

Konfigurieren Sie die Karte der ML-Serie so, dass der ausfallsichere Paketring während des Signalverlusts umbrochen wird.

Inhalt

[Einführung](#)

[Voraussetzungen](#)

[Anforderungen](#)

[Verwendete Komponenten](#)

[Konventionen](#)

[Hintergrundinformationen](#)

[Problem](#)

[Ursache](#)

[Lösung](#)

[Zugehörige Informationen](#)

Einführung

In diesem Dokument wird beschrieben, wie Sie die Cisco ML-Karte so konfigurieren, dass sie den ausfallsicheren Paketring (Resilient Packet Ring, RPR) umwickelt, wenn das Signal beeinträchtigt wird.

Voraussetzungen

Anforderungen

Cisco empfiehlt, dass Sie über Kenntnisse in folgenden Bereichen verfügen:

- Cisco ONS 15454
- Cisco ONS Ethernet-Karten der Serie 15454 ML
- Cisco IOS®-Software
- Bridging und IP-Routing

Verwendete Komponenten

Die Informationen in diesem Dokument basierend auf folgenden Software- und Hardware-Versionen:

- Cisco ONS 15454 mit ONS Release 5.02
- ML (gebündelt als Teil der ONS 5.02-Version), die Cisco IOS Software Release 12.2 ausführt

Die Informationen in diesem Dokument beziehen sich auf Geräte in einer speziell eingerichteten Testumgebung. Alle Geräte, die in diesem Dokument benutzt wurden, begannen mit einer gelöschten (Nichterfüllungs) Konfiguration. Wenn Ihr Netz Live ist, überprüfen Sie, ob Sie die mögliche Auswirkung jedes möglichen Befehls verstehen.

Konventionen

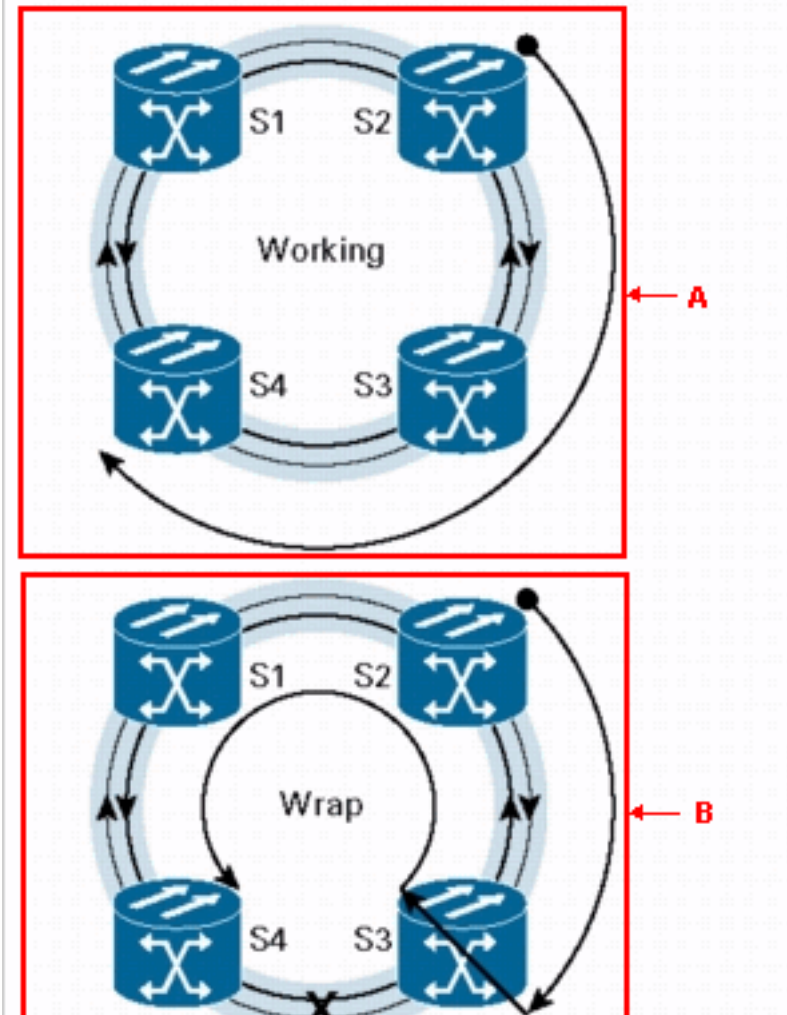
Weitere Informationen zu Dokumentkonventionen finden Sie unter [Cisco Technical Tips Conventions \(Technische Tipps von Cisco zu Konventionen\)](#).

