

E1 오류 이벤트 문제 해결

목차

[소개](#)

[사전 요구 사항](#)

[요구 사항](#)

[사용되는 구성 요소](#)

[표기 규칙](#)

[카운터 사용](#)

[Slip Secs 카운터 증가](#)

[프레이밍 손실 초 증가](#)

[라인 코드 위반 증가](#)

[경로 코드 위반 증가](#)

[isdn switch-type 및 pri-group timeslots 컨피그레이션 확인](#)

[신호 채널 확인](#)

[관련 정보](#)

소개

이 문서에서는 E1 행에서 발생하는 다양한 오류 이벤트에 대해 설명하고 이러한 오류를 해결하기 위한 문제 해결 정보를 제공합니다. 이 문서를 [E1 Layer 1 문제 해결](#), [E1 Alarm Troubleshooting](#) 및 [E1 PRI Troubleshooting](#) 문서와 함께 사용하여 가장 일반적인 E1 문제를 해결할 수 있습니다.

[사전 요구 사항](#)

[요구 사항](#)

이 문서에 대한 특정 요건이 없습니다.

[사용되는 구성 요소](#)

이 문서의 정보는 Cisco IOS® Software Release 12.0(7)T를 기반으로 합니다.

이 문서의 정보는 특정 랩 환경의 디바이스를 토대로 작성되었습니다. 이 문서에 사용된 모든 디바이스는 초기화된(기본) 컨피그레이션으로 시작되었습니다. 라이브 네트워크에서 작업하는 경우, 사용하기 전에 모든 명령의 잠재적인 영향을 이해해야 합니다.

[표기 규칙](#)

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

카운터 사용

show controller e1 명령은 컨트롤러 하드웨어와 관련된 컨트롤러 상태를 표시합니다. 이 정보는 기술 지원 담당자가 수행하는 진단 작업에 유용합니다. NPM(Network Processor Module) 또는 MIP(MultiChannel Interface Processor)는 포트 어댑터를 쿼리하여 현재 상태를 확인할 수 있습니다.

show controller e1 EXEC 명령도 다음을 제공합니다.

- E1 링크에 대한 통계입니다. 슬롯과 포트 번호를 지정하면 15분 간격에 대한 통계가 표시됩니다.
- 물리적 레이어 및 데이터 링크 레이어 문제를 해결하기 위한 정보.
- E1 회선의 로컬 또는 원격 경고 정보(있는 경우)

컨트롤러에 의해 표시되는 경고 또는 오류가 있는지 확인하려면 **show controller** 명령을 사용합니다. 프레임링, 라인 코딩 및 슬립 초 오류 카운터가 증가하는지 확인하려면 **show controller e1** 명령을 반복해서 사용합니다. 현재 간격의 카운터 값을 확인합니다.

프레임링 및 라인 코딩 설정에 대해서는 서비스 공급업체에 문의하십시오. HDB3은 E1 라인에 대해 정의된 유일한 회선 코드이며, CRC4 프레임링은 가장 널리 사용됩니다.

Slip Secs 카운터 증가

E1 행에 전표가 있는 경우 잠금 문제가 발생합니다. CPE(Customer Premises Equipment)는 E1 제 공자(telco)에서 클럭과 동기화해야 합니다. 이 문제를 해결하려면 다음 단계를 완료하십시오.

1. 클럭 소스가 네트워크에서 파생되었는지 확인합니다. **show controller e1 EXEC** 명령 출력에서 Clock Source is Line Primary를 찾습니다. **참고:** 액세스 서버에 여러 E1이 있는 경우 하나만 기본 소스가 될 수 있습니다. 다른 E1은 기본 소스에서 시계를 파생시킵니다. E1이 여러 개인 경우 기본 클럭 소스로 지정된 E1 회선이 올바르게 구성되었는지 확인합니다. 기본 소스가 다운 될 경우에 대비하여 두 번째 E1 라인을 구성하여 잠금을 제공할 수도 있습니다. 이렇게 하려면 컨트롤러 컨피그레이션 모드에서 **clock source line secondary** 명령을 사용합니다.
2. 컨트롤러 컨피그레이션 모드에서 E1 클럭 소스를 설정합니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

```
bru-nas-03(config-controller)#clock source line
```

프레임링 손실 초 증가

프레임링 손실 초 증가를 처리할 때 다음 지침을 따르십시오.

1. 포트에 구성된 프레임링 형식이 라인의 프레임링 형식과 일치하는지 확인합니다. 프레임링이 **show controller e1** 출력 {crc4|no-crc4}입니다.
2. 프레임링 형식을 변경하려면 컨트롤러 컨피그레이션 모드에서 **프레임링 {crc4|no-crc4}** 명령을 사용합니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

```
bru-nas-03(config-controller)#framing crc4
```

구축 설정에 대한 자세한 내용은 서비스 공급업체에 문의하고 [T1/E1 Controller Commands](#) 설명서를 참조하십시오.

