

De betekenis van IP-telefoon inline voeding op Catalyst 6500/6000 Switch

Inhoud

[Inleiding](#)

[Voorwaarden](#)

[Vereisten](#)

[Gebruikte componenten](#)

[Conventies](#)

[Energiebeheer op de Catalyst 6500/6000 Switch](#)

[Beschikbare voedingscapaciteit](#)

[Stroomverbruik van IP-telefoon](#)

[Stroomverbruik van inline voeding \(WS-X6348\)](#)

[Alles samenvoegen](#)

[Configuraties van voorbeelden](#)

[Redundant Supervisor Engine en 240 inline voeding, 10/100 Ethernet-poorten](#)

[Redundant Supervisor Engine, 96 10/100 poorten en 48 niet-aangedreven 10/100 poorten](#)

[Probleemoplossing voor problemen met inline voeding](#)

[Kan IP-telefoons van derden niet inschakelen](#)

[Status "gedeeltelijk-ontkennen" lijnkaartmodule](#)

[Catalyst 6500/6000 Switch tonen opdrachten](#)

[Syslog-berichten](#)

[Gerelateerde informatie](#)

[Inleiding](#)

Om inline aangedreven telefoons op de Cisco Catalyst 6500/6000 Series producten in te zetten, moet u vooruit plannen. U dient de juiste energievoorzieningen en -voorzieningen te kiezen voordat u apparatuur en voedingsaansluitingen in de kast bestelt. Dit document helpt u het energiebeheersysteem te begrijpen in Catalyst 6500/6000 Series Switches.

[Voorwaarden](#)

[Vereisten](#)

Er zijn geen specifieke vereisten van toepassing op dit document.

[Gebruikte componenten](#)

Dit document is niet beperkt tot specifieke software- en hardware-versies.

[Conventies](#)

Raadpleeg [Cisco Technical Tips Conventions \(Conventies voor technische tips van Cisco\)](#) voor meer informatie over documentconventies.

[Energiebeheer op de Catalyst 6500/6000 Switch](#)

De Catalyst 6500/6000 Switch heeft een intelligent energiebeheersysteem dat stroom verleent of ontkent aan verschillende systeemcomponenten op basis van de beschikbaarheid van stroom in het systeem. De Catalyst 6500/6000 Switch heeft twee voedingsbakken die kunnen worden gevuld met een of twee voedingsbronnen van verschillende grootte. Op dit moment zijn de beschikbare opties 1300 watt (W) en 2500 W.

De Catalyst 6500/6000 Switch kan in redundante of niet-redundante modus werken. De werkingsmodus is door de gebruiker geselecteerd. In redundante modus staat de switch alleen kaarten en aangesloten apparaten toe om evenveel energie te tekenen als de kleinste voeding in het systeem kan leveren. Dus als een switch een voeding van 1300 W heeft en een voeding van 2500 W en werkt in redundante modus, laat de switch apparaten niet meer stroom tekenen dan de voeding van 1300 W op zichzelf kan verwerken.

Redundantie is standaard ingeschakeld. Om redundantie in te schakelen geeft u de [gecombineerde energieredundantie-modus](#) uit | [Redundante](#) opdracht in mondiale configuratiewijze. U kunt de configuratie van de stroomtoevoer op elk moment wijzigen in redundante of niet-redundante. Wanneer u nieuwe apparaten zoals IP-telefoons of draadloze access points toevoegt, kunt u een foutmelding krijgen dat de inline voeding wordt ontzegd. Deze fout kan optreden omdat er onvoldoende stroom is. Om dit probleem op te lossen, wijzigt u de redundantiemodus in **combinatie**.

In niet-redundante modus wordt de beschikbare stroom uit beide voorraden opgeteld. De som is beschikbaar voor het systeem om onderdelen aan te drijven. In dit scenario wordt de switch door één stroomuitval gedwongen bepaalde onderdelen op selectieve wijze uit te schakelen. Deze actie garandeert dat de switch de capaciteit van de resterende stroomtoevoer niet overschrijdt. Raadpleeg voor meer informatie over energiebeheer [energiebeheer en milieubewaking](#).

