

Implementatiegids voor Day-Zero mobiele gateway 522-E configureren

Inhoud

[Inleiding](#)

[Achtergrondinformatie](#)

[Voorwaarden](#)

[Vereisten](#)

[Gebruikte componenten](#)

[Algemene informatie over de CG522-E](#)

[Hardware-installatieprocedure:](#)

[Zijpaneel van Cisco mobiele gateway 522-E](#)

[Indicatie van status-LED's op CG522-E](#)

[Installatie van de SIM-kaart\(en\)](#)

[Installatie van de binnen 5G Antenne](#)

[Schakel de CG522-E in](#)

[Softwareinstallatieprocedure:](#)

[Toegang tot de CG522-E via console](#)

[Toegang tot de CG522-E via SSH](#)

[Het wachtwoord wijzigen](#)

[Hoe te om lopende configuratie te bekijken](#)

Inleiding

In dit document worden de initiële configuratie- en installatieprocedure voor de mobiele gateway 522-E beschreven.

Achtergrondinformatie

Elke complexe configuratieprocedure valt buiten het bereik van deze publicatie. De CG522-E is een Plug and Play-apparaat, maar de verstrekte informatie maakt gebruiksgemak mogelijk. Hier is een [hyperlink voor alle gepubliceerde CG522-E documentatie](#).

Voorwaarden

Vereisten

Cisco raadt u aan een basiskennis te hebben van deze onderwerpen:

- 5G basisfuncties voor mobiele netwerken

- Cisco IOS® XE en Cisco IOS® CG

Gebruikte componenten

CG522-E (v.17.04.01a)

CG522-E modem EM9190 (v.SWIX55C_01.07.13.00)

WS-C3850-12X48U (v.03.07.04E)

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.

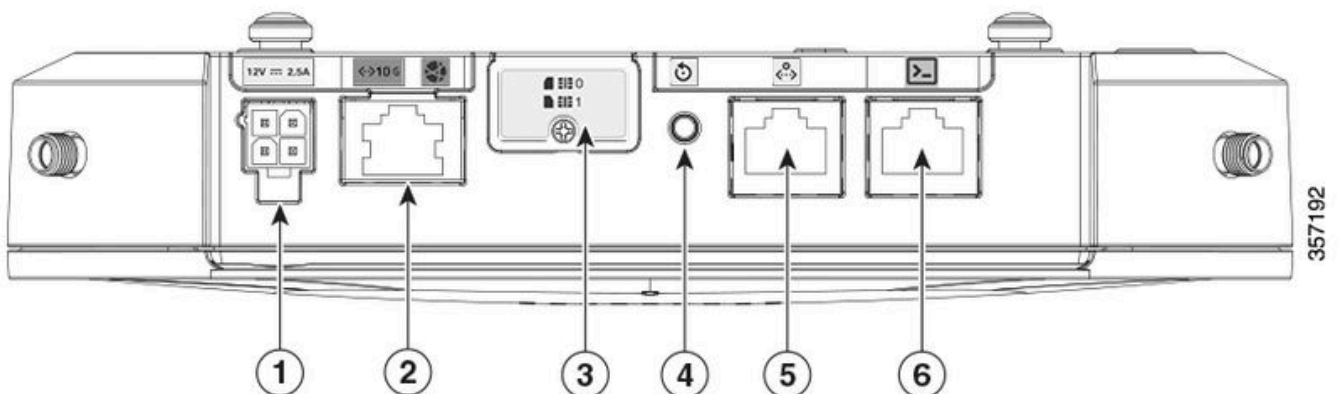
Algemene informatie over de CG522-E

De CG522 werkt als een NSA (niet-standalone) apparaat. Dit betekent dat de 5G-band zich op het gegevensvlak en LTE op het controlevlak bevindt. Als gevolg daarvan moet het verkeer in en uit de CG522 worden geduwd voor het NSA-apparaat om van 4G-banden tot 5G-banden samen te voegen.

Hardware-installatieprocedure:

Zijpaneel van Cisco mobiele gateway 522-E

Dit getal toont het I/O-zijpaneel van de CG522-E:







1	PWR-socket
2	Gigabit Ethernet-WAN
3	Kap voor dual sim slots (SIM 0 SIM 1)
4	Reset-toets
5	Aux-poort
6	Console (RJ45)



Indicatie van status-LED's op CG522-E

⦿	solide
✱	knipperen
○	off

Eerste opstartLED's

4G	5 G	Functie
	○	<ul style="list-style-type: none"> • OS is opgestart • Modem is niet aangesloten • LAN-interface omhoog
 / ○	○	<ul style="list-style-type: none"> • OS is opgestart • Modemstatus niet gedefinieerd • LAN-interface omlaag
	○	<ul style="list-style-type: none"> • Aan/uit, Bootloader • OS opgestart maar geen SIM gevonden
 / ○	○	<ul style="list-style-type: none"> • bezig met opstarten van systeem

Nominale leds

4G	5 G	Functie
	○	<ul style="list-style-type: none"> • Normaal gebruik • Maximaal 4G cellulair signaal - 3 of 4 bar equivalent • LAN-interface omhoog
 / ○	○	<ul style="list-style-type: none"> • Normaal gebruik • Medium 4G cellulair signaal - 1 of 2 bar equivalent • LAN-interface omhoog

○	●	<ul style="list-style-type: none"> • Normaal gebruik • Maximaal 5G cellulair signaal - 3 of 4 bar equivalent • LAN-interface omhoog
○	☀ / ○	<ul style="list-style-type: none"> • Normaal gebruik • Gemiddeld 5G cellulair signaal - 1 of 2 bar equivalent • LAN-interface omhoog

