

Inzicht in de voedingsvereisten voor Aironet en Catalyst access point (korte referentie)

Inhoud

- [Inleiding](#)
- [PoE-standaarden](#)
- [Power Cisco access points](#)
- [Compatibele voedingsinjectoren en DC-voeding](#)
- [Compatibele PoE-standaarden](#)
- [Problemen oplossen](#)
- [Controleer het stroombudget van de Switch](#)
- [Controleer de voedingsonderhandeling](#)
- [Gemeenschappelijke problemen - Cisco TAC-ontmoetingen](#)

Inleiding

Dit document beschrijft verschillende Power over Ethernet-standaarden, maakt een lijst van voedingsvereisten en compatibele voedingseenheden voor Cisco AP's.

PoE-standaarden

Power over Ethernet (PoE) verwijst naar het systeem waar elektrische stroom wordt overgedragen samen met gegevens via getwiste Ethernet-bekabeling. Het gemak van PoE staat Cisco APs toe om één kabel te gebruiken om zowel macht als gegevens te verstrekken, wat plaatsingen veel rendabeler maakt.

Sinds 2020 worden er vier Powers over Ethernet-standaarden gebruikt door Cisco access points. In deze tabel worden ze opgesomd, samen met hun kenmerken:

| Codenaam | Maximaal vermogen [W] | IEEE-standaard |
|----------|-----------------------|---------------------|
| PoE | 15.4 | 802.3af |
| PoE+ | 30 | 802,3at |
| UPoE | 60 | Cisco-bedrijfseigen |
| UPoE+ | 90 | 802,3bt |

Tabel 1. PoE-standaarden

Power Cisco access points

Er is geen machtsverschil tussen verschillende regelgevende domeinen van het zelfde AP model. Cisco 4800I-E en 4800I-S hebben bijvoorbeeld identieke vereisten voor stroomverbruik en -voeding.

Compatibele voedingsinjectoren en DC-voeding

Tabel 2. Toont alle officieel ondersteunde PoE-injectors voor de nieuwste Cisco AP-modellen:

| AP-model | PoE-injectors | AC/DC-voedingsadapter |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 9124 | AIR-PWRINJ-60RGD1 = (vol vermogen), AIR-PWRINJ-60RGD2 = (vol vermogen), AIR-PWRINJ6 = (gemiddeld vermogen) | Extra DC-ingang, 24V tot 56V ondersteuning 60W, model niet gespecificeerd in datablad |
| 9166 | AIR-PWRINJ7 = (vol vermogen), AIR-PWRINJ6 = (gemiddeld vermogen), MA-INJ-6 (vol vermogen) | MA-PWR-50WAC (volledige voeding) |
| 9164 | AIR-PWRINJ7 = (vol vermogen), AIR-PWRINJ6 = (gemiddeld vermogen), MA-INJ-6 (vol vermogen) | MA-PWR-50WAC (volledige voeding) |
| 9162 | AIR-PWRINJ7 = (vol vermogen), AIR-PWRINJ6 = (vol vermogen), MA-INJ-6 (vol vermogen) | MA-PWR-30W (volstroom) |
| 9136 | AIR-PWRINJ7 = (volstroom) | X |
| 9130 | AIR-PWRINJ6 = (vol vermogen), AIR-PWRINJ5 = (gemiddeld vermogen) | X |
| 9124 | AIR-PWRINJ6 = (gemiddeld vermogen), AIR-PWRINJ-60RGD1 = (vol vermogen), AIR-PWRINJ-60RGD2 = (vol vermogen) | X |
| 9120 | AIR-PWRINJ6 = (vol vermogen), AIR-PWRINJ5 = (gemiddeld vermogen) | X |

| | | |
|------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| 9117 | AIR-PWRINJ6= (vol vermogen), AIR-PWRINJ5= (gemiddeld vermogen) | X |
| 9115 | AIR-PWRINJ6= (vol vermogen), AIR-PWRINJ5= (gemiddeld vermogen) | X |
| 9105 | AIR-PWRINJ6= (vol vermogen), AIR-PWRINJ5= (gemiddeld vermogen) | X |
| 4800 | AIR-PWRINJ6= (vol vermogen) | AIR-PWR-50= (volstroom) |
| 3800 | AIR-PWRINJ6= (vol vermogen) | AIR-PWR-50= (volstroom) |
| 2800 | AIR-PWRINJ6= (vol vermogen) | X |
| 3700 | AIR-PWRINJ6= (vol vermogen), AIR-PWRINJ4= (gemiddeld vermogen) | AIR-PWR-B= (volstroom) |
| 2700 | AIR-PWRINJ6= (vol vermogen), AIR-PWRINJ4= (vol vermogen) | AIR-PWR-C= (vol vermogen), AIR-PWR-D= (vol vermogen) |
| 1700 | AIR-PWRINJ5= (volstroom) | AIR-PWR-C= (vol vermogen), AIR-PWR-D= (vol vermogen) |
| 1850 | AIR-PWRINJ4= (vol vermogen), AIR-PWRINJ5= (gemiddeld vermogen) | AIR-PWR-C= (volstroom) |
| 1840 | AIR-PWRINJ6= (vol vermogen), AIR-PWRINJ5= (gemiddeld vermogen) | X |
| 1830 | AIR-PWRINJ6= (vol vermogen), AIR-PWRINJ5= (gemiddeld vermogen) | AIR-PWR-C= (volstroom) |

