

Risoluzione dei problemi di T1 Layer 1

Sommario

[Introduzione](#)

[Prerequisiti](#)

[Requisiti](#)

[Componenti usati](#)

[Risoluzione dei problemi con il comando show controller t1](#)

[Controller T1 disattivato a livello amministrativo](#)

[Il controller T1 è inattivo](#)

[Assicurarsi che la linea sia attiva](#)

[Perdita di frame](#)

[Perdita del segnale](#)

[Modalità loopback](#)

[Informazioni correlate](#)

Introduzione

Questo documento descrive le tecniche e le procedure per risolvere i problemi relativi a T1 Layer 1. Se i problemi T1 persistono dopo aver completato le procedure descritte in questo documento, fare riferimento a [Risoluzione dei problemi relativi agli eventi di errore T1](#) e [Risoluzione dei problemi relativi agli allarmi T1](#) per isolare e risolvere il problema.

Prerequisiti

Requisiti

Nessun requisito specifico previsto per questo documento.

Componenti usati

Il riferimento delle informazioni contenute in questo documento è il software Cisco IOS® versione 12.0(7)T.

Risoluzione dei problemi con il comando show controller t1

Il comando **show controller t1** visualizza lo stato del controller specifico per l'hardware del controller. Queste informazioni sono utili per le operazioni diagnostiche eseguite dal personale di supporto tecnico. Il Network Processor Module (NPM) o il MultiChannel Interface Processor (MIP) può interrogare gli adattatori porte per determinarne lo stato corrente.

Il comando **show controller t1 EXEC** fornisce anche queste informazioni:

- Statistiche sul collegamento T1. Se specificate uno slot e un numero di porta, vengono visualizzate le statistiche per ciascun periodo di 15 minuti.
- Informazioni per la risoluzione dei problemi relativi al livello fisico e al livello di collegamento dati.
- Informazioni sugli allarmi locali o remoti, se presenti, sulla linea T1.

La maggior parte degli errori T1 è causata da linee configurate in modo errato. Verificare che la codifica della linea, il frame e l'origine dell'orologio siano configurati in base ai suggerimenti del provider di servizi.

Il controller T1 può essere in tre stati:

- Inattivo
- Giù
- Su

Controller T1 disattivato a livello amministrativo

Il controller è disattivato a livello amministrativo quando è stato arrestato manualmente. Completare questa procedura per riavviare il controller e correggere l'errore:

1. Immettere la modalità di abilitazione. Ad esempio:

```
maui-nas-03>enable  
Password:  
maui-nas-03#
```

2. Immettere la modalità di configurazione globale. Ad esempio:

```
maui-nas-03#configure terminal  
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.  
maui-nas-03(config)#
```

3. Accedere alla modalità di configurazione del controller. Ad esempio:

```
maui-nas-03(config)#controller t1 0  
maui-nas-03(config-controlle)#
```

4. Riavviare il controller. Ad esempio:

```
maui-nas-03(config-controlle)#no shutdown
```

Il controller T1 è inattivo

Se lo stato del controller è inattivo dall'output del comando **show controller t1 EXEC**, probabilmente è presente un problema di cablaggio/connesione o di clock.

Per un problema di cablaggio/connesione, le fasi proposte sono:

1. Accertarsi che il cavo, la presa intelligente, il pannello patch e la porta T1/E1 siano collegati correttamente.
2. Assicurarsi che la linea sia sufficientemente pulita per soddisfare i requisiti di trasmissione. Se necessario, schermate il cavo.
3. Assicurarsi che il cavo sia della lunghezza consigliata.
4. Modificare l'impostazione di compilazione della riga con **cablelength {long | short}** se si sospetta che il segnale non sia conforme alle specifiche. Questa impostazione deve essere

modificata su entrambi i lati.

Nota: La funzione Line Build-out (LBO) compensa la perdita di decibel in base alla distanza tra il dispositivo e il primo ripetitore del circuito. Una maggiore distanza tra il dispositivo e il ripetitore richiede che la potenza del segnale sul circuito sia potenziata per compensare la perdita di tale distanza.

Esempio di configurazione della lunghezza di un cavo:

```
maui-nas-03(config)#controller t1 0/2/0  
maui-nas-03(config-controller)# cablelength long 0db
```

Per un problema relativo all'orologio, i passaggi proposti sono:

1. Modificare la configurazione dell'origine dell'orologio da **clock source** a **clock internal** o viceversa per vedere se aiuta.
2. Modificare la configurazione dell'orologio in modo che il modulo T1/E1 non utilizzi il meccanismo di clock globale. Questa configurazione consente un ripristino più rapido dell'orologio del modulo T1/E1 dopo un ricaricamento o una riconnessione del cavo.

Esempio di configurazione dell'origine dell'orologio:

```
maui-nas-03(config)#controller t1 0/2/0  
maui-nas-03(config-controller)# clock source internal
```

Esempio di configurazione dell'orologio senza partecipazione:

```
maui-nas-03(config)# network-clock synchronization automatic  
maui-nas-03(config)#no network-clock synchronization participate slot/subslot
```

Nota: Le configurazioni di partecipazione dell'orologio predefinite sono diverse tra ISR G2 e ISR4K. Per impostazione predefinita non partecipa a ISR G2; quindi i due esempi precedenti della CLI portano la configurazione del clock ISR4K alla stessa configurazione predefinita del clock di ISR G2.

