

Resolución de problemas de fallo del módulo de fuente de alimentación en ASR 9000

Contenido

[Introducción](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Antecedentes](#)

[Problema](#)

[Procedimiento para resolver fallos del módulo de fuente de alimentación en ASR9K](#)

[Paso 1. Verificación inicial de CLI](#)

[Paso 2. Inspección ambiental y física de la falla del módulo de fuente de alimentación](#)

[Paso 3. Comprobar si hay problemas y errores conocidos](#)

[Paso 4. Acciones correctivas y reemplazo](#)

Introducción

Este documento describe cómo resolver problemas de falla del módulo de fuente de alimentación en ASR9K.

Prerequisites

Requirements

Cisco recomienda que tenga conocimiento sobre estos temas:

- Cisco IOS® XR
- Familiaridad con la arquitectura de hardware de ASR 9000



Nota: Cisco recomienda que debe tener acceso a Cisco IOS XR CLI y admin CLI.

Componentes Utilizados

La información de este documento se basa en la serie ASR 9000 que abarca una gama de modelos, incluidos ASR 9001, ASR 9006, ASR 9010, ASR 9901, ASR 9906, ASR 9910, ASR 9912 y ASR 9922, entre otros.

La información que contiene este documento se creó a partir de los dispositivos en un ambiente de laboratorio específico. Todos los dispositivos que se utilizan en este documento se pusieron en funcionamiento con una configuración verificada (predeterminada). Si tiene una red en vivo, asegúrese de entender el posible impacto de cualquier comando.

Antecedentes

Los routers de servicios de agregación (ASR9k) de la serie ASR 9000 de Cisco son routers de alto rendimiento diseñados para redes de proveedores de servicios, que ofrecen escalabilidad, fiabilidad y funciones avanzadas para satisfacer las demandas de los entornos de red. Los routers ASR9k proporcionan una arquitectura de hardware modular y permiten una configuración y expansión flexibles para satisfacer los diversos requisitos de red.

La familia de routers ASR9k incluye:

- **Diseño modular:** los routers ASR9k cuentan con componentes modulares como procesadores de routing, tarjetas de línea, bandejas de ventilador y módulos/bandeja de alimentación que permiten actualizaciones y mantenimiento sencillos sin interrupciones en las operaciones de red.
- **Alimentación redundante para alta disponibilidad:** Los routers ASR9k admiten configuraciones de redundancia de alimentación N+1 o N+N, lo que garantiza un funcionamiento continuo del sistema incluso si uno o más módulos de alimentación fallan. Las configuraciones de alimentación redundantes ayudan a evitar interrupciones del servicio y a mantener el tiempo de actividad en implementaciones críticas.
- **Mantenimiento sencillo y compatibilidad con intercambio en caliente:** Los módulos de fuente de alimentación en chasis modulares (como ASR 9001, 9006, 9010) son intercambiables en caliente, lo que permite la inserción y extracción en línea (OIR) sin necesidad de apagar el sistema. Esta capacidad mejora la facilidad de mantenimiento y minimiza el tiempo de inactividad programado durante el mantenimiento o las actualizaciones.
- **Rendimiento y escalabilidad:** diseñados para admitir agregación y routing de extremo a gran escala, los routers ASR9k admiten un alto rendimiento y protocolos de routing avanzados adecuados para las redes de núcleo y extremo del proveedor de servicios.
- **Características de software:** Los routers ejecutan el software Cisco IOS®XR, que proporciona fiabilidad de clase operador, modularidad y capacidad de programación para satisfacer las demandas de red en constante evolución.

Problema

El módulo de fuente de alimentación (PSM) de Cisco ASR9K y otros dispositivos de red de Cisco es un componente de hardware crítico responsable de convertir y proporcionar energía eléctrica estable al sistema. Los módulos de fuente de alimentación suelen ser intercambiables en caliente y admiten redundancia y uso compartido de carga. Se pueden instalar varios módulos de fuente de alimentación para proporcionar alimentación de reserva en caso de que un módulo falle, lo que aumenta la disponibilidad del sistema y minimiza el tiempo de inactividad.

