

Problemen met voedingseenheid oplossen in NCS XR-platform

Inhoud

[Inleiding](#)

[Voorwaarden](#)

[Vereisten](#)

[Gebruikte componenten](#)

[Achtergrondinformatie](#)

[Probleem](#)

[Stap 1. Eerste CLI-verificatie](#)

[Stap 2. Milieu- en fysieke inspectie](#)

[Stap 3. Controleren op bekende problemen en bugs](#)

[Stap 4. Remediërende acties en vervanging](#)

[Voor NCS XR-platforms met vaste PS-modules \(bijvoorbeeld sommige NCS 540-modellen\)](#)

[Voor NCS XR-platforms met modulaire PSU-modules \(bijvoorbeeld NCS 560, NCS 5500, NCS 5700 en sommige NCS 540-modellen\)](#)

Inleiding

In dit document wordt beschreven hoe u problemen met de voedingseenheid (PSU) in het Cisco NCS XR-platform kunt oplossen.

Voorwaarden

Vereisten

Cisco raadt kennis van de volgende onderwerpen aan:

- Cisco IOS® XR
- Bekendheid met ASR NCS-hardwarearchitectuur



Opmerking: Cisco raadt aan dat u toegang moet hebben tot Cisco IOS XR CLI en admin CLI.

Gebruikte componenten

De informatie in dit document is gebaseerd op deze software- en hardwareversies (dit omvat, maar is niet beperkt tot, deze reeksen):

- NCS 540-reeks
- NCS 560-reeks
- NCS 5500-reeks
- NCS 5700-reeks

De informatie in dit document is gebaseerd op de apparaten in een specifieke laboratoriumomgeving. Alle apparaten die in dit document worden beschreven, hadden een opgeschoonde (standaard)configuratie. Als uw netwerk live is, moet u zorgen dat u de potentiële impact van elke opdracht begrijpt.

Achtergrondinformatie

De Cisco NCS XR-routerserie bevat verschillende platforms die zijn ontworpen voor verschillende gebruikssituaties en prestatieniveaus, elk met verschillende voedingsarchitecturen:

Cisco NCS 540-reeks: dit is een XR-router met kleine dichtheid die is gericht op sub-100G-bandbreedtetoeepassingen zoals 5G NR-backhaul, FTTx en implementaties in bedrijfstakken. Sommige modellen in deze serie maken gebruik van vaste voedingen met 1+1 AC/DC-redundantie, wat betekent dat de voedingseenheden in het chassis zijn geïntegreerd en niet in het veld kunnen worden vervangen. Andere NCS 540-modellen kunnen modulaire voedingen bevatten.

Cisco NCS 560-reeks: dit modulaire systeem omvat modulaire voedingen met wisselstroom- en gelijkstroomopties en ondersteunt systemen voor taakverdeling en bescherming. Deze voedingen zijn doorgaans geschikt voor gebruik in het veld en hot-swappable, waardoor vervanging mogelijk is zonder het systeem uit te schakelen en een hoge beschikbaarheid wordt gegarandeerd.

Cisco NCS 5500-reeks: Dit modulaire routerplatform met hoge foutbestendigheid is ontworpen voor datacenters en krachtige netwerkomgevingen. Het beschikt over modulaire PSU's die in het veld kunnen worden vervangen en die onderhoudsgemak en redundantie ondersteunen. Het platform ondersteunt Cisco IOS XR-software met modulaire pakketten en veerkrachtfuncties.

Cisco NCS 5700-serie: Deze serie bouwt voort op het NCS 5500-platform en bevat een verbeterd ASIC-ontwerp voor doorsturen en draait op Cisco IOS XR7 OS. Het systeem is modulair met in het veld vervangbare voedingseenheden en ondersteunt hoge beschikbaarheid en foutbestendigheid. PSU's zijn ontworpen voor redundantie en hot-swapping. Cisco IOS XR7 OS biedt geavanceerde softwarefuncties voor het bewaken van systeem- en storingsbeheer.

Probleem

De PSU of Power Tray (PT) die bestaat uit PM's in Cisco NCS XR-routers is een essentieel hardwarecomponent die verantwoordelijk is voor het omzetten en leveren van stabiele elektrische stroom aan het systeem. PSU's/PT's zijn vaak hot-swappable en ondersteunen redundantie en taakverdeling. Er kunnen meerdere voedingseenheden worden geïnstalleerd om back-upstroom te leveren in het geval dat één module uitvalt, waardoor de beschikbaarheid van het systeem wordt verhoogd en de downtime wordt geminimaliseerd.

