

Risoluzione dei problemi relativi agli eventi di errore E3

Sommario

[Introduzione](#)

[Prerequisiti](#)

[Requisiti](#)

[Componenti usati](#)

[Convenzioni](#)

[Identificare l'evento Error](#)

[PA-E3 Port Adapter](#)

[PA-MC-E3 Port Adapter](#)

[Definizioni eventi errore](#)

[Risoluzione dei problemi relativi agli eventi di errore](#)

[Aumento sez. errori e violazioni codice linea](#)

[Grave errore di framing sec e aumento sec non disponibili](#)

[Test di loopback per le linee E3](#)

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

[Verifica del loopback della spina hardware](#)

[PA-E3: Prepararsi al test Ping esteso](#)

[PA-E3: Esecuzione dei test ping esteso](#)

[PA-MC-E3: Preparazione per il BERT su una linea E1](#)

[PA-MC-E3: Esecuzione di un BERT su una linea E1](#)

[Informazioni correlate](#)

[Introduzione](#)

Questo documento descrive i diversi eventi di errore E3 e spiega come identificarli e risolverli. Viene inoltre fornita 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

Il tipo di adattatore di porta utilizzato determina quale dei vari comandi software Cisco IOS® visualizza gli eventi di errore E3.

PA-E3 Port Adapter

Usare il comando **show controller serial** per visualizzare gli eventi di errore E3 su un adattatore di porta PA-E3.

```
dodi#show controllers serial 5/0
M1T-E3 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-E3 Port Adapter

Usare il comando **show controller e3** per visualizzare gli eventi di errore E3 su un adattatore della porta PA-MC-E3.