Marginale conditie LEDs

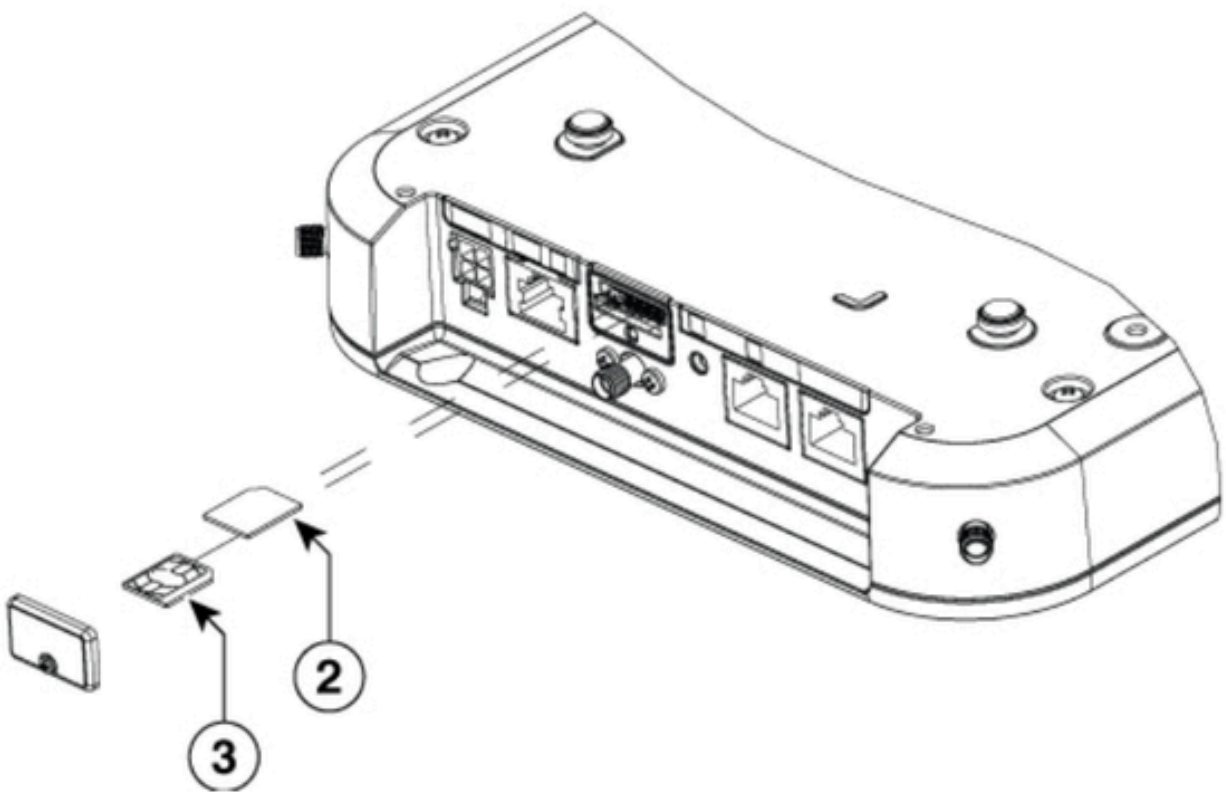
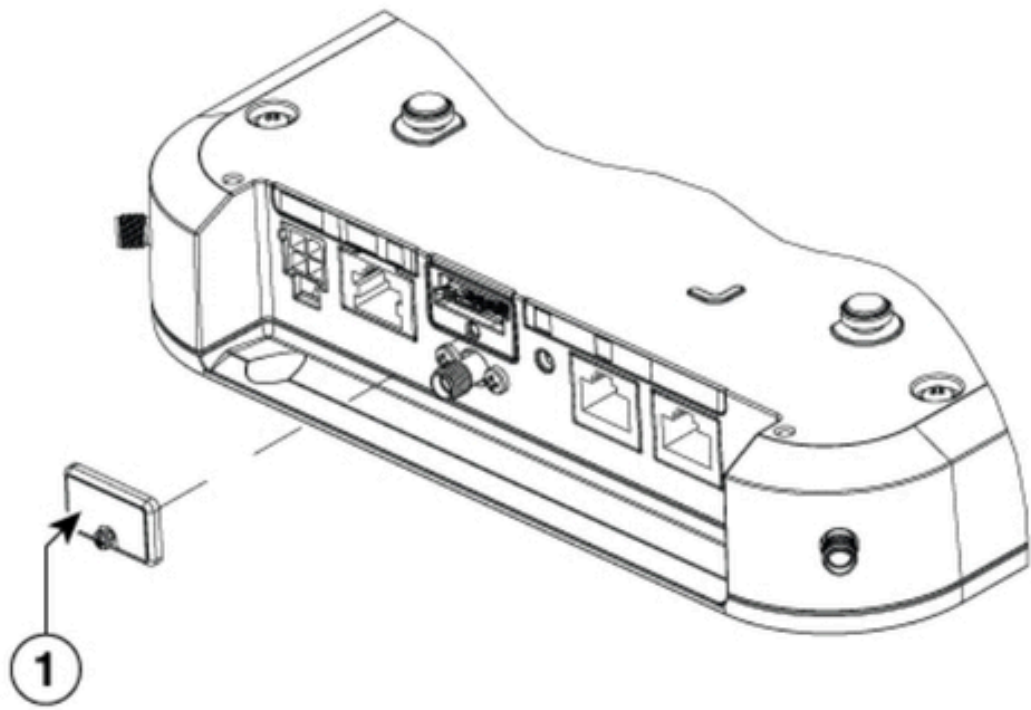
4G	5 G	Functie
●	●	Lage-stroommodus
☀ / ○ of ●	☀ / ○	Thermische mitigatiemodus geactiveerd, radio aan met 4G signaal
☀ / ○	☀ / ○ of ●	Thermische matiging modus geactiveerd, radio aan met 5G signaal
☀ / ○	☀ / ○	Thermische mitigatiemodus geactiveerd, radio uit

Installatie van de SIM-kaart(en)

Naast de Ethernet-poort heeft de CG522-E een dekking voor de SIM-slots. De afdekking wordt bij elkaar gehouden door een kruiskopschroef. Verwijder voorzichtig de schroef om de SIM-sleuven te tonen.

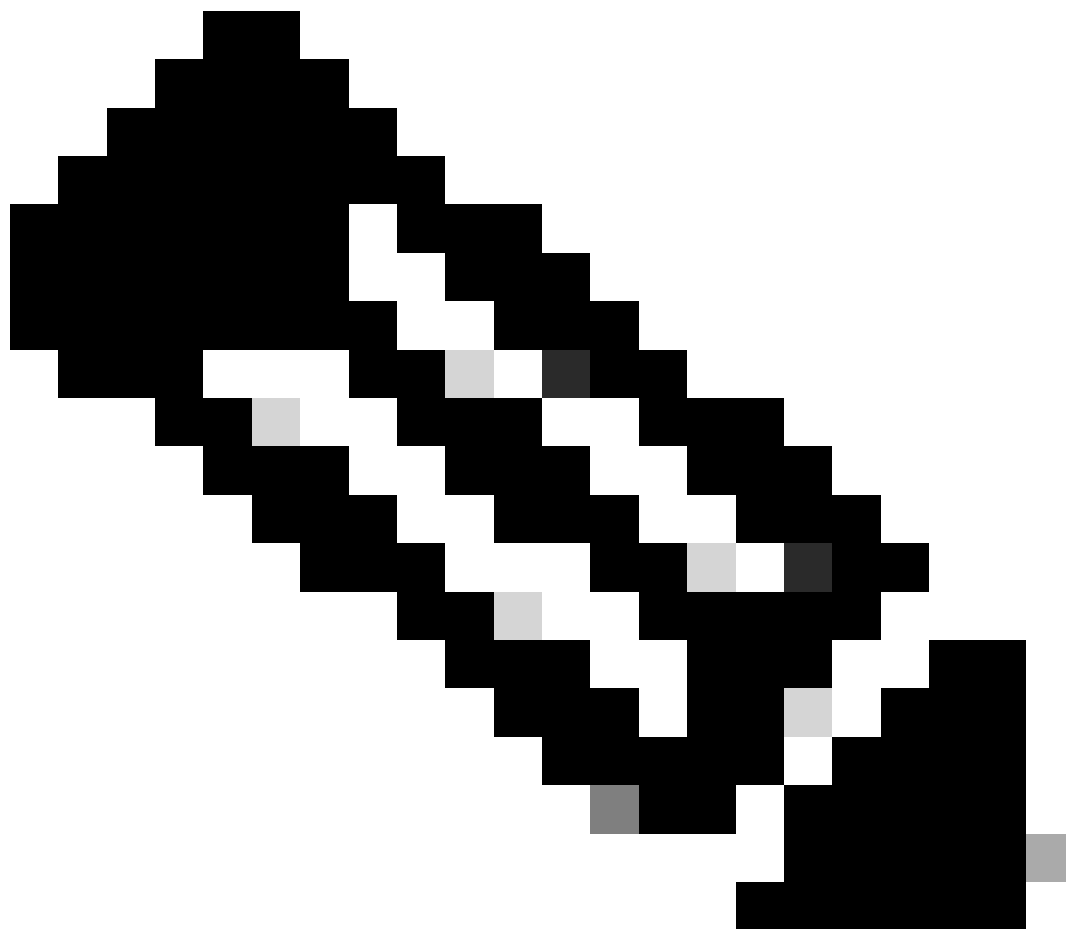
De SIM grootte is alleen compatibel met MICRO SIM (Hoogte: 15 mm, breedte: 12 mm, dikte: 0,76 mm).





