

# 通道化STM-1/OC-3 SPA上的串列介面故障排除

## 目錄

### [簡介](#)

#### [通道化STM-1/OC-3 SPA上的串列介面故障排除](#)

## 簡介

本檔案介紹SPA-1XCHSTM1/OC3上的通道化序列介面的基本瞭解和疑難排解。

## 通道化STM-1/OC-3 SPA上的串列介面故障排除

1. 在路由器上發出「show ip interface brief」命令，檢查相關串列介面的狀態。如果介面狀態為「down/down」，則表示問題出在第1層，但介面狀態為「up/down」則表示問題出在第2層。如果問題出在第2層，則第一步是確保兩端都設定了相同的封裝。
2. 找到相應管理單元(AU)和支路單元組(TUG)下相應的同步光網路(SONET)控制器，用於該介面。

範例：

假定interface Serial3/0/0.1/1/1:1 is down/down。此表示法可解釋為"interface serial [slot/subslot/port].[au-4/tug-3/tug-2/e1]:[channel-group]"。因此，對於介面Serial3/0/0.1/1/1:1，引數變為：

插槽= 3  
子插槽= 0  
埠= 0  
Au-4 =1  
圖3 = 1  
Tug-2 =1  
E1= 1  
Channel-group = 1

**附註：**此示例將用作文檔其餘部分的參考。

1. 使用以下命令檢查SONET [slot/subslot/port]控制器的狀態：

```
Router#show running-config | sec controller SONET 3/0/0
controller SONET 3/0/0
    framing sdh
    clock source line
    aug mapping au-4
    !
au-4 1 tug-3 1
    mode c-12
    tug-2 1 e1 1 channel-group 0 timeslots 1-8
    tug-2 1 e1 1 channel-group 1 timeslots 13-14
```

```
tug-2 1 e1 1 channel-group 2 timeslots 9-12
```

```
Router#show controllers sonet 3/0/0 | begin AU-4 1, TUG-3 1, TUG-2 1, E1 1
AU-4 1, TUG-3 1, TUG-2 1, E1 1 (C-12 1/1/1/1) is down
VT Receiver has LP-T_MIS.
timeslots: 1-30
Transmitter is sending LOF Indication.
Receiver is getting AIS.
Framing is crc4, Clock Source is Internal, National bits are 0x1F.
Data in current interval (693 seconds elapsed):
  0 Line Code Violations, 0 Path Code Violations
  0 Slip Secs, 0 Fr Loss Secs, 0 Line Err Secs, 0 Degraded Mins
  0 Errored Secs, 0 Bursty Err Secs, 0 Severely Err Secs
  262 Unavail Secs, 0 Stuffed Secs
```

2. 下一步是查詢問題是本地路由器還是遠端端。使用以下命令在AU-4 1、TUG-3 1、TUG-2 1、E1 1上啟用軟環路：

```
Router#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#controller SONET 3/0/0
Router(config-controller)# au-4 1 tug-3 1
Router(config-ctrlr-tug3)# tug-2 1 e1 1 loopback local
```

**附註：**您可以在完整的E1上啟用環回，而不僅僅在特定通道上。如果在完整的E1上應用環回，該E1的所有相應通道組都將關閉。如果介面在第1層和第2層都啟動，則問題不是路由器的本地問題。此時，您需要在遠端進行故障排除。但是，如果介面未啟動，則繼續執行步驟5。

請記得使用以下命令刪除這兩種情況下的環回：

```
Router#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#controller SONET 3/0/0
Router(config-controller)# au-4 1 tug-3 1
Router(config-ctrlr-tug3)# no tug-2 1 e1 1 loopback local
```

3. 如果介面沒有啟動，則嘗試在TUG上執行shut-no-shut-shut，如下所示：

```
Router#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#controller SONET 3/0/0
Router(config-controller)# au-4 1 tug-3 1
Router(config-ctrlr-tug3)# tug-2 1 e1 1 shutdown
Router(config-ctrlr-tug3)# no tug-2 1 e1 1 shutdown
```

4. 如果介面仍不啟動，請嘗試重新設定圖示：

```
Router#show running-config | sec controller SONET 3/0/0
controller SONET 3/0/0
  framing sdh
  clock source line
  aug mapping au-4
  !
au-4 1 tug-3 1
  mode c-12
  tug-2 1 e1 1 channel-group 0 timeslots 1-8
  tug-2 1 e1 1 channel-group 1 timeslots 13-14
```

```
tug-2 1 e1 1 channel-group 2 timeslots 9-12
```

```
Router#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#controller SONET 3/0/0
Router(config-controller)# au-4 1 tug-3 1
Router(config-ctrlr-tug3)# no tug-2 1 e1 1
Router(config-ctrlr-tug3)# tug-2 1 e1 1 channel-group 0 timeslots 1-8
Router(config-ctrlr-tug3)# tug-2 1 e1 1 channel-group 1 timeslots 13-14
Router(config-ctrlr-tug3)# tug-2 1 e1 1 channel-group 2 timeslots 9-12
```