```
dodi#show controllers e3 4/0
E3 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
```

Definizioni eventi errore

Di seguito sono riportate le definizioni degli eventi di errore E3, indipendentemente dall'adattatore di porta utilizzato:

- **Violazioni del codice di linea:** indica il numero di violazioni bipolari (BPV) ricevute nel codice di linea HDB3.

- **Violazioni di codifica P-bit e C-bit e tutti gli Err Secs derivati:** sono sempre zero, poiché questi errori sono definiti solo per T3.
- **Severely Err Framing Secs:** restituisce il numero di intervalli di un secondo in cui viene ricevuta un'indicazione di allarme remoto o si verifica una condizione di perdita di frame.
- **Secs non disponibili:** indica il numero di intervalli di un secondo in cui il controller non funziona.
- **Sezioni con errori di linea** - Riporta il numero di intervalli di un secondo in cui si verifica una violazione di codice di linea.

Risoluzione dei problemi relativi agli eventi di errore

Questa sezione descrive i vari eventi di errore che si verificano sulle linee E3 e fornisce informazioni su come correggerli.

Aumento sez. errori e violazioni codice linea

Per risolvere questi errori, completare i seguenti passaggi:

1. Assicurarsi che l'apparecchiatura sull'estremità remota del cavo coassiale da 75 ohm invii un segnale E3 con il codice di linea HDB3.
2. Controllare l'integrità del cavo coassiale da 75 ohm. Cercare 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 a [Test di loopback per le linee E3](#).

Grave errore di framing sec e aumento sec non disponibili

Per risolvere questi errori, completare i seguenti passaggi:

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 e completare i passaggi suggeriti in [Risoluzione dei problemi relativi agli allarmi E3](#).
3. Inserire un cavo di loopback esterno nella porta. per ulteriori informazioni, fare riferimento a [Test di loopback per le linee E3](#).

Test di loopback per le linee E3

I test di loopback dell'hard-plug determinano se l'hardware del router presenta errori. Se un router supera un test di loopback dell'hard plug, il problema si trova in un altro punto della linea E3.

Impostazione di un loopback del cavo fisso su un connettore BNC

Per impostare un loopback hard plug, è necessario un cavo coassiale da 75 ohm con un connettore maschio a baionetta Neill-Concelman (BNC) 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 il comando **clock source internal**

sull'interfaccia/controller seriale E3 e su tutti i controller E1. Questa operazione è valida solo per l'adattatore della porta PA-MC-E3.

Verifica del loopback della spina hardware

Il tipo di adattatore di porta determina se è necessario verificare il loopback hardware tramite ping estesi, per l'adattatore di porta PA-E3 o un E1 Bit Error Rate Test (BERT) per l'adattatore di porta PA-MC-E3.

PA-E3: Prepararsi al test Ping esteso

Completare questi passaggi per preparare il test ping esteso sull'adattatore della porta PA-E3:

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. Per verificare se l'interfaccia ha un indirizzo IP univoco, usare il comando **show running-config**. 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 di interfaccia con il comando **clear counters**.

PA-E3: Esecuzione dei test ping esteso

Completare questi passaggi per eseguire i test ping della linea seriale sull'adattatore della porta PA-E3:

1. Per eseguire il test ping esteso, completare i seguenti passaggi: Nel campo Type (Tipo), selezionare **ping ip** (Tipo). Immettere l'indirizzo IP dell'interfaccia a cui è assegnato l'indirizzo IP come indirizzo di destinazione. Selezionate **1000** come numero di ripetizioni. Scegliere **1500** come dimensioni del datagramma. Quando viene richiesto il timeout, premere **Invio**. Selezionate **yes** per i comandi estesi. Quando viene richiesto l'indirizzo di origine, premere **Invio**. Quando viene richiesto il tipo di servizio, premere **Invio**. Quando viene richiesto di impostare il bit DF nell'intestazione ip, premere **Invio**. Quando viene richiesto di convalidare i dati di risposta, premere **Invio**. Selezionate **0x0000** come modello di dati. Premere **Invio** tre volte. Notare che il pacchetto ping ha una dimensione di 1500 byte e che si esegue un ping di tutti gli zeri, 0x0000. Inoltre, la specifica del numero di ping è impostata su 1000. Pertanto, in questo caso, vengono inviati mille pacchetti ping da 1500 byte.
2. Esaminare l'output del comando **show interfaces serial** e determinare se gli errori di input aumentano. Se gli errori di input non aumentano, è probabile che l'hardware locale, ad esempio il cavo e la scheda di interfaccia del 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 di 0xaaaa.
4. Verificare che tutti i test ping esteso abbiano esito positivo al 100%.
5. Immettere il comando **show interfaces serial**. L'interfaccia seriale E3 non deve contenere errori CRC (Cyclic Redundancy Check), di frame, di input o di altro tipo. Per verificare questa condizione, controllare la quinta e la sesta riga dall'output del comando **show interfaces serial**. Se tutti i ping hanno esito positivo al 100% e non si verificano errori, è probabile che

l'hardware sia valido. Il problema è relativo alla società di telefonia via cavo.

6. Rimuovere il cavo di loopback dall'interfaccia e ricollegare la linea E3 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 il nome del file di destinazione, premere **Invio**.

[PA-MC-E3: Preparazione per il BERT su una linea E1](#)

Il circuito BERT è integrato nell'adattatore della porta PA-MC-E3. È possibile configurare qualsiasi linea E1, ma non la linea E3, per collegarla al circuito BERT integrato.

Il circuito BERT di bordo può generare due categorie di modelli di test:

- **pseudorandom** — numeri esponenziali conformi a ITU-T O.151 e O.153
- **ripetitivo**: zero o uno o un'alternanza di zero e uno

Per preparare il BERT su una linea E1, cancellare i contatori di interfaccia con il comando **clear counters**.

[PA-MC-E3: Esecuzione di un BERT su una linea E1](#)

Completare questi passaggi per eseguire un BERT su una linea E1:

1. Inviare un motivo BERT su una riga E1 con il comando di configurazione del controller **e1 <e1-line-number> bert pattern 2^23 interval 1** E3 in cui il valore di numero della riga e1 è 1-16.
2. Al termine dell'esecuzione del BERT, esaminare l'output del comando **show controller e3** e determinare se: I bit ricevuti corrispondono al numero di bit inviati sulla linea E1 durante l'intervallo BERT. Gli errori di bit rimangono zero. Se gli errori di bit non aumentano, è probabile che l'hardware locale, ad esempio il cavo e la scheda di interfaccia del router, sia in buone condizioni.

```
E3 4/0 E1 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 E1. Se tutti i BERT hanno un successo del 100% e non ci sono errori di bit, l'hardware probabilmente è buono. Il problema è relativo alla società di telefonia via cavo.
4. Rimuovere il cavo di loopback dall'interfaccia e ricollegare la linea E3 alla porta. Se si apre una richiesta, fornire le seguenti informazioni al supporto tecnico Cisco: **show running interface e3 x/y show controller** cancella contatori **show interface** ping con modello diverso

[Informazioni correlate](#)

- [Installazione e configurazione dell'adattatore di porta E3 multicanale PA-MC-E3](#)
- [Diagramma di flusso per la risoluzione dei problemi E3](#)
- [Risoluzione dei problemi relativi agli allarmi E3](#)
- [PA-MC-E3 Adattatore porta seriale sincrona E3 multicanale](#)
- [Adattatori porte E3 multicanale per router Cisco 7200 e 7500](#)
- [Adattatori porte seriali multicanale Cisco](#)
- [Documentazione e supporto tecnico – Cisco Systems](#)