Un módulo de fuente de alimentación fallido o no detectado puede provocar errores del sistema, retrasar la inicialización del controlador e impedir que las tarjetas de línea se inicien correctamente, lo que puede afectar gravemente al funcionamiento del router y a la continuidad del servicio de red.

Procedimiento para resolver fallos del módulo de fuente de alimentación en ASR9K

El procedimiento para resolver problemas de fallos de módulos de fuente de alimentación en routers de la serie ASR 9000 generalmente describe un enfoque uniforme entre los modelos, con acciones físicas específicas que difieren según si el modelo utiliza un PSM fijo o modular.

Paso 1. Verificación inicial de CLI

Inicie sesión en el router en Cisco IOSXR CLI y ejecute estos comandos para identificar el estado de los módulos de fuente de alimentación. Estos comandos son comunes en todas las plataformas ASR 9000 que ejecutan Cisco IOSXR.

Paso 1.1. Comprobar el estado de la plataforma e identificar el módulo de fuente de alimentación fallido.

Ejecute este comando para identificar la falla del módulo de la fuente de alimentación.

Salida del Comando de Ejemplo:

```
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#

```



Nota: Si todas las bandejas de alimentación están en 'OPERATIONAL', puede continuar con el siguiente paso para verificar que todos los módulos de alimentación de la bandeja de alimentación estén en buen estado o no.

Paso 1.2. Identifique en detalle los detalles del módulo de la fuente de alimentación defectuosa.

Ejecute este comando para verificar la fuente de alimentación real y el consumo de energía por cada módulo del chasis.

