

排除Nexus 7000 6.0KW AC電源模組故障

目錄

[簡介](#)

[必要條件](#)

[需求](#)

[採用元件](#)

[背景資訊](#)

[獲取故障代碼](#)

[將暫存器值從十六進位制轉換為二進位制](#)

[故障原因和建議的糾正措施](#)

[Reg0](#)

[Reg1](#)

[Reg2](#)

[Reg3](#)

[示例結果](#)

[相關資訊](#)

簡介

本文檔介紹Cisco Nexus 7000 6.0KW交流電源模組故障警報的可能原因和建議的糾正措施。

必要條件

需求

思科建議您瞭解以下主題的基本知識：

- Cisco Nexus 7000系列交換機(N7K)
- Cisco Nexus作業系統(NX-OS)CLI

採用元件

本文中的資訊係根據以下軟體和硬體版本：

- 適用於N7K的所有版本的NX-OS
- Cisco Nexus 7010系列機箱
- Nexus 7000 6.0KW交流電源模組(產品ID(PID)編號N7K-AC-6.0KW)

本文中的資訊是根據特定實驗室環境內的裝置所建立。文中使用到的所有裝置皆從已清除 (預設) 的組態來啟動。如果您的網路正在作用，請確保您已瞭解任何指令可能造成的影響。

背景資訊

N7K電源模組可能由於多種不同原因列為故障，每種原因都會對提供給機箱的電源產生不同的影響。

電源模組故障可在多個位置報告為故障，例如：

- 在電源模組上，故障指示燈閃爍紅色。
- **show environment power** CLI命令的輸出表示電源處於Fail/Shut 狀態：

```
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>
```