Assicurarsi che la linea sia attiva

Se la linea e il controller T1 non sono attivi, verificare che uno dei seguenti messaggi venga visualizzato nell'output del comando **show controller t1 EXEC**:

```
Receiver has loss of frame.  
or  
Receiver has loss of signal.
```

Perdita di frame

Completare questi passaggi se il ricevitore ha una perdita di frame:

1. Verificare che il formato di frame configurato sulla porta corrisponda al formato di frame della linea. Verificare il formato del frame del controller dalla configurazione in esecuzione o

dall'output del comando **show controller t1**. Immettere il **frame {SF | ESF}** in modalità di configurazione del controller per modificare il formato di frame. Ad esempio:

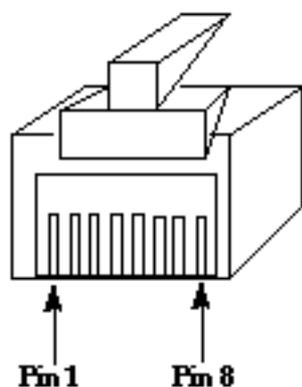
```
maui-nas-03#configure terminal  
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.  
maui-nas-03(config)#controller t1 0  
maui-nas-03(config-controller)#framing esf
```

2. Provare con l'altro formato di frame per verificare se l'allarme viene cancellato.
3. Immettere il comando **cablelength long** o **cablelength short** per modificare l'impostazione LBO. La funzione LBO compensa la perdita di decibel in base alla distanza tra il dispositivo e il primo ripetitore del circuito. Una maggiore distanza tra il dispositivo e il ripetitore richiede che la potenza del segnale sul circuito sia potenziata per compensare la perdita di tale distanza. Immettere il comando di configurazione **cablelength long** controller per configurare i livelli di trasmissione e ricezione per un cavo di lunghezza (build-out) superiore a 100 metri per un trunk T1 con interfaccia CSU (Channel Service Unit). Immettere il comando di configurazione di **cablelength short** controller per configurare l'attenuazione di trasmissione per una lunghezza del cavo (build-out) pari o inferiore a 655 piedi per un trunk T1 con interfaccia DSX-1. Per ulteriori informazioni sulle impostazioni di compilazione, contattare il provider di servizi. Se il problema persiste, vedere la sezione [Perdita del segnale](#).

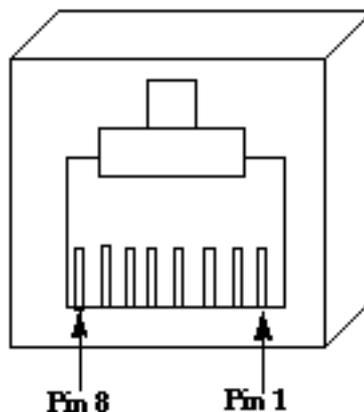
Perdita del segnale

Attenersi alla seguente procedura:

1. Verificare che il cavo tra la porta di interfaccia e l'apparecchiatura T1 Service Provider o l'apparecchiatura terminale T1 sia collegato correttamente. Assicurarsi che il cavo sia collegato alle porte corrette. Se necessario, correggere le connessioni dei cavi.
2. Controllare l'integrità del cavo cercando eventuali interruzioni o altre anomalie fisiche nel cavo. Assicurarsi che i pin siano impostati correttamente. Se necessario, sostituire il cavo.
3. Controllare i connettori dei cavi. L'inversione delle coppie di trasmissione e ricezione o di una coppia di ricezione aperta può causare errori. La coppia di ricezione deve trovarsi sulle linee 1 e 2 e la coppia di trasmissione sulle linee 4 e 5. I pin di una spina jack RJ-45/48 sono numerati da 1 a 8. Con i pin in metallo rivolti verso di te, il pin 1 è il pin più a sinistra. La figura mostra la numerazione dei pin su un jack RJ-45:



RJ-45 Jack Plug



RJ-45 Jack Face

4. Se tutti questi passaggi sono stati completati e si verificano ancora problemi, utilizzare un cavo di rollover.

Immettere il comando **show controller t1 EXEC** dopo ciascuna fase per verificare se il controller presenta errori.

Modalità loopback

Verificare che la linea sia in modalità loopback dall'output del comando **show controller t1**. La linea deve essere in modalità loopback solo a scopo di prova.

Per disattivare il loopback, immettere il comando **no loopback** in modalità di configurazione del controller. Ad esempio:

```
maui-nas-03(config-controlle)#no loopback
```

Per informazioni su come eseguire un test di loopback dell'hard plug per verificare il corretto funzionamento del controller T1 e della scheda, fare riferimento a [Test di loopback per linee T1/56K](#).

Se i passaggi descritti in questo documento non risolvono il problema T1, fare riferimento a [Risoluzione dei problemi relativi agli eventi di errore T1](#), [Risoluzione dei problemi relativi agli allarmi T1](#) e [Risoluzione dei problemi relativi a T1 PRI](#).

Informazioni correlate

- [Risoluzione dei problemi relativi a T1 Error Events](#)
- [Risoluzione dei problemi di allarme T1](#)
- [Risoluzione dei problemi di T1 PRI](#)
- [Documentazione e supporto tecnico – Cisco Systems](#)