<#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
           Type                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#

```

Paso 1.3. Identifique los detalles de la versión FPD instalada del módulo de fuente de alimentación. Esto es para asegurarse de que los módulos se instalan correctamente con la versión de FPD de hardware necesaria.

<#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

Paso 2. Inspección ambiental y física de la falla del módulo de fuente de alimentación

Los factores ambientales pueden afectar significativamente el funcionamiento de la fuente de alimentación y la estabilidad general del sistema.

Condiciones ambientales:

- Verifique la temperatura ambiente y el flujo de aire alrededor del router para asegurarse de que se encuentra dentro de los límites operativos. Las altas temperaturas pueden provocar

que las fuentes de alimentación se sobrecalienten, reduzcan su eficacia y provoquen fallos prematuros.

- Compruebe si hay obstrucciones al flujo de aire alrededor de los módulos de la fuente de alimentación y las salidas de ventilación del chasis. Asegúrese de que las vías de ventilación y disipación del calor sean claras.
- Confirme que la fuente de alimentación (por ejemplo, la toma de CA o la alimentación de CC) es estable y se encuentra dentro de los intervalos de voltaje y corriente especificados para el router de la serie ASR 9000.

Inspección física de obstrucciones/daños:

- Revise los módulos de la fuente de alimentación en busca de residuos visibles, cables sueltos u obstrucciones que puedan impedir la refrigeración o la conectividad.
- Compruebe cuidadosamente todos los cables de alimentación conectados a los módulos de fuente de alimentación. Asegúrese de que estén bien asentados en los extremos del router y de la fuente de alimentación. Busque cualquier signo de daño en los cables (por ejemplo, cables deshilachados, cortes, aislamiento quemado).
- Revise el propio módulo de la fuente de alimentación por si hubiera algún signo externo de daño, como grietas, marcas quemadas u olores inusuales.
- Si es seguro hacerlo y dentro de las pautas de funcionamiento, extraiga cuidadosamente el módulo de fuente de alimentación sospechoso. Inspeccione visualmente el módulo para ver si hay algún daño interno, componentes quemados o áreas descoloridas. Mientras el módulo esté fuera, compruebe si hay residuos o conectores dañados en la ranura del chasis.
- Puede haber posibilidades de que los módulos de entrada de alimentación (PEM) o la bandeja de alimentación (PT) del chasis sean defectuosos. En este caso, retire el módulo de alimentación problemático e insértelo en otra ranura u otro dispositivo para asegurarse de que el fallo se produzca con el módulo de alimentación o que permanezca con PT o PEM.
- Observe los indicadores LED de cada módulo de fuente de alimentación. Estos LED proporcionan normalmente información de estado (por ejemplo, OK, Fault, Input Power, Output Power). Consulte la documentación específica del modelo ASR 9000 para conocer el significado de estos indicadores.

Paso 3. Comprobar si hay problemas y errores conocidos

Antes de proceder con la sustitución del hardware, es recomendable comprobar si el fallo observado en el módulo de alimentación coincide con algún error de software o hardware conocido.

- Herramienta de búsqueda de errores de Cisco: busque en la herramienta de búsqueda de errores de Cisco (BST) palabras clave como 'fallo del módulo de alimentación ASR 9000', 'alimentación ASR (número de modelo)' y la versión específica de Cisco IOS XR que se ejecuta en el dispositivo. Busque problemas conocidos que puedan provocar errores en los

informes de alimentación o fallos reales.

- Documentación de soporte de Cisco: revise la documentación de soporte de Cisco y los foros de la comunidad para encontrar problemas similares notificados y soluciones o soluciones recomendadas.

Paso 4. Acciones correctivas y reemplazo

1. Reinstalación (JACK-OUT y JACK-IN - JOJI):

- Realice con cuidado un procedimiento JACK-OUT y JACK-IN (JOJI) en el módulo de alimentación que experimenta problemas. Esto implica extraer físicamente la bandeja de alimentación o el módulo de alimentación y, a continuación, volver a insertarlo en función de la identificación del fallo durante la inspección física.
- Mientras se tira hacia fuera de la bandeja de alimentación o del módulo, realice una inspección visual minuciosa de cualquier residuo o cableado suelto.
- Después de volver a instalar, verifique el estado nuevamente usando `admin show environment power`.
- Si alguno de los módulos de alimentación es defectuoso en una bandeja, cambie el módulo de alimentación por las ranuras para aislar si el módulo es defectuoso o la bandeja de alimentación es defectuosa.

2. Sustitución (RMA): Si el problema se aísla en la bandeja de alimentación o en el módulo de alimentación y no se resuelve al volver a colocar el dispositivo, es probable que se deba a una falla de hardware. En estos casos, los clientes pueden plantear un caso al TAC de Cisco para su verificación. Tras la confirmación, el TAC de Cisco evaluará la situación y verificará los registros para iniciar una RMA para la bandeja de alimentación o el módulo de alimentación afectados. De forma alternativa, si el acuerdo de nivel de servicio incluye la sustitución de hardware directa o automatizada, el proceso de RMA puede continuar automáticamente sin necesidad de verificación adicional.

- Recopilar registros de pruebas: Ejecutar `show logging` | incluir `Power` de nuevo para capturar los registros relacionados con el módulo de alimentación JOJI para fines de documentación.

```
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 remo
```

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

- Recopile la ID del producto (PID) y el número de serie (SN): obtenga la PID y el SN de la bandeja de alimentación o el módulo de alimentación defectuosos, que son necesarios para el proceso de RMA.

Salida del Comando de Ejemplo:

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: FOTXXXXXXX

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

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

Acerca de esta traducción

Cisco ha traducido este documento combinando la traducción automática y los recursos humanos a fin de ofrecer a nuestros usuarios en todo el mundo contenido en su propio idioma.

Tenga en cuenta que incluso la mejor traducción automática podría no ser tan precisa como la proporcionada por un traductor profesional.

Cisco Systems, Inc. no asume ninguna responsabilidad por la precisión de estas traducciones y recomienda remitirse siempre al documento original escrito en inglés (insertar vínculo URL).