**附註：**確保為您重新配置的TUG配置所有通道組。

5. 如果控制器下的所有介面都已關閉，則檢查完整的SONET控制器並為其提供軟環路。

```
Router#show ip interface brief
```

Interface	IP-Address	OK?	Method	Status	Protocol
Serial3/0/0.1/1/1/1:0	192.168.1.1	YES	NVRAM	down	down
Serial3/0/0.1/1/1/1:1	192.168.2.1	YES	NVRAM	down	down
Serial3/0/0.1/1/1/1:2	192.168.3.1	YES	NVRAM	down	down
Serial3/0/0.1/1/1/1:3	192.168.4.1	YES	NVRAM	down	down
Serial3/0/0.1/1/1/1:4	192.168.5.1	YES	NVRAM	down	down
Serial3/0/0.1/1/1/1:5	192.168.6.1	YES	NVRAM	down	down
Serial3/0/0.1/1/1/2:0	192.168.7.1	YES	NVRAM	down	down
Serial3/0/0.1/1/1/2:1	192.168.8.1	YES	NVRAM	down	down
Serial3/0/0.1/1/1/2:2	192.168.9.1	YES	NVRAM	down	down
Serial3/0/0.1/1/1/2:3	192.168.10.1	YES	NVRAM	down	down
Serial3/0/0.1/1/1/3:0	192.168.11.1	YES	NVRAM	down	down
Serial3/0/0.1/1/1/3:1	192.168.12.1	YES	NVRAM	down	down
Serial3/0/0.1/1/1/3:2	192.168.13.1	YES	NVRAM	down	down
Serial3/0/0.1/1/2/1:0	192.168.14.1	YES	NVRAM	down	down
Serial3/0/0.1/1/2/2:0	192.168.15.1	YES	NVRAM	down	down
Serial3/0/0.1/1/2/3:0	192.168.16.1	YES	NVRAM	down	down

```
Router(config)#controller sonet 3/0/0
Router(config-controller)#loopback local
```

如果控制器出現（如圖所示），則問題再次不是本地卡問題，您需要對遠端進行疑難排解。

```
Router#show ip interface brief
```

Interface	IP-Address	OK?	Method	Status	Protocol
Serial3/0/0.1/1/1/1:0	192.168.1.1	YES	NVRAM	up	up
Serial3/0/0.1/1/1/1:1	192.168.2.1	YES	NVRAM	up	up
Serial3/0/0.1/1/1/1:2	192.168.3.1	YES	NVRAM	up	up
Serial3/0/0.1/1/1/1:3	192.168.4.1	YES	NVRAM	up	up
Serial3/0/0.1/1/1/1:4	192.168.5.1	YES	NVRAM	up	up
Serial3/0/0.1/1/1/1:5	192.168.6.1	YES	NVRAM	up	up
Serial3/0/0.1/1/1/2:0	192.168.7.1	YES	NVRAM	up	up
Serial3/0/0.1/1/1/2:1	192.168.8.1	YES	NVRAM	up	up
Serial3/0/0.1/1/1/2:2	192.168.9.1	YES	NVRAM	up	up
Serial3/0/0.1/1/1/2:3	192.168.10.1	YES	NVRAM	up	up
Serial3/0/0.1/1/1/3:0	192.168.11.1	YES	NVRAM	up	up
Serial3/0/0.1/1/1/3:1	192.168.12.1	YES	NVRAM	up	up
Serial3/0/0.1/1/1/3:2	192.168.13.1	YES	NVRAM	up	up
Serial3/0/0.1/1/2/1:0	192.168.14.1	YES	NVRAM	up	up
Serial3/0/0.1/1/2/2:0	192.168.15.1	YES	NVRAM	up	up
Serial3/0/0.1/1/2/3:0	192.168.16.1	YES	NVRAM	up	up

繼續進行之前，請記得移除回送組態：

```
Router(config)#controller sonet 3/0/0  
Router(config-controller)#no loopback local
```

6. 如果介面和控制器沒有啟動，則問題可能是與本機共用連線埠配接器(SPA)或SPA介面處理器(SIP)有關。SPA或SIP上的軟重置可幫助解決此問題。

如果SIP中的特定SPA出現問題，並且所有其他SPA工作正常（介面為UP且正在傳遞流量），那麼，如果您交換SIP中的SPA，則確定問題與SIP還是SPA會非常有用。如果SIP中只有一個SPA，則還可以進行SIP重新載入。

**附註：**發出SIP或SPA時，可能會導致網路中斷，因為與SIP或SPA關聯的所有鏈路都會中斷。  
**重新載入SPA的命令**

```
Router#configure terminal  
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.  
Router(config)#service internal  
Router(config)#end  
Router#hw-module subslot
```

### 重新載入SIP的命令

```
Router#configure terminal  
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.  
Router(config)#service internal  
Router(config)#end  
Router#hw-module module
```

如需進一步協助，請透過思科技術協助中心(TAC)開啟服務請求。提供已完成所有測試的詳細資訊以及路由器的「show tech-support」輸出。