356887

1	SIM-klep
2	MICRO-SIM-adapter
3	NANO SIM



Opmerking: Gebruik een MICRO SIM kaart adapter voor NANO SIM kaarten.

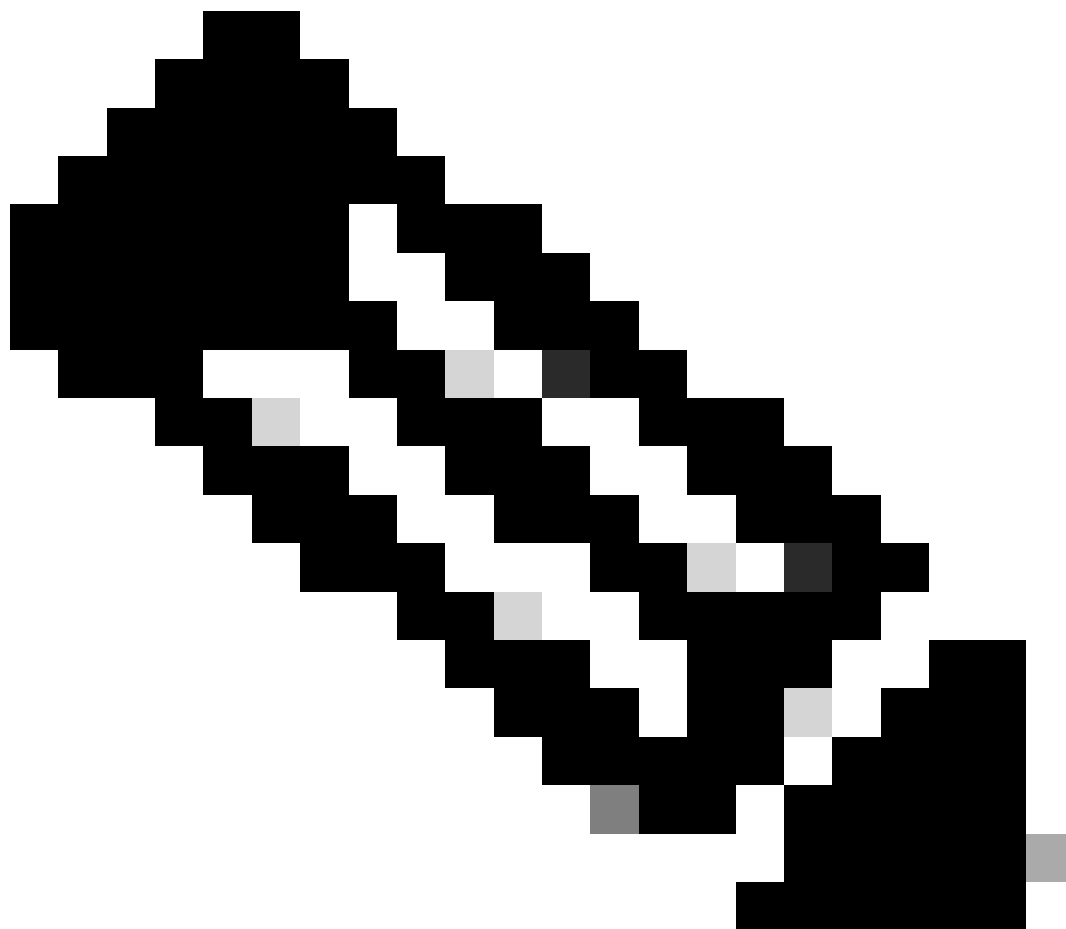
Installatie van de binnen 5G Antenne

Af en toe moet er een 5G-antenne op de CG522-E geplaatst worden. De enige ondersteunde indoor 5G-antenne is de [5G-ANTM-SMA-D](#) (Multi-Band Swivel Mount Dipole antenne) (SMA). Om de antenne te plaatsen, zorg ervoor dat er geen stroom aan de CG522-E is, neem het mannelijke verbindingseind van de antenne SMA, en draai de connector in de vrouwelijke connector op de CG522-E tot matig strak.





356998



Opmerking: De 5G-ANTM-SMA-D is bedoeld voor gebruik binnenshuis. De antenne is ontworpen om een speciale antennepoort op het apparaat aan te sluiten. Er zijn geen speciale gereedschappen nodig voor het installeren van de antenne.



Waarschuwing: Gebruik de [installatiehandleiding 5G-ANTM-SMA-D](#) voor veiligheidsmaatregelen en protocollen om met bliksemactiviteit te werken.

Schakel de CG522-E in

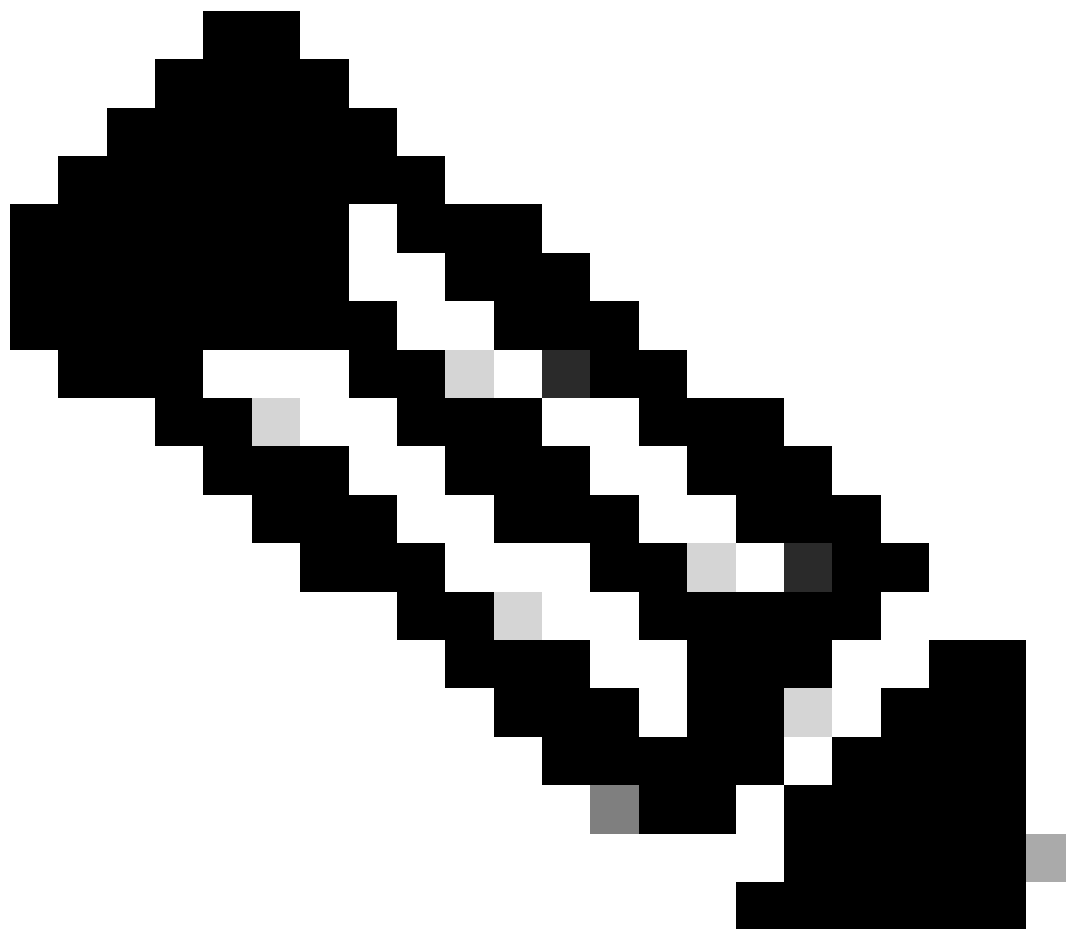
De CG522-E kan worden ingeschakeld via meerdere methoden, waaronder PoE+ en een 12V 2.5A power brick 4-pins connector.

