

Fehlerbehebung bei Fehlern des Nexus 7000 6,0-kW-Wechselstrom-Netzteilmoduls

Inhalt

[Einführung](#)

[Voraussetzungen](#)

[Anforderungen](#)

[Verwendete Komponenten](#)

[Hintergrundinformationen](#)

[Abrufen des Fehlercodes](#)

[Konvertieren von Werten zwischen Hexadezimalwerten und Binärwerten](#)

[Fehlerursachen und empfohlene Korrekturmaßnahmen](#)

[Reg0](#)

[Regel 1](#)

[Regel 2](#)

[Regel 3](#)

[Beispielergebnis](#)

[Zugehörige Informationen](#)

Einführung

Dieses Dokument beschreibt die möglichen Ursachen und die empfohlenen Korrekturmaßnahmen für eine Warnung bei einem Ausfall eines Cisco Nexus 7000 6,0-kW-Wechselstrom-Netzteilmoduls.

Voraussetzungen

Anforderungen

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

- Cisco Nexus Switches der Serie 7000 (N7K)
- CLI des Cisco Nexus-Betriebssystems (NX-OS)

Verwendete Komponenten

Die Informationen in diesem Dokument basieren auf den folgenden Software- und Hardwareversionen:

- Alle NX-OS-Versionen für das N7K
- Cisco Nexus Chassis der Serie 7010
- Nexus 7000 6,0-kW-Wechselstrom-Netzteilmodul (Produkt-ID (PID)-Nummer N7K-AC-6,0KW)

Die Informationen in diesem Dokument wurden von den Geräten in einer bestimmten Laborumgebung erstellt. 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 Befehls verstehen.

Hintergrundinformationen

Ein N7K-Netzteilmodul kann aus verschiedenen Gründen als ausgefallen aufgeführt werden, wobei sich jedes Modul auf die Stromversorgung des Chassis auswirkt.

Der Ausfall des Netzteilmoduls kann an zahlreichen Stellen als fehlgeschlagen gemeldet werden, z. B.:

- Am Netzteilmodul blinkt die Fehleranzeige rot.
- Die Ausgabe des Befehls **show environment power** CLI gibt an, dass sich das Netzteil im **Fail/Shut**-Status befindet:

```
Nexus7000# show environment power
Power Supply:
Voltage: 50 Volts
Power Actual Total
Supply Model Output Capacity Status
(Watts ) (Watts )
-----
1 N7K-AC-6.0KW 350 W 6000 W Ok
2      N7K-AC-6.0KW      470 W      6000 W      Fail/Shut
3 N7K-AC-6.0KW 313 W 6000 W Ok
<snip>
```

- Im Syslog wird eine Meldung angezeigt:

```
2013 Dec 1 22:29:20.814 Nexus7000 PLATFORM-2-PS_FAIL Power supply 2
failed or shut down (Serial number AZS1000000W)
```

Hinweis: Stellen Sie sicher, dass das Netzteilmodul derzeit als *fehlerhaft* aufgeführt ist, bevor Sie mit den in diesem Dokument beschriebenen Informationen fortfahren.

Abrufen des Fehlercodes

Wenn ein N7K-Netzteilmodul ausfällt, wird der Fehlerursache in den integrierten 8-Bit-Registern der Netzteil-Einheit (PSU) gespeichert. Um diese Register anzuzeigen, geben Sie den Befehl **show environment power detail** in die CLI ein, und suchen Sie in der Ausgabe nach der Zeile **Hardware alam_bits**:

```
Nexus7000# show environment power detail
```

<snip>

Power Usage Summary:

Power Supply redundancy mode (configured) PS-Redundant
Power Supply redundancy mode (operational) PS-Redundant

Total Power Capacity (based on configured mode) 12000 W
Total Power of all Inputs (cumulative) 18000 W
Total Power Output (actual draw) 3060 W
Total Power Allocated (budget) 5593 W
Total Power Available for additional modules 6407 W