| | | |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1815i en 1815m | AIR-PWRINJ6 = (vol vermogen), AIR-PWRINJ5 = (vol vermogen) | X |
| 1815 t | X | AIR-PWR-D = (volstroom) |
| 1815w | AIR-PWRINJ6 = (vol vermogen), AIR-PWRINJ5 = (vol vermogen) | X |
| 1810 | AIR-PWRINJ6 = (vol vermogen), AIR-PWRINJ5 = (vol vermogen) | AIR-PWR-D = (volstroom) |
| 1572 | AIR-PWRINJ1500-2 = (volstroom) | |
| 1562I | AIR-PWRINJ-60RGD1 = (volmacht), AIR-PWRINJ-60RGD2 = (volmacht), AIR-PWRINJ6 = (middelgroot vermogen) | AIR-PWRADPT-RGD1 = (volstroom) |
| 1562E en 1562D | AIR-PWRINJ-60RGD1 = (vol vermogen), AIR-PWRINJ-60RGD2 = (vol vermogen), AIR-PWRINJ6 = (vol vermogen) | AIR-PWRADPT-RGD1 = (volstroom) |
| 1542 | AIR-PWRINJ-60RGD1 = (volmacht), AIR-PWRINJ-60RGD2 = (volmacht), AIR-PWRINJ6 = (volmacht), AIR-PWRINJ5 = (volmacht) | X |
| IW630 | AIR-PWRINJ6 = (volstroom) | IW-6300H-AC-X-K9 (voeding), IW-6300H-DC-X-K9 (voeding), IW-6300H-DCW-X-K9 (voeding) |
| IW370 | AIR-PWRINJ1500-2 = (volmacht), AIR-PWRINJ-60RGD1 = (volmacht), AIR-PWRINJ-60RGD2 = (volmacht) | AIR-PWRADPT3700NA = (volstroom), AIR-PWRADPT3700IN = (volstroom) |

Tabel 2. Voedingsinjectors en DC-voedingsadapters

Compatibele PoE-standaarden

Tabel 3. bevat informatie over welke functies beschikbaar zijn wanneer AP's worden gevoed met het gebruik van verschillende PoE-standaarden. Op basis van dit artikel laatste update, alle AP's hebben volledige functionaliteit met UPoE+ standaard (802.3bt), dus het is niet opgenomen in de tabel. Deze tabel veronderstelt dat geen PoE-passthrough (PoE Out) wordt gebruikt.

Opmerking: Tenzij APs de volledige macht wordt verstrekt die zij vereisen, verschijnen zij met a Low/Medium Power in de webinterface van de draadloze controller.

| AP-model | Max. opgenomen vermogen [W] | Bij voeding met UPOE | Indien gevoed met PoE+ | Indien aangedreven met PoE |
|----------|--------------------------------------------------------|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9124 | Nog te bepalen (niet gepubliceerd in het gegevensblad) | Volledige functionaliteit | 2,4 GHz en 5 GHz radio's bij 2x2, 6 GHz radio afsluiten, MultiGigabit poortsnelheid 1000mbps, SFP-poort uitgeschakeld, PoE out uitgeschakeld, Downlink Ethernet-interface ingeschakeld | Gigabit-poortsnelheid 1000 mbps, alle radio's zijn uitgeschakeld, SFP-poort uitgeschakeld, PoE uit uitgeschakeld, Downlink Gigabit Ethernet-interface uitgeschakeld |
| 9166 | 30.5 | Volledige functionaliteit | USB-poort uitgeschakeld | MultiGigabit-poortsnelheid 1000 mbps, alle radio's zijn uitgeschakeld, USB-poort uitgeschakeld |
| 9164 | 30 | Volledige functionaliteit | USB-poort uitgeschakeld | MultiGigabit-poortsnelheid 1000 mbps, alle radio's zijn uitgeschakeld, USB-poort uitgeschakeld |
| 9162 | 25.5 | Volledige functionaliteit | Volledige functionaliteit | 2,4 GHz radio uitgeschakeld 5 GHz en 6 GHz radio met 1x1, MultiGigabit poortsnelheid 1000 mbps, USB-poort uitgeschakeld |