Een defecte of niet-gedeteteerde PSU kan systeemfouten veroorzaken, voorkomen dat lijnkaarten correct worden opgestart en leiden tot systeeminstabiliteit of volledige uitschakeling. Dit kan de werking en de continuïteit van de netwerkservice van de router ernstig beïnvloeden. De aard en ernst van de problemen verschillen per platform als gevolg van verschillen in het ontwerp en de onderhoudsmogelijkheden van de voedingseenheden. Voor modellen met vaste voedingseenheden (bijvoorbeeld sommige NCS 540-reeksen) vereist een storing doorgaans service of vervanging van de gehele eenheid, wat leidt tot langere downtime. Modulaire systemen (bijvoorbeeld de NCS 560, 5500, 5700 en ongeveer 540 modellen) zorgen ervoor dat het systeem tijdens storingen van één voedingseenheid kan blijven werken en maken eenvoudiger onderhoud mogelijk zonder het systeem uit te schakelen.

Procedure om PSU-storing in NCS XR-platform op te lossen

De procedure voor het oplossen van problemen met PSU's in NCS XR-platforms schetst over het algemeen een consistente aanpak, waarbij specifieke fysieke acties verschillen op basis van het feit of het model een vaste PSU of een modulaire PSU gebruikt.

Stap 1. Eerste CLI-verificatie

Meld u aan bij de router in Cisco IOS XR CLI en voer deze opdrachten uit om de status van PSU's te identificeren. Deze opdrachten zijn gebruikelijk op alle NCS XR-platforms waarop Cisco IOS XR wordt uitgevoerd.

Stap 1.1. Platformstatus controleren: Voer deze opdracht uit om te bepalen of er een PSU-fout is opgetreden.

Voorbeeld opdrachtuitvoer:

```
RP/0/RP0/CPU0:NCS-540-B-LNT#show platform
```

```
Thu Dec 11 10:06:59.917 +0530
```

Node	Type	State	Config state
0/RP0/CPU0	N540X-16Z4G8Q2C-D(Active)	IOS XR RUN	NSHUT
0/PM0	N540-PSU-FIXED-D	OPERATIONAL	NSHUT
0/PM1	N540-PSU-FIXED-D	OFFLINE	NSHUT
0/FT0	N540-X-BB-FAN	OPERATIONAL	NSHUT



Opmerking: Als alle voedingsmodules (bijvoorbeeld `0/PM0`, `0/PM1`) in 'OPERATIONELE' staat zijn, kunt u concluderen dat de voeding goed werkt. Anders, als een Power Module niet-operationeel of in een mislukte staat is, betekent dit een PSU-storing.

Stap 1.2. Mislukte energiemodules identificeren: Voer deze opdracht uit om de status en details van afzonderlijke voedingseenheden te controleren.

RP/0/RP0/CPU0:NCS-540-B-LNT#show environment power

Thu Dec 11 12:50:16.275 +0530

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

Total output power capacity : 300W
Total output power required : 175W
Total power input : N/A
Total power output : 97W

=====
Power Supply Status
Module Type
=====

0/PM1 N540-PSU-FIXED-D OFFLINE
0/PM0 N540-PSU-FIXED-D OK
RP/0/RP0/CPU0:KOL_ISK_901_1AC_M_CNCS540R543#



Opmerking: Een status van 'MISLUKT' of 'GEEN STROOM' voor een voedingsmodule, of significant lage/nul input/output-waarden in vergelijking met andere modules, duidt op een defecte of falende voeding.

Stap 1.3. Stroommodulestoring controleren op basis van alarmen: Voer deze opdracht uit om systeemalarmen te controleren op stroomgerelateerde alarmen.

RP/0/RP0/CPU0:NCS-540-B-LNT#show alarms brief

Thu Dec 11 12:50:02.667 +0530

show alarms brief system active

Active Alarms for 0/RP0

Location Severity Group Set Time Description

0/PM1 Major Environ 10/19/2025 12:30:42 +0530 Power Module Generic Fault (PM_GENERIC_FAULT)
0/PM1 Major Environ 10/19/2025 12:30:42 +0530 Power Module Error (PM_I2C_ACCESS_ERROR)
0 Major Environ 10/19/2025 12:30:42 +0530 Power Group redundancy lost



Opmerking: Alarmberichten met de melding 'Power Group Redundancy Lost' of 'Power Module Error' bevestigen defecten aan de ventilator.

