

Fehlerbehebung bei häufigen Hardwareproblemen auf Routern der Serie ASR 903

Inhalt

[Einführung](#)

[Voraussetzungen](#)

[Anforderungen](#)

[Verwendete Komponenten](#)

[Übersicht](#)

[Fehlerbehebung](#)

[Von Gleichstromnetzteil gemeldeter Fehler \(A900-PWR550-D\)](#)

[Fehler gemeldet durch Lüftereinschub](#)

[Szenario 1: Einzelne Lüftermodule im Fach sind ausgefallen.](#)

[Szenario 2: Lüftereinschub wird als "Unbekannt" gemeldet](#)

[Fehler gemeldet vom RSP](#)

[Szenario 1: RSP wird als unbekannt gemeldet](#)

[Szenario 2: Standby-RSP wechselt zwischen "booting" und "init,standby"](#)

[Schnittstellenmodul\(IM\) kann nicht initialisiert werden](#)

Einführung

In diesem Dokument wird beschrieben, wie häufig auftretende Hardwarefehler-Symptome auf den Aggregation Services Routern 903 (ASR903) und ihre Fehlerbehebungsmethodologie analysiert werden.

Voraussetzungen

Anforderungen

Cisco empfiehlt, über grundlegende Kenntnisse in folgenden Bereichen zu verfügen:

- Cisco IOS-XE-Software
- ASR 903 CLI

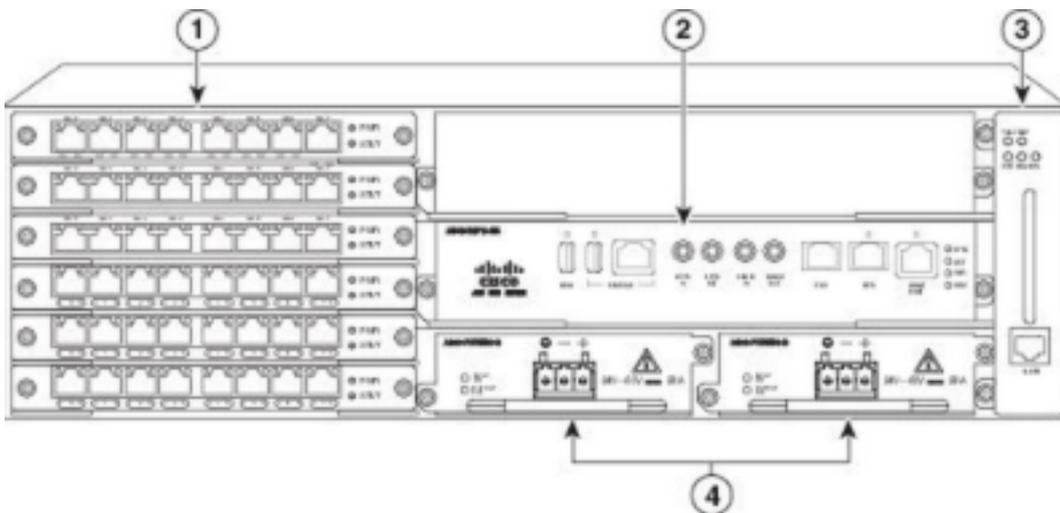
Verwendete Komponenten

Die Informationen in diesem Dokument stammen von Geräten in einer bestimmten Laborumgebung, in der Fehlersymptome beobachtet wurden. Alle in diesem Dokument verwendeten Geräte haben mit einer leeren (Standard-)Konfiguration begonnen. Wenn Ihr Netzwerk in Betrieb ist, stellen Sie sicher, dass Sie die potenziellen Auswirkungen eines beliebigen Befehls verstehen.