- 系統日誌中顯示一條消息：

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

附註：繼續進行本文檔中介紹的資訊之前，請確保電源模組當前列為*failed*。

獲取故障代碼

當N7K電源模組發生故障時，故障原因儲存在電源單元(PSU)上的板載8位暫存器中。要檢視這些暫存器，請在CLI中輸入**show environment power detail**命令，並在輸出中查詢Hardware alam_bits行：

```
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

在本例中，您可以看到電源2(PS_2)具有：

- 暫存器0(reg0)設定為2
- 暫存器2(reg2)設定為80
- 暫存器3(reg3)設定為10

將暫存器值從十六進位制轉換為二進位制

為了確定在8位暫存器中設定的位，必須將十六進位制(HEX)值轉換為8位二進位制值。以下是範例：

報名	十六進位制值	二進位制值	位設定 (基於0)
reg0	2	0000 0010	1
reg2	80	1000 0000	7

故障原因和建議的糾正措施

根據本節中提供的表，匹配暫存器編號和位集，以便找出故障原因和建議的糾正措施。

Reg0

位	預設值	位名稱	意見	建議的操作
7	0	PEC錯誤	如果在SMBus寫入週期上檢測到PEC錯誤，則鎖存為1 (Supervisor檢查讀取週期PEC)。	重置並監視是否重新發生。查詢SMBus上裝置的PEC錯誤例項。
6	0	無效訪問	如果只讀或未使用的暫存器或位置被寫入，或者未使用的位置被讀取，則鎖存為1。	重置並監視是否重新發生。查詢SMBus上裝置的錯誤例項。
5	0	資料超出範圍	如果嘗試將控制暫存器更改為無效值，則鎖存為1。	重置並監視是否重新發生。查詢SMBus上裝置的錯誤例項。
4	0	AC 2丟失	AC線路2允許<規格。已鎖定	檢查交流輸入。
3	0	AC 1丟失	AC線路1允許<規格。已鎖定	檢查交流輸入。
2	0	已關閉	如果電源已關閉，則鎖存為1。 如果導致關閉的事件已恢復，則電源模組可以從關閉狀態重新啟動。在電源模組成功啟動後，將此位設定為1。系統軟體可以通過向此位寫入1來清除它。此標誌向控制器提供已發生並已解決的事件的資訊。此資訊非常有用，因為重新啟動會清除所有狀態和報警標誌，並且從電源發出的中斷可能仍未結束，控制器仍可繼續運行。	檢查PSU交換機。
1	0	已成功啟動		僅供參考。不需要執行任何操作。
0	0	啟用pin HI	電源關閉，因為硬體啟用訊號為HI。	PSU在內部接地，如果PSU開關關閉，則會接地。如果PSU開關開啟，則切換開關換PSU。

Reg1

位	預設值	位名稱	意見	建議的操作
7	0	內部故障	內部診斷失敗。	僅潛在無關緊要的問題(請參閱Cis CSCty78612)。重置PSU。更換
6	0	已重新通電	如果發生以下情況中的受控關閉，則鎖定為1: 1)已設定「電源循環」位暫存器40位5	僅供參考。不需要執行任何操作。
5	0	50V 2過電流關機	由於50V輸出2超出額定電流，電源已關閉。	檢查交流輸入。重置PSU。
4	0	50V 1過電流關機	由於50V輸出1超出額定電流，電源已關閉。	檢查交流輸入。重置PSU。
3	0	3.4V過電流關機	由於3.4V輸出超過額定電流，電源已關閉。	檢查交流輸入。重置PSU。
2	0	50V 2過電壓關機	由於50V輸出2超出額定電壓，電源已關閉。	檢查交流輸入。重置PSU。
1	0	50V 1過壓關機	由於50V輸出1超過額定電壓，電源已關閉。	檢查交流輸入。重置PSU。
0	0	3.4V過電壓關閉	由於3.4V輸出超過額定電壓，電源已關閉。	檢查交流輸入。重置PSU。

Reg2

位	預設值	位名稱	意見	建議的操作
7	0	風扇故障	如果風扇速度下降到正常工作速度的70%以下，則門鎖1。電源模組不會因風扇故障情況而關閉。	檢查風扇是否有障礙物。更換PSU。
6	0	熱感測器故障	其中一個熱感測器發生故障。	更換PSU。
5	0	升溫2高於溫度關機	由於增壓2過溫情況，電源已關閉。	檢查環境。
4	0	升壓1高於溫度關機	由於升壓1過溫情況，電源已關閉。	檢查環境。
3	0	50V 2 over temp.關機	由於50V輸出2過溫情況，電源已關閉。	檢查環境。
2	0	50V 1 over temp.關機	電源已關閉，因為50V輸出1溫度過高。	檢查環境。
1	0	3.4V超溫關機	由於3.4V輸出過溫情況，電源已關閉。	檢查環境。
0	0	超溫警告	在熱關閉事件發生5秒前發出。	檢查環境。

Reg3

位	預設值	位名稱	意見	建議的操作
7	0	強制關閉	如果電源通過電源旋鈕鍵關閉，則此位將處於邏輯1;否則，邏輯0。	僅供參考。不需進行任何操作。
6	0	未使用		
5	0	未使用		
4	0	輸入模式更改	如果AC1或AC2的輸入模式改變，此位設定為1。	僅供參考。不需進行任何操作。
3	0	當前共用錯誤	如果兩個模組當前共用失敗，則此位設定為1。	重置PSU。更換PSU。
2	0	50V模組2 (在電壓下)	模組2的50V輸出低於額定電壓。僅當AC2開啟時發出警報。	更換PSU。
1	0	50V模組1 (在電壓下)	模組1的50V輸出低於額定電壓。僅當AC1開啟時發出警報。	更換PSU。
0	0	電壓為3.4V	3.4V的輸出電壓低於額定電壓。	更換PSU。

示例結果

利用本文檔中使用的示例中描述的資訊，您可以看到電源風扇在暫存器2第7位設定中發生故障。風扇被檢查是否有障礙物（如表中所建議的），但是沒有發現障礙物。然後，通過退貨授權(RMA)更換PSU。

相關資訊

- [Cisco Nexus 7000系列AC電源模組產品手冊](#)
- [技術支援與文件 - Cisco Systems](#)