[Beschikbare voedingscapaciteit](#)

Om de beschikbare Catalyst 6500-modellen en de corresponderende ondersteunde voedingen te zien, raadpleegt u de [vergelijking van Cisco Catalyst 6500 Series Switches](#).

U kunt ook de gedetailleerde voedingsspecificaties voor Catalyst 6500 Switches zien. Raadpleeg de [voedingsspecificaties](#) (Catalyst 6500 Series installatiehandleiding voor Switches).

[Stroomverbruik van IP-telefoon](#)

Cisco IP-telefoons die inline voeding kunnen accepteren (de 79xx-serie) kunnen de switch waaraan ze gekoppeld zijn vertellen hoeveel kracht ze nodig hebben. De Catalyst 6500/6000 Switch kan de juiste hoeveelheid macht aan de telefoon toewijzen, maar wijst niet over-toewijzen of onderverdelen. Eerst weet de switch niet hoeveel stroom een telefoon nodig heeft. Om deze reden gaat de switch ervan uit dat de telefoon de door de gebruiker ingestelde standaardtoewijzing nodig heeft. Na de telefoonschoenen wordt een bericht van Cisco Discovery Protocol (CDP) naar de switch verzonden. Het CDP-bericht heeft een type-, lengte-, waarde-

(TLV-) object dat informatie bevat over hoeveel stroom de telefoon nodig heeft. Op dat moment past de switch zijn oorspronkelijke toewijzing aan en geeft hij alle resterende stroom terug aan het systeem om te gebruiken op andere poorten.

In deze tabel worden de energievereisten voor elke IP-telefoon weergegeven:

Telefoonmodel	Gevraagde versterkingen	Watt bij 42 V
Cisco 7960-software	0,15 A	6,30 W
Cisco 7940 router	0,15 A	6,30 W
Cisco 7910 router	0,15 A	6,30 W

Om de gedetailleerde specificaties van alle beschikbare Cisco 7900 IP-telefoons te zien, raadpleegt u de [Cisco 7900 Series Unified IP-telefoons](#).

Opmerking: Voor de lading van de P003P301 waren de Cisco 7960-telefoons alleen beschikbaar voor 5.04W aan stroom, hoewel de telefoons tot 6.30W aan stroom kunnen trekken. Er ontstonden problemen met klanten die vóór de upgrade naar P03P301 net genoeg stroom hadden. Sommige telefoons kwamen niet na de upgrade naar voren omdat er niet genoeg stroom was.

[Stroomverbruik van inline voeding \(WS-X6348\)](#)

De WS-X6348-RJ45 heeft 100.38W (2.39A) aan stroom nodig, ongeacht het apparaat dat erop is aangesloten. De switch moet dit bedrag toewijzen voor elke inline-energiekaart in het chassis. De dochterkaart van inline voeding legt geen extra energieeisen op aan de switch. De eis van 2.39A omvat geen van de elektriciteitsnetten die nodig zijn om de aangesloten telefoons van stroom te voorzien. Bij gebruik van de informatie in het gedeelte [IP-telefoon](#) en -verbruik van dit document moet u deze voeding afzonderlijk administratief verwerken.

Raadpleeg [Power](#) over [Ethernet op Cisco Catalyst 6500 Series Switch](#) voor informatie over:

- Catalyst 6500 Series Power over Ethernet (PoE) lijnkaartopties
- Stroomvereisten voor Catalyst 6500 Series PoE-modules
- De maximum mogelijke dichtheid van IP telefoons voor verschillende Catalyst 6500 chassis

[Alles samenvoegen](#)

Nu je de individuele vereisten voor elk onderdeel begrijpt en de hoeveelheid beschikbare energie in het systeem, kan je simpele wiskunde gebruiken om de grootte-voedingseenheid te bepalen die je nodig hebt om de gewenste configuratie te bereiken.

