

# Risoluzione dei problemi relativi alla scheda Cisco ONS 15454 ML

## Sommario

[Introduzione](#)

[Prerequisiti](#)

[Requisiti](#)

[Componenti usati](#)

[Convenzioni](#)

[Architettura ML di base](#)

[Topologia di test di base](#)

[Casi di studio sull'inserimento di guasti](#)

[Informazioni generali](#)

[Case study](#)

[Risoluzione dei problemi e isolamento degli errori](#)

[Informazioni generali](#)

[Case study](#)

[Appendice Configurazione di test di base e informazioni sui comandi](#)

[7603a](#)

[7603b](#)

[0,225ML](#)

[0,252ML12](#)

[Informazioni correlate](#)

## [Introduzione](#)

Questo documento utilizza una semplice topologia di test per descrivere come risolvere i problemi relativi alle schede Multi-Layer (ML) su Cisco ONS 15454. La sezione [Appendice](#) fornisce alcuni comandi di configurazione di base e informazioni dettagliate sulla topologia.

Il test utilizza un approccio empirico per comprendere i guasti di rete associati alle schede ML. Il test effettua l'inserimento di errori o configurazioni noti per acquisire e analizzare i risultati previsti. I casi aziendali di isolamento dei guasti presentano questi risultati.

Il documento segue le metodologie tipiche di risoluzione dei problemi. Nel documento viene presentato un sintomo e vengono illustrati i passaggi necessari per isolare gli errori e vengono fornite procedure generiche di risoluzione dei problemi.

## [Prerequisiti](#)

### [Requisiti](#)

Cisco raccomanda la conoscenza dei seguenti argomenti:

- Cisco ONS 15454
- Cisco ONS 15454 serie ML Ethernet Card
- Cisco IOS
- Bridging e routing IP

## Componenti usati

Le informazioni fornite in questo documento si basano sulle seguenti versioni software e hardware:

- Cisco Router 7603 con software Cisco IOS® versione 12.1(13)E13
- Cisco ONS 15454 con Cisco ONS release 4.1.3
- ML (fornito in bundle con ONS 4.1.3 release) con software Cisco IOS versione 12.1(19)EO1

Le informazioni discusse in questo documento fanno riferimento a dispositivi usati in uno specifico ambiente di emulazione. Su tutti i dispositivi menzionati nel documento la configurazione è stata ripristinata ai valori predefiniti. Se la rete è operativa, valutare attentamente eventuali conseguenze derivanti dall'uso dei comandi.

## Convenzioni

Per ulteriori informazioni sulle convenzioni usate, consultare il documento [Cisco sulle convenzioni nei suggerimenti tecnici](#).

## Architettura ML di base

Le schede Cisco serie ML per la piattaforma ONS 15454 forniscono connettività Ethernet 10/100/1000 Mbps su SONET/SDH al layer 2 e al layer 3. Ogni scheda ML nello chassis esegue un'immagine IOS indipendente. La creazione di un circuito di cross-connect in Cisco Transport Controller (CTC) tra le porte ML crea un back-end virtuale Packet over SONET (POS) porte. Nel software versione 4.6 e successive, la creazione di porte POS è sempre presente, ma le porte sono disponibili solo quando si crea un circuito di connessione incrociata in CTC.

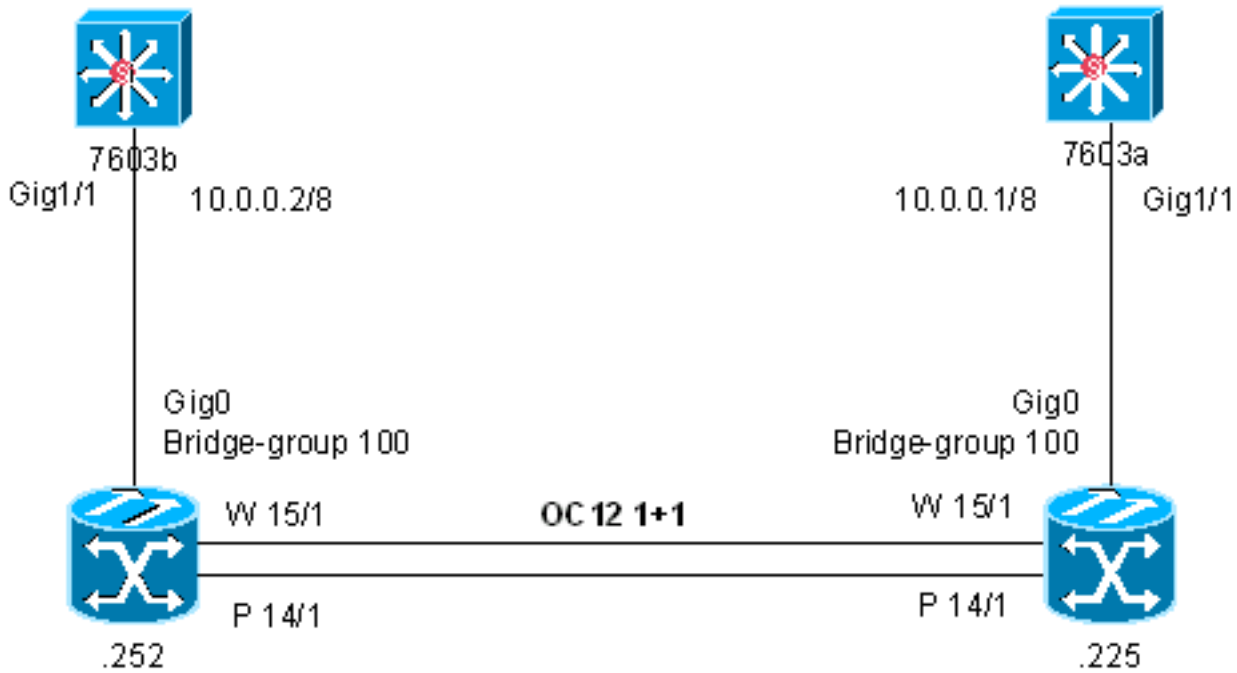
La scheda ML1000-2 è dotata di due porte POS (0 e 1). Ogni porta dispone di una larghezza di banda STS (Synchronous Transport Signal)-24c fino a un massimo di 48c per scheda. Ogni porta POS supporta sottointerfacce per consentire il trunking VLAN. Il mapping fisico di una porta POS a una porta ottica si verifica durante la fase di creazione del circuito e può variare durante la modifica dello span ottico. Pertanto, due porte POS su due estremità del circuito sono peer e le relative configurazioni devono corrispondere.

Il mapping tra una porta Ethernet e una porta POS dipende dai requisiti della topologia. La topologia di switching di layer 2 collega questi due tipi di porte con lo stesso numero di bridge-gruppo. La topologia di layer 3 instrada i pacchetti tra queste interfacce.

## Topologia di test di base

[La figura 1](#) mostra la topologia di test:

Figura 1 - Topologia di test



Per impostare la topologia di test:

1. Collegare due router Cisco 7603 ai nodi ONS su Gigabit Ethernet e verificare che entrambe le porte sui due router si trovino sulla stessa subnet IP. Qui, ogni nodo ONS ha una scheda ML1000-2 nello slot 12.
2. Configurare un bridge-group 100 per Gig0 e POS0 su entrambi i nodi ONS. **Nota:** non è necessario utilizzare POS1 in questo test. Il circuito tra le due porte ML POS0 è STS-12c.
3. Disabilitare il routing IP sulle schede ML.
4. Eseguire il provisioning della protezione OC12 1+1 tra i due nodi ONS. Per le informazioni rilevanti, vedere la [Figura 1](#). **Nota:** entrambi i nodi ONS eseguono Cisco ONS release 4.1.3.

## Casi di studio sull'inserimento di guasti

In questa sezione vengono esaminati i risultati di vari errori noti e di alcune operazioni comuni. Ogni case study descrive l'operazione e i risultati su ML e ONS.

### Informazioni generali

#### Comandi rilevanti per la risoluzione dei problemi relativi a ML IOS

```
show ons alarm
show ip interface brief
clear counters
show interface summary
show interface
```

Verificare che venga utilizzato un timestamp corretto per la registrazione del buffer e che la funzionalità Timing Communication and Control (TCC) sia impostata sulla data e l'ora corrette. Di seguito è riportato un esempio di output della configurazione in ML:

```
service timestamps debug uptime
service timestamps log datetime msec localtime
logging buffered 4096 debugging
```

Questi allarmi attivano automaticamente la modifica dello stato del collegamento POS:

```
PAIS
PLOP
PTIM
PUNEQ
PRDI
PPLM
PPDI
BER_SF_B3
```

**Nota:** la piattaforma ONS 15454 utilizza due formati per segnalare gli allarmi. Ad esempio, PAIS viene visualizzato in IOS (ML), mentre AIS-P viene visualizzato in CTC. PAIS e AIS-P rappresentano lo stesso tipo di allarme.

## [Verifiche comuni in CTC](#)

```
Alarms
Conditions
History
Circuit
Inventory
Port PM counters
Diagnostics file
Audit trail
```

- Su scheda ML:Porte Ether Di Manutenzione/Prestazioni: verificare la presenza di errori.Porta POS di manutenzione/prestazioni: verificare la presenza di errori.
- Sulla scheda di lavoro OC12:Abilitare IPPM su STS Provisioning/SONET.Prestazioni: verificare la presenza di errori.

## [Case study](#)

In questa sezione vengono descritti vari potenziali punti di errore e viene spiegato come acquisire le informazioni corrette per la risoluzione dei problemi.

## [Disconnessione Ethernet](#)

Questo allarme viene visualizzato sullo schermo .225 quando si estrae il cavo Ethernet:

```
.225ML12#show ons alarm
Equipment Alarms
Active: None
```

```
Port Alarms
  POS0 Active: None
  POS1 Active: None
  GigabitEthernet0 Active: CARLOSS
  GigabitEthernet1 Active: None
```

```
POS0
Active Alarms : None
Demoted Alarms: None
```

```
POS1 Interface not provisioned
```

**Nota:** se si forza l'interfaccia GigE ML, ML non noterà che il collegamento non è attivo.

Lo stesso allarme viene visualizzato nel CTC di .225 (vedere la [Figura 2](#)).

## Figura 2 - Allarme in CTC

Num	Ref	New	Date	Object	Eqpt Type	Slot	Port	Pa...	Sev	ST	SA	Cond	Description
742	742	✓	05/24/04 12:23:37 CDT	FAC-12-0	ML1000	12	0		MJ	R	✓	CARLOSS	Carrier Loss On The LAN

La perdita della porta adiacente Cisco Discovery Protocol (CDP) a 7603a conferma il problema.

**Nota:** lo stato di GigE 0 non influisce sull'interfaccia POS 0 (l'interfaccia è ancora attiva/attiva).

## [Switch di protezione OC12](#)

Lo switch di protezione OC12 non crea avvisi o errori.