Stap 2. Milieu- en fysieke inspectie

Omgevingsfactoren kunnen de werking van de stroomvoorziening en de algehele

systeemstabiliteit aanzienlijk beïnvloeden.

1. Omgevingsomstandigheden:

- Controleer de omgevingstemperatuur en luchtstroom rond de router om ervoor te zorgen dat deze binnen de operationele grenzen valt. Hoge temperaturen kunnen ervoor zorgen dat voedingen oververhit raken, hun efficiëntie verminderen en leiden tot voortijdige uitval.
- Controleer of er obstakels zijn voor de luchtstroom rond de voedingseenheden en de ventilatieopeningen van het chassis. Zorg ervoor dat de juiste ventilatie- en warmteafvoerroutes duidelijk zijn.
- Bevestig dat de voedingsbron (bijvoorbeeld een stopcontact, gelijkstroomvoeding) stabiel is en binnen het opgegeven voltage- en stroombereik voor de router uit de NCS-reeks valt.

2. Fysieke Inspectie voor Obstructies/Schade:

- Controleer de voedingseenheden op zichtbare resten, losse bedrading of obstakels die de verbinding kunnen belemmeren.
- Controleer zorgvuldig alle voedingskabels die op de voedingseenheden zijn aangesloten. Zorg ervoor dat ze veilig zitten aan zowel de router als de uiteinden van de stroombron. Zoek naar tekenen van schade aan de kabels (bijvoorbeeld gefafelde draden, snijwonden, verbrande isolatie).
- Controleer de voedingseenheid zelf op externe tekenen van schade, zoals scheuren, verbrande vlekken of ongewone geuren.
- Voor platforms met modulaire voedingseenheden (bijvoorbeeld NCS 560, NCS 5500, NCS 5700 en sommige NCS 540-modellen) moet de vermoedelijke voedingseenheid, indien dit veilig is en binnen de operationele richtlijnen, zorgvuldig worden verwijderd. Inspecteer de module visueel op interne schade, verbrande onderdelen of verkleurde gebieden. Als de module uit is, controleert u de chassissleuf op puin of beschadigde connectors.
- Voor platforms met vaste voedingseenheden (bijvoorbeeld sommige NCS 540-modellen) is een fysieke inspectie van de voedingseenheden en de aansluitingen beperkt, maar moet deze nog steeds worden uitgevoerd op externe tekenen van schade of obstructie. Zorg ervoor dat alle aansluitingen voor de stroomtoevoer stevig en intact zijn.
- Let op de LED-indicatoren op elke PSU. Deze LED's bieden doorgaans statusinformatie (bijvoorbeeld OK, Fout, Invoervermogen, Uitgangsvermogen). Raadpleeg de specifieke documentatie van het NCS-model voor de betekenis van deze indicatoren.

Stap 3. Controleren op bekende problemen en bugs

Voordat u doorgaat met het vervangen van hardware, is het raadzaam om te controleren of de waargenomen stroommodulestoring overeenkomt met bekende software- of hardwarefouten.

1. Cisco Bug Search Tool (BST): Zoek de Cisco BST met behulp van trefwoorden zoals 'NCS XR power module failure', 'NCS (modelnummer) power', en de specifieke Cisco IOS XR versie draait op uw apparaat. Zoek naar bekende problemen die een onjuiste rapportage van de stroomtoevoer of daadwerkelijke stringen kunnen veroorzaken.

2. Cisco-ondersteuningsdocumentatie: controleer de ondersteuningsdocumentatie en communityforums van Cisco voor vergelijkbare gemelde problemen en aanbevolen oplossingen of oplossingen.

Stap 4. Remediërende acties en vervanging

De volgende stappen zijn afhankelijk van het type voedingseenheid in uw NCS XR Series-router.

Voor NCS XR-platforms met vaste PS-modules (bijvoorbeeld sommige NCS 540-modellen)

Modellen met vaste voedingseenheden zijn doorgaans niet hot-swappable.

1. Energiecyclus: als de eerste controles en omgevingsaanpassingen het probleem niet oplossen, kan een energiecyclus van de router nodig zijn. Dit kan soms tijdelijke problemen oplossen en ervoor zorgen dat de PSU opnieuw correct kan worden geïnitieerd.
2. Vervangende RMA: Als na een stroomcyclus wordt bevestigd dat de vaste PSU defect is, is doorgaans een Return Merchandise Authorization (RMA) voor de gehele eenheid of het chassis vereist.



Opmerking: voor vervanging van een vaste PS is geplande downtime nodig, omdat de router moet worden uitgeschakeld.