Opmerking: U moet ook rekening houden met de voeding van de Supervisor Engine.

N.B.: Als sleuf 2 leeg is, wijst de Network Management Processor (NMP) nog steeds genoeg stroom toe. Het doel is voldoende vermogen te leveren voor het geval een stand-by Supervisor Engine met energievereisten die gelijk zijn aan de primaire Supervisor Engine in deze sleuf wordt ingebracht.

Raadpleeg de [Cisco Power Calculator](#) (alleen [geregistreerde](#) klanten) om de voedingsvereisten voor een specifieke PoE-configuratie te berekenen.

Configuraties van voorbeelden

Dit deel bevat voorbeeldconfiguraties en de stroomvereisten voor verschillende scenario's. Aangezien de meeste bedradingssluitingen geen Multilayer Switch Functiekaarten (MSFCs) nodig hebben, maar waarschijnlijk beleidfunctiekaarten (PFCs) voor QoS doeleinden hebben, hebben de configuraties in deze sectie twee overtollige Supervisor Engine 1AS met PFCs in het chassis.

Redundant Supervisor Engine en 240 inline voeding, 10/100 Ethernet-poorten

Het totale stroomverbruik bedraagt 52,95 A.

sleuf	Kaart	Kaartvoeding	Telefonische voeding
1	Supervisor Engine 1A en PFC	2,5 A	0
2	Supervisor Engine 1A en PFC	2,5 A	0
3	WS-X6348 en inline voeding	2,39 A	7,2 A
4	WS-X6348 en inline voeding	2,39 A	7,2 A
5	WS-X6348 en inline voeding	2,39 A	7,2 A
6	WS-X6348 en inline voeding	2,39 A	7,2 A
7	WS-X6348 en inline voeding	2,39 A	7,2 A
8	leeg		
9	leeg		
2500W voor redundante of één PS ^{1300W} voor niet-redundante producten		2500W voor redundante 1300W voor niet-redundante producten	

¹ PS = voedingseenheid.

Redundant Supervisor Engine, 96 10/100 poorten en 48 niet-aangedreven 10/100 poorten

Het totale energieverbruik bedraagt 26,56 A.

Opmerking: u kunt voor deze configuratie een 6006- of 6506-chassis gebruiken.

sleuf	Kaart	Kaartvoeding	Telefonische voeding
1	Supervisor Engine 1A en	2,5 A	0

	PFC		
2	Supervisor Engine 1A en PFC	2,5 A	0
3	WS-X6348 en inline voeding	2,39 A	7,2 A
4	WS-X6348 en inline voeding	2,39 A	7,2 A
5	WBS-X6348	2,39 A	0
6	leeg		
7	leeg		
8	leeg		
9	leeg		
1300 W		1300 W	

Probleemoplossing voor problemen met inline voeding

U kunt vaak niet veel doen om problemen met inline voeding op te lossen. De Catalyst 6500/6000 Switch biedt echter de meeste gereedschappen voor het oplossen van problemen. Catalyst 6500/6000 heeft het meest complexe energiebeheersysteem van alle platforms die inline voeding ondersteunen. Het patchpaneel met inline voeding heeft geen gereedschappen voor het oplossen van problemen beschikbaar. Het patchpaneel met inline voeding is gewoon een stuk hardware zonder software-interface. Bovendien kan het patchpaneel met inline voeding al zijn 48 poorten van stroom voorzien. Daarom heeft zij geen enkel stroombeheersysteem nodig om ervoor te zorgen dat de stroomvoorziening niet wordt overschreden.

Kan IP-telefoons van derden niet inschakelen

Catalyst switches bieden uitgebreide ondersteuning voor PoE voor zowel Cisco prestandard als de IEEE 802.3af-standaard. De telefoons van derden worden niet ingeschakeld wanneer ze zijn aangesloten op Catalyst 6500 Switches die in de standaard on-line voeding zoekmodus van "cisco" draaien. Verander de inline-power discovery mode in "ieee" met gebruik van de **ingestelde poort inlinepower mod/port discovery ieee** verborgen opdracht.