## [Entrambi OC12 Out of Service \(OOS\)](#)

Quando entrambe le porte OC12 sul nodo .252 cambiano in OOS, .225 segnala AIS-P, il che provoca l'inattività dell'interfaccia POS 0 e la TPTFAIL.

```
.225ML12#show ons alarm
Equipment Alarms
Active: RUNCFG-SAVENEED
```

```
Port Alarms
  POS0 Active: TPTFAIL
  POS1 Active: None
  GigabitEthernet0 Active: None
  GigabitEthernet1 Active: None
```

```
POS0
Active Alarms : PAIS
Demoted Alarms: None
```

```
POS1
Interface not provisioned
```

## [Switch laterale XC](#)

Questa voce registrata nel log viene visualizzata nel punto ML del nodo su cui è stato attivato XC. Notare che XCON B è lo slot 10 XC.

```
May 24 09:55:27.402: %CARDWARE-5-XCON_SWITCH: Switched XCON to B
May 24 09:55:27.406: %CARDWARE-6-BTC_DRV: Init BTC, BTC Rev = 2, Backplane = 0,
Port = 0
```

## Interruttore laterale TCC

[La figura 3](#) mostra l'allarme registrato.

**Figura 3 - Allarme interruttore laterale TCC**

Alarms											
Conditions History Circuits Provisioning Maintenance											
New	Date	Node	Object	Eqpt Type	Slot	Port	ST	Sev	SA	Cond	Description
✓	05/24/04 10:05:37 CDT	R27-1...	SYSTEM				R	MN		DISCONN...	Loss of connection between node and CTC

**Nota:** se si utilizza CTC o reverse telnet per collegarsi alla scheda ML, la connessione alla scheda ML viene interrotta.

Dopo qualche minuto, l'allarme deve svanire. Le seguenti voci di log vengono visualizzate in XML:

```
May 24 10:29:09.258: %CARDWARE-5-SOCKET_INFO: closed socket to TCC:
changed active TCC
May 24 10:29:09.766: %ONS-6-VTY: All Vty lines cleared
May 24 10:29:14.762: %CARDWARE-5-SOCKET_INFO: cannot connect socket to TCC: B
May 24 10:29:20.270: %CARDWARE-5-SOCKET_INFO: cannot connect socket to TCC: B
May 24 10:29:25.770: %CARDWARE-5-SOCKET_INFO: cannot connect socket to TCC: B
May 24 10:29:31.270: %CARDWARE-5-SOCKET_INFO: cannot connect socket to TCC: B
May 24 10:29:36.370: %CARDWARE-5-SOCKET_INFO: open socket to TCC: B
May 24 10:29:41.166: %CARDWARE-6-BTC_DRV: Init BTC, BTC Rev = 2, Backplane = 0,
Port = 0.
```

In questo output viene visualizzato anche il TCC attivo corrente. Lo slot 11 TCC è TCC B, mentre lo slot 7 TCC A.

```
.252ML12#show ons equipment-agent status
EQA ---- phySlot: 12, eqptType: EQPT_L2SC, eqptID: 0x2403 ----
      curTCC: Tcc B
linkStatus: Full dbReq/Recv: 7 / 7 msgVerToEQM: 2
  socketFd: 0 pipeMsgAct: No hdrSizeToEQM: 28
  connTries: 0 connTimerFast: No hdrSizeFromEQM: 28
timingProv: No
clock auto 1
```

## Rimozione e creazione di circuiti

La rimozione del circuito di connessione incrociata crea le seguenti voci nel log:

```
May 27 17:40:48.459: %VIRTUAL_PA-6-PAREMOVED:
POS interface [0] has been removed due to circuit deletion
May 27 17:40:48.511: %CARDWARE-6-BTC_DRV: Init BTC, BTC Rev = 2,
Backplane = 0, Port = 0.
```

La configurazione della porta viene modificata mentre la si visualizza da ML.

```
.225ML12#show ons provisioning-agent m ports all
----- Backend Port (00) Data -----
prov: no sts: xx vt: xx type: xxx name: xxxxxx
----- Backend Port (01) Data -----
prov: no sts: xx vt: xx type: xxx name: xxxxxx
```

La creazione di un circuito STS3c aggiorna le informazioni sulla porta in ML. Le dimensioni del circuito vengono visualizzate anche nell'output del controller POS 0.

```
.225ML12#show ons provisioning-agent m ports all
----- Backend Port (00) Data -----
prov: yes   sts: 00   vt: 255   type: DOS   name:
----- STS (00) Term Strip -----
Admin State: IS           Direction: TX_RX_EQPT
Type: 3 Sf: 1E-4 Sd: 1E-7 C2 tx/exp: 0x01 / 0x01
PathTrace Format: 64Byte Mode: OFF
  expected: (not valid)
  send: valid: "\000\000\000\000"
----- VT (255) Term Strip not provisioned -----
----- STS (00) Xc Strip -----
rate: 3 Admin: IS
Src Port/STS: 0x09/0x00 STS Eqpt: 0x01
Dest Port/STS: 0x06/0x00 UPSR STS Cont Dest: 0x00
Prev STS Stich Dest Port/STS: 0xFF/0x00
Next STS Stich Dest Port/STS: 0xFF/0x00

----- Backend Port (01) Data -----
prov: no   sts: xx   vt: xx   type: xxx   name: xxxxxx
```

Vengono visualizzate le seguenti voci del log:

```
May 27 17:47:08.711: %VIRTUAL_PA-6-PAPLUGGEDIN:
POS interface [0] has been created due to circuit creation
May 27 17:47:08.715: %CARDWARE-6-BTC_DRV: Init BTC, BTC Rev = 2,
Backplane = 0, Port = 0.
May 27 17:47:08.915: %LINK-3-UPDOWN:
Interface POS0, changed state to up
May 27 17:47:09.927: %LINEPROTO-5-UPDOWN:
Line protocol on Interface POS0, changed state to up
```

## [Loopback](#)

L'applicazione di un loop di struttura alla porta OC12 attiva sulla .225 fa sì che .225 ML segnali l'allarme TPTFAIL. Questo allarme appare anche negli elenchi allarmi ML.

**Nota:** se si abilitano i loopback su un percorso attivo, si verifica una perdita di traffico.

```
.225ML12#show ons alarm
Equipment Alarms
Active: None
Port Alarms
  POS0 Active: TPTFAIL
  POS1 Active: None
  GigabitEthernet0 Active: None
  GigabitEthernet1 Active: None
POS0
Active Alarms : PAIS
Demoted Alarms: None

POS1
Interface not provisioned
```

**Nota:** quando si utilizza un RPR (Resilient Packet Ring) anziché l'OC-1+1 come nel test, arrestare le interfacce POS prima di abilitare i loopback. Un loopback di questo tipo su RPR provoca la perdita di traffico in quanto il percorso di protezione non reindirizza il traffico.

## [Modifica data e ora](#)

Impostazioni di data e ora non corrette nel TCC. Creare questa voce nel registro:

```
2d23h: %CARDWARE-5-CLOCK_ERR: cannot set time-of-day,  
(invalid IOS time set on TCC)
```

Quando si modificano la data e l'ora, questa voce viene visualizzata nel log XML.

```
2d23h: %CARDWARE-5-CLOCK_INFO: system clock, timezone,  
and summertime configured
```

Viene eseguito un aggiornamento automatico dell'orologio di sistema IOS in base all'orologio di TCC. È possibile verificare questo aggiornamento tramite il comando `show clock`.

**Nota:** è possibile utilizzare il comando `service timestamp` per configurare i timestamp di debug e di registro in modo da utilizzare le nuove informazioni sull'orologio.

## [Arresto di un'interfaccia POS](#)

Quando l'interfaccia POS 0 su .225 ML viene chiusa, si verificano alcuni allarmi e condizioni (vedere la [Figura 4](#)).

**Figura 4 - Allarmi e condizioni che si verificano quando l'interfaccia POS 0 è chiusa**

05/24/04 10:51:51 CDT	252	STS-14-1-1	OC12	14	1	12	NR	AIS-P	Alarm Indication Signal - Path
05/24/04 10:51:51 CDT	252	STS-15-1-1	OC12	15	1	12	NR	AIS-P	Alarm Indication Signal - Path
05/24/04 10:51:51 CDT	252	VFAC-12-0	ML1000	12	0		MJ	✓ TPTFAIL	Transport layer failure
05/24/04 10:52:04 CDT	225	STS-14-1-1	OC12	14	1	12	NA	PDI-P	Payload Defect Indication - Path
05/24/04 10:52:04 CDT	225	STS-15-1-1	OC12	15	1	12	NR	RFI-P	One-Bit Remote Failure Indication - Path
05/24/04 10:52:04 CDT	225	STS-15-1-1	OC12	15	1	12	NA	PDI-P	Payload Defect Indication - Path

AIS-P si verifica per entrambe le porte OC12 su .252. Quindi TPTFAIL si verifica per ML su .252. Sul percorso di ritorno, .225 riporta Path Payload Defect Indication (PPDI, anche chiamato PDI-P), per entrambe le porte OC-12, e RFI-P per la porta OC-12 funzionante.

Su .225 ML, vengono visualizzati i seguenti allarmi:

```
.225ML12#show ons alarm  
Equipment Alarms  
Active: RUNCFG-SAVENEED
```

```
Port Alarms  
  POS0  Active: None  
  POS1  Active: None  
GigabitEthernet0  Active: None  
GigabitEthernet1  Active: None
```

```
POS0  
Active Alarms : PRDI PPDI  
Demoted Alarms: None
```

```
POS1  
Interface not provisioned
```

Queste voci di registro vengono visualizzate anche in .225:



```
May 24 10:52:01.802: %LINK-5-CHANGED: Interface POS0,
changed state to administratively down
May 24 10:52:02.801: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface POS0,
changed state to down
May 24 10:52:04.021: %SONET-4-ALARM: POS0: PRDI
May 24 10:52:04.269: %SONET-4-ALARM: POS0: PPDI
```

Con .252, si verificano i seguenti allarmi:

```
.252ML12#show ons alarm
```

```
Equipment Alarms
```

```
Active: None
```

```
Port Alarms
```

```
POS0 Active: TPTFAIL
```

```
POS1 Active: None
```

```
GigabitEthernet0 Active: None
```

```
GigabitEthernet1 Active: None
```

```
POS0
```

```
Active Alarms : PAIS
```

```
Demoted Alarms: None
```

```
POS1
```

```
Interface not provisioned
```

