

Solucionar falhas do módulo de fonte de alimentação no ASR 9000

Contents

[Introdução](#)

[Pré-requisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Informações de Apoio](#)

[Problema](#)

[Procedimento para solucionar falhas do módulo da fonte de alimentação no ASR9K](#)

[Etapa 1. Verificação CLI inicial](#)

[Etapa 2. Inspeção ambiental e física da falha do módulo de fonte de alimentação](#)

[Etapa 3. Verificar Problemas Conhecidos e Bugs](#)

[Etapa 4. Ações corretivas e substituição](#)

Introdução

Este documento descreve como resolver problemas de falha do módulo de fonte de alimentação no ASR9K.

Pré-requisitos

Requisitos

A Cisco recomenda que você tenha conhecimento destes tópicos:

- Cisco IOS® XR
- Familiaridade com a arquitetura de hardware do ASR 9000



Note: A Cisco recomenda que você tenha acesso ao Cisco IOS XR CLI e ao admin CLI.

Componentes Utilizados

As informações neste documento são baseadas na série ASR 9000 que abrange uma variedade de modelos, incluindo ASR 9001, ASR 9006, ASR 9010, ASR 9901, ASR 9906, ASR 9910, ASR 9912 e ASR 9922, entre outros.

As informações neste documento foram criadas a partir de dispositivos em um ambiente de laboratório específico. Todos os dispositivos utilizados neste documento foram iniciados com uma configuração (padrão) inicial. Se a rede estiver ativa, certifique-se de que você entenda o impacto potencial de qualquer comando.

Informações de Apoio

Os Cisco ASR 9000 Series Aggregation Services Routers (ASR9k) são roteadores de alto desempenho projetados para redes de provedores de serviços e oferecem escalabilidade, confiabilidade e recursos avançados para suportar as demandas de ambientes de rede. Os roteadores ASR9k fornecem arquitetura de hardware modular e permitem configuração e expansão flexíveis para atender a diversos requisitos de rede.

A família de roteadores ASR9k inclui:

- Projeto modular: os roteadores ASR9k apresentam componentes modulares, como processadores de roteamento, placas de linha, bandejas de ventoinhas e bandeja/módulos de alimentação que permitem atualizações e manutenção fáceis sem interrupção das operações de rede.
- Alimentação redundante para alta disponibilidade: Os roteadores ASR9k suportam configurações de redundância de energia N+1 ou N+N, garantindo a operação contínua do sistema mesmo se um ou mais módulos de alimentação falharem. As configurações de energia redundante ajudam a evitar interrupções de serviço e manter o tempo de atividade em implantações de missão crítica.
- Suporte a manutenção e hot swap (troca a quente): Os módulos de fonte de alimentação no chassi modular (como ASR 9001, 9006, 9010) podem ser trocados e removidos em operação, permitindo a inserção e remoção on-line (OIR) sem desligar o sistema. Esse recurso melhora a facilidade de manutenção e minimiza o tempo de inatividade planejado durante a manutenção ou as atualizações.
- Desempenho e escalabilidade: Projetados para lidar com agregação em larga escala e roteamento de borda, os roteadores ASR9k suportam alta taxa de transferência e protocolos de roteamento avançados adequados para redes de núcleo e borda de provedores de serviços.
- Recursos de software: Os roteadores executam o software Cisco IOS®XR, que fornece confiabilidade de nível de operadora, modularidade e programabilidade para suportar demandas de rede em evolução.

Problema

O Power Supply Module (PSM) no Cisco ASR9K e outros dispositivos de rede da Cisco é um componente de hardware crítico responsável por converter e fornecer energia elétrica estável ao sistema. Os módulos de fonte de alimentação são frequentemente de troca imediata e suportam redundância e compartilhamento de carga. Vários módulos de fonte de alimentação podem ser instalados para fornecer energia reserva em caso de falha de um módulo, aumentando assim a disponibilidade do sistema e minimizando o tempo de inatividade.

Um módulo de fonte de alimentação com falha ou não detectado pode causar erros de sistema, atrasar a inicialização do driver e impedir que as placas de linha sejam inicializadas corretamente, o que pode afetar seriamente a operação do roteador e a continuidade do serviço de rede.

