

Cisco 7x00和Cisco 3600 ATM介面上的敏感接收器和衰減故障排除

目錄

[簡介](#)

[開始之前](#)

[慣例](#)

[必要條件](#)

[採用元件](#)

[問題](#)

[「show controller」輸出中有許多LCV錯誤](#)

[連續介面擺動](#)

[啟用「debug atm error」後的錯誤消息](#)

[ATM介面中的CRC錯誤](#)

[解決方案](#)

[解決方案](#)

[疑難排解](#)

[相關資訊](#)

簡介

有時ATM T3介面（如Cisco 7x00上的PA-T3或Cisco 3600系列路由器上的NM-1A-T3）存在連線問題。連線問題導致的一些症狀包括：

- 線路代碼違規(LCV)雙極違規過多的零
- 連續的介面擺動
- 錯誤消息
- ATM介面中的CRC錯誤

本文將提供這些症狀的描述，並研究何時那些對應於敏感接收器或衰減問題，並提供解決方法。

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。

本檔案中的資訊是根據以下軟體和硬體版本。

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。

問題

根據簡介中列出的症狀，在atm介面上可以檢測到靈敏的接收器或衰減問題。以下部分將逐一解釋這些症狀。

「show controller」輸出中有許多LCV錯誤

`show controller`命令的輸出可能會報告ATM DS-3埠介面卡或網路模組上遞增的行代碼違規(LCV)和其它設施統計資訊。通常，當介面遇到線路編碼型別不匹配時，LCV錯誤計數器會遞增。但是，在極少數情況下，當路由器使用短電纜 (50英尺或更短) 連線到下一台裝置時，也會發生此問題。問題的根本原因是當使用短電纜時，這些PA上使用的線路介面單元(LIU)對某些遠端裝置的傳輸訊號過於敏感。使用短電纜時，LIU接收器可能會飽和，從而導致LCV。

以下是CLI輸出的一些示例 (實際輸出可能略有不同，具體取決於您使用的PA/NM)

```
Router#show controllers atm 1/0/0
  ATM1/0/0: Port adaptor specific information
  Hardware is DS3 (45Mbps) port adaptor
  Framer is PMC PM7345 S/UNI-PDH, SAR is LSI ATMIZER II
  Framing mode: DS3 C-bit ADM
  No alarm detected
  Facility statistics: current interval elapsed 796 seconds
  lcv          fbe          ezd          pe          ppe          febe          hcse
  -----
  lcv: Line Code Violation
  be: Framing Bit Error
  ezd: Summed Excessive Zeros
  PE: Parity Error
  ppe: Path Parity Error
  febe: Far-end Block Error
  hcse: Rx Cell HCS Error

Router#show controller atm 3/0
  Interface ATM3/0 is down<
  Hardware is RS8234 ATM DS3
  [output omitted]
  Framer Chip Type PM7345
    Framer Chip ID 0x20
    Framer State RUNNING
    Defect FRMR OOF
    Defect ADM OOCB
    Loopback Mode NONE
    Clock Source INTERNAL
    DS3 Scrambling ON
    Framing DS3 C-bit direct mapping
  TX cells 0
```

```
Last output time 00:00:00
RX cells 1
RX bytes 53
Last input time 1w6d
Line Code Violations (LCV) 25558650
DS3: F/M-bit errors 401016
DS3: parity errors 2744053
DS3: path parity errors 1879710
DS3/E3: G.832 FEBE errors 3099127
T3/E3: excessive zeros 25689720
uncorrectable HEC errors 554
idle/unassigned cells dropped 0
LCV errored secs 392
DS3: F/M-bit errored secs 392
DS3: parity errored secs 389
DS3: path parity errored secs 389
T3/E3: excessive zeros errored secs 392
DS3/E3: G.832 FEBE errored secs 380
uncorrectable HEC errored secs 67
LCV error-free secs 0
DS3: F/M-bit error-free secs 0
DS3: parity error-free secs 3
DS3: path parity error-free secs 3
T3/E3: excessive zeros error-free secs 0
DS3/E3: G.832 FEBE error-free secs 12
uncorrectable HEC error-free secs 325
```

LCV表示雙極違規(BPV)或過多的零(EXZ)錯誤數。這些錯誤增加的條件將隨行編碼而變化。

雙極違規：

- 交替標籤反轉(AMI) — 接收兩個相同極性的連續脈衝。
- 雙極三零置換(B3ZS)或高密度雙極三(HDB3) — 接收兩個相同極性的連續脈衝，但這些脈衝不屬於零置換。