Analogamente, le voci di log in .252 indicano che il motivo per l'evento POS 0 inattivo è PAIS. Ciò è in linea con gli allarmi o le condizioni segnalate dal CTC.

```
May 24 10:51:48.969: %VIRTUAL_PA-6-UPDOWN:
POS0 changed to down due to PAIS defect trigger changing state
May 24 10:51:49.169: %LINK-3-UPDOWN:
Interface POS0, changed state to down
May 24 10:51:50.169: %LINEPROTO-5-UPDOWN:
Line protocol on Interface POS0, changed state to down
May 24 10:51:51.169: %SONET-4-ALARM: POS0: PAIS
```

È possibile confermare questo fatto tramite questo output:

```
.252ML12#show contro pos 0 | inc Active
```

```
Active Alarms : PAIS
```

```
Active Defects: PAIS
```

Quando si richiama l'interfaccia POS 0, le seguenti voci di registro vengono visualizzate in .252 ML:

```
May 24 11:16:17.509: %VIRTUAL_PA-6-UPDOWN:
POS0 changed to up due to PAIS defect trigger changing state
May 24 11:16:17.709: %LINK-3-UPDOWN:
Interface POS0, changed state to up
May 24 11:16:18.709: %LINEPROTO-5-UPDOWN:
Line protocol on Interface POS0, changed state to up
May 24 11:16:27.309: %SONET-4-ALARM:
POS0: PAIS cleared
```

Queste sono le voci del log su .225 ML:

```
May 24 11:16:30.607: %VIRTUAL_PA-6-UPDOWN:
POS0 changed to up due to PPDI defect trigger changing state
May 24 11:16:30.807: %LINK-3-UPDOWN:
```

```
Interface POS0, changed state to up
May 24 11:16:31.555: %SYS-5-CONFIG_I:
Configured from console by vty0 (127.0.0.100)
May 24 11:16:31.807: %LINEPROTO-5-UPDOWN:
Line protocol on Interface POS0, changed state to up
May 24 11:16:40.175: %SONET-4-ALARM: POS0: PRDI cleared
May 24 11:16:40.415: %SONET-4-ALARM: POS0: PPDI cleared
```

Ora il traffico torna alla normalità.

## Mancata corrispondenza CRC POS

Quando il CRC non corrisponde su entrambe le porte POS dello stesso circuito (ad esempio, un lato di 16 bit, mentre l'altro lato di 32 bit), non si verificano allarmi su TCC o ML. Entrambe le porte POS sono ancora attive, ma il traffico non scorre. Ecco alcuni sintomi:

1. Entrambi i contatori degli errori di input dell'interfaccia POS aumentano del 100% a causa di CRC. In questo caso, CRC diventa 16 bit su .225 ML, mentre .252 ML ha ancora il CRC predefinito a 32 bit. L'interfaccia POS0 su .252 ML visualizza un input e un conteggio degli errori CRC simili.

```
.225ML12#show int pos 0
POS0 is up, line protocol is up
  Hardware is Packet/Ethernet over Sonet,
  address is 000f.2475.8c00 (bia 000f.2475.8c00)
  MTU 1500 bytes, BW 622080 Kbit, DLY 100 usec,
    reliability 149/255, txload 1/255, rxload 1/255
  Encapsulation ONS15454-G1000, crc 16, loopback not set
  Keepalive set (10 sec)
  Scramble enabled
  ARP type: ARPA, ARP Timeout 04:00:00
  Last input 00:06:57, output never, output hang never
  Last clearing of "show interface" counters 00:04:28
  Input queue: 0/75/0/0 (size/max/drops/flushes); Total output drops: 0
  Queueing strategy: fifo
  Output queue: 0/40 (size/max)
  5 minute input rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
  5 minute output rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
    0 packets input, 11190 bytes
    Received 0 broadcasts (0 IP multicast)
    0 runs, 0 giants, 0 throttles
      0 parity      138 input errors,
138 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0 ignored
    0 input packets with dribble condition detected
    178 packets output, 15001 bytes, 0 underruns
    0 output errors, 0 applique, 0 interface resets
    0 babbles, 0 late collision, 0 deferred
    0 lost carrier, 0 no carrier
    0 output buffer failures, 0 output buffers swapped out
    0 carrier transitions
```

2. Incremento conteggi errori CRC input controller POS.

```
.225ML12#show contro pos 0 | inc input
8841 total input packets, 46840204 post-HDLC bytes
0 input short packets, 46840993 pre-HDLC bytes
0 input long packets , 3893 input runt packets
2165 input CRCerror packets , 0 input drop packets
0 input abort packets
0 input packets dropped by ucode
```

3. Il router adiacente CDP sul percorso ottico si blocca. Anche se il POS0 è attivo e il CDP funziona, il router adiacente in POS0 non viene visualizzato.

```
225ML12#show cdp neighbor
```

```

Capability Codes: R - Router, T - Trans Bridge, B - Source Route Bridge
                  S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater, P - Phone
Device ID        Local Infrfce   Holdtme   Capability Platform Port ID
7603a           Gig 0             170      R S I     Cat 6000 Gig 1/1

```

```

.225ML12#show cdp int | be POS0
POS0 is up, line protocol is up
Encapsulation
Sending CDP packets every 60 seconds
Holdtime is 180 seconds

```

## Mancata corrispondenza scrambling POS

Con l'incapsulamento PPP, è possibile abilitare lo scrambling SPE (per impostazione predefinita, lo scrambling SPE è disabilitato). In questo esempio, .225ML POS0 ha lo scramble abilitato, mentre .252ML POS0 ha l'impostazione predefinita.

```

.225ML12#show int pos 0 | in Scramble
Scramble enabled

```

La mancata corrispondenza della codifica modifica il valore C2. Se si abilita lo scrambling, le interfacce POS utilizzano un valore C2 di 0x16. Se si disabilita lo scrambling, le interfacce POS utilizzano un valore C2 di 0xCF. Quando si abilita la codifica sulla porta .252 POS 0, di seguito viene riportato il risultato (la configurazione .225 POS 0 non cambia):

```

.252ML12#show contr pos 0 | in C2
C2 (tx / rx)          : 0x16 / 0xCF

```

Sul nodo .252, PLM-P si verifica sulla porta OC12 attiva in CTC, quindi sulla porta POS0. Questo attiva la disattivazione della porta POS0 e genera l'allarme TPTFAIL.

```

.252ML12#show ons alarm
Equipment Alarms
Active: RUNCFG-SAVENEED

```

```

Port Alarms
  POS0 Active: TPTFAIL
  POS1 Active: None
  GigabitEthernet0 Active: None
  GigabitEthernet1 Active: None
POS0
Active Alarms : PPLM
Demoted Alarms: None

```

```

POS1
Interface not provisioned

```

Sul nodo .225, PDI-P si verifica per entrambe le porte OC12 in CTC. Questo allarme è il risultato di un calo di POS0 in .252. Lo stesso allarme (chiamato Path Payload Defect Indication [PPDI] in IOS) si verifica per POS0, ossia perché l'interfaccia riceve il valore C2 di 0xFC (ulteriori informazioni su questo argomento sono riportate più avanti nel documento).

```

.225ML12#show control pos 0 | inc C2
C2 (tx / rx)          : 0xCF / 0xFC

```

L'allarme PPD1 riduce l'interfaccia POS0. L'interfaccia down POS0 quindi genera TPTFAIL.

```
.225ML12#show ons alarm
Equipment Alarms
Active: RUNCFG-SAVENEED
Port Alarms
  POS0 Active: TPTFAIL
  POS1 Active: None
  GigabitEthernet0 Active: None
  GigabitEthernet1 Active: None
```

```
POS0
Active Alarms : PPDI
Demoted Alarms: None
```

```
POS1
Interface not provisioned
```

### [POS C2 - Modifica byte](#)

Il valore predefinito di C2 è 0x01 per l'incapsulamento LEX (l'incapsulamento predefinito per il POS) e 0xCF per l'incapsulamento PPP/HDLC. Se si modifica questo valore in modo non coerente con un altro valore, è possibile che si verifichino gli allarmi PLM-P e TPTFAIL, che influiscono sul servizio. Entrambe le porte POS sullo stesso circuito possono utilizzare lo stesso valore C2. L'eccezione è 0xFC. Il valore 0xFC indica un errore di payload del percorso. Pertanto, anche se i valori C2 corrispondono (0xFC/0xFC), si verifica PDI-P.

È possibile modificare il valore POS C2 con questo comando:

```
pos c2 flag <value in decimal>
```

È possibile rappresentare i valori C2 effettivi come illustrato di seguito (in formato esadecimale):

```
.225ML12#show contro pos 0 | inc c2
C2 (tx / rx)          : 0x16 / 0x16
```

In questo caso, entrambi i valori C2 corrispondono. Non si verifica alcun allarme.

### [Cambia stato del circuito su OOS](#)

Quando si cambia il circuito OC-12 in OOS, non si possono verificare allarmi immediatamente su TCC o su ML. Lo stato del circuito visualizza OOS nella finestra del circuito in CTC. Le voci del log sono inserite in ML:

```
.225ML12#show log ...
May 27 14:22:15.114: %CARDWARE-6-CIRCUIT_STATE:
Circuit state on POS 0 change from IS to OOS_AS
May 27 14:22:15.114: %CARDWARE-6-BTC_DRV:
Init BTC, BTC Rev = 2, Backplane = 0, Port = 0.
```

Le porte POS possono passare allo stato Su/Giù. Di conseguenza, l'allarme TPTFAIL si verifica su entrambe le estremità. Il traffico non scorre come previsto.

### [Allarme PDI-P bloccato](#)

A volte un allarme si blocca e non si cancella automaticamente, anche dopo che la condizione che ha causato l'allarme si è cancellata. Di seguito è riportato un esempio di PPDI (o PDI-P):

```
May 27 18:41:15.339: %CARDWARE-6-CIRCUIT_STATE:
Circuit state on POS 0 change from IS to OOS_AS
May 27 18:42:11.871: %LINEPROTO-5-UPDOWN:
Line protocol on Interface POS0, changed state to down
May 27 19:17:48.507: %SYS-5-CONFIG_I:
Configured from console by vty2 (127.0.0.100)
May 28 11:57:33.387: %CARDWARE-6-CIRCUIT_STATE:
Circuit state on POS 0 change from OOS_AS to IS
May 28 11:57:33.391: %CARDWARE-6-BTC_DRV:
Init BTC, BTC Rev = 2, Backplane = 0, Port = 0.
May 28 11:57:35.879: %VIRTUAL_PA-6-UPDOWN:
POS0 changed to down due to PPDI defect trigger changing state
May 28 11:57:36.079: %LINK-3-UPDOWN:
Interface POS0, changed state to down
May 28 11:57:36.279: %SONET-4-ALARM:
POS0: PPDI
```

Quando lo stato di un circuito precedente cambia in OOS, .225 POS riporta PPDI anche quando il circuito ritorna allo stato In servizio (IS). L'interfaccia POS0 rimane inattiva. CTC segnala inoltre PDI-P su nodo .225. I contatori PM delle interfacce OC12 su .225 non mostrano errori e indicano che il percorso OC-12 è pulito.