라인 코드 위반 증가

포트에 구성된 라인 코딩이 라인의 라인 코딩과 일치하는지 확인합니다. `show controller e1` 출력에서 Line Code(라인 코드)가 HDB3인지 확인합니다.

라인 코드 위반이 계속 증가하는 경우, 라인 코드 위반이 물리적 라인 문제로 인해 발생할 수 있으므로 서비스 공급업체에 문의하여 E1 라인을 확인하십시오.

경로 코드 위반 증가

포트에 구성된 프레임링 형식이 줄의 프레임 형식과 일치하는지 확인합니다. 프레임링은 `show controller e1` 출력에서 {crc4|no-crc4}입니다.

경로 코드 위반이 계속 증가하는 경우 서비스 공급업체에 문의하여 E1 행을 확인하십시오. 경로 코드 위반도 물리적 라인 문제로 인해 발생할 수 있습니다.

isdn switch-type 및 pri-group timeslots 컨피그레이션 확인

`show running-config` 명령을 사용하여 `isdn switch-type`과 `pri-group timeslots`가 올바르게 구성되었는지 확인합니다. ISDN 인터페이스에서 중앙 사무실 스위치 유형을 지정하려면 `isdn switch-type global configuration` 명령을 사용합니다. 이 명령에 대한 옵션에는 `primary-net5`가 포함됩니다. 올바른 값을 사용하려면 서비스 공급자에게 문의하십시오.

참고: 동일한 컨트롤러에서 ISDN pri 그룹 및 채널 그룹을 정의한 경우 시간 슬롯을 중복하지 않도록 하거나 채널 그룹에서 ISDN D-channel 타임 슬롯을 사용합니다. 채널 그룹에 대한 자세한 내용은 [내용은 Channelized E1 및 Channelized T1 Setup Commands](#)를 참조하십시오. PRI(Primary Rate Interface)를 구성할 때 `isdn switch-type` 전역 컨피그레이션 명령을 사용하여 스위치 유형을 구성합니다.

`isdn switch-type` 및 `pri-group`을 구성하려면:

```
bru-nas-03#configure terminal
bru-nas-03 (config)#isdn switch-type primary-net5
bru-nas-03 (config)#controller e1 0
bru-nas-03 (config-controller)#pri-group timeslots 1-31
```

참고: 일부 국가에서는 통신 사업자가 소수 PRI 행을 제공합니다. 즉, ISDN 연결에 사용할 수 있는 B 채널 수는 30개 미만입니다. 분할 PRI 라인의 경우, 타임 슬롯 범위에는 운영 B 채널 및 D 채널이 포함되어야 합니다(타임 로트 16에 고정됨). 예를 들면 다음과 같습니다.

- 처음 10개의 B 채널에 대해 `Pri-group timeslot 1-10, 16`.
- 첫 20B 채널에 대한 타임 슬롯 1-21.

신호 채널 확인

오류 카운터가 증가하지 않지만 문제가 지속되면 다음 단계를 완료하여 신호 채널이 작동 및 올바르게 구성되었는지 확인합니다

1. `show interfaces serial <number>:15` 명령을 실행합니다. 여기서 `number`는 인터페이스 번호입니다.
2. 인터페이스가 작동 중인지 확인합니다. 인터페이스가 작동되지 않은 경우 `no shutdown` 명령을

사용하여 인터페이스를 활성화합니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

```
bru-nas-03#config terminal  
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.  
bru-nas-03 (config)#interface serial 0:15  
bru-nas-03 (config-if)#no shutdown
```

3. 캡슐화가 PPP인지 확인합니다. 그렇지 않은 경우 캡슐화 ppp 명령을 사용하여 캡슐화를 설정합니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

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

4. 인터페이스가 루프백 모드가 아닌지 확인합니다. 루프백은 테스트 용도로만 설정해야 합니다. 루프백을 제거하려면 no loopback 명령을 사용합니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

```
bru-nas-03 (config-if)#no loopback
```

5. 라우터의 전원을 껐다가 켜십시오.

문제가 계속되면 아래 표시된 문서 중 일부를 참조하여 서비스 제공업체 또는 Cisco TAC(Technical Assistance Center)에 문의하십시오.

관련 정보

- [E1 레이어 1 문제 해결](#)
- [E1 경보 문제 해결](#)
- [E1 PRI 문제 해결](#)
- [E1 회선에 대한 하드 플러그 루프백 테스트](#)
- [T1/E1 컨트롤러 명령](#)
- [직렬 포트 및 T1/E1 트렁크 구성](#)
- [Channelized E1 및 Channelized T1 구성](#)
- [직렬 인터페이스 구성](#)
- [Technical Support - Cisco Systems](#)