Hintergrundinformationen

Die Cisco ML-Serie RPR bietet derzeit eine Wrap-Ausfallsicherheit, und die Wrapper-Technik ist einfach. Der RPR der ML-Serie leitet Pakete einfach in einem Wrapper-Ring um, wenn die Pakete einen Fehlerpunkt erreichen. Daher müssen nur die Knoten, die an den Fehler grenzen, das Problem erkennen und den Wrap initiieren. Wrapping bietet außerdem eine Ausfallsicherheit von unter 50 ms und hält unabhängig von der Netzwerkgröße dieselben Netzwerkkonvergenzzeiten aufrecht.

[Abbildung 1](#) zeigt ein Beispiel für eine Umhüllung. Der Datenverkehr von S3 nach S4 durchläuft im normalen Zustand zwei Knoten (siehe Pfeil A in [Abbildung 1](#)). Der Pfad lautet S3 > S4. Der Verbindungsausfall zwischen S3 und S4 führt zu einem Wrap, und der Datenverkehr von S3 nach S4 verläuft über vier Knoten, S3 > S2 > S1 > S4 (siehe Pfeil B in [Abbildung 1](#)).

Abbildung 1: Wrapping der Cisco ML-Serie



Wenn der Befehl **pos trigger defehler_sd_b3** nicht konfiguriert ist, umschließt der ML den Ring nicht bei Signalherabstufung, die nur bei einem Signal Failure (LOS, LOF) auftritt.

Es ist wichtig zu beachten, dass CTC Version 6.2 eine neue Funktion namens RPR Keepalive hat. RPR Keepalive packt den Ring, wenn eine Signalherabstufung sowie andere Bedingungen, z. B. ein möglicher Hardwarefehler, auftreten. Wenn Sie die Knoten auf die 6.2-Version aktualisieren können, wird empfohlen, die RPR Keepalive-Funktion zu verwenden.

Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt "Keep Alive" (Behalten bei RPR) unter ["Konfigurieren des ausfallsicheren Paketings"](#).

Problem

Die Cisco ML-Serie RPR wird nur umbrochen, wenn ein Alarm wegen eines Signalausfalls aufgrund einer Glasfaserausschnitte auftritt. Bei einer Signalherabstufung verwirft der RPR Pakete. Der Befehl **show controller pos X** zeigt eine Erhöhung der Anzahl an ber_sd_b3-, BIP(B3)-Fehlern und führt zu CRCs und Laufwerken für die Eingabe. Im Befehl **show controller pos X** kann X 0 oder 1 sein.

Ursache

Ein möglicher Grund für dieses Problem ist eine fehlerhafte Line Card, die zwei Knoten miteinander verbindet, z. B. OC-48. Die andere Möglichkeit ist eine hohe B3-Bit-Fehlerrate (BER). Dieser Zustand kann durch eine schmutzige Glasfaser, einen losen Anschluss, einen fehlerhaften Sender oder einen fehlerhaften Empfänger verursacht werden.

Lösung

Wenn eine fehlerhafte Line Card dieses Problem verursacht, überprüfen Sie die Lichtverhältnisse und reinigen Sie die Fasern. Wenn das Problem weiterhin besteht, ersetzen Sie die Linecard, um das Problem zu beheben. Der Linecard-Austausch ist in der Regel der letzte Ausweg. Während Sie diese Schritte durchführen, kann kritischer Datenverkehr jedoch beeinträchtigt werden. Um Paketverluste zu vermeiden, müssen Sie die POS-Schnittstelle unter SD-Bedingungen automatisch abschalten, indem Sie den RPR-Ring umwickeln.