Status "gedeeltelijk-ontkennen" lijnkaartmodule

De opdracht **van de** showmodule toont één of meer lijnkaartstatus als **gedeeltelijk ontkennen**:

```
Switch> (enable) show module
Mod Slot Ports Module-Type Model Sub Status
-----
1 1 2 1000BaseX Supervisor WS-X6K-SUP2-2GE yes ok
3 3 48 10/100BaseTX Ethernet WS-X6348-RJ-45 yes ok
4 4 48 10/100BaseTX Ethernet WS-X6348-RJ-45 yes ok
5 5 48 10/100BaseTX Ethernet WS-X6348-RJ-45 yes ok
6 6 48 10/100BaseTX Ethernet WS-X6348-RJ-45 yes ok
7 7 48 10/100BaseTX Ethernet WS-X6348-RJ-45 yes ok
8 8 48 10/100BaseTX Ethernet WS-X6348-RJ-45 yes partial-deny
```

Geef de opdracht **Omgeving** weer om de voedingsstatus te controleren. Als de PS1- of PS2-status F is, hervat u de stroomtoevoer en controleert u de stroomtoevoer.

```
Switch> (enable) show environment
Environmental Status (. = Pass, F = Fail, U = Unknown, N = Not Present)
PS1: .      PS2: .      PS1 Fan: .      PS2 Fan: .
Chassis-Ser-EEPROM: .      Fan: .
Clock(A/B): A      Clock A: .      Clock B: .
VTT1: .      VTT2: .      VTT3: .
```

Als er niet genoeg stroom is voor alle voorheen aangedreven modules, stelt het systeem bepaalde modules in werking. Deze modules worden gemerkt als **macht-ontkennen** in het veld van de showmodule status. Geef de opdracht **energie uit** om de voedingsredundantie, de toegewezen voeding en de beschikbare voeding te controleren.

```
Switch> (enable) show environment power
```

```
PS1 Capacity: 5771.64 Watts (137.42 Amps @42V)
```

```
PS2 Capacity: 5771.64 Watts (137.42 Amps @42V)
```

```
PS Configuration : PS1 and PS2 in Redundant Configuration.
```

```
Total Power Available : 5771.64 Watts (137.42 Amps @42V)
```

```
Total Power Chassis Limit : 14700.00 Watts (350.00 Amps @42V)
```

```
Total Power Chassis Recommended : 14700.00 Watts (350.00 Amps @42V)
```

```
Total Power Available for Line Card Usage : 5771.64 Watts (137.42 Amps @42V)
```

```
Total Power Drawn From the System : 2240.28 Watts (53.34 Amps @42V)
```

```
Total Power Drawn by the Chassis : 0.00 Watt
```

```
Total Power Drawn by the modules : 808.50 Watts (19.25 Amps @42V)
```

```
Total Inline Power Drawn From the System : 1187.61 Watts (28.28 Amps @42V)
```

```
Total Power Reserved as localpool for modules: 244.02 Watts ( 5.81 Amps @42V)
```

```
Remaining Power in the System : 3531.36 Watts (84.08 Amps @42V)
```

```
Configured Default Inline Power allocation per port: 9.00 Watts ( 0.21 Amps @42V)
```

```
Slot power Requirement/Usage :
```

Slot	Model	PowerRequested	PowerAllocated	Card	Status
		Watts	A @42V	Watts	A @42V
1	WS-X6K-SUP2-2GE	128.52	3.06	128.52	3.06 ok
2	WS-X6148-45AF	100.38	2.39	128.52	3.06 ok
3	WS-X6148-45AF	100.38	2.39	100.38	2.39 ok