Om te bevestigen dat de CG522-E compatibel is met PoE, zoekt u naar het bliksemsymbool op de Ethernet-poort.

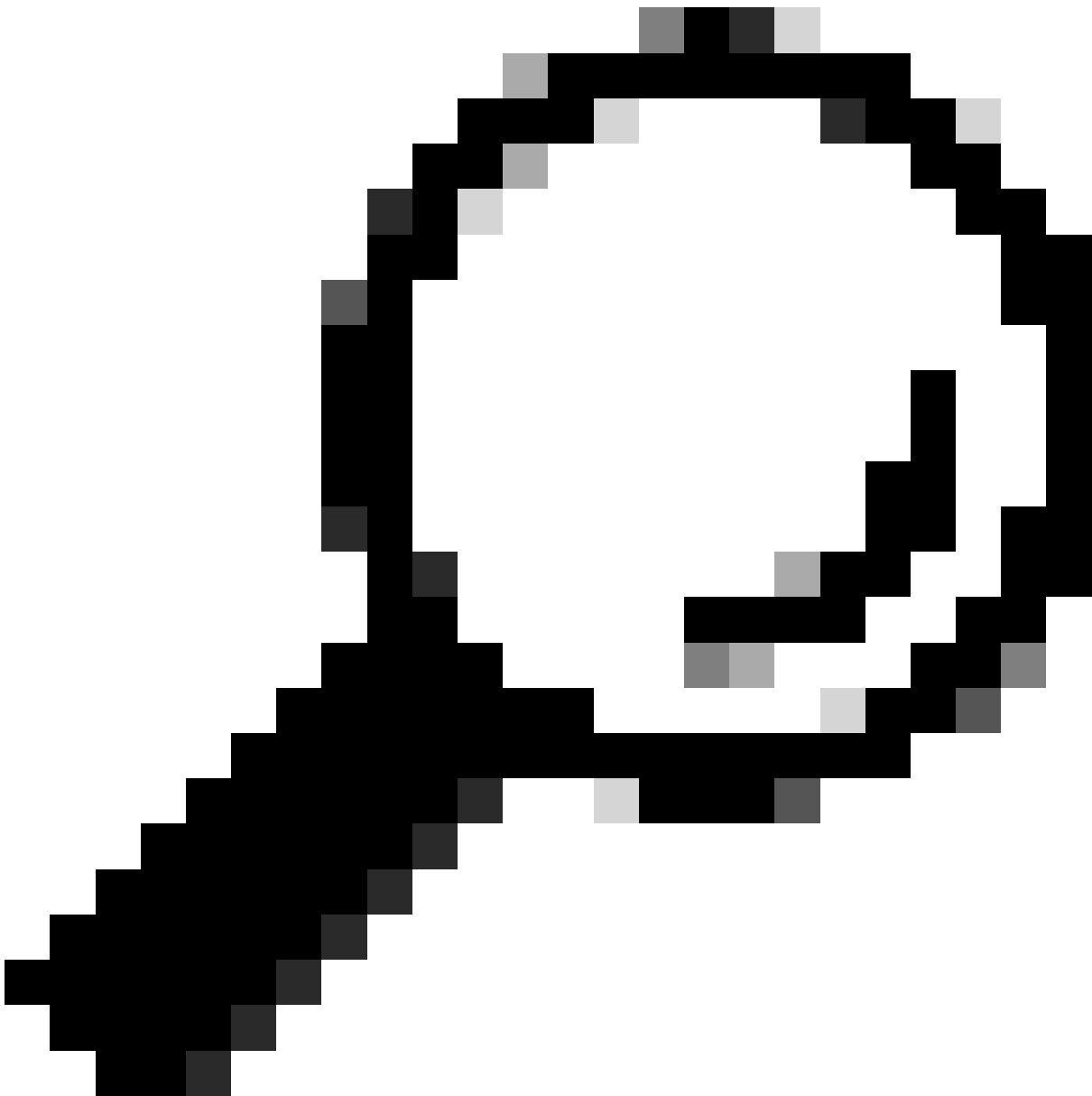
12V \equiv 2.5A

\leftrightarrow 10G





Opmerking: De PoE+ kabel mag niet langer zijn dan 100 m. Als een niet-PoE CG522-E unit wordt vervangen, wordt dezelfde unit ontvangen.



Tip: Dit is de hardware-installatie op het meest basale niveau. Voor meer informatie, gebruik deze [hardware installatiehandleiding](#).

Softwareinstallatieprocedure:

Toegang tot de CG522-E via console

De CG522-E is toegankelijk via een consolesessie. Parameters zijn:

- baudsnelheid: 115200 bits/sec
- 8 gegevensbits
- geen pariteit
- 1 stopbit (8N1)

- geen stroomregeling nodig
- username: beheerder
- password (wachtwoord): serienummer van het apparaat

Zoek het serienummer van het apparaat door naar de onderkant van het apparaat te kijken. Het verschijnt ook binnen de bootup opeenvolging. Dit bericht verschijnt:

```
Device is using default day0 password: xxxxxxxxxxxx
```

Toegang tot de CG522-E via SSH

De CG522-E kan via een Layer 2-interface via een switch/router worden benaderd. Zorg ervoor dat de interface een IP-adres binnen het 192.168.1.x-subnet krijgt toegewezen, aangezien het IP-adres van de standaardinterface CG522-E is ingesteld op 192.168.1.1.

Configureer de volgende opdrachten op het uplinkapparaat (Switch/router):

```
Switch# configure terminal  
Switch(config)# interface
```