Übersicht

Der Cisco ASR 903 Router ist eine Aggregationsplattform mit vollem Funktionsumfang, die für die kostengünstige Bereitstellung konvergenter mobiler und geschäftlicher Services entwickelt wurde. Dieser kompakte 3-HE-Router bietet dank seiner geringen Tiefe, dem geringen Energieverbrauch und dem erweiterten Temperaturbereich eine hohe Diensts Skalierung, vollständige Redundanz und flexible Hardwarekonfiguration. Der Cisco ASR 903-Router ist in RAN-Netzwerken (IP Radio Access Network) als Voraggregationsrouter oder in Carrier Ethernet-Netzwerken als Aggregationsrouter positioniert.

Die Plattform besteht aus den folgenden, in der folgenden Abbildung dargestellten, vor Ort austauschbaren Einheiten (FRU):



Label Komponente

- 1 Schnittstellenmodule (IM)
- 2 Zwei Steckplätze für Route Switch Processor (RSP)-Einheiten. Unterstützt RSP1A-55, RSP1B-55, RSP2A-64 und RSP2A-128
- 1 Lüftereinschub
- 4 Redundante Gleichstrom-Netzteile

Im Normalbetrieb können alle vor Ort austauschbaren Einheiten (FRUs) Fehlersymptome aufweisen. Dies führt häufig dazu, dass Hardwarekomponenten ersetzt werden, die nicht unbedingt ein Hardwarefehler sein müssen. Mithilfe bestimmter Fehlerbehebungsverfahren können Sie diese Module aus dem Fehlerstatus wiederherstellen und so die Ausfallzeiten des Netzwerks reduzieren.

Fehlerbehebung

Fehler gemeldet durch Gleichstromnetzteil (A900-PWR550-D)

- Messen Sie die Gleichspannung am Gleichstrom-Netzteilanschluss (Stromversorgungseinheit) mithilfe eines Multi-Meters, um die Stromquelle zu überprüfen. Der Messwert sollte zwischen 24 V und 60 V liegen.
- Wenn die Eingangsspannung korrekt abgelesen ist, überprüfen Sie den Status der LEDs auf der Anzeige ('Input Ok' und 'Output Fail'). Wenn beide LEDs AUS sind, ersetzen Sie die

Gleichstrom-Netzteil.

- Wenn die LED "Input OK" grün leuchtet, die LED "output Fail" (Ausgabe-Fehler) aber gelb/rot leuchtet, entfernen Sie zuerst den Stromanschluss und schließen dann das vollständige Netzteil an. Warten Sie 15 Sekunden. Setzen Sie das Gleichstrom-Netzteil wieder ein, und schließen Sie den Netzsteckverbinder für den Eingang an. Diese Übung muss sowohl für das RZ-PSU durchgeführt werden (wenn das System über zwei RZ-PSUs verfügt).
- Wenn die LED "Input OK" grün leuchtet und die LED "output FAIL" überhaupt nicht leuchtet, ersetzen Sie die Gleichstrom-Stromversorgungseinheit.

Hinweis: Router können mit einem Netzteil betrieben werden. Wenn das Sekundärnetzteil nicht eingeschaltet ist, muss es physisch eingesteckt werden.

Fehler gemeldet durch Lüftereinschub

Der Cisco ASR 903 Router verwendet einen modularen Lüftereinschub, der vom Netzteil getrennt ist. Der Lüftereinschub besteht aus zwölf Lüftern und bietet ausreichend Kapazität, um auch bei einem Lüfterausfall den Betrieb aufrechtzuerhalten. Abhängig von der Umgebung, in der der Router verwendet wird, gibt es zwei Arten von Lüftereinschüben (A903-FAN und A903-FAN-E). Letzteres (A903-FAN-E) ist mit einem 8 mm Lüfterstaubfilter ausgestattet, der Staub in das Gerät verhindert und mögliche Beschädigungen der Komponenten vermeidet.

Szenario 1: Einzelne Lüftermodule im Fach sind ausgefallen.

