

# Fehlerbehebung bei E3-Alarmen

## Inhalt

[Einführung](#)

[Voraussetzungen](#)

[Anforderungen](#)

[Verwendete Komponenten](#)

[Konventionen](#)

[Identifizieren des Alarms](#)

[Fehlerbehebung beim Alarm](#)

[rxLoS \(Empfänger hat Signalverlust\)](#)

[rxLoF \(Empfänger hat Frame-Verlust\)](#)

[rxAIS \(Empfänger erhält AIS\)](#)

[rxRAI \(Empfänger hat Remote-Alarm\)](#)

[txRAI \(Sender sendet Remote-Alarm\)](#)

[TxAIS](#)

[Zugehörige Informationen](#)

## Einführung

Dieses Dokument beschreibt, wie die verschiedenen Alarme einer E3-Leitung interpretiert und behoben werden.

## Voraussetzungen

### Anforderungen

Für dieses Dokument bestehen keine speziellen Anforderungen.

### Verwendete Komponenten

Dieses Dokument ist nicht auf bestimmte Software- und Hardwareversionen beschränkt.

### Konventionen

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

## Identifizieren des Alarms

Basierend auf dem verwendeten Port-Adapter zeigen diese Cisco IOS® Software-Befehle den für die Controller-Hardware spezifischen E3-Schnittstellenstatus an:

- **PA-E3: serielle Schnittstellen anzeigen**

```
dodi# show interfaces serial 5/0
Serial5/0 is down, line protocol is down
...
rxLOS active, rxLOF inactive, rxAIS inactive
txAIS inactive, rxRAI inactive, txRAI active
```

- **PA-MC-E3: Show Controller e3**

```
dodi# show controllers e3 4/0
E3 4/0 is down.
...
Transmitter is sending remote alarm.
Receiver has loss of signal. Line Code is HDB3, Clock Source is Line.
...
```

Diese Informationen sind nützlich für Diagnoseaufgaben, die von Mitarbeitern des technischen Supports ausgeführt werden.

## Fehlerbehebung beim Alarm

In diesem Abschnitt werden die Arten von Alarmen und die Verfahren zum Korrigieren der Alarme beschrieben.

### rxLoS (Empfänger hat Signalverlust)

Ein Empfangs- (rx) LoS-Alarm (Loss of Signal) bedeutet, dass der rx-Port am Port-Adapter kein gültiges physisches E3-Signal empfängt.

Gehen Sie wie folgt vor, um den rxLoS-Alarm zu löschen:

1. Stellen Sie sicher, dass das Kabel zwischen dem Schnittstellenanschluss und dem E3-Service-Provider-Gerät oder Remote-E3-Terminalgerät richtig angeschlossen ist. Stellen Sie sicher, dass das Kabel mit den richtigen Anschlüssen verbunden ist. Korrigieren Sie ggf. die Kabelverbindungen.
2. Überprüfen Sie die Integrität des Koaxialkabels mit 75 Ohm. Suchen Sie im Kabel nach Pausen oder anderen physischen Abweichungen. Tauschen Sie das Kabel bei Bedarf aus.

### rxLoF (Empfänger hat Frame-Verlust)

Ein RX Loss of Framing (LoF)-Alarm bedeutet, dass der Eingangsport kein G.751-Framing empfängt oder die Synchronisierung beim empfangenen G.751-Framing verloren hat.

Gehen Sie wie folgt vor, um den rxLoF-Alarm zu löschen:

1. Stellen Sie sicher, dass das Remote-E3-Terminalgerät G.751-Framing sendet. Aktivieren Sie ggf. das G.751-Framing.
2. Stellen Sie sicher, dass der Service Provider G.751-Framing über die Remote-E3-Terminalgeräte transparent durchführt. Bitten Sie den Service Provider, bei Bedarf einen Clear Channel E3 Circuit bereitzustellen.

Wenn dieses Verfahren das Problem nicht behebt, lesen Sie den Abschnitt [rxLoS \(Receiver hat](#)

[Signalverlust](#)) dieses Dokuments.

## **rxAIS (Empfänger erhält AIS)**

Ein rx Alarm Indication Signal (AIS) zeigt an, dass auf der E3-Leitung ein Fehler auftritt, der von dem Gerät stammt, das mit dem Port verbunden ist.

Der AIS-Alarm wird bei der Erkennung eines AIS-Signals (alle "1") an der Eingabe deklariert. Der AIS-Alarm existiert nach der Deaktivierung des LoF-Alarms noch. (Die unframierte Natur des "1"-Signals bewirkt, dass das Signal erhalten bleibt.) Der AIS-Alarm wird gelöscht, wenn der LoF-Alarm gelöscht wird.