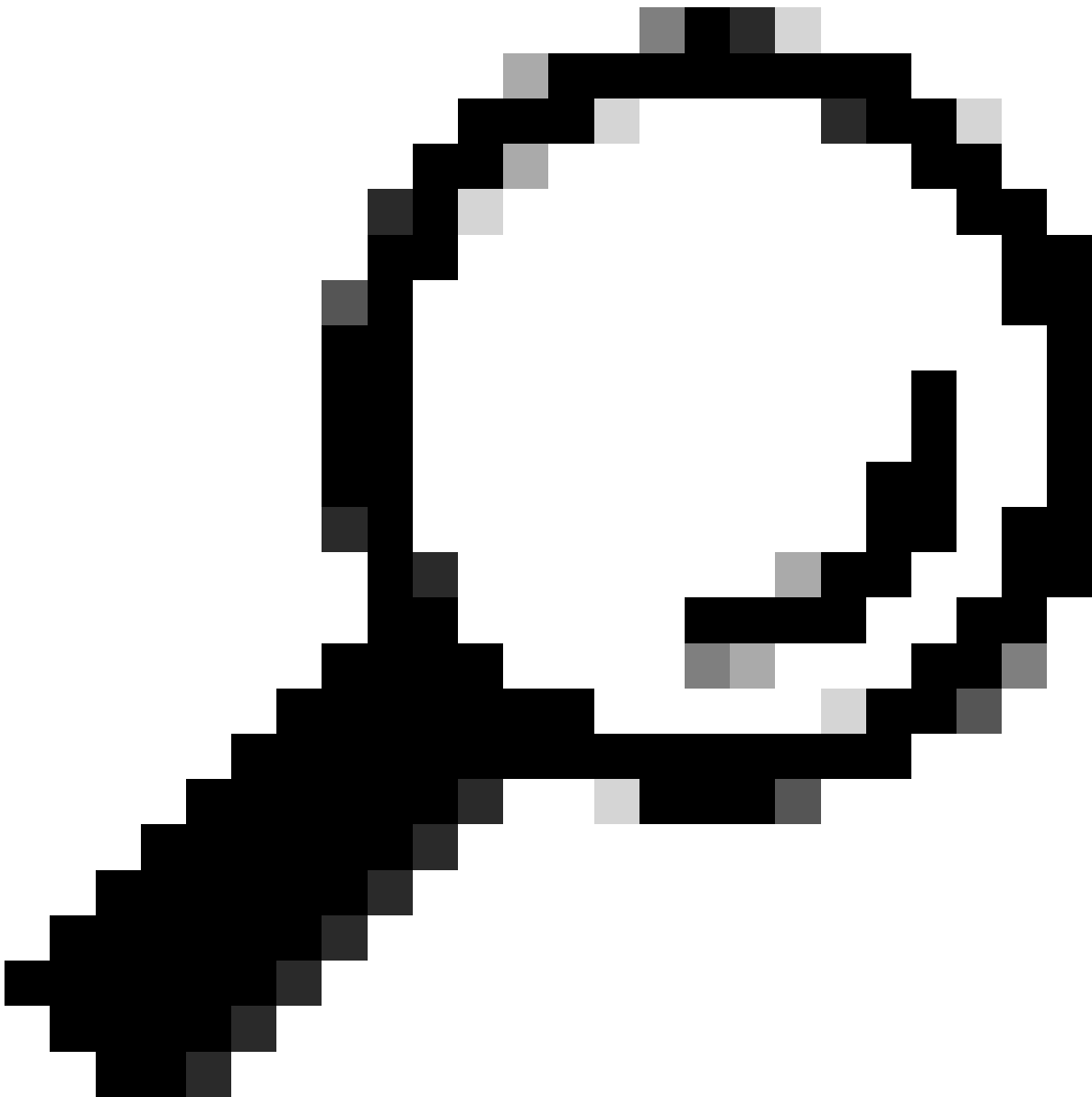
```
Switch(config-if)# no switchport Switch(config-if)# ip address 192.168.1.2 255.255.255.0 Switch(C
```

Op de CG522-E zijn de initiële parameters:

- IP-adres: 192.168.1.1
- username: beheerder
- password (wachtwoord): serienummer van het apparaat

Zoek het serienummer van het apparaat door naar de onderkant van het apparaat te kijken. Het verschijnt ook binnen de bootup opeenvolging. Dit bericht verschijnt op de console:

```
Device is using default day0 password: xxxxxxxxxxxx
```



Tip: U kunt SSH in een SVI van een switch en vervolgens SSH in de CG522-E met deze methode, maar een SVI is niet genoeg om de CG522 en uplink apparaat te switches. U moet de L2-interface opnemen in de uplink-interface van de CG522-E.

Het wachtwoord wijzigen

Zodra er console of SSH-toegang is, wijzigt u de gebruikersnaam en het wachtwoord van de CG522-E met deze opdrachten.

```
CellularGateway# configure terminal
CellularGateway(config)# aaa authentication users user admin change-password old-password
```

Nadat u deze opdrachten hebt uitgevoerd, neemt u de aanwijzingen in acht:

```
Value for 'old-password' (
```

```
) : ***** Value for 'new-password' (
```

```
) : ***** Value for 'confirm-password' (
```

```
) : *****
```

Hoe te om lopende configuratie te bekijken

Voer deze opdracht uit om de actieve configuratie van de CG522-E te bekijken:

```
CellularGateway# show running-config
```

Hoe u uw CG522-E-software kunt upgraden

Het is optimaal om uw CG522-E voor gebruik te upgraden.

Gebruik deze procedure om de softwareversie van de CG522-E te uploaden en te upgraden.

- Zorg dat u een bereikbare TFTP-server hebt, kopieer de softwareafbeelding naar de server en zorg ervoor dat de rechten in het bestand zodanig zijn dat anonieme TFTP-gebruikers het bestand kunnen openen.

Voor een uitgebreide configuratiegids voor het downloaden en installeren van software; [klik hier](#).

Bevestig eerst de versie van de CG522-E:

```
CellularGateway# show version
Active image
Product name      = Cisco Cellular Gateway
Build version     = 17.04.01a.0.211.1608270185..Bengaluru
Software version  = 1.0.0
Build date        = 2023-08-08_23.41
Build path        = /san1/BUILD/workspace/CC0_c174_throttle_EI0/base/build_eio
Built by          = aut

Firmware info
Uboot version     = 2018.03-7.1.0-cwan-0.0.16
Uboot date        = 10/06/2020

Last reboot reason = SoftReset
```

Gebruik vervolgens deze procedure:

```
CellularGateway# gw-action:request software upgrade
tftp://192.168.1.2/cg-ipservices-17.09.04.SPA.bin
System is about to download and install the selected software, Continue? [no,yes] yes
Software successfully upgrade
```

```
CellularGateway# gw-action:request system reboot
System is about to reload, Continue? [yes,no]
```



Opmerking: In dit geval wordt de Switch gebruikt als een TFTP-server. De koppeling voor de softwarepagina bevindt zich in deze [hyperlink](#).

Hoe te bekijken en switch tussen de beeldverdelingen:

```
CellularGateway# show gw-system:system partition
```

```
Primary Image
```

```
Partition      = image2
```

```
File name      = cg-ipservices-17.09.04.SPA.bin
```

```
Version        = 17.09.04.0.0.1691563291..Bengaluru
```

```
Build Date     = Wed Aug  9 06:41:31 2023
```

```
Install Date   = Sun Jun  4 02:03:23 2000
```

```
Boot Status    = Boot Successful.
```

```
Backup Image
```

```
Partition      = image1
```

```
File name      = cg-ipservices.17.04.01a.SPA.bin
```

```
Version        = 17.04.01a.0.211.1608270185..Bengaluru
```

```
Build date     = Fri Dec 18 05:43:05 2020
```

Install Date = Fri Jun 22 11:13:59 2018
Boot Status = Boot Successful.

CellularGateway# gw-action:request software activate

System is about to reload, Continue? [yes,no]

PID, uptime, geheugen, flitsgrootte controleren

Deze verstrekte informatie is zeer nuttig voor verenigbaarheidscontroles en het oplossen van problemen. Klik op deze [hyperlink](#) voor een handleiding voor probleemoplossing CG522-E.

CellularGateway# show gw-system:system status

SYSTEM INFO

Platform PID	= CG522-E
Product Serial Number	= FGL2504LB7Y
System Up Time	= up 15 days
Current Time	= Thu Aug 24 22:37:22 UTC 2023
Current CPU Usage	= 5%

RAM

Total Memory in KBytes	= 993852
Memory Used in KBytes	= 557760
Memory Free in KBytes	= 436216

STORAGE

Disk type	= Bootflash
Disk Size in KBytes	= 999320
Disk Used in KBytes	= 88944
Disk Available in KBytes	= 841564
Disk Used Percentage	= 10%

TEMPERATURE

Ambient temperature	= 53 deg C
---------------------	------------

Power source	= AC
--------------	------

Hardware-informatie controleren

De hier verstrekte informatie is zeer nuttig voor compatibiliteitscontroles en probleemoplossing. Klik op deze [hyperlink](#) voor een handleiding voor probleemoplossing in CG522-E.

```
CellularGateway# show cellular 1 hardware
Modem Firmware Version = SWIX55C_01.07.13.00 000000 jenkins
Device Model ID = EM9190
International Mobile Subscriber Identity (IMSI) = xxxxxxxxxxxxxxxx
International Mobile Equipment Identity (IMEI) = yyyyyyyyyyyyyyy
Integrated Circuit Card ID (ICCID) = zzzzzzzzzzzzzzzzzzzz
Mobile Subscriber Integrated Services Digital Network Number (MSISDN) = xxxxxxxxxxxx
Factory Serial Number (FSN) = yyyyyyyyyyyyyyy
Current Modem Temperature = 43 deg C
PRI SKU ID = zzzzzzz
PRI Version = 016.006_004
Carrier = GENERIC
OEM PRI Version = 001.002
Modem Status = MODEM_STATE_NETWORK_READY
```

Sessieverbinding controleren

Met deze informatie kunt u bepalen welke APN is aangesloten, sessiestatus, enzovoort.