Questo output riporta PPDI bloccato:

```
.225ML12#show contro pos 0
Interface POS0
Hardware is Packet/Ethernet over Sonet
PATH
  PAIS      = 0          PLOP      = 0          PRDI      = 0          PTIM      = 0
  PPLM      = 0          PUNEQ    = 0          PPDI      = 0
  BER_SF_B3 = 0          BER_SD_B3 = 0          BIP(B3)   = 0          REI       = 0
  NEWPTR    = 0          PSE      = 0          NSE       = 0
Active Alarms : PPDI
Demoted Alarms: None
Active Defects: PPDI
Alarms reportable to CLI:
PAIS PRDI PLOP PUNEQ PPLM PTIM PPDI BER_SF_B3 BER_SD_B3
Link state change defects:
PAIS PLOP PTIM PUNEQ PRDI PPLM PPDI BER_SF_B3

Link state change time   : 200 (msec)

DOS FPGA channel number : 0
Starting STS (0 based)  : 0
VT ID (if any) (0 based): 255
Circuit size            : STS-3c
RDI Mode                : 1 bit
C2 (tx / rx)           : 0xCF / 0xFC
Framing                 : SONET
```

Se si richiama il valore C2 descritto in precedenza, 0xFC fa in modo che POS segnali PPDI.

**Nota:** quando il nodo .252 è privo di allarmi ed errori e ha i valori C2 corrispondenti di 0xCF/0xFC per POS0, è necessario considerare un problema di allarme bloccato. Se si reimposta l'interfaccia POS0 su un nodo .225, l'allarme viene cancellato, incluso il PDI-P riportato in CTC. Questa anomalia sarà risolta in una versione successiva.

```

May 28 14:34:16.967: %LINK-5-CHANGED:
Interface POS0, changed state to administratively down
May 28 14:34:18.675: %LINK-3-UPDOWN:
Interface POS0, changed state to down
May 28 14:34:18.939: %VIRTUAL_PA-6-UPDOWN:
POS0 changed to up due to PPDI defect trigger changing state
May 28 14:34:19.139: %LINK-3-UPDOWN:
Interface POS0, changed state to up
May 28 14:34:20.127: %SYS-5-CONFIG_I:
Configured from console by vty2 (127.0.0.100)
May 28 14:34:20.147: %LINEPROTO-5-UPDOWN:
Line protocol on Interface POS0, changed state to up
May 28 14:34:28.739: %SONET-4-ALARM:
POS0: PPDI cleared

```

Ora i valori C2 corrispondono e il nodo è privo di allarmi.

```

.225ML12#show control pos 0
Interface POS0
Hardware is Packet/Ethernet over Sonet
PATH
  PAIS      = 0          PLOP      = 0          PRDI      = 1          PTIM      = 0
  PPLM      = 0          PUNEQ    = 0          PPDI      = 0
  BER_SF_B3 = 0          BER_SD_B3 = 0          BIP(B3)   = 0          REI       = 16
  NEWPTR    = 0          PSE      = 0          NSE      = 0
Active Alarms : None
Demoted Alarms: None
Active Defects: None
Alarms reportable to CLI:
PAIS PRDI PLOP PUNEQ PPLM PTIM PPDI BER_SF_B3 BER_SD_B3
Link state change defects:
PAIS PLOP PTIM PUNEQ PRDI PPLM PPDI BER_SF_B3
Link state change time: 200 (msec)

DOS FPGA channel number : 0
Starting STS (0 based)  : 0
VT ID (if any) (0 based): 255
Circuit size            : STS-3c
RDI Mode                : 1 bit
C2 (tx / rx)           : 0xCF / 0xCF
Framing                 : SONET

```

**Nota:** a volte, uno o più allarmi possono anche essere bloccati sulle schede ottiche. Per eliminare gli allarmi bloccati, è necessario ripristinare il TCC attivo. Di conseguenza, il TCC in standby diventa attivo e l'operazione è senza hitless (ovvero non c'è impatto sul traffico), anche se è possibile perdere il traffico di gestione (ad esempio la sessione CTC) per alcuni minuti.

### [Numero bridge-group non corrispondente](#)

Questo test utilizza lo stesso gruppo di bridge 100 su entrambe le schede ONS ML. Tuttavia, i gruppi-ponte non devono essere gli stessi, a condizione che POS 0 e GigE 0 siano sullo stesso ML o nello stesso gruppo-ponte. Ad esempio, una modifica al gruppo di bridge 101 su .252 ML non influisce sul traffico.

```

.252ML12#show bridge ver
Total of 300 station blocks, 298 free
Codes: P - permanent, S - self

```

Maximum dynamic entries allowed: 1000  
 Current dynamic entry count: 0

Flood ports

Maximum dynamic entries allowed: 1000  
 Current dynamic entry count: 2

BG Hash	Address	Action	Interface	VC	Age	RX count	TX count
101 02/0	000b.45b0.484a	forward	Gi0		-		
101 BC/0	0009.b7f4.76ca	forward	POS0				

Flood ports

GigabitEthernet0  
 POS0

[Elenco parziale dei bug ML in sospeso](#)

Di seguito è riportato un elenco parziale di bug che si applicano alla configurazione in questo documento:

**Nota:** questi bug sono documentati come parte delle note sulla versione sul sito cisco.com.

ID DTS	Stato	Rilascio trovato	Rilascio fissato	*****Release*Notes* *****
CSCeb56287	V	4.1	4.6	Quando si esegue il provisioning dello stato di un circuito serie ML da In-Service (IS) a Out-of-Service (OOS) e quindi si torna a IS, il traffico di dati non viene ripristinato. Per evitare questo problema, prima di modificare lo stato da IS, impostare la porta POS su <b>shutdown</b> sulla CLI. Dopo aver ripristinato lo stato IS dal sistema operativo, impostare la porta POS su <b>no shutdown</b> .
CSCeb24757	V	4.1	4.6	Se si disconnette una fibra di trasmissione su una porta ML1000, solo la porta adiacente interrompe il collegamento. In teoria, entrambe le porte devono identificare che il collegamento non è attivo in modo che i protocolli di livello superiore possano instradare nuovamente il traffico a una porta diversa. Per risolvere questa situazione, usare il comando <b>shutdown</b> e <b>no shutdown</b> per raggiungere la porta con la fibra di trasmissione scollegata o guasta.
CSCdy	V	4	4.6	Nel conteggio dei pacchetti non

3175				<p>scartati sono inclusi i pacchetti scartati a causa di una congestione della coda di output. Il problema si verifica in una delle seguenti condizioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Traffico su schede della serie ML tra le porte Ethernet e SONET, con sovrascrittura della larghezza di banda del circuito configurata, che porta a una congestione della coda di output.</li> <li>• Traffico da SONET a Ethernet, con sovrascrittura della larghezza di banda Ethernet disponibile.</li> </ul>
CSCdz 4970	C	4	-	<p>Le schede della serie ML inoltrano sempre i pacchetti DTP (Dynamic Trunking Protocol) tra i dispositivi collegati. Se il DTP è abilitato sui dispositivi collegati (impostazione predefinita), il DTP potrebbe negoziare parametri, ad esempio ISL, non supportati dalle schede della serie ML. La scheda serie ML conta tutti i pacchetti su un collegamento negoziato per utilizzare ISL come pacchetti multicast e i pacchetti STP e CDP sono collegati tra dispositivi connessi che utilizzano ISL senza essere elaborati. Per evitare questo problema, disabilitare DTP e ISL sui dispositivi collegati. Questa funzionalità è stata progettata.</p>
CSCdz 68649	C	4	-	<p>In determinate condizioni, lo stato del controllo del flusso può indicare che il controllo del flusso funziona quando non funziona. Il controllo del flusso sulle schede della serie ML funziona solo quando si configura un policer a livello di porta. Un policer a livello di porta è un policer nella classe predefinita e unica di una mappa dei criteri di input. Il controllo del flusso funziona anche solo per limitare la frequenza di origine alla frequenza degli scarti del policer configurata. Il controllo del</p>



				<p>flusso non impedisce gli scarti dei pacchetti a causa della congestione della coda di output. Pertanto, se non si dispone di un policer a livello di porta o se si verifica una congestione della coda di output, il policing non funziona. Tuttavia, in queste condizioni, la funzione di sorveglianza può ancora apparire erroneamente abilitata. Per evitare questo problema, configurare un policer a livello di porta e impedire la congestione della coda di output.</p>
CSCdz 6970	C	4	-	<p>Se si esegue una sequenza di comandi <b>shutdown/no shutdown</b> su una porta ML1000, i contatori vengono cancellati. Si tratta di una parte normale del processo di avvio e questa funzionalità non verrà modificata.</p>
CSCea 11742	V	4	4.6	<p>Quando si effettua il provisioning di un circuito tra due porte POS ML come sistema operativo, una delle porte può erroneamente segnalare TPTFAIL. Questo problema è presente sia per le schede ML100T-12 che per le schede ML1000-2. Se si verifica questo problema, aprire una finestra della console su ciascuna scheda ML e configurare la porta POS per la <b>chiusura</b>.</p>
CSCea 20962	V	4	5	<p>Non viene visualizzato alcun avviso quando si applica OOS alle porte di rilascio ML nella finestra di provisioning del circuito.</p>
CSCdy 47284	C	4	-	<p>L'MTU FastEthernet ML-100 non viene applicata. Tuttavia, i frame più grandi di 9050 byte possono essere scartati e causare errori Rx e Tx.</p>
<p>Codici di stato:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V - Verificato (la correzione viene verificata in laboratorio)</li> <li>• C - Chiuso (non sarà possibile risolvere il problema per vari motivi)</li> <li>• Rilevata versione: la versione software in cui il bug è</li> </ul>				

- stato segnalato per la prima volta
- Rilascio risolto: la versione software in cui il bug è stato risolto

## Risoluzione dei problemi e isolamento degli errori

Con le informazioni presentate finora, questa sezione mira a creare casi di isolamento dei guasti. In base ai sintomi segnalati dal sistema, questa sezione fornisce suggerimenti dettagliati per la risoluzione del problema. Questi studi di casi si riferiscono ad alcuni sintomi comuni associati alla scheda ML su ONS 15454.

Per risolvere un problema, in genere è necessario eseguire la procedura seguente:

- Raccogliere informazioni generali e sintomi di errore.
- Analizzare le informazioni.
- Isolare il problema.
- Identificare il problema.
- Risolvi il problema.

Alcuni di questi passaggi vengono iterati più volte.