Um den rxAIS-Alarm zu löschen, wenden Sie sich an Ihren Dienstanbieter, um eine falsche interne Konfiguration (innerhalb der Telefongesellschaft) oder einen Ausfall der Upstream-Verbindungen zu überprüfen.

## **rxRAI (Empfänger hat Remote-Alarm)**

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

Der RAI-Alarm wird deklariert, wenn das A-Bit (Bit 11 im G.751-Frame) auf eins festgelegt ist. Der RAI-Alarm wird bei der Erkennung eines LoS- oder LoF-Alarms nicht deklariert.

Gehen Sie wie folgt vor, um den rxRAI-Alarm zu löschen:

1. Schließen Sie ein externes Loopback-Kabel an den Port an. Weitere Informationen finden Sie im [Abschnitt \*Hard Plug Loopback Tests for E3 Lines \(Hard Plug Loopback-Tests für E3-Leitungen\)\* unter \*E3 Error Events Troubleshooting \(Fehlerbehebung bei E3-Fehlerereignissen\)\*](#).
2. Stellen Sie fest, ob Alarme vorliegen. Wenn Sie keine Alarme sehen, ist die lokale Hardware wahrscheinlich in gutem Zustand. Gehen Sie in diesem Fall wie folgt vor: Überprüfen Sie die Kabel, um sicherzustellen, dass das Koaxialkabel zwischen dem Schnittstellenanschluss und dem E3-Service-Provider-Gerät oder E3-Terminalgerät richtig angeschlossen wird. Stellen Sie sicher, dass das Kabel mit den richtigen Anschlüssen verbunden ist. Korrigieren Sie ggf. die Kabelverbindungen. Um die Kabelintegrität zu überprüfen, suchen Sie im Koaxialkabel nach Brüchen oder anderen physischen Abweichungen. Tauschen Sie das Kabel bei Bedarf aus. Überprüfen Sie die Einstellungen am Remote-Ende, und überprüfen Sie, ob die Einstellungen mit den Porteeinstellungen übereinstimmen. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an Ihren Dienstanbieter.
3. Entfernen Sie das Loopback-Kabel, und schließen Sie Ihre E3-Leitung wieder an.
4. Überprüfen Sie die Kabeleinrichtung.
5. Schalten Sie den Router aus und wieder ein.
6. Schließen Sie die E3-Leitung an einen anderen Port an. Konfigurieren Sie den Port mit den gleichen Einstellungen wie die E3-Leitung. Wenn das Problem nicht mehr besteht, liegt der Fehler beim ursprünglichen Anschluss.

## **txRAI (Sender sendet Remote-Alarm)**

Eine Transmit (tx) Remote Alarm Indication (RAI) an einer E3-Schnittstelle bedeutet, dass die Schnittstelle ein Problem mit dem Signal hat, das die Schnittstelle von der Remote-Ausrüstung empfängt.

Gehen Sie wie folgt vor, um den txRAI-Alarm zu löschen:

1. Überprüfen Sie die Einstellungen am Remote-Ende, um sicherzustellen, dass die Einstellungen mit den Porteeinstellungen übereinstimmen.
2. Fehlerbehebung bei allen Signalproblemen, die von der Gegenstelle ausgehen. Ein aktiver Empfängeralarm löst einen txRAI-Alarm aus. Der Alarm des aktiven Empfängers zeigt an, dass der E3-Port/die E3-Karte ein Problem mit dem Signal des Gegenstandes hat.

## [TxAIS](#)

Ein tx Alarm Indication Signal (AIS) wird beim Herunterfahren der seriellen E3-Schnittstelle oder des Controllers (nur PA-E3) deklariert. Eine Nachricht, die alle besteht ("1"), wird in einem ungefragten E3-Signal gesendet.

Um den txAIS-Alarm zu löschen, führen Sie den Befehl **no shutdown** aus, um die serielle E3-Schnittstelle oder den Controller hochzufahren.

**Hinweis:** Wenn der E3-Controller auf PA-MC-E3 heruntergefahren wird, zeigt der Befehl **show controller e3** keine Meldung "Transmitter sendet AIS" an.

## [Zugehörige Informationen](#)

- [Flussdiagramm zur E3-Fehlerbehebung](#)
- [Fehlerbehebung bei E3-Fehlerereignissen](#)
- [Verbindungstests für E3-Leitungen mit Hard-Plug-Loopback Fehlerbehebung bei E3-Fehlerereignissen](#)
- [Support-Seiten für Technologien aufrufen](#)
- [Technischer WAN-Support](#)
- [Tools und Dienstprogramme](#)
- [Technischer Support - Cisco Systems](#)