Procedimento para solucionar falhas do módulo da fonte de alimentação no ASR9K

O procedimento para solucionar falhas do módulo de fonte de alimentação nos roteadores ASR 9000 Series geralmente descreve uma abordagem consistente entre os modelos, com ações físicas específicas que diferem dependendo se o modelo usa um PSM fixo ou modular.

Etapa 1. Verificação CLI inicial

Faça login no roteador na CLI do Cisco IOSXR e execute estes comandos para identificar o status dos módulos de fonte de alimentação. Esses comandos são comuns em todas as plataformas ASR 9000 que executam o Cisco IOSXR.

Etapa 1.1. Verifique o status da plataforma e identifique o módulo de fonte de alimentação com falha.

Execute este comando para identificar falhas no módulo da fonte de alimentação.

Exemplo de saída do comando:

```
RP/0/RSP0/CPU0:ASR-9901-A#show platform
Thu Dec 25 15:32:34.625 CST
```

Node	Type	State	Config state
0/RSP0/CPU0	ASR9901-RP(Active)	IOS XR RUN	NSHUT
0/FT0	ASR-9901-FAN	OPERATIONAL	NSHUT
0/FT1	ASR-9901-FAN	OPERATIONAL	NSHUT

```

0/FT2          ASR-9901-FAN          OPERATIONAL      NSHUT
0/0/CPU0       ASR9901-LC           IOS XR RUN       NSHUT
0/PT0          A9K-AC-PEM           OPERATIONAL      NSHUT
RP/0/RSP0/CPU0:ASR-9901-A#

```



Note: Se todas as bandejas de alimentação estiverem em "OPERACIONAL", você poderá prosseguir com a próxima etapa para verificar se todos os módulos de alimentação na bandeja de alimentação estão íntegros ou não.

Etapa 1.2. Identifique detalhadamente os detalhes do módulo de fonte de alimentação com defeito.

Execute este comando para verificar a fonte de alimentação real e o consumo de energia de cada módulo do chassi.

<#root>

```

sysadmin-vm:0_RSP0# show environment power
Thu Dec 25 07:10:42.486 UTC+00:00

```

```

=====
CHASSIS LEVEL POWER INFO: 0
=====

```

```

Total output power capacity (N + 1)      : 1600W + 0W
Total output power required               : 930W
Total power input                         : 518W
Total power output                       : 457W

```

Power Shelf 0:

```

=====
Power  Supply  -----Input-----  -----Output---  Status
Module  Type      Volts  Amps  Volts  Amps
=====
0/PT0-PM0  1k6W-AC  216.0  2.4  12.0  38.1  OK

```

```

0/PT0-PM1  1k6W-AC  0.0    0.0    0.0    0.0  FAILED or NO PWR

```

```

Total of Power Shelf 0:      518W/ 2.4A      457W/ 38.1A

```

```

=====
Location  Card Type          Power  Power  Status
          Type          Allocated  Used
                   Watts  Watts
=====
0/0       ASR-9901-LC        600    362    ON
0/RSP0    ASR-9901-RP        180    60     ON
0/FT0     ASR-9901-FAN       50     -      ON
0/FT1     ASR-9901-FAN       50     -      ON
0/FT2     ASR-9901-FAN       50     -      ON

```

```

sysadmin-vm:0_RSP0#

```

Passo 1.3. Identificar os pormenores da versão instalada do FPD do módulo de alimentação elétrica. Isso serve para garantir que os módulos sejam instalados corretamente com a versão de FPD de hardware necessária.

<#root>

```
RP/0/RSP0/CPU0:ASR-9901-A#show hw-module fpd
Thu Dec 25 15:26:13.495 CST
Auto-upgrade:Enabled
```

