

Fehlerbehebung bei E1-Warnmeldungen

Inhalt

[Einführung](#)

[Voraussetzungen](#)

[Anforderungen](#)

[Verwendete Komponenten](#)

[Konventionen](#)

[Identifizieren des Alarms](#)

[Fehlerbehebung beim Alarm](#)

[Alarmsignal empfangen](#)

[Remote-Alarm-Anzeige empfangen](#)

[Remote-Alarmanzeige übertragen](#)

[Signal für Alarmübertragung](#)

[Zugehörige Informationen](#)

Einführung

In diesem Dokument werden allgemeine Alarmtypen erläutert, die während des E1-Vorgangs auftreten können. Es bietet außerdem Fehlerbehebungsverfahren. Verwenden Sie dieses Dokument in Verbindung mit der [Fehlerbehebung bei E1-Fehlern](#) und dem [Handbuch zur Behebung von Internetwork-Fehlern](#).

Voraussetzungen

Anforderungen

Für dieses Dokument bestehen keine besonderen Voraussetzungen.

Verwendete Komponenten

Die Informationen in diesem Dokument basieren auf dieser Softwareversion.

- Cisco IOS® Softwareversion 12.0

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen wurden aus Geräten in einer bestimmten Laborumgebung erstellt. Alle in diesem Dokument verwendeten Geräte haben mit einer leeren (Standard-)Konfiguration begonnen. Wenn Sie in einem Live-Netzwerk arbeiten, stellen Sie sicher, dass Sie die potenziellen Auswirkungen eines Befehls verstehen, bevor Sie ihn verwenden.

Konventionen

Weitere Informationen zu Dokumentkonventionen finden Sie in den [Cisco Technical Tips Conventions](#).

Identifizieren des Alarms

Der Befehl **show controller e1** zeigt den für die Controller-Hardware spezifischen Controller-Status an. Diese Informationen sind nützlich für Mitarbeiter des technischen Supports, die Diagnoseaufgaben durchführen. Das Network Processor Module (NPM) oder der MultiChannel Interface Processor (MIP) können die Port-Adapter abfragen, um ihren aktuellen Status zu bestimmen.

Der Befehl **show controller e1 EXEC** bietet außerdem folgende Funktionen:

- Statistiken zur E1-Verbindung. Wenn Sie einen Steckplatz und eine Portnummer angeben, werden Statistiken für jeden Zeitraum von 15 Minuten angezeigt.
- Informationen zur Fehlerbehebung bei Problemen mit der physischen Schicht und der Sicherungsschicht.
- Lokale oder Remote-Alarminformationen, falls vorhanden, auf der E1-Leitung.

Geben Sie den Befehl **show controller** ein, um festzustellen, ob vom Controller Alarme oder Fehler angezeigt werden. Um festzustellen, ob die Anzahl der Fehlerzähler für Frame, Zeilencode und Schlupfsekunden erhöht wird, führen Sie den Befehl **show controller e1** wiederholt aus. Beachten Sie die Werte, die die Zähler für das aktuelle Intervall angeben.

Bitte Sie Ihren Dienstanbieter um Einstellungen für Frame- und Leitungscode. HDB3 ist der einzige definierte Leitungscode für E1-Leitungen, während CRC4-Framing am häufigsten verwendet wird. Suchen Sie in der Befehlsausgabe des **show controller e1** nach "Clock Source is Line Primary" (Quelle der Uhr ist primär), um zu überprüfen, ob die Taktquelle vom Netzwerk abgeleitet ist.

Fehlerbehebung beim Alarm

In diesem Abschnitt werden Warnmeldungen und Korrekturmaßnahmen behandelt. Führen Sie nach jedem Schritt den Befehl **show controller e1** aus, um festzustellen, ob Alarme auftreten.

Alarmsignal empfangen

Ein Empfangs-(rx-)Alarmsignal (Alarm Indication Signal, AIS) bedeutet, dass ein Alarm auf der Leitung vor dem mit dem Port verbundenen Gerät vorhanden ist. Der AIS-Fehler wird deklariert, wenn ein AIS-Fehler an der Eingabe erkannt wird und nach der Deklaration des LoF-Fehlers (Loss of Frame) immer noch vorhanden ist (verursacht durch die uneingerahmte Natur des "1s"-Signals). Der AIS-Fehler wird behoben, wenn Sie den LoF-Ausfall beheben.

Gehen Sie wie folgt vor, um rxAIS-Fehler zu korrigieren:

1. Überprüfen Sie die **Ausgabe des Befehls show controller e1 slot/port**, um festzustellen, ob das auf dem Port konfigurierte Framing-Format mit dem Frame-Format der Leitung übereinstimmt. Wenn nicht, ändern Sie das Bildformat auf dem Controller, um es an die Zeile anzupassen. Um das Framing-Format zu ändern, geben Sie das **Framing {crc4 | no-crc4}**-Befehl im Controller-Konfigurationsmodus, z. B.:

```
bru-nas-03#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
bru-nas-03 (config)#controller e1 0
bru-nas-03 (config-controlle)#framing crc4
```

2. Wenden Sie sich an Ihren Dienstleister, um eine fehlerhafte Konfiguration innerhalb der Telefongesellschaft oder einen Ausfall der Upstream-Verbindungen zu überprüfen.

