

Risoluzione dei problemi relativi agli eventi di errore T3

Sommario

[Introduzione](#)

[Prerequisiti](#)

[Requisiti](#)

[Componenti usati](#)

[Convenzioni](#)

[Identificare l'evento Error](#)

[Definizioni eventi errore](#)

[Risoluzione dei problemi relativi all'evento Error](#)

[Violazioni del codice di linea e aumento dei secondi errati della linea](#)

[Gravi errori nelle sezioni di frame e aumento delle sezioni non disponibili](#)

[Test di loopback per le linee T3](#)

[Impostazione di un loopback del cavo rigido su BNC](#)

[Verifica del loopback della spina hardware](#)

[PA-T3: Prepararsi al test Ping esteso](#)

[PA-T3: Esegui test ping estesi](#)

[PA-MC-T3: Preparazione del BERT su una linea T1](#)

[PA-MC-T3: Esecuzione di un BERT su una linea T1](#)

[Informazioni correlate](#)

[Introduzione](#)

Questo documento descrive vari eventi di errore T3 e spiega come identificarli e risolverli. Il documento include anche una sezione sui [test di loopback per hard plug](#).

[Prerequisiti](#)

[Requisiti](#)

Nessun requisito specifico previsto per questo documento.

[Componenti usati](#)

Il documento può essere consultato per tutte le versioni software o hardware.

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](#).

[Identificare l'evento Error](#)

In base al tipo di adattatore di porta utilizzato, i comandi del software Cisco IOS® visualizzano gli eventi di errore T3.

- **PA-T3: show controller serial**

```
dodi#show controllers serial 5/0
M1T-T3 pa: show controller:
...
Data in current interval (798 seconds elapsed):
0 Line Code Violations, 0 P-bit Coding Violation
0 C-bit Coding Violation
0 P-bit Err Secs, 0 P-bit Sev Err Secs
0 Sev Err Framing Secs, 0 Unavailable Secs
0 Line Errored Secs, 0 C-bit Errored Secs, 0 C-bit Sev Err Secs
```

- **PA-MC-T3: show controller T3**

```
dodi#show controllers T3 4/0
T3 4/0 is up.
...
Data in current interval (81 seconds elapsed):
0 Line Code Violations, 0 P-bit Coding Violation
0 C-bit Coding Violation
0 P-bit Err Secs, 0 P-bit Severely Err Secs
0 Severely Err Framing Secs, 0 Unavailable Secs
0 Line Errored Secs, 0 C-bit Errored Secs, 0 C-bit Severely Errored
Total Data (last ... 15 minute intervals)
```

[Definizioni eventi errore](#)

Indipendentemente dall'adattatore di porta utilizzato, gli eventi di errore T3 sono definiti come segue:

- **Violazioni del codice di linea (LCV):** Numero di violazioni bipolari (BPV) ricevute nel bipolare con codice di riga a sostituzione di tre zeri (B3ZS).
- **P-bit Err Secs (PES):** Un secondo con uno o più PCV, uno o più difetti di out-of-frame o un segnale di segnalazione di allarme in ingresso (AIS) rilevato.
- **CCV (C-bit Coding Violation):** Numero di violazioni di codifica segnalate tramite i C-bit. Per la parità a bit C, è il conteggio degli errori di parità a bit CP che si verificano nell'intervallo di accumulazione.
- **PSES (Severely Err Secs):** Un secondo con 44 o più PCV, uno o più difetti Out-of-Frame o un AIS in ingresso rilevato.
- **Grave errore frame sec:** Il numero di intervalli di un secondo in cui è stata ricevuta un'indicazione di allarme remoto o in cui si è verificata una perdita di frame.
- **Secondi non disponibili (UAS):** Numero di intervalli di un secondo in cui il controller è stato

disattivato.

- **Sez. riga con errori:** Numero di intervalli di un secondo in cui si è verificata una violazione del codice di linea.
- **Sez. errate bit C:** Numero di secondi con uno o più CCV, uno o più difetti di out-of-frame o un AIS in ingresso rilevato. Questo indicatore non viene incrementato quando si contano gli UAS.
- **Sec con errori gravi bit C:** Numero di secondi con 44 o più CCV, uno o più difetti di out-of-frame o un AIS in ingresso rilevato. Questo indicatore non viene incrementato quando si contano gli UAS.
- **Dati totali (ultimi ... intervalli di 15 minuti):** Statistiche di riepilogo per la qualità del segnale T3 per intervalli di 15 minuti. I contatori in questo blocco di dati vengono cancellati ogni 24 ore (96 intervalli).