### Informazioni generali

#### Raccolta di informazioni di base

Raccogliere informazioni prima di ricaricare o reimpostare la scheda ML a causa di un errore. Un ricaricamento manuale elimina informazioni potenzialmente importanti. I ricaricamenti manuali reimpostano tutti i contatori e si perdono tutti i registri archiviati in memoria. Cisco consiglia di usare il comando **show tech-support** e qualsiasi altro comando di raccolta dati per ripristinare le informazioni del log prima di usare il comando di risoluzione dei problemi sul router. Se si riavvia o si reimposta la scheda ML, è possibile perdere l'accesso alla console o al telnet e le relative informazioni.

I registri della console che conducono all'evento possono fornire un'immagine della causa dell'errore o dell'arresto anomalo. Quando si verifica un errore, è necessario tentare di salvare i messaggi registrati nella console o nel buffer. Questi ultimi messaggi della console potrebbero rivelarsi vitali per l'identificazione del problema. A seconda del tipo di problema, non tutti i messaggi vengono scritti sul server SYSLOG.

Usare il comando **show tech-support** per raccogliere un'ampia varietà di dati. Questo comando è spesso lo strumento migliore per ottenere lo stato del router, dopo l'errore in un determinato momento.

Di seguito è riportato un elenco di base dei comandi che il comando **show tech-support** esegue. L'acquisizione varia in base alla versione IOS, all'hardware e alle opzioni selezionate.

```
show version
show running-config
show stacks
```

```
show interfaces
show controllers
show file systems
dir nvram:
show flash: all
show process memory
show process cpu
show context
show sdm internal all-regions
show sdm ip-adjacency all
show sdm ip-mcast all
show sdm ip-prefix all
show sdm l2-switching forwarding
show sdm l2-switching interface-macs
show sdm qos all
show ons alarm defect
show ons alarm failure
show ons hwp defects
show ons hwp reframe
show ons hwp tci
show ons hwp xcon
show ons equipment-agent status
show ons provisioning-agent message ports all
show ons provisioning-agent message node-element
test mda conn dump connections
test mda ppe global reg dump 0
test mda ppe global reg dump 1 Mempool statistics
show region
show buffers
```

Oltre a questi comandi, acquisire altri output di comandi che hanno particolare rilevanza per la scheda ML come descritto nelle sezioni precedenti di questo documento. Ad esempio, **show log**, **show ons alarm** e così via. Da CTC, acquisire ed esportare le informazioni rilevanti come descritto in precedenza, ad esempio allarmi, condizioni, circuiti, inventario e contatori PM.

### [Strumenti IOS utili per la risoluzione dei problemi](#)

Dopo aver raccolto le informazioni necessarie, è necessario decifrarle per individuare eventuali errori. Questa attività può essere difficile con l'output di un comando **show-tech**. Questi sono strumenti che possono decifrare l'output del comando **show-tech** e molti altri comandi.

- [Strumento Output Interpreter](#) (solo utenti [registrati](#)) : Incollare l'output del comando **show tech-support** in questo strumento. Questo strumento fornisce un rapido riepilogo dei problemi rilevati. Si tratta di un ottimo strumento che fornisce un rapido riepilogo dei problemi più semplici che si incontrano. Questo strumento interpreta diversi input. È possibile utilizzare la casella di riepilogo a discesa Tecnologia per sfogliare. Tuttavia, lo strumento non è perfetto e richiede comunque un'interpretazione per convalidare le informazioni.
- [Strumento di ricerca dei comandi](#): Selezionare una delle seguenti guide di riferimento per cercare un comando e la sintassi: Guida di riferimento ai comandi di IOS Guida alla configurazione di IOS Guida di riferimento ai comandi di Catalyst Informazioni di riferimento sui comandi di PIX firewall
- [Decodificatore messaggi di errore](#): Questo strumento permette di cercare e risolvere i messaggi di errore relativi al software Cisco IOS, agli switch Catalyst e al software Cisco Secure PIX Firewall. Incollare i messaggi di errore dai file di log e assicurarsi di selezionare la casella di controllo **Suggerisci documenti correlati nei risultati**.

- [Bug Toolkit](#): Cerca risultati in base a una o più delle seguenti opzioni: Versione IOS. Feature o componenti. Parole chiave. Gravità del bug (è possibile selezionare un livello di gravità specifico o specificare un intervallo).
- [Raccolta casi TAC](#): Le soluzioni fornite dai tecnici TAC consentono di diagnosticare in modo interattivo i problemi comuni relativi all'hardware, alla configurazione e alle prestazioni.

**Nota:** alcuni strumenti non sono compatibili al 100% per la scheda ML.

## Case study

In questa sezione vengono descritte alcune delle condizioni di errore comuni e le possibili operazioni da eseguire per isolarle. Per informazioni dettagliate sull'allarme, consultare la [guida alla risoluzione dei problemi di Cisco ONS 15454, versioni 4.1.x e 4.5](#).

### Segnalato allarme CARLOSS su una porta Ethernet ML

Major (MJ) e Service-Affecting (SA), un allarme Carrier Loss sulla scheda Ethernet (traffico) della serie ML è l'equivalente dei dati dell'allarme "LOS (OC-N)". La porta Ethernet ha perso il collegamento e non riceve un segnale valido.

Un allarme CARLOSS si verifica quando la porta Ethernet è stata configurata dalla CLI di IOS come porta **no shutdown** e si verifica anche una delle seguenti condizioni:

- Il cavo non è collegato correttamente alla porta vicina o remota.
- Negoziazione automatica non riuscita.
- La velocità (solo per porte 10/100) non è impostata correttamente.

Come mostrato in questo test tra le schede ML 7603b e .252 node, disabilitare la negoziazione automatica per richiamare le porte.

### Segnalato allarme TPTFAIL per POS

Si tratta di un allarme principale (MJ), che influisce sul servizio (SA). L'allarme Errore livello TPT indica un'interruzione nella funzione di integrità del collegamento POS end-to-end delle schede POS serie ML. TPTFAIL indica una condizione di estremità remota o una configurazione errata della porta POS.

L'allarme TPTFAIL indica un problema sul percorso SONET, sulla porta POS remota o una configurazione errata della porta POS che impedisce il funzionamento del percorso POS end-to-end completo.

Se sul circuito utilizzato dalla porta POS sono presenti allarmi del percorso SONET, ad esempio "AIS-P", "LOP-P", "PDI-P" o "UNEQ-P", la porta interessata può segnalare un allarme TPTFAIL.

Se la porta POS più lontana della serie ML è disabilitata a livello amministrativo, la porta inserisce una condizione "AIS-P" rilevata dalla porta più lontana. La porta near-end può segnalare TPTFAIL in questo evento. La porta POS remota segnala PRDI e PPDI. Per visualizzare tutti questi allarmi, usare il comando **show ons alarm**. Se la porta POS non è configurata correttamente a livello di CLI di IOS, la configurazione errata causerà l'arresto della porta e il rapporto TPTFAIL.

Completare questa procedura per cancellare l'allarme TPTFAIL (serie ML):

1. Se non si verificano allarmi SONET sul circuito della porta POS, verificare di aver configurato correttamente entrambe le porte POS.
2. Se sul circuito della porta POS si verifica solo l'allarme "PLM-P", verificare di aver configurato correttamente entrambe le porte POS.
3. Se solo la condizione "PDI-P" si verifica contro il circuito della porta POS e il circuito è terminato da una scheda della serie G, verificare se si verifica un allarme "CARLOSS (G-Series Ethernet)" contro la scheda della serie G. In tal caso, completare la procedura "Cancella l'allarme CARLOSS (Ethernet serie G)".
4. Se è presente l'allarme "AIS-P", "LOP-P" o "UNEQ-P", risolvere il problema relativo al percorso SONET (il percorso tra le due interfacce POS sullo stesso circuito) per eliminare tali allarmi.

### [Interfaccia Gigabit Ethernet inattiva](#)

Vedere [Allarme CARLOSS segnalato su una porta Ethernet ML](#).

### [L'interfaccia POS segnala gli errori CRC](#)

Questo problema è in genere dovuto a una mancata corrispondenza CRC nelle configurazioni POS.

### [PPDI report POS](#)

PDI-P è un insieme di codici specifici dell'applicazione contenuti nel POH (Path Overhead) STS generato dal nodo ONS. L'allarme indica all'apparecchiatura a valle che esiste un difetto in uno o più payload mappati direttamente contenuti in tale busta del payload sincrono STS

Una condizione PDI-P sulla porta di una scheda OC-N che supporta un circuito della scheda della serie ML può derivare dalla funzione di integrità del collegamento Ethernet end-to-end della scheda della serie ML. Se il problema è dovuto all'integrità del collegamento, si verifica anche l'allarme "TPTFAIL (G-Series Ethernet)" o l'allarme segnalato su una o entrambe le porte POS che terminano il circuito. Se TPTFAIL si verifica su una o su entrambe le porte POS, risolvere il problema relativo all'allarme associato a TPTFAIL per cancellare la condizione PDI-P. L'allarme PDI-P può anche essere un sintomo di un allarme bloccato.

Di seguito è riportato un esempio di allarmi che si verificano a causa di POS0 disattivato a livello amministrativo su .225:

<b>.225 POS 0 (chiuso)</b>	<b>0,252 POS 0</b>
PPDI, PRDI	PAIS, TPTFAIL

In questo esempio, PAIS indica che la causa principale del problema è il nodo .225. Se si diseleziona PAIS, anche TPTFAIL, PPDI e PRDI verranno diselezionati.

### [POS Reports PRDI](#)

PRDI indica che il problema è all'estremità remota. Questo problema può verificarsi perché l'estremità remota riceve l'allarme AIS. Per ulteriori informazioni, vedere [PPDI report POS](#).

## [Report POS PAIS](#)

La condizione del percorso AIS indica che il nodo rileva AIS nel percorso in ingresso.

In genere, qualsiasi AIS è un segnale SONET speciale che indica al nodo ricevente che il nodo mittente non ha un segnale valido disponibile per l'invio. AIS non è un errore. Il nodo ricevitore solleva l'AIS della condizione di errore su ogni ingresso in cui il nodo vede l'AIS del segnale invece di un segnale reale. Nella maggior parte dei casi, quando si verifica questa condizione, un nodo a monte genera un allarme per indicare un guasto del segnale; tutti i nodi downstream generano solo un tipo di AIS. Questa condizione viene cancellata quando si risolve il problema nel nodo a monte.

## [PPLM report POS](#)

Questo problema è critico (CR) e interessa i servizi (SA)

Un allarme di mancata corrispondenza dell'etichetta del payload del percorso su un nodo indica che il segnale in ingresso non corrisponde all'etichetta del provisioning locale. La condizione si verifica a causa di un valore di byte C2 non valido nel sovraccarico del percorso SONET. La codifica e l'incapsulamento possono modificare i valori C2.