Power Usage details:

Power reserved for Supervisor(s): 420 W
Power reserved for Fabric Module(s): 500 W
Power reserved for Fan Module(s): 1273 W
Total power reserved for Sups,Fabrics,Fans: 2193 W

Are all inlet chords connected: Yes

Power supply details:

PS_1 total capacity: 6000 W Voltage:50V
chord 1 capacity: 3000 W
chord 1 connected to 220v AC
chord 2 capacity: 3000 W
chord 2 connected to 220v AC
Software-Alarm: No
Hardware alam_bits reg0:1A, reg1: 0, reg2: 0, reg3:10
Reg0 bit1: restarted successfully
Reg0 bit3: loss of line1
Reg0 bit4: loss of line2
Reg3 bit4: reserved

PS_2 total capacity: 6000 W Voltage:50V
chord 1 capacity: 3000 W
chord 1 connected to 220v AC
chord 2 capacity: 3000 W
chord 2 connected to 220v AC
Software-Alarm: No

Hardware alam_bits reg0: 2, reg1: 0, reg2:80, reg3: 10

Reg0 bit1: restarted successfully

PS_3 total capacity: 6000 W Voltage:50V
chord 1 capacity: 3000 W
chord 1 connected to 220v AC
chord 2 capacity: 3000 W
chord 2 connected to 220v AC
Software-Alarm: No
Hardware alam_bits reg0:1A, reg1: 0, reg2: 0, reg3:10
Reg0 bit1: restarted successfully
Reg0 bit3: loss of line1
Reg0 bit4: loss of line2
Reg3 bit4: reserved

In diesem Beispiel sehen Sie, dass Netzteil 2 (PS_2) folgende Merkmale aufweist:

- Register 0 (**reg0**) auf 2 festgelegt
- Register 2 (**reg2**) auf 80 eingestellt
- Register 3 (**reg3**) auf 10 eingestellt

Konvertieren von Werten zwischen Hexadezimalwerten und Binärwerten

Um die Bits zu bestimmen, die in den 8-Bit-Registern festgelegt sind, müssen Sie die Hexadezimalwerte (HEX) in 8-Bit-Binärwerte konvertieren. Hier ein Beispiel:

Registrieren HEX-Wert Binärer Wert Bit-Satz (0-basiert)

reg0	2	0000 0010	1
reg2	80	1000 000	7
reg3	10	0001 0000	4

Fehlerursachen und empfohlene Korrekturmaßnahmen

Ordnen Sie auf der Grundlage der Tabellen in diesem Abschnitt die Registernummer und das Bit-Set zu, um den Fehlergrund und die empfohlenen Korrekturmaßnahmen zu ermitteln.

Reg0

Bit	Standardwert	Name des Bit	Kommentar	Empfohlene Aktion
7	0	PEC-Fehler	Riegel bis 1, wenn ein PEC-Fehler in einem SMBus-Schreibzyklus erkannt wird (Lese- und Lesezyklus-PECs werden vom Supervisor überprüft). Richtet die Ziffer 1 aus, wenn ein	Zurücksetzen und Überwachen auf Wiederauftreten. Suchen Sie nach PEC-Fehlern für andere Geräte im SMBus.
6	0	Ungültiger Zugriff	schreibgeschütztes oder nicht verwendetes Register oder ein nicht verwendeter Speicherort in geschrieben oder gelesen wird.	Zurücksetzen und Überwachen auf Wiederauftreten. Suchen Sie nach Fehlerquellen für andere Geräte im SMBus.
5	0	Daten außerhalb des Bereichs	Endet auf 1, wenn versucht wird, ein Steuerelementregister in einen ungültigen Wert zu ändern.	Zurücksetzen und Überwachen auf Wiederauftreten. Suchen Sie nach Fehlerquellen für andere Geräte im SMBus.
4	0	Ausfall von AC 2	AC Line 2 (Netzstromleitung 2) ist < Technische Daten zulässig. Lattig	Überprüfen Sie den Netzeingang.
1	0	Ausfall von AC 1	Wechselstrom: Leitung 1 ist < Sprache zulässig. Lattig	Überprüfen Sie den Netzeingang.
2	0	Herunterfahren durchgeführt	Riegel bis 1, wenn das Netzteil heruntergefahren wurde. Das Netzteilmodul kann nach einem Herunterfahren neu gestartet werden, wenn das Ereignis, das die	Überprüfen Sie den PSU-Switch.
1	0	Erfolgreich gestartet	Herunterschaltung verursacht, wiederhergestellt ist. Legen Sie dieses Bit auf 1 fest, sobald das Netzteilmodul erfolgreich gestartet wurde. Sie kann durch Systemsoftware gelöscht werden,	Nur informativ. Es ist keine Aktion erforderlich.