4	WS-X6148-45AF	100.38	2.39	100.38	2.39	ok
5	WS-X6148-45AF	100.38	2.39	100.38	2.39	ok
6	WS-X6148-45AF	100.38	2.39	100.38	2.39	ok
8	WS-X6148A-45AF	49.56	1.18	49.56	1.18	ok
9	WS-X6148-45AF	100.38	2.39	100.38	2.39	ok

Slot Inline Power Requirement/Usage :

Slot	Sub-Model	Total Allocated To Module (Watts)	Max H/W Supported Per Module (Watts)	Max H/W Supported Per Port (Watts)
2	WS-F6K-FE48-AF	291.005	840.00	15.400
3	WS-F6K-FE48-AF	306.735	840.00	15.400
4	WS-F6K-FE48-AF	267.410	840.00	15.400
5	WS-F6K-FE48-AF	259.545	840.00	15.400
6	WS-F6K-FE48-AF	55.055	840.00	15.400
8	WS-F6K-GE48-AF	0.000	850.08	15.400
9	WS-F6K-FE48-AF	7.865	840.00	15.400

Als de redundante stroomconfiguratie niet voldoende is om alle modules van stroom te voorzien, moet u de stroomtoevoer verbeteren. U kunt ook de [ingestelde energieredundantie](#) uitgeven om de redundantie van de voeding uit te schakelen. De aanbevolen oplossing is het verbeteren van de stroomtoevoer.

[Catalyst 6500/6000 Switch tonen opdrachten](#)

Deze sectie kan u informatie geven over de huidige status van inline voeding op de Catalyst 6500/6000 Switch.

Eerst kunt u de opdracht [Show Port Inlinepower](#) uitvoeren om:

- Controleer de beheermodus en de operationele modus om de inline voeding op elke poort te bepalen.
- Controleer de hoeveelheid stroom die aan de poort is toegewezen.
- Bepaal of een poort zich in een defect bevindt dat zich in een inline-energietoestand bevindt.

Hier is de opdrachtssyntaxis en de output:

- **Opdracht:** `toon inlinepower mod van poort | mod/poort`

- **Uitvoer:**

Default Inline Power allocation per port: 10.00 Watts (0.23 Amps @42V)

Port InlinePowered PowerAllocated

Admin Oper Detected mWatt mA @42V

```

-----
7/1 auto off no 0 0
7/2 auto on yes 5040 120
7/3 auto faulty yes 12600 300
7/4 auto deny yes 0 0
7/5 off off no 0 0

```

De definities van elk veld worden hier gegeven:

- **uit** - er wordt geen stroom op de poort toegepast.
- **on**-Power wordt met succes toegepast op de poort.
- **defect**-Een overstroom of andere fout toestand is gedetecteerd, die inline voeding van de poort voorkomt.
- **ontkennen**—Er is niet genoeg stroom beschikbaar in het systeem om aan de energieaanvraag in de haven te voldoen. Wanneer de stroom beschikbaar wordt, wordt de poort ingeschakeld.

Als u een module of poortnummer aangeeft, geeft de opdrachtoutput het totale vermogen aan dat wordt toegewezen aan apparaten op die module. Hierna volgt een voorbeeld:

```

vdtl-Catalyst 6000-PBX1> show port inlinepower 2
Default Inline Power allocation per port: 10.00 Watts (0.23 Amps @42V)

```

```

Total inline power drawn by module 2: 40.32 Watts ( 0.96 Amps @42V)
!--- Output suppressed.

```

Opmerking: De waarde voor totaal opgenomen inline-energie geeft alleen het vermogen aan dat wordt toegewezen aan apparaten die aan de module zijn gekoppeld. De waarde omvat niet de hoeveelheid macht die nodig is om de module zelf te kunnen uitvoeren.

geeft deze opdracht uit om de totale systeemenergiestatus te bepalen:

- **Opdracht: energie**
- **Uitvoer:**

```

PS1 Capacity: 1153.32 Watts (27.46 Amps @42V)
PS2 Capacity: none
PS Configuration : PS1 and PS2 in Redundant Configuration.