## [Interfaccia POS inattiva](#)

L'interfaccia POS può essere interrotta a causa di una serie di allarmi. Per impostazione predefinita, questi allarmi provocano l'interruzione del collegamento POS: PAIS, PLOP, PTIM, PUNEQ, PRDI, PPLM, PPD1, BER\_SF\_B3. Per modificare l'elenco, usare il comando di interfaccia **pos trigger defects**. Quando l'interfaccia POS è attiva o inattiva, la causa viene registrata (**show log**). Per recuperare tutti gli allarmi o i difetti attivi, usare il comando **show ons alarm**. Risolvere i problemi relativi alla causa dell'attivazione dell'interfaccia POS. Quando l'interfaccia POS si interrompe, si verifica l'allarme TPTFAIL.

Quando ci si connette alle interfacce POS di altri fornitori, verificare che questi elementi corrispondano su entrambe le estremità:

1. Scramblatura
2. Valore C2
3. CRC

## [L'interfaccia POS segnala gli errori di input](#)

Gli errori di input che si accumulano su un'interfaccia POS (**show interface POS** and CTC PM counters) indicano che i pacchetti in entrata non sono validi. Sono diverse le cause che possono causare pacchetti di errore di input.

Risolvere gli eventuali problemi relativi agli allarmi.

Se gli errori CRC aumentano in base agli errori di input, gli errori CRC possono essere la causa degli errori di input. Risolvere i problemi relativi alle configurazioni CRC.

Verificare le configurazioni dell'interfaccia POS.

Risolvere i problemi relativi ai componenti del percorso tra le due porte POS. Se gli errori di input aumentano senza un incremento corrispondente negli errori di altri componenti, considerare un problema hardware. Prima della sostituzione dell'hardware, eseguire le seguenti operazioni su entrambi i lati del circuito (uno alla volta) per verificare se il problema persiste:

- Interruttore laterale TCC
- Interruttore laterale XC
- Interruttore di protezione sulle porte SONET, se esiste protezione
- Soft Reset scheda ML
- Ricollocamento scheda ML

### [Il router adiacente CDP non viene visualizzato](#)

Verificare di aver abilitato il CDP su entrambe le interfacce.

Risolvere gli eventuali problemi relativi agli allarmi e agli errori dell'interfaccia.

### [Nessun flusso del traffico end-to-end](#)

Verificare le configurazioni sui due dispositivi terminali.

Risolvere eventuali problemi relativi agli allarmi e agli errori.

## [Appendice Configurazione di test di base e informazioni sui comandi](#)

In questa sezione vengono acquisite le informazioni di configurazione di base per tutti i dispositivi del test, utilizzate come base per la risoluzione dei problemi.

### [7603a](#)

```
7603a#show run
Building configuration...

Current configuration : 3136 bytes
!
version 12.1
service timestamps debug uptime
service timestamps log uptime
no service password-encryption
!
hostname 7603a
!
!
ip subnet-zero
!
!
mls flow ip destination
mls flow ipx destination
spanning-tree extend system-id
!
```

```

redundancy
 mode rpr-plus
 main-cpu
  auto-sync running-config
  auto-sync standard
!
!
!
interface GigabitEthernet1/1
 ip address 10.0.0.1 255.0.0.0
!
router ospf 1
 log-adjacency-changes
 network 10.0.0.1 0.0.0.0 area 0
!
ip classless
no ip http server
!
!
!
!
line con 0
line vty 0 4
!
end

```

7603a#show ip int bri

Interface	IP-Address	OK?	Method	Status	Protocol
Vlan1	unassigned	YES	unset	administratively down	down
GigabitEthernet1/1	10.0.0.1	YES	manual	up	up

7603a#show ip route

```

Codes: C - connected, S - static, I - IGRP, R - RIP, M - mobile, B - BGP
       D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
       N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
       E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2, E - EGP
       i - IS-IS, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2, ia - IS-IS inter area
       * - candidate default, U - per-user static route, o - ODR
       P - periodic downloaded static route

```

Gateway of last resort is not set

7603a#show int gigabitEthernet 1/1

```

GigabitEthernet1/1 is up, line protocol is up (connected)
 Hardware is C6k 1000Mb 802.3, address is 0009.b7f4.76ca (bia 0009.b7f4.76ca)
 Internet address is 10.0.0.1/8
 MTU 1500 bytes, BW 1000000 Kbit, DLY 10 usec,
   reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255
 Encapsulation ARPA, loopback not set
 Keepalive set (10 sec)
 Full-duplex mode, link type is autonegotiation, media type is SX
 output flow-control is unsupported, input flow-control is unsupported, 1000Mb/s
 Clock mode is auto
 input flow-control is off, output flow-control is off
 ARP type: ARPA, ARP Timeout 04:00:00
 Last input 00:00:01, output 00:00:45, output hang never
 Last clearing of "show interface" counters never
 Input queue: 0/75/0/0 (size/max/drops/flushes); Total output drops: 0
 Queueing strategy: fifo
 Output queue :0/40 (size/max)
 5 minute input rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
 5 minute output rate 0 bits/sec, 0 packets/sec

```



```
L2 Switched: ucast: 5482 pkt, 516472 bytes - mcast: 1 pkt, 64 bytes
L3 in Switched: ucast: 0 pkt, 0 bytes - mcast: 0 pkt, 0 bytes mcast
L3 out Switched: ucast: 0 pkt, 0 bytes
5145 packets input, 405866 bytes, 0 no buffer
Received 5107 broadcasts, 0 runts, 0 giants, 0 throttles
0 input errors, 0 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0 ignored
0 input packets with dribble condition detected
332 packets output, 111641 bytes, 0 underruns
0 output errors, 0 collisions, 2 interface resets
0 babbles, 0 late collision, 0 deferred
0 lost carrier, 0 no carrier
0 output buffer failures, 0 output buffers swapped out
```

7603a#**show ip ospf neig**

Neighbor ID	Pri	State	Dead Time	Address	Interface
10.0.0.2	1	FULL/DR	00:00:38	10.0.0.2	GigabitEtherne

t1/1

## 7603b

7603b#**show run**

Building configuration...

Current configuration : 1102 bytes

```
!
version 12.1
service timestamps debug uptime
service timestamps log uptime
no service password-encryption
!
hostname 7603b
!
enable password cisco
!
ip subnet-zero
!
!
!
mls flow ip destination
mls flow ipx destination
spanning-tree extend system-id
!
redundancy
mode rpr-plus
main-cpu
auto-sync running-config
auto-sync standard
!
!
!
interface GigabitEthernet1/1
ip address 10.0.0.2 255.0.0.0
speed nonegotiate
!
router ospf 1
log-adjacency-changes
network 10.0.0.2 0.0.0.0 area 0
!
ip classless
no ip http server
```

```
!  
!  
!  
!  
line con 0  
line vty 0 4  
  no login  
!  
end
```

Note that if GigE link does not come up, auto-negotiation may not be working.  
Auto-negotiation can be turned off to force the link to come up.  
Ensure both sides of the link are matching.

```
7603b#show ip int bri
```

Interface	IP-Address	OK?	Method	Status	Protocol
Vlan1	unassigned	YES	NVRAM	administratively down	down
GigabitEthernet1/1	10.0.0.2	YES	manual	up	up

```
7603b#show int gig 1/1
```

```
GigabitEthernet1/1 is up, line protocol is up (connected)  
  Hardware is C6k 1000Mb 802.3, address is 000b.45b0.484a (bia 000b.45b0.484a)  
  Internet address is 10.0.0.2/8  
  MTU 1500 bytes, BW 1000000 Kbit, DLY 10 usec,  
    reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255  
  Encapsulation ARPA, loopback not set  
  Keepalive set (10 sec)  
  Full-duplex mode, link type is force-up, media type is SX  
  output flow-control is unsupported, input flow-control is unsupported, 1000Mb/s  
  Clock mode is auto  
  input flow-control is off, output flow-control is off  
  ARP type: ARPA, ARP Timeout 04:00:00  
  Last input 00:00:01, output 00:00:04, output hang never  
  Last clearing of "show interface" counters never  
  Input queue: 0/75/0/0 (size/max/drops/flushes); Total output drops: 0  
  Queueing strategy: fifo  
  Output queue :0/40 (size/max)  
  5 minute input rate 0 bits/sec, 0 packets/sec  
  5 minute output rate 0 bits/sec, 0 packets/sec  
  L2 Switched: ucast: 5695 pkt, 534143 bytes - mcast: 3 pkt, 192 bytes  
  L3 in Switched: ucast: 0 pkt, 0 bytes - mcast: 0 pkt, 0 bytes mcast  
  L3 out Switched: ucast: 0 pkt, 0 bytes  
    5319 packets input, 395772 bytes, 0 no buffer  
    Received 5172 broadcasts, 4 runts, 0 giants, 0 throttles  
    4 input errors, 0 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0 ignored  
    0 input packets with dribble condition detected  
    413 packets output, 139651 bytes, 0 underruns  
    0 output errors, 0 collisions, 2 interface resets  
    0 babbles, 0 late collision, 0 deferred  
    0 lost carrier, 0 no carrier  
    0 output buffer failures, 0 output buffers swapped out
```

```
7603b#show ip route
```

```
Codes: C - connected, S - static, I - IGRP, R - RIP, M - mobile, B - BGP  
  D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area  
  N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2  
  E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2, E - EGP  
  i - IS-IS, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2, ia - IS-IS inter area  
  * - candidate default, U - per-user static route, o - ODR  
  P - periodic downloaded static route
```

```
Gateway of last resort is not set
```

C 10.0.0.0/8 is directly connected, GigabitEthernet1/1

7603b#ping 10.0.0.1

Type escape sequence to abort.

Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10.0.0.1, timeout is 2 seconds:

!!!!

Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 1/1/1 ms

## 0,225ML

.225ML12#show run

Building configuration...