Dit is een voorbeeld van een status van een niet-verbonden sessie:

```
CellularGateway# show cellular 1 connection
Profile ID = 1
-----
APN = broadband
Connectivity = Attach and Data
Session Status = Disconnected
Call end mode =
Session disconnect reason type = (0)
Session disconnect reason = (0)
Cellular Interface = 1/1
Backoff timer = NOT Running
Back off error count = 0
Back off timer index = 0
Back off timer array (in minutes) = 0 1 1 1 1 5 10 15 30 60
Period of Backoff = 0 minute(s)
```

Dit is een voorbeeld van de status van een verbindingssessie:

```
CellularGateway# show cellular 1 connection
Profile ID = 1
-----
APN = broadband
Connectivity = Attach and Data
Session Status = Connected
IPv4 Address = x.x.x.x
IPv4 Gateway Address = y.y.y.y
IPv4 Primary DNS = z.z.z.z
IPv4 Secondary DNS = x.x.x.x
Tx Packets = 6821, Rx Packets = 6
Tx Bytes = 1301756, Rx Bytes = 888
```

Tx Drops = 0, Rx Drops = 0
Tx Overflow Count = 0, Rx Overflow Count = 0

Radio-informatie controleren

Deze informatie is nuttig voor compatibiliteitscontroles en probleemoplossing. Klik op deze [hyperlink](#) voor een handleiding voor probleemoplossing CG522-E.

```
CellularGateway# show cellular 1 radio
Radio Power Mode = online
Radio Access Technology(RAT) Selected = LTE
LTE Rx Channel Number(PCC) = 0
LTE Tx Channel Number(PCC) = 0
LTE Band = 66
LTE Bandwidth = 20 MHz
Current RSSI = -60 dBm
Current RSRP = -94 dBm
Current RSRQ = -14 dB
Current SNR = 2.8 dB
Physical Cell Id = 119
Network Change Event = activated LTE
```

```
CellularGateway# show cellular 1 radio-details
Carrier Aggregation Status = Disabled
LTE RX Channel Number(PCC) = xxx
LTE TX Channel Number(PCC) = yyy
LTE Band = 66
LTE Bandwidth = 20 MHz
PCC CA information:
-----
LTE band class = 66
E-UTRA absolute radio frequency channel number of the serving cell = 0
Bandwidth = 20 MHz
Physical Cell Id = 119
Current RSRP in 1/10 dBm as measured by L1 = -94 dBm
Current RSSI in 1/10 dBm as measured by L1 = -63 dBm
Current RSRQ in 1/10 dBm as measured by L1 = -12 dB
Measured SINR in dB = 3.8 dB
Tracking area code information for LTE = 31891
```

```
5G CC information:
-----
Current ENDC RSRP in 1/10 dBm as measured by L1 = -101 dBm
Current ENDC RSRQ in 1/10 dBm as measured by L1 = -14 dB
Measured ENDC SINR in dB = 4 dB
```

5G CC informatie is een indicatie van het gebruik van 5G. De geselecteerde band toont momenteel het gebruik van LTE, maar als apparaat NSA, wordt de band LTE geselecteerd toe te schrijven aan geen verkeer in deze bijzondere simulatie.

Controleer en configureer mobiele access point naam (APN)

De CG522-E is meestal in staat om de APN automatisch te configureren op basis van de SIM. Deze procedure is hoe u een actief APN-profiel kunt bevestigen. Soms moet er een statisch APN-profiel worden geconfigureerd.

```
CellularGateway# show cellular 1 profile
PROFILE ID  APN          PDP TYPE  STATE      AUTHENTICATION  USERNAME  PASSWORD
-----
1           Broadband   IPv4      ACTIVE     none            -         -
2           ims         IPv4v6    INACTIVE   none            -         -
```

Hoe u een aangepaste APN configureert:

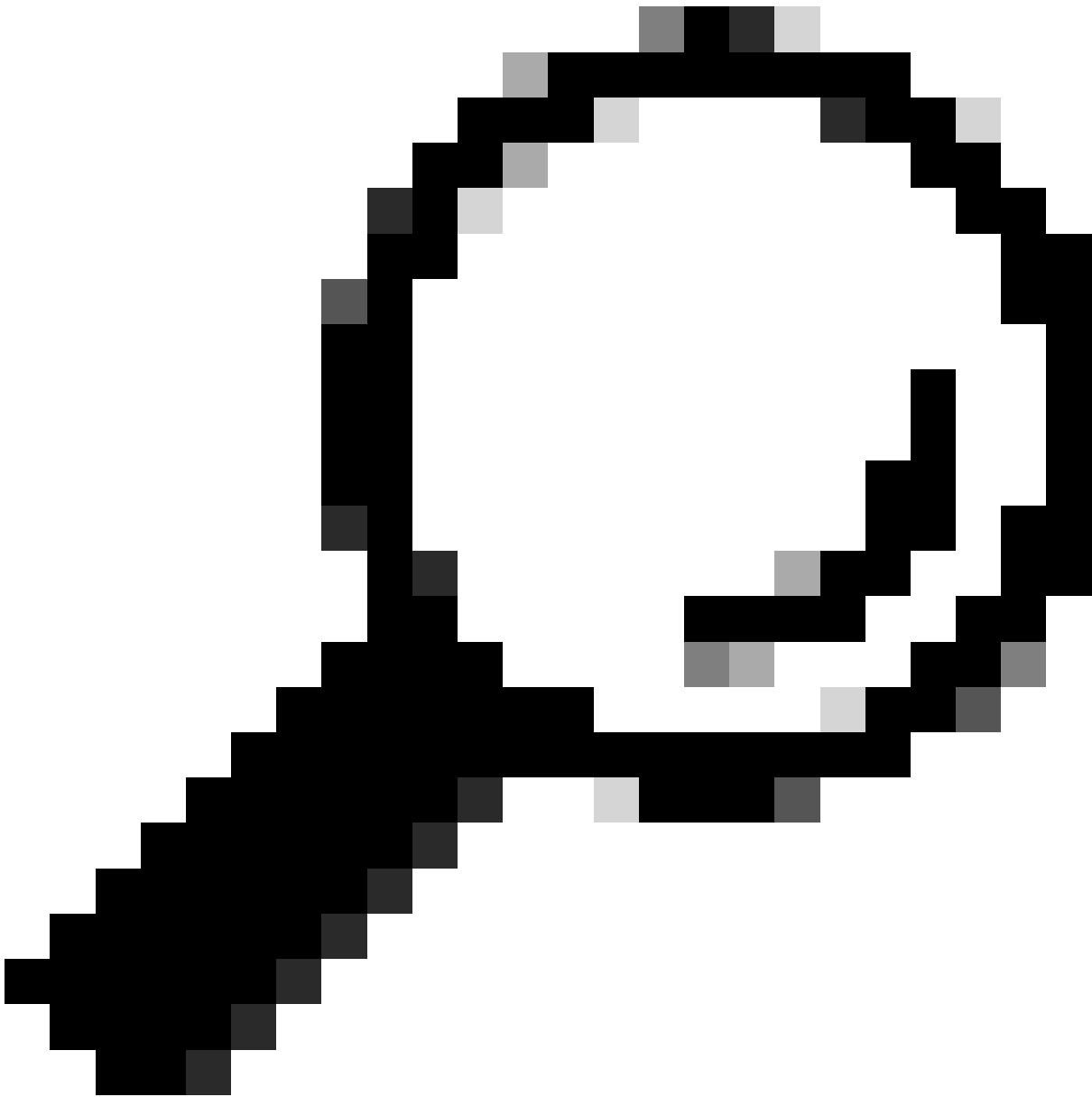
```
CellularGateway# configure terminal
CellularGateway(config)# controller cellular 1
CellularGateway(config-cellular-1)# sim slot <# of sim slot in use>
CellularGateway(config-slot-0)# profile id <#> apn
```

```
pdn-type IPv4v6 authentication
```

```
username
```

```
password
```

```
CellularGateway(config-slot-0)# attach profile <#> CellularGateway(config-slot-0)# commit
```