```

```

Total Power Available: 1153.32 Watts (27.46 Amps @42V)

```

```

Total Power Available for Line Card Usage: 1153.32 Watts (27.46 Amps @42V)

```

```

Total Power Drawn From the System: 493.08 Watts (11.74 Amps @42V)

```

```

Remaining Power in the System: 660.24 Watts (15.72 Amps @42V)

```

```

Default Inline Power allocation per port: 10.00 Watts (0.23 Amps @42V)

```

```

Slot power Requirement/Usage :

```

```

Slot Card Type          PowerRequested PowerAllocated CardStatus

```


		Watts	A @42V	Watts	A @42V	
1	WS-X6K-SUP1-2GE	71.40	1.70	71.40	1.70	ok
2	WS-X6348-RJ-45	100.38	2.39	100.38	2.39	ok
3	WS-X6624-FXS	84.00	2.00	84.00	2.00	ok
5	WS-X6608-T1	84.00	2.00	84.00	2.00	ok
6	WS-X6248-RJ-45	112.98	2.69	112.98	2.69	ok

Het resultaat van het commando spreekt voor zichzelf. Als het veld `CardStatus` partieel ontkenen of ontkenen toont, is er geen extra stroom beschikbaar. In dit geval geeft de resterende stroom in de systeemlijn een relatief lage waarde aan. Om te bepalen wat in een gedeeltelijk ontkende staat is ontkend, controleert u de output van de opdracht van de [show inlinepower](#) voor die module. De output laat de poorten zien die geen energie krijgen.

[Syslog-berichten](#)

Deze sectie verschaft een lijst van potentiële syslogieberichten die betrekking hebben op inline voeding. U kunt deze berichten op de Catalyst 6500/6000 Switch tegenkomen.

- %SYS-3-PORT_NOPOWERAVAL:Device on port 5/12 will remain unpowered**

Dit bericht geeft aan dat het systeem niet beschikt over de voeding van de poort waarop een inline voedingskabel is gedetecteerd. De output van de **show port inlinepower mod/port** opdracht voor deze poort wijst op een operationele status van ontkenen. Als een andere poort het systeem weer aanzet, krijgt de haven macht.
- %SYS-3-PORT_DEVICENOLINK:Device on port 5/26 powered but no link up**

Dit bericht geeft aan dat een inline power-capabel apparaat is gedetecteerd in de poort die is aangegeven, maar de switch heeft geen link op de poort gekregen binnen 5 seconden na toepassing van de stroom op de poort. Dit probleem kan gebeuren als er een telefoon in de poort is die defect is. De stroom wordt niet ingeschakeld tot op het punt waarop PHY ingeschakeld kan worden en de telefoon ingeschakeld kan worden.
- %SYS-6-PORT_INLINEPWRFLTY:Port 5/7 reporting inline power as faulty**

Dit bericht geeft aan dat er een fout is opgetreden en dat de poort is uitgeschakeld. Verwijder eerst de kabel die op de poort is aangesloten en zie of de fout verdwijnt. Controleer de bekabeling om te voorkomen dat er korte berichten zijn. Als de kabels naar blokken gaan, zorg er dan voor dat de kabels correct zijn ingedrukt.

[Gerelateerde informatie](#)

- [WS-X6348-RJ45: 48-poorts IP-telefoon Ethernet inline voeding voor Catalyst 6500/6000 Series Switches](#)
- [De betekenis van de Cisco IP-telefoon 10/100 Ethernet-algoritme voor inline voeding](#)
- [Stroombeheer en milieubewaking](#)
- [Ondersteuning voor spraaktechnologie](#)
- [Productondersteuning voor spraak en Unified Communications](#)
- [Probleemoplossing voor Cisco IP-telefonie](#)
- [Technische ondersteuning en documentatie – Cisco Systems](#)