Current configuration : 580 bytes

```
!  
version 12.1  
no service pad  
service timestamps debug uptime  
service timestamps log uptime  
no service password-encryption  
!  
hostname .225ML12  
!  
logging buffered 4096 debugging  
enable password cisco  
!  
ip subnet-zero  
no ip routing  
no ip domain-lookup  
!  
!  
bridge 100 protocol ieee  
!  
!  
interface GigabitEthernet0  
no ip address  
no ip route-cache  
bridge-group 100  
!  
interface GigabitEthernet1  
no ip address  
no ip route-cache  
shutdown  
!  
interface POS0  
no ip address  
no ip route-cache  
crc 32  
bridge-group 100  
!  
ip classless  
no ip http server  
!  
!  
!  
!  
line con 0  
line vty 0 4  
exec-timeout 0 0  
no login  
!
```

end

.225ML12#show ip int bri

Interface	IP-Address	OK?	Method	Status	Protocol
GigabitEthernet0	unassigned	YES	unset	up	up
GigabitEthernet1	unassigned	YES	unset	administratively down	down
POS0	unassigned	YES	unset	up	up

.225ML12#show int gig 0

GigabitEthernet0 is up, line protocol is up  
Hardware is xpif\_port, address is 000f.2475.8c04 (bia 000f.2475.8c04)  
MTU 1500 bytes, BW 1000000 Kbit, DLY 10 usec,  
reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255  
Encapsulation ARPA, loopback not set  
Keepalive set (10 sec)  
Full-duplex, 1000Mb/s, 1000BaseSX, Auto-negotiation  
output flow-control is off, input flow-control is on  
ARP type: ARPA, ARP Timeout 04:00:00  
Last input 00:00:53, output 00:00:01, output hang never  
Last clearing of "show interface" counters never  
Input queue: 0/75/0/0 (size/max/drops/flushes); Total output drops: 0  
Queueing strategy: fifo  
Output queue: 0/40 (size/max)  
5 minute input rate 0 bits/sec, 0 packets/sec  
5 minute output rate 0 bits/sec, 0 packets/sec  
336 packets input, 111810 bytes  
Received 1 broadcasts (0 IP multicast)  
1 runts, 0 giants, 0 throttles  
1 input errors, 0 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0 ignored  
0 watchdog, 244 multicast  
0 input packets with dribble condition detected  
5369 packets output, 422097 bytes, 0 underruns  
0 output errors, 0 collisions, 0 interface resets  
0 babbles, 0 late collision, 0 deferred  
0 lost carrier, 0 no carrier  
0 output buffer failures, 0 output buffers swapped out

.225ML12#show int pos 0

POS0 is up, line protocol is up  
Hardware is Packet/Ethernet over Sonet, address is 000f.2475.8c00  
(bia 000f.2475.8c00)  
MTU 1500 bytes, BW 622080 Kbit, DLY 100 usec,  
reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255  
Encapsulation ONS15454-G1000, crc 32, loopback not set  
Keepalive set (10 sec)  
Scramble enabled  
ARP type: ARPA, ARP Timeout 04:00:00  
Last input 00:00:32, output never, output hang never  
Last clearing of "show interface" counters 02:16:40  
Input queue: 0/75/0/0 (size/max/drops/flushes); Total output drops: 0  
Queueing strategy: fifo  
Output queue: 0/40 (size/max)  
5 minute input rate 0 bits/sec, 0 packets/sec  
5 minute output rate 0 bits/sec, 0 packets/sec  
152 packets input, 26266640 bytes  
Received 0 broadcasts (0 IP multicast)  
0 runts, 0 giants, 0 throttles  
0 parity  
1 input errors, 1 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0 ignored  
0 input packets with dribble condition detected  
4250 packets output, 351305 bytes, 0 underruns  
0 output errors, 0 applique, 0 interface resets  
0 babbles, 0 late collision, 0 deferred  
0 lost carrier, 0 no carrier

0 output buffer failures, 0 output buffers swapped out  
0 carrier transitions

.225ML12#**show ons alarm**

Equipment Alarms

Active: None

Port Alarms

POS0 Active: None

POS1 Active: None

GigabitEthernet0 Active: None

GigabitEthernet1 Active: None

POS0

Active Alarms : None

Demoted Alarms: None

POS1

Interface not provisioned

This command shows all the defects that can be reported to CLI and TCC (via CTC).

.225ML12#**show ons alarm defect**

Equipment Defects

Active: None

Reportable to TCC/CLI: CONTBUS-IO-A CONTBUS-IO-B CTNEQPT-PBWORK

CTNEQPT-PBPROT EQPT RUNCFG-SAVENEED ERROR-CONFIG

Port Defects

POS0

Active: None

Reportable to TCC: CARLOSS TPTFAIL

POS1

Active: None

Reportable to TCC: CARLOSS TPTFAIL

GigabitEthernet0

Active: None

Reportable to TCC: CARLOSS TPTFAIL

GigabitEthernet1

Active: None

Reportable to TCC: CARLOSS TPTFAIL

POS0

Active Defects: None

Alarms reportable to CLI: PAIS PRDI PLOP PUNEQ PPLM PTIM PPDI BER\_SF\_B3 BER\_SD\_B3

POS1

Interface not provisioned

This command shows all the active alarms.

.225ML12#**show ons alarm failure**

Equipment Alarms

Active: None

Port Alarms

POS0 Active: None

POS1 Active: None

GigabitEthernet0 Active: None

GigabitEthernet1 Active: None

POS0

Active Alarms : None

Demoted Alarms: None

POS1

Interface not provisioned

.225ML12#**show control pos 0**

Interface POS0

Hardware is Packet/Ethernet over Sonet

PATH

PAIS = 0 PLOP = 0 PRDI = 0 PTIM = 0  
PPLM = 0 PUNEQ = 0 PPDI = 0  
BER\_SF\_B3 = 0 BER\_SD\_B3 = 0 BIP(B3) = 0 REI = 0  
NEWPTR = 0 PSE = 0 NSE = 0

Active Alarms : None

Demoted Alarms: None

Active Defects: None

Alarms reportable to CLI: PAIS PRDI PLOP PUNEQ PPLM PTIM PPDI BER\_SF\_B3 BER\_SD\_B3

Link state change defects: PAIS PLOP PTIM PUNEQ PRDI PPLM PPDI BER\_SF\_B3

Link state change time : 200 (msec)

DOS FPGA channel number : 0

Starting STS (0 based) : 0

VT ID (if any) (0 based) : 255

Circuit size : STS-12c

RDI Mode : 1 bit

C2 (tx / rx) : 0x01 / 0x01

Framing : SONET

Path Trace

Mode : off

Transmit String :

Expected String :

Received String :

Buffer : Unstable

Remote hostname :

Remote interface:

Remote IP addr :

B3 BER thresholds:

SFBER = 1e-4, SDBER = 1e-7

231 total input packets, 26294392 post-HDLC bytes

0 input short packets, 26294465 pre-HDLC bytes

0 input long packets , 0 input runt packets

1 input CRCError packets , 0 input drop packets

0 input abort packets

0 input packets dropped by ucode

6392 total output packets, 527660 output pre-HDLC bytes

527812 output post-HDLC bytes

Carrier delay is 200 msec

.225ML12#show cdp nei

Capability Codes: R - Router, T - Trans Bridge, B - Source Route Bridge

S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater, P - Phone

Device ID	Local Infrfce	Holdtme	Capability	Platform	Port ID
.252ML12	POS0	148	T	ONS-ML1000	POS0
7603a	Gig 0	121	R S I	Cat 6000	Gig 1/1

The following command shows the detail bridge table. Note that 000b.45b0.484a is the address of Gig0 on 7603b.

.225ML12#show bridge ver

Total of 300 station blocks, 298 free

Codes: P - permanent, S - self

Maximum dynamic entries allowed: 1000

Current dynamic entry count: 2

BG Hash	Address	Action	Interface	VC	Age	RX count	TX count
100 02/0	000b.45b0.484a	forward	POS0		-		

100 BC/0 0009.b7f4.76ca forward Gi0 -

Flood ports  
GigabitEthernet0  
POS0

This command shows the same type of info as the above.

.225ML12#show sdm 12-switching forwarding bridge-group 100

MAC-Address	B-Group	l3_int	punt_da	Out-int	SPR-NodeId	CAM-ADDR	STATE
0009B7F476CA	100	0	0	Gi0	***	11	Used
000B45B0484A	100	0	0	PO0	***	12	Used

.225ML12#show interface summary

\*: interface is up  
IHQ: pkts in input hold queue IQD: pkts dropped from input queue  
OHQ: pkts in output hold queue OQD: pkts dropped from output queue  
RXBS: rx rate (bits/sec) RXPS: rx rate (pkts/sec)  
TXBS: tx rate (bits/sec) TXPS: tx rate (pkts/sec)  
TRTL: throttle count

Interface	IHQ	IQD	OHQ	OQD	RXBS	RXPS	TXBS	TXPS	TRTL
* GigabitEthernet0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GigabitEthernet1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
* POS0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

NOTE:No separate counters are maintained for subinterfaces  
Hence Details of subinterface are not shown

.225ML12#show ons equipment-agent status

EQA ---- phySlot: 12, eqptType: EQPT\_L2SC, eqptID: 0x2403 ----  
curTCC: Tcc B  
linkStatus: Full dbReq/Recv: 1 / 4 msgVerToEQM: 2  
socketFd: 0 pipeMsgAct: No hdrSizeToEQM: 28  
connTries: 0 connTimerFast: No hdrSizeFromEQM: 28  
timingProv: No  
clock auto 1

.225ML12#show ons provisioning-agent message ports all

----- Backend Port (00) Data -----  
prov: yes sts: 00 vt: 255 type: DOS name:

----- STS (00) Term Strip -----  
Admin State: IS Direction: TX\_RX\_EQPT  
Type: 12 Sf: 1E-4 Sd: 1E-7 C2 tx/exp: 0x01 / 0x01  
PathTrace Format: 64Byte Mode: OFF  
expected: (not valid)  
send: valid: "\000\000\000\000"

----- VT (255) Term Strip not provisioned -----

----- STS (00) Xc Strip -----  
rate: 12 Admin: IS  
Src Port/STS: 0x09/0x00 STS Eqpt: 0x01  
Dest Port/STS: 0x06/0x00 UPSR STS Cont Dest: 0x00  
Prev STS Stich Dest Port/STS: 0xFF/0x00  
Next STS Stich Dest Port/STS: 0xFF/0x00

----- Backend Port (01) Data -----  
prov: no sts: xx vt: xx type: xxx name: xxxxxx

The following command retrieves the ONS provisioning information

that is done via CTC.

```
.225ML12#show ons provisioning-agent message node-element
```

```
----- NE Data -----  
Node Name: R27-15454c  
MAC Addr : 00 10 CF D2 70 92  
IP Addr   : 10.89.244.225  
Sub Net Mask : 255.255.255.192  
Dflt Router : 10.89.244.193  
Lan IP Addr : 10.89.244.225  
Lan Sub Mask : 255.255.255.192  
Day Savings : 0x01  
Min from UTC : 480  
Node ID     : 0xFF  
Sync Msg Ver : 0x01  
Sync Msg Res Delta : -1  
Sync Msg Res Quality : 0x06  
XConA Eqpt ID : 0x00000201  
XConB Eqpt ID : 0x00000201   OSPF Node ID : 0xCFD27092  
SDH Mode    : SONET
```

## 0,252ML12

The auto negotiation was turned off on Gig0 (see later).

```
.252ML12#show run
```

```
Building configuration...  
Current configuration : 643 bytes  
!  
version 12.1  
no service pad  
service timestamps debug uptime  
service timestamps log uptime  
no service password-encryption  
!  
hostname .252ML12  
!  
logging buffered 4096 debugging  
enable password cisco  
!  
ip subnet-zero  
no ip routing  
no ip domain-lookup  
!  
!  
bridge 100 protocol ieee  
!  
!  
interface GigabitEthernet0  
no ip address  
no ip route-cache  
no speed  
no negotiation auto  
bridge-group 100  
!  
interface GigabitEthernet1  
no ip address  
no ip route-cache  
shutdown  
!  
interface POS0
```



```

no ip address
no ip route-cache
crc 32
bridge-group 100
!
ip classless
no ip http server
!
!
!
!
line con 0
line vty 0 4
  exec-timeout 0 0
  no login
!
end

```

.252ML12#show ip int brie

Interface	IP-Address	OK?	Method	Status	Protocol
GigabitEthernet0	unassigned	YES	manual	up	up
GigabitEthernet1	unassigned	YES	NVRAM	administratively down	down
POS0	unassigned	YES	unset	up	up

The Gig0 interface showed carrier loss until it was forced up by turning off auto negotiation.