| | | | | |
|------|--------------------------------------------------------|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9136 | 47.3 | Volledige functionaliteit | 2,4 GHz radio bij 2x2, 5 GHz radio bij 4x4, 6 GHz radio bij 2x2, MultiGigabit poortsnelheid 2,5 Gbps, tweede multiGigabit poort uitgeschakeld, USB-poort uitgeschakeld | MultiGigabit-poortsnelheid 1000 mbps, alle radio's zijn uitgeschakeld, USB-poort uitgeschakeld |
| 9130 | 30.5 | Volledige functionaliteit | Vóór 17.10: USB-poort uitgeschakeld, 17.10 en later: volledige functionaliteit | USB-poort uitgeschakeld, Ethernet-poortsnelheid 1000 mbps, beide radio's op 1x1 |
| 9124 | Nog te bepalen (niet gepubliceerd in het gegevensblad) | Volledige functionaliteit | Meervoudige Gigabit-poortsnelheid 1000 mbps, beide radio's op 2x2, SFP-poort uitgeschakeld, PoE uit uitgeschakeld (AUX-poort nog steeds operationeel voor gegevens) | Gigabit-poortsnelheid 1000 mbps, beide radio's uitgeschakeld, SFP-poort uitgeschakeld, PoE out/AUX-poort uitgeschakeld |
| 9120 | 25.5 | Volledige functionaliteit | Volledige functionaliteit | USB-poort uitgeschakeld, Ethernet-poortsnelheid 1000 mbps, met beide radio's op 1x1 of een van de radio's op 2x2 met een andere uitgeschakeld |
| 9117 | 28.9 | Volledige functionaliteit | Als de USB-poort is ingeschakeld, wordt de 5GHz-radio gereduceerd tot 4x4 | USB-poort uitgeschakeld, Ethernet-poortsnelheid 2500 mbps, beide radio's op 2x2 |
| 9115 | 21.4 | Volledige functionaliteit | Volledige functionaliteit | USB-poort uitgeschakeld, Ethernet- |

| | | | | |
|------|--------------------------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | | poortsnelheid 1000 mbps, beide radio's op 2x2 |
| 9105 | Nog te bepalen (niet gepubliceerd in het gegevensblad) | Volledige functionaliteit | Volledige functionaliteit | USB-poort uitgeschakeld, PoE out uitgeschakeld |
| 4800 | 31 | Volledige functionaliteit | USB-poort uitgeschakeld, primaire Ethernet-poortsnelheid 1000 mbps, tweede AUX Ethernet-poort uitgeschakeld | AP schakelt niet in |
| 3800 | 30 | Volledige functionaliteit | Volledige functionaliteit | Beide radio's zijn uitgeschakeld, maar AP is in staat om zich aan te sluiten bij WLC |
| 2800 | 26.5 | Volledige functionaliteit | Volledige functionaliteit | Beide radio's zijn uitgeschakeld, maar AP is in staat om zich aan te sluiten bij WLC |
| 3700 | 19.6 | Volledige functionaliteit | Volledige functionaliteit | Beide radio's op 3x3 zonder Wireless Security Module (WSM) of beide radio's op 2x2 met WSM |
| 2700 | 15 | Volledige functionaliteit | Volledige functionaliteit | Beide radio's op 3x3 |
| 1700 | 15 | Volledige functionaliteit | Volledige functionaliteit | Volledige functionaliteit |
| 1850 | 20.9 | Volledige functionaliteit | Volledige functionaliteit | USB poort uitgeschakeld, AUX Ethernet poort |

| | | | | |
|----------------|------|----------------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | | uitgeschakeld, 2,4 GHz radio op 2x3 |
| 1840 | 17.8 | Volledige functionaliteit | Volledige functionaliteit | USB-poort uitgeschakeld |
| 1830 | 15.4 | Volledige functionaliteit | Volledige functionaliteit | USB-poort uitgeschakeld |
| 1815i en 1815w | 8.5 | Volledige functionaliteit | Volledige functionaliteit | Volledige functionaliteit |
| 1815 m | 13.9 | Volledige functionaliteit | Volledige functionaliteit | Volledige functionaliteit |
| 1810 | 15.4 | Volledige functionaliteit | Volledige functionaliteit | Volledige functionaliteit |
| 1572 | 31 | Geen PoE uit | AP schakelt niet in | AP schakelt niet in |
| 1562i | 32 | Volledige functionaliteit | Beide radio's op 2x2 | Beide radio's zijn uitgeschakeld, maar AP is in staat om zich aan te sluiten bij WLC |
| 1562e en 1562d | 25 | Volledige functionaliteit | Volledige functionaliteit | Beide radio's zijn uitgeschakeld, maar AP is in staat om zich aan te sluiten bij WLC |
| 1542 | 13.9 | Volledige functionaliteit | Volledige functionaliteit | Volledige functionaliteit |
| IW630 | 28 | Geen PoE uit | Geen PoE uit | AP schakelt niet in |
| IW370 | 30 | 1 verwarmingselement actief, geen PoE buiten | 1 verwarmingselement actief, geen PoE buiten | Geen verwarmingstoestellen actief, en beide radio's zijn 2x2 |