indem 1 auf dieses Bit geschrieben wird. Dieses Flag informiert den Controller, dass ein Ereignis aufgetreten ist, das behoben wurde. Diese Informationen sind nützlich, da bei einem Neustart alle Status- und Alarmflags gelöscht werden und ein vom Netzteil gesendeter Interrupt für den Controller möglicherweise noch ausstehen wird.

0 0 Pin-HI Das Netzteil wird heruntergefahren, da aktivieren das Hardwaresignalsignal HI lautet.

Das Netzteil ist intern geerdet, was bei ausgeschaltetem PSU-Switch zu erwarten ist. Wenn der PSU-Switch eingeschaltet ist, schalten Sie den Switch ein. Ersetzen Sie die PSU.

Regel 1

Bit	Standardwert	Name des Bit	Kommentar	Empfohlene Aktion
7	0	Interner Fehler	Die interne Diagnose ist fehlgeschlagen.	Nur bei potenziell kosmetischen Problemen (siehe Cisco Bug-ID CSCty78612). PSU zurückgesetzt. Ersetzen Sie die PSU.
6	0	Ein Zyklus ist aufgetreten.	Wird bei kontrolliertem Herunterfahren auf 1 eingerastet unter: 1) Power Cycle Bit Register 40 Bit 5 wurde eingestellt	Nur informativ. Es ist keine Aktion erforderlich. Überprüfen Sie den Netzeingang.
5	0	50 V 2 Überspannungsabschaltung	Die Stromversorgung wurde heruntergefahren, da die 50-V-Ausgabe 2 den Nennstrom überschritt.	PSU zurückgesetzt. Überprüfen Sie den Netzeingang.
4	0	50 V 1 Überspannungsabschaltung	Die Stromversorgung wurde heruntergefahren, da die 50-V-Ausgabe 1 den Nennstrom überschritt.	PSU zurückgesetzt. Überprüfen Sie den Netzeingang.
1	0	3,4 V Überspannungsabschaltung	Die Stromversorgung wurde heruntergefahren, da die 3,4-V-Leistung den Nennstrom überschritt.	PSU zurückgesetzt. Überprüfen Sie den Netzeingang.
2	0	50 V 2 Abschalten der Überspannung	Das Netzteil wurde heruntergefahren, weil die 50-V-Ausgabe 2 die Nennspannung	Überprüfen Sie den Netzeingang.

			überschritt.	Netzeingang. PSU zurückgesetzt. Überprüfen Sie den Netzeingang. PSU zurückgesetzt. Überprüfen Sie den Netzeingang. PSU zurückgesetzt.
1	0	50 V 1 Abschalten der Überspannung	Das Netzteil wurde heruntergefahren, da die Ausgangsspannung 1 mit 50 V die Nennspannung überschritt.	
0	0	3,4 V Abschalten der Überspannung	Das Netzteil wurde heruntergefahren, da die 3,4-V-Leistung die Nennspannung überschritt.	