.252ML12#show int gig 0

```

GigabitEthernet0 is up, line protocol is up
  Hardware is xpif_port, address is 000f.2475.8c4c (bia 000f.2475.8c4c)
  MTU 1500 bytes, BW 1000000 Kbit, DLY 10 usec,
    reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255
  Encapsulation ARPA, loopback not set
  Keepalive set (10 sec)
  Full-duplex, 1000Mb/s, 1000BaseSX, Force link-up
  output flow-control is off, input flow-control is on
  ARP type: ARPA, ARP Timeout 04:00:00
  Last input 00:00:06, output 00:00:01, output hang never
  Last clearing of "show interface" counters never
  Input queue: 0/75/0/0 (size/max/drops/flushes); Total output drops: 0
  Queueing strategy: fifo
  Output queue: 0/40 (size/max)
  5 minute input rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
  5 minute output rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
    391 packets input, 125375 bytes
    Received 1 broadcasts (0 IP multicast)
    0 runts, 0 giants, 0 throttles
    0 input errors, 0 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0 ignored
    0 watchdog, 282 multicast
    0 input packets with dribble condition detected
  8489 packets output, 637084 bytes, 0 underruns
    0 output errors, 0 collisions, 0 interface resets
    0 babbles, 0 late collision, 0 deferred
    0 lost carrier, 0 no carrier
    0 output buffer failures, 0 output buffers swapped out

```

.252ML12#show int pos 0

```

POS0 is up, line protocol is up
  Hardware is Packet/Ethernet over Sonet, address is 000f.2475.8c48
  (bia 000f.2475.8c48)
  MTU 1500 bytes, BW 622080 Kbit, DLY 100 usec,
    reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255
  Encapsulation ONS15454-G1000, crc 32, loopback not set
  Keepalive set (10 sec)

```

Scramble enabled  
ARP type: ARPA, ARP Timeout 04:00:00  
Last input 00:00:00, output never, output hang never  
Last clearing of "show interface" counters 03:58:02  
Input queue: 0/75/0/0 (size/max/drops/flushes); Total output drops: 0  
Queueing strategy: fifo  
Output queue: 0/40 (size/max)  
5 minute input rate 0 bits/sec, 0 packets/sec  
5 minute output rate 0 bits/sec, 0 packets/sec  
7396 packets input, 608413 bytes  
Received 0 broadcasts (0 IP multicast)  
0 runts, 0 giants, 0 throttles  
0 parity  
1 input errors, 1 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0 ignored  
0 input packets with dribble condition detected  
267 packets output, 96676 bytes, 0 underruns  
0 output errors, 0 applique, 0 interface resets  
0 babbles, 0 late collision, 0 deferred  
0 lost carrier, 0 no carrier  
0 output buffer failures, 0 output buffers swapped out  
0 carrier transitions

**.252ML12#show ons alarm**

Equipment Alarms

Active: None

Port Alarms

POS0 Active: None

POS1 Active: None

GigabitEthernet0 Active: None

GigabitEthernet1 Active: None

POS0

Active Alarms : None

Demoted Alarms: None

POS1

Interface not provisioned

**.252ML12#show ons alarm defect**

Equipment Defects

Active: None

Reportable to TCC/CLI: CONTBUS-IO-A CONTBUS-IO-B CTNEQPT-PBWORK

CTNEQPT-PBPROT EQPT RUNCFG-SAVENEED ERROR-CONFIG

Port Defects

POS0

Active: None

Reportable to TCC: CARLOSS TPTFAIL

POS1

Active: None

Reportable to TCC: CARLOSS TPTFAIL

GigabitEthernet0

Active: None

Reportable to TCC: CARLOSS TPTFAIL

GigabitEthernet1

Active: None

Reportable to TCC: CARLOSS TPTFAIL

POS0

Active Defects: None

Alarms reportable to CLI: PAIS PRDI PLOP PUNEQ PPLM PTIM PPDI BER\_SF\_B3 BER\_SD\_B3

POS1

Interface not provisioned

.252ML12#show ons alarm failure

Equipment Alarms

Active: None

Port Alarms

POS0 Active: None

POS1 Active: None

GigabitEthernet0 Active: None

GigabitEthernet1 Active: None

POS0

Active Alarms : None

Demoted Alarms: None

POS1

Interface not provisioned

.252ML12#show contro pos 0

Interface POS0

Hardware is Packet/Ethernet over Sonet

PATH

PAIS = 0 PLOP = 0 PRDI = 0 PTIM = 0

PPLM = 0 PUNEQ = 0 PPDI = 0

BER\_SF\_B3 = 0 BER\_SD\_B3 = 0 BIP(B3) = 0 REI = 0

NEWPTR = 0 PSE = 0 NSE = 0

Active Alarms : None

Demoted Alarms: None

Active Defects: None

Alarms reportable to CLI: PAIS PRDI PLOP PUNEQ PPLM PTIM PPDI BER\_SF\_B3 BER\_SD\_B3

Link state change defects: PAIS PLOP PTIM PUNEQ PRDI PPLM PPDI BER\_SF\_B3

Link state change time : 200 (msec)

DOS FPGA channel number : 0

Starting STS (0 based) : 0

VT ID (if any) (0 based) : 255

Circuit size : STS-12c

RDI Mode : 1 bit

C2 (tx / rx) : 0x01 / 0x01

Framing : SONET

Path Trace

Mode : off

Transmit String :

Expected String :

Received String :

Buffer : Unstable

Remote hostname :

Remote interface:

Remote IP addr :

B3 BER thresholds:

SFBER = 1e-4, SDBER = 1e-7

7425 total input packets, 610493 post-HDLC bytes

0 input short packets, 610501 pre-HDLC bytes

0 input long packets , 0 input runt packets

1 input CRCError packets , 0 input drop packets

0 input abort packets

0 input packets dropped by ucode

268 total output packets, 97061 output pre-HDLC bytes

97061 output post-HDLC bytes

Carrier delay is 200 msec

.252ML12#show cdp neigh

Capability Codes: R - Router, T - Trans Bridge, B - Source Route Bridge  
S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater, P - Phone  
Device ID Local Intrfce Holdtme Capability Platform Port ID  
.225ML12 POS0 168 T ONS-ML1000POS0  
7603b Gig 0 158 R S I Cat 6000 Gig 1/1

.252ML12#show bridge verbose

Total of 300 station blocks, 300 free  
Codes: P - permanent, S - self

Total of 300 station blocks, 298 free Codes: P - permanent, S - self

Maximum dynamic entries allowed: 1000 Current dynamic entry count: 2

BG Hash	Address	Action	Interface	VC	Age	RX count	TX count
100 02/0	000b.45b0.484a	forward	Gi0	-			
100 BC/0	0009.b7f4.76ca	forward	POS0	-			

Flood ports GigabitEthernet0 POS0

.252ML12#show sdm 12-switching forwarding bridge-group 100

MAC-Address	B-Group	l3_int	punt_da	Out-int	SPR-NodeId	CAM-ADDR	STATE
000B45B0484A	100	0	0	Gi0	***	11	Used
0009B7F476CA	100	0	0	PO0	***	16	Used

.252ML12#show int summ

\*: interface is up  
IHQ: pkts in input hold queue IQD: pkts dropped from input queue  
OHQ: pkts in output hold queue OQD: pkts dropped from output queue  
RXBS: rx rate (bits/sec) RXPS: rx rate (pkts/sec)  
TXBS: tx rate (bits/sec) TXPS: tx rate (pkts/sec)  
TRTL: throttle count

Interface	IHQ	IQD	OHQ	OQD	RXBS	RXPS	TXBS	TXPS	TRTL
* GigabitEthernet0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GigabitEthernet1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
* POS0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

NOTE:No separate counters are maintained for subinterfaces  
Hence Details of subinterface are not shown

.252ML12#show ons equipment-agent status

EQA ---- phySlot: 12, eqptType: EQPT\_L2SC, eqptID: 0x2403 ----  
curTCC: Tcc A  
linkStatus: Full dbReq/Recv: 1 / 5 msgVerToEQM: 2  
socketFd: 0 pipeMsgAct: No hdrSizeToEQM: 28  
connTries: 0 connTimerFast: No hdrSizeFromEQM: 28  
timingProv: No  
clock auto 1

.252ML12#show ons provisioning-agent message ports all

----- Backend Port (00) Data -----  
prov: yes sts: 00 vt: 255 type: DOS name:  
  
----- STS (00) Term Strip -----  
Admin State: IS Direction: TX\_RX\_EQPT  
Type: 12 Sf: 1E-4 Sd: 1E-7 C2 tx/exp: 0x01 / 0x01  
PathTrace Format: 64Byte Mode: OFF  
expected: (not valid)  
send: valid: "\000\000\000\000"  
  
----- VT (255) Term Strip not provisioned -----  
  
----- STS (00) Xc Strip -----  
rate: 12 Admin: IS

```
Src Port/STS: 0x09/0x00 STS Eqpt: 0x01
Dest Port/STS: 0x06/0x00 UPSR STS Cont Dest: 0x00
Prev STS Stich Dest Port/STS: 0xFF/0x00
Next STS Stich Dest Port/STS: 0xFF/0x00
```

```
----- Backend Port (01) Data -----
```

```
prov: no sts: xx vt: xx type: xxx name: xxxxx
```

```
.252ML12#show ons provisioning-agent message node-element
```

```
----- NE Data -----
```

```
Node Name: r26-15454a
MAC Addr : 00 10 CF D2 40 52
IP Addr   : 10.89.244.252
Sub Net Mask : 255.255.255.192
Dflt Router : 10.89.244.193
Lan IP Addr : 10.89.244.252
Lan Sub Mask : 255.255.255.192
Day Savings : 0x01
Min from UTC : 480
Node ID     : 0xFF
Sync Msg Ver : 0x01
Sync Msg Res Delta : 0
Sync Msg Res Quality : 0x00
XConA Eqpt ID : 0x00000201
XConB Eqpt ID : 0x00000201
OSPF Node ID : 0xCFD24052
SDH Mode     : SONET
```

## [Informazioni correlate](#)

- [Documentazione e supporto tecnico – Cisco Systems](#)