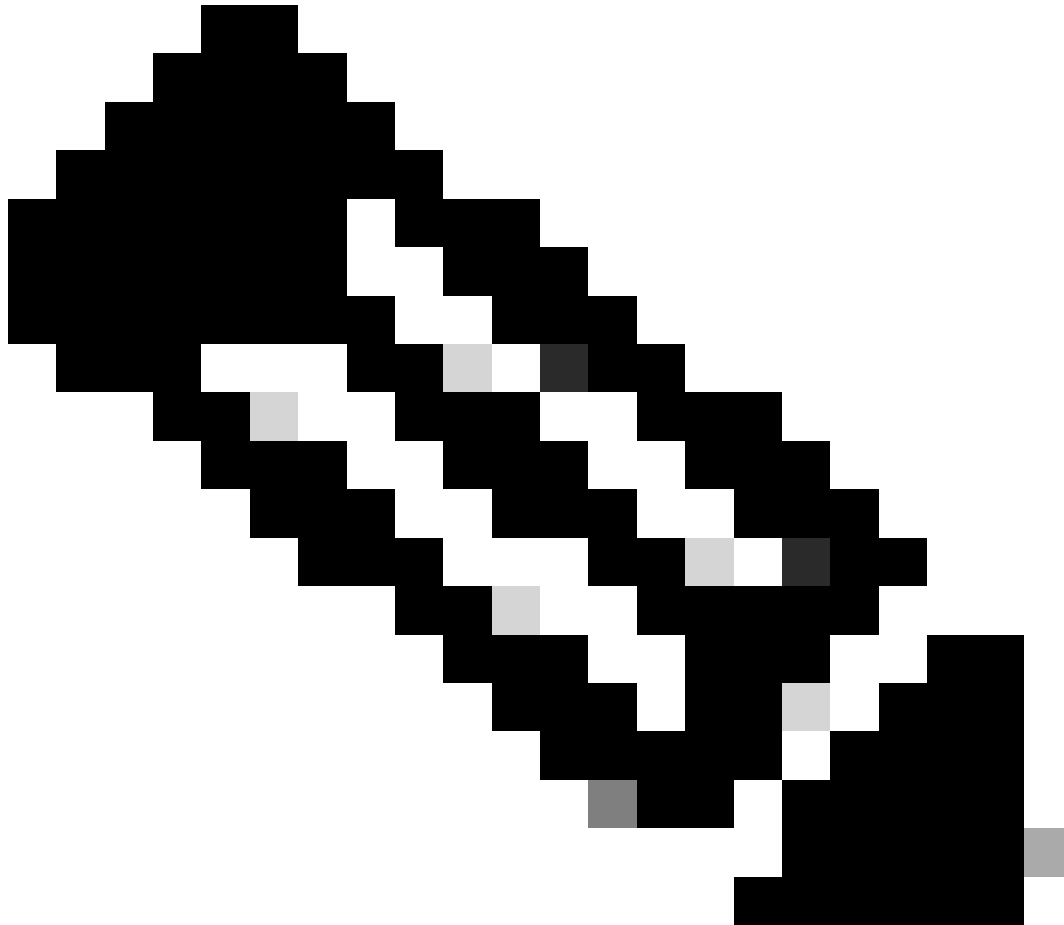


Tip: Voor sommige APN's is geen verificatie vereist. hetgeen betekent dat er geen noodzaak is om enige authenticatie te definiëren indien niet nodig. Bijvoorbeeld: profiel-id <#> apn PDN-type IPv4v6 ← dit is een geldige opdracht.

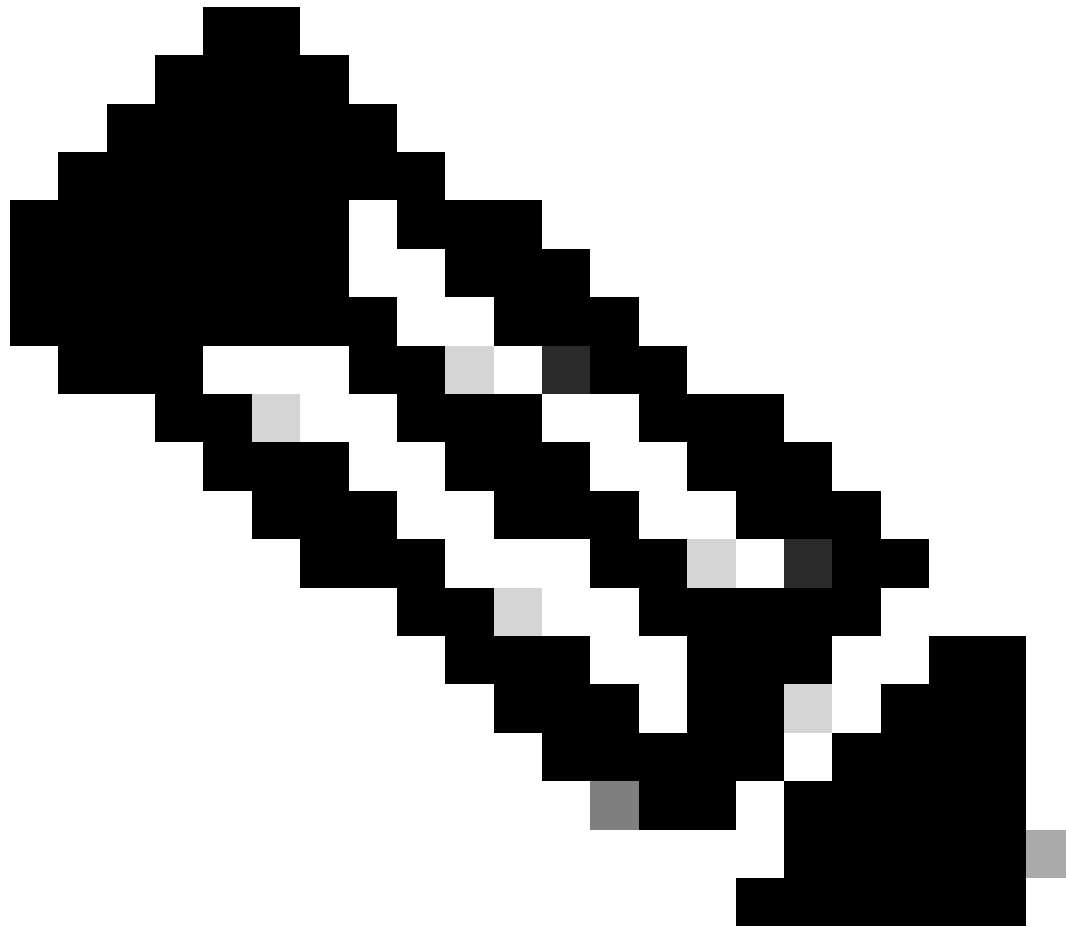
Hoe verwijdert u een APN-profiel:

```
CellularGateway# config term
Entering configuration mode terminal
CellularGateway(config)# controller cellular 1
CellularGateway(config-cellular-1)# sim slot 1
CellularGateway(config-slot-1)# no attach-profile 1
```

```
CellularGateway(config-slot-1)# no profile id 1 apn broadband  
CellularGateway(config-slot-1)# commit
```



Opmerking: Voor LTE is geen verificatie vereist.