Verwenden Sie den Befehl "show platform" oder "show einrichtung-alarm status", um den Status der Lüfter im Fach zu bestimmen. Bei Lüfterausfall wird der Status des Lüftereinschubs zusammen mit den Details der einzelnen Einheiten, die ausgefallen sind, als "Failover" angezeigt.

```
ASR903#
```

```
show platform | in FAN|State
```

```
Chassis type: ASR-903
```

```
Slot Type State Insert time (ago)
```

```
P2 A903-FAN-E
```

```
f2, f4, f6, fail
```

```
05:00:00
```

```
ASR903#
```

```
sh facility-alarm status
```

```
System Totals Critical: 1 Major: 3 Minor: 0
```

```
Source Severity Description [Index] Fan Tray CRITICAL Multiple Fan Failures [2] Fan Tray MAJOR
```

Fan 2 Failure [5] Fan Tray MAJOR Fan 4 Failure [7] Fan Tray MAJOR Fan 6 Failure [9]

Diese Ausgaben zeigen an, dass Lüftermodule in den Steckplätzen f2, f4 und f6 ausgefallen sind und ausgetauscht werden müssen.

Szenario 2: Lüftereinschub wird als "Unbekannt" gemeldet

In einigen Fällen wird der Lüftereinschub in der Ausgabe der "Anzeigeplattform" als "unbekannt" angezeigt, und die NMS-Station (Network Management System) kann ebenfalls einen Alarm auslösen.

```
ASR903#
```

```
sh platform | in P2
```

```
Chassis type: ASR-903
```

```
Slot Type State Insert Time (ago)
P2      Unknown      N/A      never
```

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um das Modul wiederherzustellen:

- Setzen Sie das FAN-Modul wieder ein. Warten Sie mindestens 2 Minuten, bis das System neu initialisiert ist, nachdem der Lüftereinschub entfernt oder ausgetauscht wurde. Wenn Sie das Modell "A903-FAN-E" mit Staubfilter verwenden, versuchen Sie, den Filter zu reinigen, um sicherzustellen, dass er die FAN-Module nicht verstopft.
- Schalten Sie den Router aus und überprüfen Sie, ob das FAN-Fach erkannt wird.
- Wenn das FAN-Fach noch "unbekannt" meldet, ist möglicherweise ein Austausch erforderlich, um das Problem zu beheben.

Hinweis: Es gibt einen bekannten kosmetischen Defekt, der im [CSCuu75796](https://www.cisco.com/c/en-us/Support/CSCuu75796.html) dokumentiert ist, wo das FAN-Fach als unbekannt gemeldet wird. Um Fehlermeldungen zu vermeiden, sollte das System nach dem Entfernen oder Ersetzen des Lüftereinschubs mindestens 2 Minuten lang neu initialisiert werden.

Fehler gemeldet vom RSP

Szenario 1: RSP wird als unbekannt gemeldet

```
ASR903#
```

```
show platform | in R1
```

```
Chassis type: ASR-903
```

```
Slot Type State Insert Time (ago)
R1      A903-RSP1B-55  unknown  1d01h
```

- Führen Sie den Befehl "hw-module slot R1 reload" aus, und überprüfen Sie, ob der Prozessor initialisiert wird.
- Wenn der Standby-RSP zwischen "booting" und "unbekannt" wechselt, ohne in den "init,standby"-Status zu wechseln, liegt das Problem hauptsächlich an fehlendem IOS-XE-

Image im lokalen Bootflash.

- Verwenden Sie ein USB-Flash-Laufwerk mit einem gültigen IOS-XE-Image, um den RSP zu starten. Wenn das Modul weiterhin "unbekannt" ist, setzen Sie es erneut ein.
- Wenn alle oben genannten Schritte fehlschlagen, sammeln Sie Konsolenprotokolle vom RSP-Modul und öffnen Sie eine Serviceanfrage beim TAC.

