

排除Nexus 7000 6.0KW交流电源模块故障

目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[背景信息](#)

[获取故障代码](#)

[将寄存器值从十六进制转换为二进制](#)

[故障原因和建议的纠正措施](#)

[Reg0](#)

[Reg1](#)

[Reg2](#)

[Reg3](#)

[示例结果](#)

[相关信息](#)

简介

本文档介绍Cisco Nexus 7000 6.0KW交流电源模块故障警报的可能原因和建议的纠正措施。

先决条件

要求

Cisco 建议您具有以下主题的基础知识：

- Cisco Nexus 7000系列交换机(N7K)
- Cisco Nexus操作系统(NX-OS)CLI

使用的组件

本文档中的信息基于以下软件和硬件版本：

- 适用于N7K的所有NX-OS版本
- Cisco Nexus 7010系列机箱
- Nexus 7000 6.0KW交流电源模块(产品ID(PID)编号N7K-AC-6.0KW)

本文档中的信息都是基于特定实验室环境中的设备编写的。本文档中使用的所有设备最初均采用原始（默认）配置。如果您使用的是真实网络，请确保您已经了解所有命令的潜在影响。

背景信息

N7K电源模块可能因多种不同原因被列为故障，每种原因对提供给机箱的电源有各种影响。

电源模块故障可在许多位置报告为故障，例如：

- 在电源模块上，故障指示灯呈红色闪烁。
- **show environment power CLI命令的输出表明电源处于故障/关闭状态：**

```
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>
```

- 系统日志中显示一条消息：

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

注意：在继续处理本文档中介绍的信息之前，请确保电源模块当前列为故障。

获取故障代码

当N7K电源模块出现故障时，故障原因会保存在电源设备(PSU)的板载8位寄存器中。要查看这些寄存器，请在CLI中输入**show environment power detail**命令，并在输出中**查找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，您可以看到电源2(PS_2)具有：

- 寄存器0(reg0)设置为2
- 寄存器2(reg2)设置为80
- 寄存器3(reg3)设置为10

将寄存器值从十六进制转换为二进制

要确定在8位寄存器中设置的位，必须将十六进制(HEX)值转换为8位二进制值。示例如下：

注册	十六进制值	二进制值	位集 (基于0)
reg0	2	0000 0010	1
reg2	80	1000 0000	7
reg3	10	0001 0000	4

故障原因和推荐的纠正措施

根据本节中提供的表，匹配寄存器号和位集，以查找故障原因和推荐的纠正措施。

Reg0

位	默认值	位名	注释	建议操作
7	0	PEC错误	如果在SMBus写入周期中检测到PEC错误，则锁存到1（管理引擎检查读取周期PEC）。	重置并监控重现情况。查找SMBus上其他的PEC错误实例。
6	0	访问无效	如果只读或未使用的寄存器或位置被写入或未使用的位置被读取，则锁存到1。	重置并监控重现情况。查找SMBus上其他的错误实例。
5	0	数据超出范围	如果尝试将控制寄存器更改为无效值，则锁存到1。	重置并监控重现情况。查找SMBus上其他的错误实例。
4	0	交流损耗2	AC线路2为<规格允许。锁定	检查交流输入。
3	0	AC 1损耗	AC线路1为<规格允许。锁定	检查交流输入。
2	0	已关闭	锁存到1（如果电源关闭）。 如果导致关闭的事件已恢复，则电源模块可以从关闭状态重新启动。一旦电源模块成功启动，请将此位设置为1。系统软件可以通过将1写入此位来清除它。此标志向控制器提供已发生已解决事件的信息。此信息非常有用，因为重新启动会清除所有状态和警报标志，并且从电源发出的中断可能仍未完成，控制器仍可以提供服务。	检查PSU交换机。
1	0	已成功启动		仅供参考。不需要采取任何操作。
0	0	启用PIN HI	电源关闭，因为硬件启用信号为HI。	PSU在内部接地，如果PSU开关关闭，则接地。如果PSU开关打开，请切换开关。PSU。

Reg1

位	默认值	位名	注释	建议操作
7	0	内部故障	内部诊断失败。	仅可能出现表面问题(请参阅Cisco Bug ID CSCty78612)。重置PSU。更换PSU。
6	0	已重新通电	如果在以下情况下发生受控关闭，则锁定为1: 1)已设置40位5的电源循环位寄存器	仅供参考。不需要采取任何操作
5	0	50V 2过流关闭	由于50V输出2超出额定电流，因此电源已关闭。	检查交流输入。重置PSU。
4	0	50V 1过电流关闭	由于50V输出1超出额定电流，因此电源已关闭。	检查交流输入。重置PSU。
3	0	3.4V过流关闭	由于3.4V输出超过额定电流，电源已关闭。	检查交流输入。重置PSU。
2	0	50V 2过压关闭	由于50V输出2超过额定电压，电源已关闭。	检查交流输入。重置PSU。
1	0	50V 1过压关闭	由于50V输出1超过额定电压，电源已关闭。	检查交流输入。重置PSU。
0	0	3.4V过压关闭	由于3.4V输出超过额定电压，电源已关闭。	检查交流输入。重置PSU。

Reg2

位	默认值	位名	注释	建议操作
7	0	风扇故障	如果风扇速度降至正常工作速度的70%以下，则门锁1。电源模块不会因风扇故障而关闭。	检查风扇是否有障碍物。更换PSU。
6	0	热传感器故障	其中一个热传感器发生故障。	更换PSU。
5	0	温度提升2shutdown	由于Boost 2过温情况，电源已关闭。	检查环境。
4	0	温度提升1shutdown	由于升温1过温，电源已关闭。	检查环境。
3	0	50V2温度shutdown	由于50V输出2过温，电源已关闭。	检查环境。
2	0	50V 1，温度超过shutdown	电源因50V输出1过温而关闭。	检查环境。
1	0	温度3.4Vshutdown	电源因3.4V输出超温而关闭。	检查环境。
0	0	超温警告	在热关闭事件之前发出5秒。	检查环境。

Reg3

位	默认值	位名	注释	建议操作
7	0	强制关闭	如果电源通过电源旋钮键关闭，则此位将位于逻辑1;否则，逻辑0。	仅供参考。不采取任何操作。
6	0	未使用		
5	0	未使用		
4	0	输入模式更改	如果AC1或AC2的输入模式更改，此位将设置为1。	仅供参考。不采取任何操作。
3	0	当前共享故障	如果两个模块无法当前共享，则此位设置为1。	重置PSU。更换PSU。
2	0	电压下50V模块2	模块2的50V输出低于额定电压。仅在AC2打开时发出警报。	更换PSU。
1	0	50V模块1在电压下	模块1的50V输出低于额定电压。仅在AC1打开时发出警报。	更换PSU。
0	0	电压下3.4V	3.4V的输出低于额定电压。	更换PSU。

示例结果

通过本文档中使用的示例中介绍的信息，您可以看到电源风扇未通过寄存器2的第7位设置。风扇已检查是否有障碍物（如表中建议的），但未找到。然后，PSU通过退货授权(RMA)更换。

相关信息

- [Cisco Nexus 7000系列交流电源模块产品手册](#)
- [技术支持和文档 - Cisco Systems](#)