Wenn das Problem auftritt, weil die Bitübertragungsrate (PBIP)-BER (Path Bit-Interleaved Parity) über dem Schwellenwert für Signal Degrade (SD) liegt, konfigurieren Sie diese Leitung auf der Karte der ML-Serie unter der POS-Schnittstelle (siehe Pfeil A in [Abbildung 2](#)).

```
pos trigger defects ber_sd_b3
```

Diese Zeile reduziert die Anzahl der Wraps.

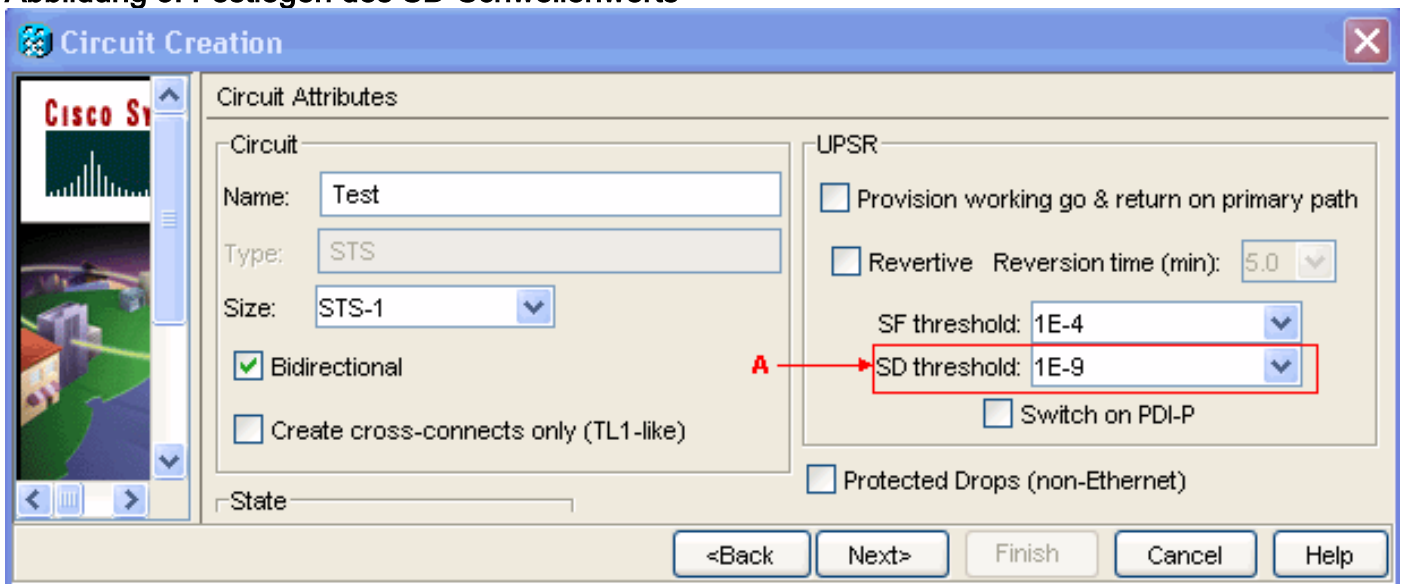
Abbildung 2: POS-Trigger-Fehler ber_sd_b3

```
!
interface POS0
  no ip address
  no ip mroute-cache
  carrier-delay msec 50
  spr-intf-id 1
  crc 32
  pos trigger delay 250
  pos trigger defects ber_sd_b3 ← A
!
```

Sie können den SD-Grenzwert festlegen, wenn Sie einen neuen Stromkreis erstellen (siehe Pfeil A in [Abbildung 3](#)).

Die Standardwerte für POS-Triggerdefekte enthalten nicht ber_sd_b3. Nachdem Sie diesen Befehl hinzugefügt haben, wird der RPR-Prozess der ML-Serie umbrochen, wenn der SD-Grenzwert erreicht ist.

Abbildung 3: Festlegen des SD-Schwellenwerts



[Zugehörige Informationen](#)

- [Technischer Support und Dokumentation für Cisco Systeme](#)