Risoluzione dei problemi relativi all'evento Error

Questa sezione descrive vari eventi di errore che si verificano sulle linee T3 e fornisce informazioni su come correggerli.

Violazioni del codice di linea e aumento dei secondi errati della linea

Per risolvere questi eventi di errore:

1. Assicurarsi che l'apparecchiatura sull'estremità remota del cavo coassiale da 75 ohm invii un segnale T3 con codice di linea B3ZS.
2. Controllare l'integrità del cavo coassiale da 75 ohm cercando interruzioni o altre anomalie fisiche nel cavo. Se necessario, sostituire il cavo.
3. Inserire un cavo di loopback esterno nella porta. Per ulteriori informazioni, fare riferimento alla sezione [Test di loopback per le linee T3](#).

Gravi errori nelle sezioni di frame e aumento delle sezioni non disponibili

Per risolvere questi eventi di errore:

1. Verificare che la configurazione della porta di interfaccia locale corrisponda alla configurazione dell'apparecchiatura remota.
2. Cercare di identificare l'allarme sull'estremità locale ed eseguire le azioni suggerite in [Risoluzione dei problemi di allarme T3](#).
3. Inserire un cavo di loopback esterno nella porta. Per ulteriori informazioni, fare riferimento alla sezione [Test di loopback per le linee T3](#).

Test di loopback per le linee T3

I test di loopback dell'hard plug vengono utilizzati per determinare se l'hardware del router presenta o meno guasti. Se un router supera un test di loopback dell'hard plug, il problema si trova in un altro punto della linea T3.

Impostazione di un loopback del cavo rigido su BNC

Per impostare un loopback hard-plug, è necessario un cavo coassiale da 75 ohm con connettori BNC maschili a ciascuna estremità. Utilizzare questo cavo coassiale per collegare la porta di trasmissione (TX) dell'adattatore di porta alla porta di ricezione (RX).

È inoltre necessario configurare l'**origine dell'orologio interna** sull'interfaccia/controller seriale T3 e su tutti i controller T1 (solo PA-MC-T3).

Verifica del loopback della spina hardware

In base al tipo di adattatore di porta utilizzato, è necessario verificare il loopback hardware tramite ping estesi (per PA-T3) o un T1 Bit Error Rate Test (BERT) (per PA-MC-T3).

PA-T3: Prepararsi al test Ping esteso

Per prepararsi al test ping esteso, attenersi alla seguente procedura:

1. Usare il comando **write memory** per salvare la configurazione del router.
2. Impostare l'incapsulamento per l'interfaccia seriale su High-Level Data Link Control (HDLC) nella modalità di configurazione interfaccia.
3. Utilizzare il comando **show running-config** per verificare se l'interfaccia ha un indirizzo IP univoco. se l'interfaccia seriale non ha un indirizzo IP, ottenere un indirizzo univoco e assegnarlo all'interfaccia con una subnet mask di 255.255.255.0.
4. Cancellare i contatori dell'interfaccia. A tale scopo, utilizzare il comando **clear counters**.

PA-T3: Esegui test ping estesi

Per eseguire i test ping della linea seriale, attenersi alla seguente procedura:

1. Immettere le informazioni seguenti: Tipo: ping ip Target address = immettere l'indirizzo IP dell'interfaccia a cui è stato appena assegnato l'indirizzo IP. Numero ripetizioni = 1000 Dimensioni datagramma = 1500 Timeout = premere INVIO Comandi estesi = yes Source Address = premere INVIO Set Df bit in ip header = premere ENTER Validate reply data = premere INVIO Modello dati = 0x0000 Premere tre volte INVIO **Nota:** il pacchetto ping è di 1500 byte e viene eseguito un ping con tutti gli zeri (0x0000). Inoltre, la specifica del numero di ping è impostata su 1000. Pertanto, in questo caso, vengono inviati pacchetti ping da 1000 1500 byte.
2. Esaminare l'output del comando **show interfaces serial** e determinare se gli errori di input sono aumentati. Se gli errori di input non sono aumentati, è probabile che l'hardware locale (cavo, scheda di interfaccia router) sia in buone condizioni.
3. Eseguire ping estesi aggiuntivi con modelli di dati diversi. Ad esempio: Ripetere il passaggio 1, ma utilizzare un modello di dati 0x1111. Ripetere il passaggio 1, ma utilizzare un modello di dati 0xffff. Ripetere il passaggio 1, ma utilizzare un modello di dati 0xaaaa.
4. Verificare se tutti i test ping estesi hanno esito positivo al 100%.
5. Immettere il comando **show interfaces serial**. L'interfaccia seriale T3 non deve presentare errori CRC (Cyclic Redundancy Check), di frame, di input o di altro tipo. Verificare questa condizione osservando la quinta e la sesta riga nella parte inferiore dell'output del comando **show interfaces serial**. Se tutti i ping hanno esito positivo al 100% e non ci sono errori, l'hardware deve essere adeguato. Il problema riguarda sia il cablaggio che la compagnia

telefonica.

6. Rimuovere il cavo di loopback dall'interfaccia e ricollegare la linea T3 alla porta.
7. Sul router, immettere il comando **copy startup-config running-config** in modalità di esecuzione per cancellare le modifiche apportate alla configurazione in esecuzione durante il test ping esteso. Quando viene richiesto un nome file di destinazione, premere INVIO.

PA-MC-T3: Preparazione del BERT su una linea T1

Il circuito BERT (Bit Error Rate Test) è integrato nel PA-MC-T3. È possibile configurare qualsiasi linea T1 (non la linea T3) per il collegamento al circuito BERT integrato.

Esistono due categorie di modelli di test che possono essere generati dal circuito BERT di bordo:

- pseudorandom
- ripetitivo

I modelli di test pseudorandomi sono numeri esponenziali e sono conformi a ITU-T O.151 e O.153. I modelli di test ripetitivi sono zero o uno, o zeri alternati e uno.

Per preparare il BERT su una linea T1, cancellare i contatori di interfaccia utilizzando il comando **clear counters**.

PA-MC-T3: Esecuzione di un BERT su una linea T1

Per eseguire un BERT su una linea T1, attenersi alla seguente procedura:

1. Inviare un motivo BERT su una linea T1 con il comando di configurazione del controller **T1 <T1-line-number> bert pattern 2^23 interval 1 T3**, dove il numero di linea T1 è 1-28.
2. Dopo aver completato il BERT, esaminare l'output del comando **show controller T3** e determinare se: il numero di bit ricevuti corrisponde al numero di bit inviati sulla linea T1 durante l'intervallo BERT. Gli errori di bit sono rimasti zero (0). Se gli errori di bit non sono aumentati, è probabile che l'hardware locale (cavo, scheda di interfaccia router) sia in buone condizioni.

```
T3 4/0 T1 2
```

```
No alarms detected.  
Framing is crc4, Clock Source is line, National bits are 0x1F.  
BERT test result (done)  
Test Pattern : 2^23, Status : Not Sync, Sync Detected : 1  
Interval : 1 minute(s), Time Remain : 0 minute(s)  
Bit Errors(Since BERT Started): 0 bits,  
Bits Received(Since BERT start): 111 Mbits  
Bit Errors(Since last sync): 0 bits  
Bits Received(Since last sync): 111 Mbits
```

3. Eseguire BERT aggiuntivi su altre linee T1. Se tutti i BERT hanno un esito positivo al 100% e non sono presenti errori di bit, l'hardware deve essere adeguato. In questo caso, il problema può riguardare il cablaggio o la compagnia telefonica.
4. Rimuovere il cavo di loopback dall'interfaccia e ricollegare la linea T3 alla porta. Se si apre una richiesta di servizio, fornire l'output di questi comandi al Cisco TAC: **mostra in esecuzione show controller cancella contatori show interfaces ping con modello diverso**

Informazioni correlate

- [Risoluzione dei problemi di allarme T3](#)
- [Supporto tecnico – Cisco Systems](#)