Regel 2

Bit	Standardwert	Name des Bit	Kommentar	Empfohlene A
7	0	Lüfterfehler	Verriegelt 1, wenn die Lüftergeschwindigkeit unter 70 % der normalen Betriebsgeschwindigkeit sinkt. Das Netzteilmodul wird aufgrund eines Lüfterfehlers nicht heruntergefahren.	Prüfen Sie den Lüfter auf Fremdkörper. Ersetzen Sie d PSU.
6	0	Temperatursensor fehlgeschlagen	Einer der Wärmefühler ist ausgefallen.	Ersetzen Sie d PSU.
5	0	Boost 2 über Temp. Herunterfahren	Die Stromversorgung wurde aufgrund eines Übertemperaturzustands mit 2 Booten heruntergefahren.	Überprüfen Sie Umgebung.
4	0	Boost 1 über Temperatur. Herunterfahren	Die Stromversorgung wurde aufgrund eines Übertemperaturzustands mit 1 Boost heruntergefahren.	Überprüfen Sie Umgebung.
1	0	50 V 2 über Temperatur. Herunterfahren	Das Netzteil wird aufgrund eines Übertemperaturzustands von 50 V ausgeschaltet.	Überprüfen Sie Umgebung.
2	0	50 V 1 über Temperatur. Herunterfahren	Das Netzteil wird aufgrund eines Übertemperaturzustands von 50 V ausgeschaltet.	Überprüfen Sie Umgebung.
1	0	3,4 V über Temperatur. Herunterfahren	Aufgrund eines Übertemperaturzustands von 3,4 V ist das Netzteil heruntergefahren.	Überprüfen Sie Umgebung.
0	0	Übertemp-Warnung	Wurde 5 Sekunden vor einem Temperaturabschalteereignis ausgegeben.	Überprüfen Sie Umgebung.

Regel 3

Bit	Standardwert	Name des Bit	Kommentar	Empfohlene A
7	0	Kraftabschaltung	Wenn das Netzteil über den Netzteilknopf heruntergefahren wird, befindet sich dieses Bit in Logik 1. Andernfalls Logik 0.	Nur informativ. ist keine Aktion erforderlich.
6	0	Nicht verwendet		

5	0	Nicht verwendet		
4	0	Eingangsmodus-Änderung	Wenn sich der Eingangsmodus von AC1 oder AC2 ändert, ist dieses Bit auf 1 festgelegt.	Nur informativ. ist keine Aktion erforderlich.
1	0	Aktueller Freigabebefehler	Wenn die beiden Module die aktuelle Freigabe nicht unterstützen, wird dieses Bit auf 1 festgelegt.	PSU zurückge- Ersetzen Sie d PSU.
2	0	50-V-Modul 2 unter Spannung	Die 50-V-Leistung von Modul 2 fiel unter die Nennspannung. Alarm nur, wenn AC2 eingeschaltet ist.	Ersetzen Sie d PSU.
1	0	50-V-Modul 1 unter Spannung	Die 50-V-Leistung von Modul 1 fiel unter die Nennspannung. Alarm nur, wenn AC1 eingeschaltet ist.	Ersetzen Sie d PSU.
0	0	3,4 V unter Spannung	Die 3,4-V-Leistung fiel unter die Nennspannung.	Ersetzen Sie d PSU.

Beispielergebnis

Anhand der Informationen, die in den in diesem Dokument verwendeten Beispielen beschrieben werden, können Sie feststellen, dass der Netzteil Lüfter die Einstellung Register 2, Bit 7 nicht erreicht hat. Der Lüfter wurde auf Fremdkörper überprüft (wie in der Tabelle empfohlen), aber keine wurde gefunden. Die PSU wurde dann durch die Retouren genehmigung (Return Material Authorization, RMA) ersetzt.

Zugehörige Informationen

- [Cisco Nexus AC-Netzteilmodule der Serie 7000 - Datenblatt](#)
- [Technischer Support und Dokumentation - Cisco Systems](#)