

# T1錯誤事件故障排除

## 目錄

[簡介](#)

[開始之前](#)

[慣例](#)

[必要條件](#)

[採用元件](#)

[使用計數器](#)

[滑動秒計數器增加](#)

[幀丟失秒數增加](#)

[線路代碼違規增加](#)

[路徑代碼違規增加](#)

[檢驗isdn switch-type和pri-group timeslots配置](#)

[驗證信令通道](#)

[相關資訊](#)

## 簡介

本文檔描述T1線路上發生的各種錯誤事件，並提供修復這些錯誤的故障排除資訊。最常見的T1問題可通過將本文檔與[T1第1層故障排除](#)、[T1警報故障排除](#)和[T1 PRI故障排除](#)文檔結合使用來解決。

## 開始之前

### 慣例

如需文件慣例的詳細資訊，請參閱[思科技術提示慣例](#)。

### 必要條件

本文件沒有特定先決條件。

### 採用元件

本文件所述內容不限於特定軟體和硬體版本。

本文中的資訊是根據特定實驗室環境內的裝置所建立。文中使用到的所有裝置皆從已清除（預設）的組態來啟動。如果您在即時網路中工作，請確保在使用任何命令之前瞭解其潛在影響。

## 使用計數器

**show controller t1**命令會顯示控制器硬體特定的控制器狀態。此資訊對於技術支援人員執行的診斷任務非常有用。網路處理器模組(NPM)或多通道介面處理器(MIP)可以查詢連線埠配接器，以確定其目前狀態。

**show controller t1 EXEC**命令還提供以下功能：

- 有關T1鏈路的統計資訊。如果指定插槽和埠號，將顯示每15分鐘的統計資訊。
- 用於排除物理層和資料鏈路層故障的資訊。
- T1線路上的本地或遠端警報資訊（如果有）。

使用**show controller**命令檢視控制器是否顯示警報或錯誤。要檢視成幀、線路編碼和滑移秒錯誤計數器是否增加，請重複使用**show controller t1**命令。記下當前間隔的計數器的值。

請與服務提供商聯絡以瞭解成幀和線路編碼設定。通常使用二進位制8 — 零替換(B8ZS)線路編碼與擴展超幀(ESF)，以及交替標籤反轉(AMI)線路編碼與超幀(SF)。

## [滑動秒計數器增加](#)

如果T1線路上有滑動，則存在計時問題。客戶端裝置(CPE)需要與T1提供者(telco)提供的時鐘同步。請完成以下步驟以更正此問題：

1. 確保時鐘源來自電信。在**show controller t1 EXEC**命令輸出中，確保Clock Source is line primary。注意：如果有多個T1進入訪問伺服器，則只有一個可以成為主源。其它T1從主源匯出時鐘。如果有多個T1，請確保指定為主時鐘源的T1線路配置正確。您還可以配置第二條T1線路，以便在主源關閉時提供時鐘。為此，請在控制器配置模式下使用**clock source line secondary**命令。
2. 在控制器配置模式下設定主要和輔助T1時鐘源。例如：

```
maui-nas-03(config-controlle)#clock source line primary
```

和

```
maui-nas-03(config-controlle)#clock source line secondary 1
```

確保指定為主要和輔助的T1處於活動狀態且穩定。有關時鐘源的詳細資訊，請參閱[AS5xxx網路接入伺服器的時鐘同步](#)文檔。注意：在某些平台（AS5350、AS5400、AS5800等）上，使用**dial-tdm-clock**命令指定時鐘源。有關詳細資訊，請參閱命令查詢工具。此工具及其他Cisco TAC工具位於[工具與公用程式](#)中。

## [幀丟失秒數增加](#)

請遵循以下步驟：

1. 確保連線埠上設定的訊框格式與線路的訊框格式相符。在**show controller t1**Framing is {ESF|SF}」（訊框為{ESF|SF}）。
2. 要更改成幀格式，請使用**成幀{sf | esf}**命令在控制器配置模式下運行。例如：

```
maui-nas-03(config-controlle)#framing esf
```