Tabel 3. Compatibele PoE-standaarden

Opmerking: Raadpleeg voor aanvullende informatie over elk AP-model hun gegevensbladen en de installatiehandleidingen.

Problemen oplossen

Controleer het stroombudget van de Switch

Deze switch commando's geven de huidige switch, poort, energieverdeling en budget weer:

```
<#root>
```

```
Switch#
```

```
show power inline
```

| Module | Available (Watts) | Used (Watts) | Remaining (Watts) | | | |
|-----------|----------------------|-----------------|----------------------|------------|-------|------|
| 1 | 472.0 | 344.5 | 127.5 | | | |
| Interface | Admin | Oper | Power (Watts) | Device | Class | Max |
| Gi1/0/1 | auto | on | 25.5 | C9120AXI-A | 4 | 30.0 |
| Gi1/0/2 | auto | on | 25.5 | C9120AXI-A | 4 | 30.0 |
| Gi1/0/3 | auto | on | 25.5 | C9120AXI-A | 4 | 30.0 |
| Gi1/0/4 | auto | on | 25.5 | C9120AXI-A | 4 | 30.0 |
| ... | | | | | | |

Controleer de voedingsonderhandeling

De standaardinterfaceconfiguratie werkt goed in de meeste implementaties op voorwaarde dat er genoeg stroombudget is en de switch de minimale PoE-standaardvereiste voor een bepaald AP-model ondersteunt. Bijzondere voorzichtigheid moet worden betracht wanneer u te maken hebt met stroomvereisten die groter zijn dan PoE (802.3af), aangezien CDP of LLDP ingeschakeld moet blijven (zowel wereldwijd als op poortniveau) om te zorgen voor goede stroomonderhandeling met het aangesloten AP.

Zorg ervoor dat deze opties niet zijn uitgeschakeld (deze opdrachten zijn niet zichtbaar in een normale actieve configuratie omdat ze standaard aanwezig zijn):

```
<#root>
```

```
Switch(config)#
```

```
cdp advertise-v2
```

```
Switch(config)#interface GigabitEthernet1/0/1
```

```
Switch(config-if)#
```

```
cdp enable
```

Om te verifiëren of CDP is ingeschakeld, kunt u deze opdracht gebruiken:

```
<#root>
```

```
Switch#
```

```
show cdp
```

```
Global CDP information:
```

```
  Sending CDP packets every 60 seconds
```

```
  Sending a holdtime value of 180 seconds
```

```
  Sending CDPv2 advertisements is enabled
```

Gemeenschappelijke problemen - Cisco TAC-ontmoetingen

- Macht een Punt van de Toegang met PoE norm die niet genoeg macht verstrekt die het vereist en resulteert in AP die in de WLC Webinterface met a verschijnt Low/Medium Power . In sommige gevallen leidt dit tot een niet-functioneel AP dat niet eens zijn radio's kan aanzetten (bijvoorbeeld wanneer 3800 AP wordt aangedreven met het gebruik van 802.3af), of het kan resulteren in verminderde prestaties (bijvoorbeeld wanneer 9115 AP wordt aangedreven met het gebruik van 802.11af en radio's terugvallen naar 2x2). Neem een kijkje in tabel 3. voor het exacte gedrag van elk AP-model.
- Niet alle AP's uit dezelfde serie hebben hetzelfde stroomverbruik. De 1562i kan bijvoorbeeld tot zeven watt meer produceren dan de 1562d versie.
- Het aansluiten van AP op de stroombron met behulp van een zeer lange of niet-gecertificeerde kabel kan resulteren in een hoger stroomverbruik bij de stroombron.
- Wanneer u externe of industriële AP's gebruikt, is het cruciaal om ze te aarden. Raadpleeg de 'implementatiegidsen van het toegangspunt' voor meer informatie over de resultaten van het niet correct aarden van het toegangspunt.
- Wanneer u power injectors gebruikt, is het onmogelijk om mGig poortsnelheden hoger dan 1000 Mbps te hebben.

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.