Remote-Alarm-Anzeige empfangen

Eine RAI (Remote Alarm Indication) bedeutet, dass die Remote-Geräte ein Problem mit dem Signal haben, das sie von der lokalen Ausrüstung empfangen.

Der RAI-Fehler wird deklariert, wenn das A-Bit (Bit 3 in Timeslot 0 der Frames ohne Frame Alignment Signal [FAS]) zu einem (1) wird. Der RAI-Ausfall wird nicht deklariert, wenn ein Signalverlust (Loss of Signal, LoS) oder LoF erkannt wird.

Gehen Sie wie folgt vor, um rxRAI-Fehler zu korrigieren:

1. Schließen Sie ein externes Loopback-Kabel an den Port an. Weitere Informationen finden Sie im Dokument [Hard Plug Loopback Tests for E1 Line](#).
2. Geben Sie den Befehl **show controller e1 EXEC** ein, um festzustellen, ob Alarme auftreten. Wenn Sie keine Alarme finden, ist die lokale Hardware wahrscheinlich in gutem Zustand. Gehen Sie in diesem Fall wie folgt vor: Überprüfen Sie die Verkabelung. Stellen Sie sicher, dass Sie das Kabel zwischen dem Schnittstellenanschluss und dem E1-Dienstleister bzw. E1-Endgerät richtig angeschlossen haben. Stellen Sie sicher, dass das Kabel an die richtigen Anschlüsse angeschlossen ist. Korrigieren Sie ggf. die Kabelverbindungen. Prüfen Sie die Kabelintegrität, indem Sie nach Unterbrechungen oder anderen physischen Abweichungen im Kabel suchen. Stellen Sie sicher, dass die Pinbelegung richtig eingestellt ist. Tauschen Sie das Kabel bei Bedarf aus. Überprüfen Sie die Einstellungen am Remote-Ende, und stellen Sie sicher, dass sie mit den Porteeinstellungen übereinstimmen. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an Ihren Dienstleister.
3. Entfernen Sie den Loopback-Stecker, und schließen Sie Ihre E1-Leitung wieder an.
4. Überprüfen Sie die Verkabelung.
5. Schalten Sie den Router aus und wieder ein.
6. Schließen Sie die E1-Leitung an einen anderen Port an. Konfigurieren Sie den Port mit den gleichen Einstellungen wie die Leitung. Wenn das Problem nicht weiter besteht, liegt der Fehler beim Anschluss. Gehen Sie in diesem Fall wie folgt vor: Schließen Sie die E1-Leitung wieder an den ursprünglichen Port an. Führen Sie einen Hardware-Schleifentest durch. Weitere Informationen finden Sie im Dokument [Hard Plug Loopback Tests for E1 Line](#).

Remote-Alarmanzeige übertragen

Ein Übertragungs-(tx-)RAI an einer E1-Schnittstelle bedeutet, dass die Schnittstelle ein Problem mit dem Signal hat, das sie von der Gegenstelle empfängt.

Gehen Sie wie folgt vor, um txRAI-Fehler zu korrigieren:

1. Überprüfen Sie die Einstellungen am Remote-Ende, um sicherzustellen, dass sie mit den

Porteinstellungen übereinstimmen.

2. Eine weitere Alarm begleitet die txRAI. Dieser Alarm zeigt das Problem an, das der E1-Port/die E1-Karte mit dem Signal des Gegenstandes hat. Beheben Sie den Zustand, um den txRAI zu beheben.

Signal für Alarmübertragung

Beim Herunterfahren des E1-Controllers wird ein txAIS-Alarm deklariert. Eine Nachricht, die aus allen "1" besteht, wird in einem ungefragten E1-Signal gesendet.

Gehen Sie wie folgt vor, um txAIS-Fehler zu korrigieren:

1. Geben Sie den Befehl **show controller e1 *number* aus**, um sicherzustellen, dass der **E1-Controller aktiv ist** (*Nummer* ist die Schnittstellennummer).
2. Wenn der E1-Controller nicht aktiv ist, führen Sie den Befehl **no shutdown** aus, um ihn zu aktivieren.

Zugehörige Informationen

- [Fehlerbehebung bei E1-Fehlerereignissen](#)
- [Konfigurieren von Channelized E1 und Channelized T1](#)
- [Verbindungstests für E1-Leitungen mit fester Plug-Loopback](#)
- [Support-Seiten für Technologien aufrufen](#)
- [Technischer Support - Cisco Systems](#)