Szenario 2: Standby-RSP wechselt zwischen "booting" und "init,standby"

Ein häufiger Grund für das Standby-RSP-Modul, dieses Verhalten aufzuzeigen, ist der Konfigurationssynchronisierungsfehler zwischen dem aktiven und dem Standby-RSP. Die folgenden Befehle sollten ausgeführt werden, um dies zu überprüfen:

```
ASR903#show redundancy config-sync failures bem
ASR903#show redundancy config-sync failures mcl
ASR903#show redundancy config-sync failures prc
```

Wenn in einem der oben genannten Befehle Fehler gemeldet werden, implementieren Sie die folgende Problemumgehung, und überprüfen Sie, ob der RSP auf dem neuesten Stand ist.

```
ASR903# config terminal
ASR903(config)#redundancy
ASR903(config)#mode sso
ASR903(config-red)#no policy config-sync lbl prc reload
ASR903(config-red)#no policy config-sync bulk prc reload
ASR903(config-red)#end
```

Wenn das RSP-Modul weiterhin in einer Boot-Schleife verbleibt, überprüfen Sie die Geräteprotokolle auf Verbindungsfehler, wie unten angegeben. Wenn ja, muss das RSP-Modul ggf. ausgetauscht werden, wenn es durch einen physischen Wiedereinbau nicht repariert werden kann.

```
%IOSXE-3-PLATFORM: R0/0: kernel: pciehp 0000:02:07.0:pcie24: Link Training Error occurs
%IOSXE-3-PLATFORM: R0/0: kernel: pciehp 0000:02:07.0:pcie24: Failed to check link status
```

Schnittstellenmodul(IM) kann nicht initialisiert werden

Bei jeder Installation eines Moduls durchläuft der IM bestimmte Zustände (out of service->insert->boot->OK). Wenn ein Schnittstellenmodul (IM) in einem der sechs verfügbaren Steckplätze den Startstatus nicht überschreitet, gehen Sie wie folgt vor:

```
ASR903#sh platform
Chassis type: ASR-903
```

```
Slot Type State Insert Time (ago)
0/4      A900-IMA8S      inserted/unkown      00:27:02      (physical)
```

- Laden Sie das betroffene Modul mithilfe des Befehls "hw-module subslot <slot/subslot> reload" neu. Überprüfen Sie, ob das Modul wiederhergestellt wurde.

```
ASR903#hw-module subslot 0/1 reload
```

Proceed with reload of module? [confirm]

%IOSXE_OIR-6-SOFT_RELOADSPA: SPA(A900-IMA1X) reloaded on subslot 0/1

- Setzen Sie das Modul physisch wieder in denselben Steckplatz ein. Wenn das Modul "unbekannt" bleibt, versuchen Sie, es in einen anderen Steckplatz einzusetzen, um einen fehlerhaften Line Card-Steckplatz im Chassis auszuschließen.
- Beobachten Sie die Protokolle und achten Sie auf Kernel-/Link-Fehler wie unten angegeben:

```
%IOSXE-3-PLATFORM: R0/0: kernel:pciehp 0000:02:07.0:pcie24: Link Training Error occurs
```

```
%IOSXE-3-PLATFORM: R0/0: kernel:pciehp 0000:02:07.0:pcie24: Failed to check link status
```

Der "Link Training"-Fehler bedeutet im Prinzip, dass ein Kommunikationsfehler am PCIe-Bus (Peripheral Component Interconnect Express) für einen bestimmten Steckplatz auftritt. Das PCIe-Hot-Plug-Modul wird auf der RSP-Engine gehostet. Führen Sie einen RSP-Switchover durch, sodass die Module beim PCIe-Bus des Standby-RSP (Route-Switch Processor) registriert sind. Wenn das Modul nach dem Switchover wiederhergestellt wird, muss das vorherige aktive RSP-Modul ersetzt werden.

```
ASR903#redundancy force-switchover
```

```
Proceed with switchover to standby RP? [confirm]
```

Hinweis: Wenn Sie weitere Unterstützung benötigen, öffnen Sie eine Serviceanfrage beim Cisco Technical Assistance Center (TAC), in der Einzelheiten zur Fehlerbehebung sowie die Ausgabe des "show tech-support" vom Router enthalten sind.