

# T1 경보 문제 해결

## 목차

[소개](#)

[사전 요구 사항](#)

[요구 사항](#)

[사용되는 구성 요소](#)

[표기 규칙](#)

[경보 식별](#)

[경보 문제 해결](#)

[경보 신호 수신\(파란색\)](#)

[원격 경보 수신\(노란색\)](#)

[전송 원격 경보\(빨간색\)](#)

[원격 경보 전송 표시\(노란색\)](#)

[경보 신호 전송\(파란색\)](#)

[관련 정보](#)

## 소개

이 문서에서는 T1 작업 중에 나타날 수 있는 일반적인 경보 유형에 대해 설명합니다. 경보 및 일반적인 문제 해결 방법에 대한 설명이 제공됩니다. 이 문서는 [T1 오류 이벤트 문제 해결](#) 및 [네트워크 간 문제 해결 가이드](#)와 함께 [사용합니다](#).

이 문서에서 사용되는 용어에 대한 자세한 내용은 [DS1, T1 및 E1 용어집](#)을 참조하십시오.

## [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.

## [경보 식별](#)

show controller t1 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 t1 EXEC 명령도 다음을 제공합니다.

- T1 링크에 대한 통계입니다. 슬롯과 포트 번호를 지정하면 15분 간격에 대한 통계가 표시됩니다.
- 물리적 레이어 및 데이터 링크 레이어 문제를 해결하기 위한 정보.
- T1 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 t1 명령을 반복해서 실행합니다. 현재 간격의 카운터 값을 확인합니다.

프레임링 및 라인 코딩 설정에 대해서는 서비스 공급업체에 문의하십시오. ESF(Extended Superframe)와 함께 이진 8-0 대체(B8ZS) 라인 코딩을 사용하고 SF(Super Frame)와 대체 AMI(Mark Inversion) 라인 코딩을 사용하는 것이 일반적입니다. show controller t1 출력에서 Clock Source가 Line Primary인지 확인하여 클럭 소스가 네트워크에서 파생되는지 확인합니다.

## 경보 문제 해결

이를 수정하는 경고 및 절차는 이 섹션에서 다룹니다. 각 단계 후 show controller t1 명령을 실행하여 경보가 발생하는지 확인합니다.

### 경보 신호 수신(파란색)

수신(Rx) 알람 표시 신호(AIS)는 포트에 연결된 장비로부터 라인 업스트림에서 경보가 발생함을 의미합니다. AIS 오류는 입력에서 AIS 결함이 감지되고 프레임 손실(Loss Of Frame) 오류가 선언된 후에도 계속 존재하면 선언됩니다("all-one" 신호의 프레임 없는 특성 때문). 프레임 손실 실패가 지워지면 AIS 실패가 지워집니다.

Rx AIS 오류를 수정하는 절차는 다음과 같습니다.

1. show controller t1 [slot/port] 출력을 확인하여 포트에 구성된 프레임링 형식이 라인의 프레임링 형식과 일치하는지 확인합니다. 그렇지 않으면 컨트롤러에서 프레임링 형식을 변경하여 라인과 일치시킵니다. 프레임링 형식을 변경하려면 프레임링 {SF}를 사용하십시오. 컨트롤러 컨피그레이션 모드에서 |ESF} 명령을 실행합니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

```
maui-nas-03#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
maui-nas-03(config)#controller t1 0
maui-nas-03(config-controller)#framing esf
```

2. Telco 내에서 잘못된 컨피그레이션을 확인하려면 서비스 공급업체에 문의하십시오.

### 원격 경고 수신(노란색)

RAID(Receive Remote Alarm Indication)는 원거리 장비가 업스트림 장비에서 수신하는 신호에 문제가 있음을 의미합니다.

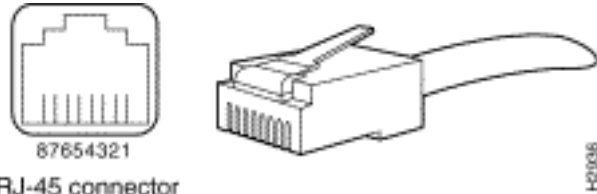
SF 링크의 경우 모든 채널의 비트 6이 최소 335ms 동안 0인 경우 Far End Alarm 실패가 선언됩니다

다. 하나 이상의 채널의 비트 6이 기간 동안 일반적으로 1초 미만이고 항상 5초 미만이면 이 오류가 지워집니다. 신호 손실이 탐지되면 SF 링크에 대해 원거리 경보 실패가 선언되지 않습니다.

ESF 링크의 경우 노란색 경보 신호 패턴이 16비트 연속 패턴 간격 중 최소 7개 이상 발생하는 경우 원거리 경보 실패가 선언됩니다. 10개의 연속된 16비트 신호 패턴 간격에서 노란색 경보 패턴이 발생하지 않으면 오류가 지워집니다.