Location	Card type	HWver	FPD device	ATR Status	FPD Versions	
					Running	Programd
0/RSP0	ASR-9901-RP	1.0	CBC	CURRENT	54.11	54.11
0/RSP0	ASR-9901-RP	1.0	Drax-FPGA	CURRENT	0.38	0.38
0/RSP0	ASR-9901-RP	1.0	IPU-FPGA	CURRENT	2.05	2.05
0/RSP0	ASR-9901-RP	1.0	IPU-FSBL	CURRENT	1.104	1.104
0/RSP0	ASR-9901-RP	1.0	IPU-Linux	CURRENT	1.104	1.104
0/RSP0	ASR-9901-RP	1.0	Primary-BIOS	CURRENT	22.28	22.28
0/RSP0	ASR-9901-RP	1.0	SSDa-MICRON	N/A	7.05	7.05
0/RSP0	ASR-9901-RP	1.0	SSDb-MICRON	N/A	7.05	7.05
0/0	ASR-9901-LC	1.0	CBC	CURRENT	55.07	55.07
0/0	ASR-9901-LC	1.0	Gamora-FPGA	CURRENT	0.36	0.36
0/0	ASR-9901-LC	1.0	IPU-FPGA	CURRENT	1.10	1.10
0/0	ASR-9901-LC	1.0	IPU-FSBL	CURRENT	1.104	1.104
0/0	ASR-9901-LC	1.0	IPU-Linux	CURRENT	1.104	1.104
0/0	ASR-9901-LC	1.0	Primary-BIOS	CURRENT	23.23	23.23
0/0	ASR-9901-LC	1.0	SSDa-MICRON	N/A	7.05	7.05
0/PT0	A9K-1600W-AC	0.0	PM0-PO-PrimCU	CURRENT	17.137	17.137
0/PT0	A9K-1600W-AC	0.0	PM1-PO-PrimCU	CURRENT	17.137	17.137

Etapa 2. Inspeção ambiental e física da falha do módulo de fonte de alimentação

Os fatores ambientais podem afetar significativamente a operação da fonte de alimentação e a estabilidade geral do sistema.

Condições ambientes:

- Verifique a temperatura ambiente e o fluxo de ar ao redor do roteador para garantir que ele esteja dentro dos limites operacionais. Temperaturas altas podem causar superaquecimento nas fontes de alimentação, reduzir sua eficiência e levar a falhas prematuras.

- Verifique se há obstruções no fluxo de ar ao redor dos módulos da fonte de alimentação e nas aberturas do chassi. Verifique se os caminhos apropriados de ventilação e dissipação de calor estão desobstruídos.
- Confirme se a fonte de alimentação (por exemplo, tomada CA, alimentação CC) está estável e dentro dos intervalos de tensão e corrente especificados para o roteador série ASR 9000.

Inspeção física de obstruções/danos:

- Inspeccione os módulos de fonte de alimentação em busca de resíduos visíveis, fios soltos ou obstruções que possam impedir o resfriamento ou a conectividade.
- Verifique cuidadosamente todos os cabos de alimentação conectados aos módulos de fonte de alimentação. Certifique-se de que estejam encaixados com segurança nas extremidades do roteador e da fonte de alimentação. Verifique se há sinais de dano nos cabos (por exemplo, fios desgastados, cortes, isolamento queimado).
- Inspeccione o próprio módulo da fonte de alimentação em busca de sinais externos de danos, como rachaduras, marcas queimadas ou odores incomuns.
- Se for seguro fazê-lo e dentro das diretrizes operacionais, remova cuidadosamente o módulo de fonte de alimentação suspeito. Inspeccione visualmente o módulo para verificar se há danos internos, componentes queimados ou áreas descoloridas. Enquanto o módulo estiver fora, verifique se há resíduos no slot do chassi ou conectores danificados.
- Pode haver chances de que os Power Entry Modules (PEM) ou a Power Tray (PT) do chassi estejam com defeito. Nesse caso, puxe o módulo de alimentação problemático e insira-o em outro slot ou outro dispositivo para garantir que a falha ocorra com o módulo de alimentação ou que ele fique com PT ou PEM.
- Observe os LEDs indicadores em cada módulo de fonte de alimentação. Esses LEDs normalmente fornecem informações de status (por exemplo, OK, Falha, Potência de entrada, Potência de saída). Consulte a documentação específica do modelo ASR 9000 para o significado desses indicadores.

Etapa 3. Verificar Problemas Conhecidos e Bugs

Antes de prosseguir com a substituição de hardware, é aconselhável verificar se a falha observada no módulo de alimentação está alinhada com qualquer bug de software ou hardware conhecido.