過多的零：

- AMI — 接收超過15個連續零。
- B3ZS — 接收七個以上的連續零。

有關LCV錯誤的詳細資訊，請參閱以下文檔：

[排除DS-3和E3 ATM介面上的線路問題和錯誤](#)

[連續介面擺動](#)

執行show log命令。它是否顯示控制檯上的一系列鏈路開啟消息而沒有相應的鏈路關閉？思科錯誤ID CSCdm84527解決了此問題。通常，當介面擺動時，您應該看到以下日誌消息：

```
Aug 11 02:54:46.243 UTC: %LINK-3-UPDOWN: Interface ATM2/0, changed state to down
Aug 11 02:54:47.243 UTC: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface ATM2/0,
changed state to down
Aug 11 02:54:57.003 UTC: %LINK-3-UPDOWN: Interface ATM2/0, changed state to up
Aug 11 09:59:14.544 UTC: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface ATM2/0,
changed state to up
```

[啟用「debug atm error」後的錯誤消息](#)

啟用debug atm errors時會顯示類似以下內容的消息：

```
Aug 11 10:01:27.940 UTC: pmon_change 0x3E, cppm_change 0x53
```

pmon_change 0x3E - Performance monitoring (pmon) reports line code violations, parity errors, path parity problems, and related errors.

cppm_change 0x53 - Cell and PLCP performance monitoring (cppm) reports bit interleaved parity (BIP) errors and framing errors.

[ATM介面中的CRC錯誤](#)

以下是show interfaces命令的輸出示例：

```
Router#show interfaces atm 4/0
ATM4/0 is up, line protocol is up
[output omitted]
Last clearing of "show interface" counters never
Output queue 0/40, 0 drops; input queue 0/75, 0 drops
Five minute input rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
Five minute output rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
  144 packets input, 31480 bytes, 0    no buffer
  Received 0 broadcasts, 0 runts, 0    giants
    13 input errors, 12 CRC, 0 frame,    0 overrun, 1 ignored, 0 abort
  154 packets output, 4228 bytes, 0    underruns
    0 output errors, 0 collisions, 1    interface resets, 0 restarts
```

有關CRC錯誤及其故障排除方法的詳細資訊，請參閱以下文檔：

[ATM介面的CRC故障排除指南](#)

[解決方案](#)

問題可能是衰減器引起了一個敏感的接收器。請首先按照故障排除一節中的步驟操作，然後執行以下步驟以解決敏感接收器問題。

[解決方案](#)

1. 降低連線到T3網路模組的裝置的傳輸級別。許多裝置具有用於此目的的線路構建(LBO)配置設定。
2. 增加電纜長度以降低訊號強度和邊緣速率。無法計算所需的準確長度，但建議總長度至少為100'。
3. 使用75歐姆同軸衰減器。這樣應可減少或消除LCV錯誤。思科提供衰減器套件(ATTEN-KIT-PA=)，它包含帶標準BNC聯結器的3-dB、6-dB、10-dB、15-dB和20-dB衰減器。此工具包無法通過RMA獲得。相反，客戶需要通過客戶代表或客戶服務訂購kit。
4. 首先從3-dB衰減器開始，如果LCV錯誤仍然存在，請移到下一個較高值衰減器。請注意，衰減器是正常的要求，具體取決於線路條件和涉及的遠端裝置。

[疑難排解](#)

如果路由器中的介面已正確配置所有物理層引數，但仍報告許多LCV和/或CRC錯誤，則您的ATM介

面可能有一個敏感接收器。

在確定敏感接收器是否為問題之前，請執行以下操作：

- 檢查PA (或NM) 和遠端裝置是否正確配置為使用短電纜，以及時鐘設定是否正確。如果網路提供時鐘基準，則兩端都應設定為「線路」時鐘。否則，一端必須設定為內部 (或本地) 時鐘，另一端必須設定為線路時鐘。
- 請檢查CRC錯誤是否由流量整形配置錯誤或ATM交換機上的ATM信元丟失引起。

以下是建議的故障排除步驟：

1. 檢查所有物理層引數配置，例如成幀和擾碼。
2. 檢查ATM連線兩端的計時配置。
3. 啟用**debug atm error**，並將收集的輸出與上面的示例進行比較
4. 使用**loopback diagnostic**命令並檢查ATM介面上的CRC錯誤計數器。

如果您有LCV和其他物理層錯誤，**CRC errors**和**debug atm error**將顯示上述輸出，最可能的根本原因是接收器敏感。

[相關資訊](#)

- [ATM介面的CRC故障排除指南](#)
- [排除DS-3和E3 ATM介面上的線路問題和錯誤](#)
- [技術支援 - Cisco Systems](#)
- [工具與公用程式 — Cisco Systems](#)
- [更多ATM資訊](#)