Rx RAID 오류를 수정하는 절차는 다음과 같습니다.

1. 외부 루프백 케이블을 포트에 삽입합니다. 루프백 플러그를 생성하려면 전선 커터를 사용하여 커넥터가 연결된 5인치 길이의 작동 RJ-45/48 케이블을 잘라냅니다. 전선을 벗겨라. 핀 1과 4의 와이어를 함께 비틀십시오. 핀 2와 5의 와이어를 함께 비틀십시오. RJ-45/48 잭의 핀은 1부터 8까지 번호가 매겨집니다. 금속 핀이 여러분을 향하게 하면 핀 1이 가장 왼쪽에 있는 핀입니다



. 다음은 RJ-45 잭의 핀 번호 그림입니다. RJ-45 connector

2. **show controller t1 EXEC** 명령을 사용하여 경보가 있는지 확인합니다. 경보가 표시되지 않으면 로컬 하드웨어가 양호한 상태일 수 있습니다. 이 경우 다음 단계를 완료합니다. 케이블을 확인합니다. 인터페이스 포트와 T1 서비스 공급자의 장비 또는 T1 터미널 장비 간의 케이블이 올바르게 연결되었는지 확인합니다. 케이블이 올바른 포트에 연결되어 있는지 확인합니다. 필요한 경우 케이블 연결을 수정합니다. 케이블의 휴식 또는 기타 물리적 이상을 확인하여 케이블 무결성을 확인합니다. 핀아웃이 올바르게 설정되었는지 확인합니다. 필요한 경우 케이블을 교체합니다. 원격 끝의 설정을 확인하고 포트 설정과 일치하는지 확인합니다. 문제가 계속되면 서비스 공급업체에 문의하십시오.
3. 루프백 플러그를 제거하고 T1 줄을 다시 연결합니다.
4. 케이블을 확인합니다.
5. 라우터의 전원을 껐다가 켜십시오.
6. T1 회선을 다른 포트에 연결합니다. 라인과 동일한 설정으로 포트를 구성합니다. 문제가 해결되지 않으면 포트에 결함이 있습니다. 이 경우 다음 단계를 완료합니다. T1 회선을 원래 포트에 다시 연결합니다. 하드웨어 루프 테스트를 수행합니다. 자세한 내용은 [T1/56 K 라인 문서에 대한 하드 플러그 루프백 테스트를](#) 참조하십시오.

## 전송 원격 경보(빨간색)

CSU(Channel Service Unit)가 T1 라인의 프레임링 패턴과 동기화할 수 없는 경우 빨간색 경보가 선언됩니다.

송신기가 원격 경보를 전송하지 않도록 수정하는 절차는 다음과 같습니다.

1. 포트에 구성된 프레임링 형식이 라인의 프레임링 형식과 일치하는지 확인합니다. 그렇지 않은 경우 컨트롤러의 프레임링 형식을 회선 형식과 일치하도록 변경합니다.
2. 원격 끝의 설정을 확인하고 포트 설정과 일치하는지 확인합니다.
3. 서비스 공급업체에 문의하십시오.

## 원격 경보 전송 표시(노란색)

DS1 인터페이스의 RAID(Transmit (Tx) 원격 경보 표시)는 인터페이스가 원격 장비에서 수신하는

신호에 문제가 있음을 의미합니다.

Tx RAID 오류를 수정하는 절차는 다음과 같습니다.

1. 원격 끝의 설정이 포트 설정과 일치하는지 확인합니다.
2. Tx RAID에는 또 다른 경보가 동반됩니다. 이 경보는 T1 포트/카드가 먼 엔드 장비의 신호와 관련된 문제를 나타냅니다. Tx RAID 오류를 해결하려면 해당 조건을 트러블슈팅합니다.

## 경보 신호 전송(파란색)

Tx AIS 오류를 수정하는 절차는 다음과 같습니다.

1. 포트에 구성된 프레임링 형식이 라인의 프레임링 형식과 일치하는지 확인합니다. 그렇지 않은 경우 컨트롤러의 프레임링 형식을 회선 형식과 일치하도록 변경합니다.
2. 라우터의 전원을 껐다가 켜십시오.
3. T1 회선을 다른 포트에 연결합니다. 라인과 동일한 설정으로 포트를 구성합니다. 문제가 계속 되면 다음 단계를 완료하십시오. 하드웨어 루프 테스트를 수행합니다. 자세한 내용은 [T1/56 K 라인 문서에 대한 하드 플러그 루프백 테스트](#)를 참조하십시오. T1 컨트롤러 카드를 교체합니다. Cisco TAC(Technical Assistance Center)에 문의하여 문제를 해결하십시오.

## 관련 정보

- [액세스 기술 지원 페이지](#)
- [툴 및 유틸리티 - Cisco Systems](#)
- [Technical Support - Cisco Systems](#)