

# Risoluzione dei problemi relativi al modulo di alimentazione in ASR 9000

## Sommario

---

[Introduzione](#)

[Prerequisiti](#)

[Requisiti](#)

[Componenti usati](#)

[Premesse](#)

[Problema](#)

[Procedura per la risoluzione dei guasti del modulo di alimentazione in ASR9K](#)

[Passaggio 1. Verifica CLI iniziale](#)

[Fase 2. Ispezione ambientale e fisica per guasto del modulo di alimentazione](#)

[Passaggio 3. Verifica della presenza di problemi noti e bug](#)

[Passaggio 4. Azioni correttive e sostituzione](#)

---

## Introduzione

In questo documento viene descritto come risolvere i problemi relativi ai moduli di alimentazione in ASR9K.

## Prerequisiti

### Requisiti

Cisco raccomanda la conoscenza dei seguenti argomenti:

- Cisco IOS® XR
- Familiarità con l'architettura hardware ASR 9000



Nota: Cisco consiglia di avere accesso a Cisco IOS XR CLI e admin CLI.

---

## Componenti usati

Il riferimento delle informazioni contenute in questo documento è la serie ASR 9000, che include una serie di modelli, tra cui ASR 9001, ASR 9006, ASR 9010, ASR 9901, ASR 9906, ASR 9910, ASR 9912 e ASR 9922.

Le informazioni discusse in questo documento fanno riferimento a dispositivi usati in uno specifico ambiente di emulazione. Su tutti i dispositivi menzionati nel documento la configurazione è stata ripristinata ai valori predefiniti. Se la rete è operativa, valutare attentamente eventuali conseguenze derivanti dall'uso dei comandi.

## Premesse

Cisco ASR serie 9000 Aggregation Services Router (ASR9k) sono router ad alte prestazioni progettati per le reti dei provider di servizi e offrono scalabilità, affidabilità e funzionalità avanzate per supportare le esigenze degli ambienti di rete. I router ASR9k forniscono un'architettura hardware modulare e consentono una configurazione ed un'espansione flessibili per soddisfare diversi requisiti di rete.

La famiglia di router ASR9k include:

- Design modulare: i router ASR9k sono dotati di componenti modulari quali processori di routing, schede di linea, alloggiamenti per ventole e moduli/vassoio di alimentazione che consentono aggiornamenti e manutenzione semplici senza interruzioni delle operazioni di rete.
- Alimentazione ridondante per alta disponibilità: I router ASR9k supportano configurazioni di ridondanza dell'alimentazione N+1 o N+N, garantendo il funzionamento continuo del sistema anche in caso di guasto di uno o più moduli di alimentazione. Le impostazioni di alimentazione ridondanti consentono di prevenire le interruzioni del servizio e di mantenere i tempi di attività nelle installazioni mission critical.
- Facilità di manutenzione e supporto hot-swap: I moduli di alimentazione nello chassis modulare (come ASR 9001, 9006, 9010) sono sostituibili a caldo, consentendo l'inserimento e la rimozione online (OIR) senza spegnere il sistema. Questa funzionalità migliora la manutenzione e riduce al minimo i tempi di inattività pianificati durante la manutenzione o gli aggiornamenti.
- Prestazioni e scalabilità: progettati per gestire l'aggregazione su larga scala e il routing edge, i router ASR9k supportano un throughput elevato e protocolli di routing avanzati adatti alle reti core e edge dei provider di servizi.
- Funzionalità software: i router eseguono il software Cisco IOS® XR, che fornisce affidabilità, modularità e programmabilità di livello carrier per supportare esigenze di rete in evoluzione.

# Problema

Il Power Supply Module (PSM) in Cisco ASR9K e altri dispositivi di rete Cisco è un componente hardware critico responsabile della conversione e della fornitura di energia elettrica stabile al sistema. I moduli di alimentazione sono spesso sostituibili a caldo e supportano la ridondanza e la condivisione del carico. È possibile installare più moduli di alimentazione per fornire alimentazione di backup in caso di guasto di un modulo, aumentando così la disponibilità del sistema e riducendo al minimo i tempi di inattività.