3. 使用**cablelength long**或**cablelength short**命令更改線路擴充。

請與服務提供商聯絡並參閱[T1/E1控制器命令](#)文檔，瞭解有關構建設定的詳細資訊。

## [線路代碼違規增加](#)

請遵循以下步驟：

1. 確保埠上配置的線路編碼與線路的線路編碼匹配。在show controller t1輸出中查詢「Line Code is {B8ZS|AMI}」。
2. 要更改線路編碼，請使用linecode {ami | b8zs}命令在控制器配置模式下。例如：  

```
maui-nas-03(config-controller)#linecode b8zs
```

3. 使用cablelength long或cablelength short命令更改線路擴充。

請與服務提供商聯絡並參閱[T1/E1控制器命令](#)文檔，瞭解有關構建設定的詳細資訊。

路徑代碼違規是SF的幀同步錯誤和ESF的循環冗餘檢查(CRC)錯誤。路徑代碼違規和線路代碼違規通常同時存在。請始終驗證您的線路編碼是否正確。

## 路徑代碼違規增加

路徑代碼違規錯誤事件是D4(SF)格式的幀同步位錯誤或ESF格式的CRC錯誤。路徑代碼違規和線路代碼違規通常同時存在。請始終驗證您的線路編碼是否正確。

1. 確保埠上配置的線路編碼與線路的線路編碼匹配。在show controller t1Line Code is {B8ZS|AMI}」。
2. 要更改線路編碼，請使用linecode {ami | b8zs}命令在控制器配置模式下。例如：  

```
maui-nas-03(config-controller)#linecode b8zs
```

3. 使用cablelength long或cablelength short命令更改線路擴充。

請與服務提供商聯絡並參閱[T1/E1控制器命令](#)文檔，瞭解有關構建設定的詳細資訊。

## 檢驗isdn switch-type和pri-group timeslots配置

使用show running-config命令以確保isdn switch-type和pri-group timeslots配置正確。要在ISDN介面上指定中心局交換機型別，請使用isdn switch-type全域性配置命令。此命令的選項包括primary-5ess、primary-dms100和primary-ni。請與服務提供商聯絡以獲取要使用的正確值。

**注意：**如果您已在同一控制器上定義ISDN pri-groups和channel groups，請確保不要重疊時段，或在一個通道組中使用ISDN D-channel時段。有關通道組的詳細資訊，請參閱[通道化E1和通道化T1設定命令](#)。配置主速率介面(PRI)時，請使用isdn switch-type全域性配置命令配置交換機型別。

配置isdn switch-type和pri-group:

```
maui-nas-03#configure terminal
maui-nas-03(config)#isdn switch-type primary-5ess
maui-nas-03(config)#controller t1 0
maui-nas-03(config-controller)#pri-group timeslots 1-24
```

## 驗證信令通道

如果錯誤計數器沒有增加，但問題仍然存在，請完成以下步驟以驗證信令通道是否已正常運行並正確配置

1. 運行show interfaces serial *number*.23命令，其中*number*是介面編號。

2. 確保介面已開啟。如果介面未啟動，請使用**no shutdown**命令啟動介面。例如：

```
maui-nas-03#config terminal  
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.  
maui-nas-03(config)#interface serial 0:23  
maui-nas-03(config-if)#no shutdown
```

3. 確保封裝為PPP。否則，請使用**encapsulation ppp**命令設定封裝。例如：

```
maui-nas-03(config-if)#encapsulation ppp
```

4. 確保介面未處於環回模式。應僅為測試目的設定環回。使用**no loopback**命令刪除環回。例如

```
:  
maui-nas-03(config-if)#no loopback
```

5. 重新開啟路由器電源。

如果問題仍然存在，請參閱下面顯示的部分文檔，然後聯絡您的服務提供商或思科技術支援中心 (TAC)。

## [相關資訊](#)

- [T1第1層故障排除](#)
- [T1警報故障排除](#)
- [T1 PRI故障排除](#)
- [T1/56K線路的硬插頭環回測試](#)
- [T1/E1控制器命令](#)
- [串列埠和T1/E1中繼配置](#)
- [配置通道化E1和通道化T1](#)
- [配置串列介面](#)
- [技術支援 - Cisco Systems](#)