

Cisco SOHO77 라우터의 레이어 1 문제 해결

목차

[소개](#)

[사전 요구 사항](#)

[요구 사항](#)

[사용되는 구성 요소](#)

[표기 규칙](#)

[케이블 핀아웃 확인](#)

[ADSL 인터페이스 모뎀 상태 문제 해결](#)

[관련 정보](#)

소개

이 문서에서는 Cisco SOHO77의 레이어 1(물리적 레이어) 문제를 해결하는 절차에 대해 설명합니다. 여기에는 비대칭 ADSL(Digital Subscriber Line) 케이블 핀아웃 및 전면 패널 상태 LED(Light Emitting Diode) 설명이 포함됩니다.

물리적 레이어는 통신 네트워크 시스템 간의 물리적 링크를 활성화, 유지 관리 및 비활성화하기 위해 전기, 기계, 절차 및 기능 사양을 정의합니다. 물리적 레이어 사양은 전압 레벨, 전압 변경 시기, 물리적 데이터 속도, 최대 전송 거리, 물리적 커넥터 등의 특성을 정의합니다.

사전 요구 사항

요구 사항

이 문서에 대한 특정 요건이 없습니다.

사용되는 구성 요소

이 문서는 특정 소프트웨어 및 하드웨어 버전으로 한정되지 않습니다.

표기 규칙

문서 규칙에 대한 자세한 내용은 [Cisco 기술 팁 표기 규칙](#)을 참조하십시오.

케이블 핀아웃 확인

Cisco SOHO77 Layer 1 문제를 해결하려면 케이블 핀아웃을 확인하십시오.

1. 케이블이 올바르게 Cisco SOHO77 전면 패널 LED가 제대로 작동하는지 확인합니다. Cisco

SOHO77에는 ADSL 인터페이스용 RJ-11 커넥터가 있습니다. 데이터를 전송하기 위해 핀 3과 4를 사용합니다. **참고:** 케이블 연결, 인터페이스 핀아웃 및 상태 LED 설명에 대한 자세한 내용은 [DSL 모뎀/라우터 인터페이스 핀아웃 및 상태 LED 설명](#)을 참조하십시오. 인터페이스 상태가 라우터에 ADSL 인터페이스에 캐리어가 표시되지 않습니다. 즉, 케이블에 사용된 핀이 잘못되었거나 ISP에서 DSL 서비스를 켜지 않았음을 의미합니다. 라우터 프롬프트에서 **show interface atm <interface number>** 명령을 실행합니다.

```
Router#show interface atm 0
ATM0 is down, line protocol is down
<... snipped ...>
```

2. ADSL 인터페이스(ATM0)가 종료되지 않았는지, 라우터의 ADSL 인터페이스의 RJ-11 케이블이 벽면 잭에 단단히 꽂혀 있는지 확인합니다. 인터페이스 상태가 관리적으로 다운된 경우 인터페이스 컨피그레이션 모드의 인터페이스 ATM 0 아래에서 no shutdown 명령을 실행합니다.

```
Router#show interface atm 0
ATM0 is administratively down, line protocol is down
<... snipped ...>
!--- This shows that the ATM interface is administratively down !--- and needs to be turned on.
```

```
Router#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#interface atm 0
Router(config-if)#no shut
Router(config-if)#exit
Router(config)#exit
Router#
!--- The no shut command turns on the ATM interface.
```

ADSL 인터페이스 모뎀 상태 문제 해결

올바른 케이블 핀아웃이 있고 ISP에서 DSL 서비스를 활성화했는지 확인한 후 회선이 다시 연결되는 동안 ADSL 인터페이스의 모뎀 상태를 확인하여 DSL 연결 문제를 추가로 해결할 수 있습니다.

모뎀 상태를 트러블슈팅하려면 다음 단계를 수행하십시오.

1. 라우터에서 **terminal monitor** 및 **debug atm event** 명령을 실행합니다.

```
Router#terminal monitor
Router#debug atm event
ATM events debugging is on
!--- These commands enable you to see modem state messages on the screen.
```

2. Cisco SOHO77 ADSL 인터페이스에서 ADSL 케이블(RJ-11)을 물리적으로 분리합니다. 몇 초 동안 기다립니다. 케이블을 다시 연결하여 ADSL 회선이 재교육되도록 합니다. DSLAM(Digital Subscriber Line Access Multiplexer)에 액세스할 수 있는 경우 가입자가 DSL 연결을 종료하는 ADSL Terminating Unit - Central Office(ATU-C) 인터페이스를 종료하여 라인을 재교육합니다. **참고:** shut을 실행하고 라우터에서 shut 명령을 실행하지 않으면 ADSL 회선을 재교육하지 않습니다. 관리 목적으로 ATM 인터페이스를 종료하더라도 CD(Carrier Detect) 표시등 및 ATU-C 포트 LED가 계속 켜져 있습니다. 이것은 그것이 여전히 훈련되었다는 것을 의미합니다. 인터페이스를 다시 교육하려면 ADSL 회선의 플러그를 뽑았다가 다시 꽂습니다.
3. 화면에서 디버그 메시지를 확인합니다. 모뎀 상태가 "0x8"에 있고 "연결을 설정할 수 없음"인 경우 Cisco SOHO77이 중앙 사무실(CO)에서 수신되지 않았음을 의미합니다. 수신 신호가 표시되지 않습니다.

```
Router#
```

```
1d01h: DSL: 1: Modem state = 0x8
1d01h: DSL: 2: Modem state = 0x8
1d01h: DSL: 3: Modem state = 0x8
1d01h: DSL: 4: Modem state = 0x8
1d01h: DSL: 5: Modem state = 0x8
1d01h: DSL: Could not establish connection
<... snipped ...>
```

모뎀 상태가 "0x8"에서 "SHOWTIME"으로 변경되면 Cisco SOHO77에서 DSLAM을 성공적으로 교육했음을 의미합니다.

```
Router#
00:24:18: DSL: 2: Modem state = 0x8
00:24:21: DSL: 3: Modem state = 0x8
00:24:23: DSL: 4: Modem state = 0x8
00:24:26: DSL: 5: Modem state = 0x8
00:24:28: DSL: 6: Modem state = 0x10
00:24:31: DSL: 7: Modem state = 0x10
00:24:33: DSL: 8: Modem state = 0x10
00:24:36: DSL: 9: Modem state = 0x10
00:24:37: DSL: Received response: 0x24
00:24:37: DSL: Showtime!
<... snipped ...>
```

4. 디버그를 확인한 후 모뎀 상태 메시지를 더 이상 표시하지 않으려면 라우터 프롬프트에서 **undebug all** 명령을 실행합니다. 모든 디버깅이 꺼져 있습니다.

```
Router#undebug all
```

관련 정보

- [DSL 기술 지원](#)
- [DSL 제품 기술 지원](#)
- [Technical Support - Cisco Systems](#)