Un modulo di alimentazione guasto o non rilevato può causare errori di sistema, ritardare l'inizializzazione del driver e impedire il corretto avvio delle schede di linea, con gravi conseguenze per il funzionamento del router e la continuità del servizio di rete.

## Procedura per la risoluzione dei guasti del modulo di alimentazione in ASR9K

La procedura per la risoluzione dei problemi dei moduli di alimentazione nei router ASR serie 9000 in genere delinea un approccio coerente tra i modelli, con azioni fisiche specifiche che variano a seconda che il modello utilizzi un modulo PSM fisso o modulare.

### Passaggio 1. Verifica CLI iniziale

Accedere al router nella CLI di Cisco IOSXR ed eseguire questi comandi per identificare lo stato dei moduli dell'alimentatore. Questi comandi sono comuni a tutte le piattaforme ASR 9000 con Cisco IOSXR.

Passaggio 1.1. Controllare lo stato della piattaforma e identificare il modulo dell'alimentatore guasto.

Eseguire questo comando per identificare l'errore del modulo dell'alimentatore.

Output di esempio del 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#

```



Nota: Se tutti gli alloggiamenti di alimentazione sono in stato 'OPERATIONAL', è possibile procedere con il passaggio successivo per verificare che tutti i moduli di alimentazione nell'alloggiamento di alimentazione siano integri o non integri.

Passaggio 1.2. Identificare in dettaglio i dettagli del modulo di alimentazione guasto.

Eseguire questo comando per verificare l'alimentatore effettivo e l'assorbimento di potenza di ogni modulo dello chassis.

<#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#

```

Passaggio 1.3. Identificare i dettagli della versione FPD installata del modulo di alimentazione. In questo modo i moduli vengono installati correttamente con la versione FPD hardware richiesta.

<#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

## Fase 2. Ispezione ambientale e fisica per guasto del modulo di alimentazione

I fattori ambientali possono influire in modo significativo sul funzionamento dell'alimentazione e sulla stabilità complessiva del sistema.

Condizioni ambientali:

- Verificare la temperatura ambiente e il flusso d'aria intorno al router per accertarsi che rientri nei limiti operativi. Le alte temperature possono causare surriscaldamento degli alimentatori, ridurne l'efficienza e causare guasti prematuri.
- Verificare che non vi siano ostacoli al flusso d'aria intorno ai moduli di alimentazione e alle prese d'aria dello chassis. Assicurarsi che le vie di ventilazione e dissipazione del calore

siano pulite.

- Verificare che la fonte di alimentazione (ad esempio, presa di corrente CA, alimentazione CC) sia stabile e rientri nei valori di tensione e di gamma di corrente specificati per il router ASR serie 9000.

Ispezione fisica per individuare eventuali ostruzioni/danni:

- Controllare i moduli dell'alimentatore per individuare eventuali detriti visibili, cavi allentati o ostruzioni che possano impedire il raffreddamento o la connettività.
- Controllare attentamente tutti i cavi di alimentazione collegati ai moduli di alimentazione. Accertarsi che siano saldamente inseriti sia sul router che sull'estremità della fonte di alimentazione. Individuare eventuali segni di danneggiamento dei cavi (ad esempio, fili sfilacciati, tagli, isolamento bruciato).
- Controllare il modulo dell'alimentatore stesso per eventuali segni esterni di danno, come incrinature, segni bruciati o odori insoliti.
- Se necessario, estrarre con cautela il modulo di alimentazione sospetto, rispettando le istruzioni operative. Esaminare visivamente il modulo per rilevare eventuali danni interni, componenti bruciati o aree scolorite. Quando il modulo è spento, controllare che lo slot dello chassis non sia danneggiato o che non vi siano rotture.
- È possibile che i moduli Power Entry (PEM) o il cassetto di alimentazione (PT) dello chassis siano guasti. In questo caso, estrarre il modulo di alimentazione problematico e inserirlo in un altro slot o altro dispositivo per garantire che il guasto segua il modulo di alimentazione o rimanga con PT o PEM.
- Osservare gli indicatori LED su ciascun modulo di alimentazione. Questi LED in genere forniscono informazioni sullo stato (ad esempio, OK, Errore, Alimentazione di ingresso, Potenza di uscita). Per il significato di questi indicatori, consultare la documentazione specifica del modello ASR 9000.