- Cisco Bug Search Tool:Pesquise a Cisco Bug Search Tool (BST) usando palavras-chave como 'ASR 9000 power module failure', 'ASR (model number) power' e a versão específica do Cisco IOS XR em execução no seu dispositivo. Procure problemas conhecidos que possam causar erros na geração de relatórios de energia ou falhas reais.
- Documentação de Suporte da Cisco:Revise a documentação de suporte da Cisco e os fóruns da comunidade para problemas semelhantes relatados e soluções alternativas ou correções recomendadas.

Etapa 4. Ações corretivas e substituição

1. Recolocação (SAÍDA E ENTRADA - JOJI):

- Execute cuidadosamente um procedimento de JACK-OUT e JACK-IN (JOJI) no módulo de alimentação que está apresentando problemas. Isso envolve a remoção física da bandeja de alimentação ou do módulo de alimentação e sua reinserção com base na identificação da falha durante a inspeção física.
- Enquanto a bandeja de alimentação ou o módulo estiver sendo puxado para fora, realize uma inspeção visual completa para verificar se há resíduos ou fios soltos.
- Após recolocar, verifique o status novamente usando `admin show environment power`.
- Se algum dos módulos de alimentação estiver com defeito em uma bandeja, troque o módulo de alimentação pelos slots para isolar se o módulo estiver com defeito ou se a bandeja de alimentação estiver com defeito.

2. Substituição (RMA): Se o problema estiver isolado à bandeja de alimentação ou ao módulo de alimentação e a recolocação não resolver o problema, é provável que indique uma falha de hardware. Nesses casos, os clientes podem apresentar um caso ao TAC da Cisco para verificação. Após a confirmação, o Cisco TAC avaliará a situação e verificará os registros para iniciar uma RMA para a bandeja de alimentação ou o módulo de alimentação afetado. Como alternativa, se o seu contrato de nível de serviço incluir substituição direta ou automatizada de hardware, o processo de RMA poderá prosseguir automaticamente sem verificação adicional.

- Coletar Logs de Evidência: Executar `show logging | include Power` novamente para capturar registros relacionados ao módulo de energia JOJI para fins de documentação.

```
RP/0/RSP0/CPU0:ASR-9901-A#show logging | include Power
```

```
0/RP0/ADMIN0:2024 Jul 24 00:29:21.051 IST: envmon[4804]: %PKT_INFRA-FM-6-FAULT_INFO : Power Module removed
```

```
0/RP0/ADMIN0:2024 Jul 24 00:31:26.404 IST: envmon[4804]: %PKT_INFRA-FM-6-FAULT_INFO : Power Module inserted
```

- Coletar ID do produto (PID) e número de série (SN): obtenha o PID e o SN da bandeja de alimentação ou do módulo de alimentação com defeito, que são necessários para o processo de RMA.

Exemplo de saída do comando:

Command Syntax:

```
RP/0/RSP0/CPU0:ASR-9901-A#show inventory location
```

Sample Command:

RP/0/RSP0/CPU0:ASR-9901-A#show inventory location 0/PT0

Thu Dec 25 15:15:36.308 CST

NAME: "0/PT0", DESCR: "Simulated Power Tray IDPROM"
PID: A9K-AC-PEM , VID: V03, SN: FOTXXXXXXXX

NAME: "0/PT0-PM0", DESCR: "1600W AC Power Module"
PID: A9K-1600W-AC , VID: V01, SN: PORXXXXXXXX

NAME: "0/PT0-PM1", DESCR: "1600W AC Power Module"
PID: A9K-1600W-AC , VID: V01, SN: POGXXXXXXXX
RP/0/RSP0/CPU0:ASR-9901-A#

Sobre esta tradução

A Cisco traduziu este documento com a ajuda de tecnologias de tradução automática e humana para oferecer conteúdo de suporte aos seus usuários no seu próprio idioma, independentemente da localização.

Observe que mesmo a melhor tradução automática não será tão precisa quanto as realizadas por um tradutor profissional.

A Cisco Systems, Inc. não se responsabiliza pela precisão destas traduções e recomenda que o documento original em inglês ([link fornecido](#)) seja sempre consultado.