Voor NCS XR-platforms met modulaire PSU-modules (bijvoorbeeld NCS 560, NCS 5500, NCS 5700 en sommige NCS 540-modellen)

Deze platforms zijn uitgerust met hot-swappable modulaire voedingseenheden.

1. Herstellen (JACK-OUT en JACK-IN (JOJI)):

- Voer voorzichtig een JOJI-procedure uit op de voedingsmodule die problemen ondervindt. Dit houdt in dat de voedingsmodule fysiek wordt verwijderd en vervolgens opnieuw wordt geplaatst.
- Terwijl de module wordt uitgetrokken, voert u een grondige visuele inspectie uit voor elk puin of losse bedrading.
- Controleer na het opnieuw instellen de status opnieuw met behulp van omgevingsstroom tonen.
- Als een van de voedingsmodules defect is in een lade, verwissel de voedingsmodule dan over de sleuven om te isoleren of de module defect is of de PT defect is (indien van toepassing).

2. Vervangende RMA: Als het probleem is geïsoleerd voor de PT of de voedingsmodule en het opnieuw instellen het probleem niet oplost, duidt dit waarschijnlijk op een hardwarestoring. In dergelijke gevallen kunnen klanten een zaak aankaarten bij Cisco TAC voor verificatie. Na bevestiging zal Cisco TAC de situatie beoordelen en de logs verifiëren om een RMA voor de

betreffende PT of power module te starten. Als uw serviceniveau-overeenkomst ook directe of geautomatiseerde vervanging van hardware omvat, kan het RMA-proces automatisch worden uitgevoerd zonder aanvullende verificatie.

- Verzamel Bewijslogboeken: Voer 'show logging | include Power' opnieuw uit om logboeken met betrekking tot de voedingsmodule JOJI vast te leggen voor documentatiedoeleinden.

Voorbeeldlogs:

```
O/RP0/ADMIN0:Nov 26 06:20:32.269 UTC: shelf_mgr[3081]: %INFRA-SHELF_MGR-5-CARD_REMOVAL : Location: O/PM0
O/RP0/ADMIN0:Nov 26 06:20:32.269 UTC: envmon[3021]: %PKT_INFRA-FM-3-FAULT_MAJOR : ALARM_MAJOR :Power Mo
O/RP0/ADMIN0:Nov 26 06:20:32.269 UTC: envmon[3021]: %PKT_INFRA-FM-6-FAULT_INFO : Power Module removal :
O/RP0/ADMIN0:Nov 26 06:20:59.052 UTC: envmon[3021]: %PKT_INFRA-FM-6-FAULT_INFO : Power Module insertion
O/RP0/ADMIN0:Nov 26 06:20:59.053 UTC: shelf_mgr[3081]: %INFRA-SHELF_MGR-5-CARD_INSERTION : Location: O/
O/RP0/ADMIN0:Nov 26 06:20:59.053 UTC: envmon[3021]: %PKT_INFRA-FM-3-FAULT_MAJOR : ALARM_MAJOR :Power Mo
O/RP0/ADMIN0:Nov 26 06:20:59.053 UTC: shelf_mgr[3081]: %INFRA-SHELF_MGR-6-HW_EVENT : Rcvd HW event HW_E
```

- Product-ID (PID) en Serienummer (SN) verzamelen: verkrijg de PID en SN van de defecte voedingsmodule, die vereist zijn voor het RMA-proces.

Voorbeeld opdrachtuitvoer:

Command Syntax:

```
RP/0/RP0/CPU0:NCS-560-B#show inventory location <location of the failed power module>
```

Sample command:

```
RP/0/RP0/CPU0:NCS-560-B#show inventory location O/PM0
Thu Dec 25 20:41:18.031 KST
NAME: "O/PM0", DESCR: "ASR 900 1200W AC Power Supply"
PID: A900-PWR1200-A , VID: V03 , SN: DCAXXXXXX
```

```
RP/0/RP0/CPU0:NCS-560-B#
```

Over deze vertaling

Cisco heeft dit document vertaald via een combinatie van machine- en menselijke technologie om onze gebruikers wereldwijd ondersteuningscontent te bieden in hun eigen taal. Houd er rekening mee dat zelfs de beste machinevertaling niet net zo nauwkeurig is als die van een professionele vertaler. Cisco Systems, Inc. is niet aansprakelijk voor de nauwkeurigheid van deze vertalingen en raadt aan altijd het oorspronkelijke Engelstalige document ([link](#)) te raadplegen.