### Passaggio 3. Verifica della presenza di problemi noti e bug

Prima di procedere con la sostituzione dell'hardware, si consiglia di verificare se l'errore del modulo di alimentazione osservato è in linea con eventuali bug noti relativi al software o all'hardware.

- Cisco Bug Search Tool: ricerca in Cisco Bug Search Tool (BST) utilizzando parole chiave quali 'ASR 9000 power module failure', 'ASR (model number) power' e la versione specifica di Cisco IOS XR in esecuzione sul dispositivo. Cercare i problemi noti che possono causare errori di alimentazione o guasti effettivi.
- Documentazione di supporto Cisco: per informazioni su problemi simili segnalati e soluzioni o correzioni consigliate, consultare la documentazione di supporto Cisco e i forum della community.

## Passaggio 4. Azioni correttive e sostituzione

### 1. Riposizionamento (JACK-OUT e JACK-IN - JOJI):

- Eseguire con attenzione una procedura JACK-OUT e JACK-IN (JOJI) sul modulo di alimentazione che presenta problemi. Ciò implica la rimozione fisica del vassoio di alimentazione o del modulo di alimentazione e quindi la reinserimento in base all'identificazione del guasto durante l'ispezione fisica.
- Mentre il vassoio di alimentazione o il modulo vengono estratti, eseguire un'accurata ispezione visiva per individuare eventuali residui o cavi allentati.
- Dopo il riposizionamento, verificare nuovamente lo stato utilizzando il comando `admin show environment power`.
- Se uno dei moduli di alimentazione è guasto in un vassoio, scambiare il modulo di alimentazione tra gli slot per isolare se il modulo è guasto o se il vassoio di alimentazione è guasto.

2. Sostituzione (RMA): Se il problema è isolato nella barra di alimentazione o nel modulo di alimentazione e il riposizionamento non risolve il problema, è probabile che si tratti di un guasto hardware. In questi casi, i clienti possono sottoporre una richiesta a Cisco TAC per verifica. Dopo la conferma, Cisco TAC valuta la situazione e verifica i log per avviare un'autorizzazione al reso (RMA) per l'area di alimentazione o il modulo di alimentazione interessato. In alternativa, se l'accordo sui livelli di servizio prevede la sostituzione diretta o automatica dell'hardware, il processo RMA può essere eseguito automaticamente senza ulteriori verifiche.

- Raccogli log delle prove: Esegui `show logging` | includere nuovamente `Power` per acquisire i log relativi al modulo di alimentazione JOJI a scopo di documentazione.

```
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
```

- Raccogliere ID prodotto (PID) e numero di serie (SN): ottenere il PID e il numero di serie del vassoio di alimentazione o del modulo di alimentazione difettoso, necessari per il processo RMA.

Output di esempio del 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#

## Informazioni su questa traduzione

Cisco ha tradotto questo documento utilizzando una combinazione di tecnologie automatiche e umane per offrire ai nostri utenti in tutto il mondo contenuti di supporto nella propria lingua. Si noti che anche la migliore traduzione automatica non sarà mai accurata come quella fornita da un traduttore professionista. Cisco Systems, Inc. non si assume alcuna responsabilità per l'accuratezza di queste traduzioni e consiglia di consultare sempre il documento originale in inglese (disponibile al link fornito).