Opmerking: Verizon vereist ten minste 2 profielen; een aanhechtingsprofiel (gewoonlijk vzwims of ims) en een gegevens/standaardprofiel. AT&T vereist slechts één profiel voor gegevens/standaard- en aanhechtprofielen (breedband).

Opdrachten voor Primaire SIM-sleuf en SIM-failover configureren

Voer deze opdrachten uit om de primaire SIM-sleuf te definiëren en de SIM failover-timer te gebruiken. Een handmatige failover zou zijn om de primaire SIM-slot opnieuw te definiëren.

```
CellularGateway# config term
Entering configuration mode terminal
CellularGateway(config)# controller cellular 1
CellularGateway(config-cellular-1)# sim primary-slot <0/1>
CellularGateway(config-cellular-1)# commit
Commit complete.
CellularGateway(config-cellular-1)# end
```

```
CellularGateway# config term
Entering configuration mode terminal
CellularGateway(config)# controller cellular 1
CellularGateway(config-cellular-1)# sim max-retry 5
CellularGateway(config-cellular-1)# sim failovertimer 7
CellularGateway(config-cellular-1)# commit
Commit complete.
CellularGateway(config-cellular-1)# end
CellularGateway#
```

Firmware voor CG522-E-modems controleren en configureren

Gebruik deze procedure om de firmware-versie van uw CG522-E modem te uploaden en te upgraden.

- Zorg dat u een bereikbare TFTP-server hebt, kopieer de softwareafbeelding naar de server en zorg ervoor dat de rechten in het bestand zodanig zijn dat anonieme TFTP-gebruikers het bestand kunnen openen.
- Maak een submap om de modemfirmware vast te houden.
- Bevestig de juiste firmware op basis van SIM-carrier (te bekijken op de [softwarepagina](#)).
- Kopieer de firmware bestanden (.cwe en .nvu) naar die map.

Voor een uitgebreide configuratiegids voor het downloaden en installeren van firmware; [klik hier](#).

Volg de onderstaande procedure:

```
CellularGateway# gw-action:request file download tftp://192.168.1.2/EM9190_01.07.13.00.cwe create_dir
```

```
INFO: Created folder
```

```
INFO: Accessing file EM9190_01.07.13.00.cwe from tftp://192.168.1.2/EM9190_01.07.13.00.cwe INFO
```

```
/EM9190_01.07.13.00.cwe file received /flash/
```

```
/EM9190_01.07.13.00.cwe size(Bytes): 88960399 CellularGateway# gw-action:request file downloa
```

INFO:

Directory already exists INFO: Accessing file EM9190_01.07.13.00_GENERIC_016.006_004.nvu fr

/EM9190_01.07.13.00_GENERIC_016.006_004.nvu file received /flash/

/EM9190_01.07.13.00_GENERIC_016.006_004.nvu size(Bytes): 69051 CellularGateway# cellular

Opdrachten om de status van de firmware te controleren:

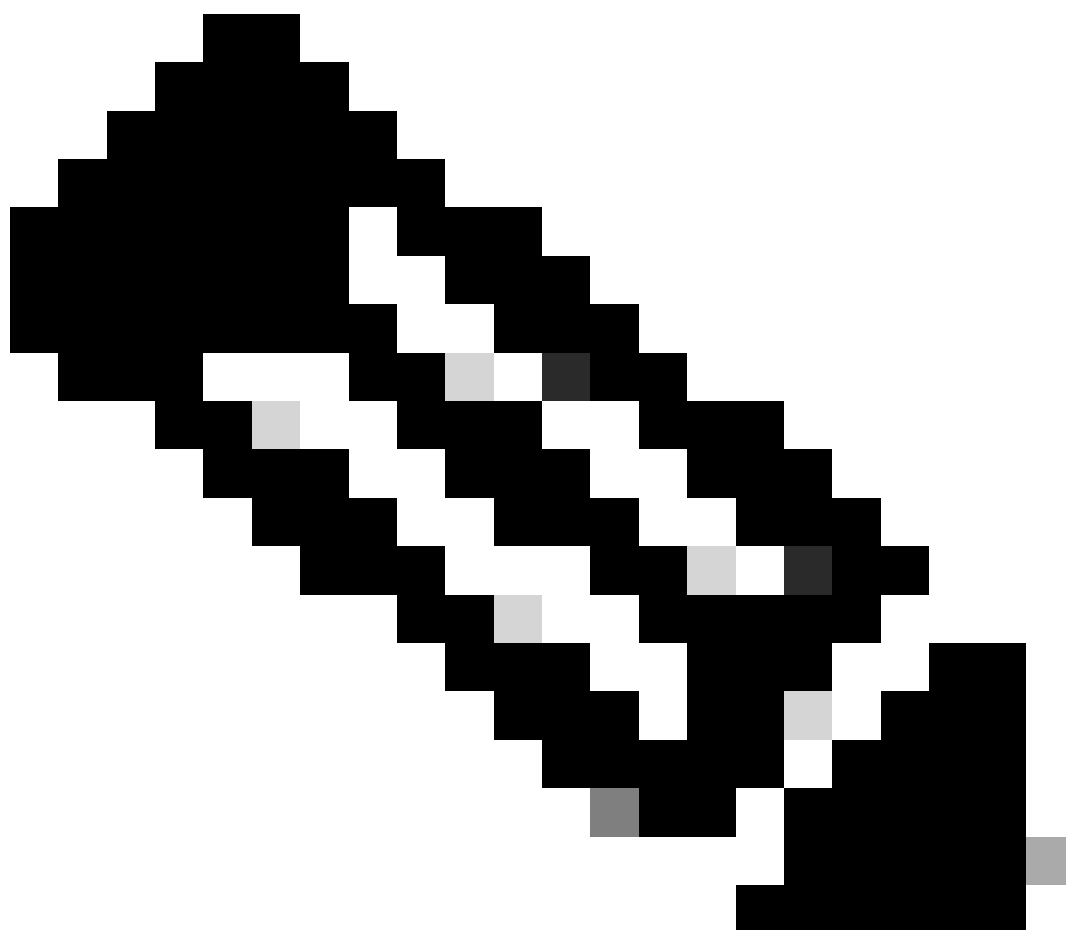
```
CellularGateway# show cellular 1 firmware
```

```
Firmware Activation Mode = AUTO
```

INDEX	CARRIER	FW VERSION	PRI VERSION	STATUS
-------	---------	------------	-------------	--------

1	GENERIC	01.07.13.00_GEN	016.006_004	ACTIVE
---	---------	-----------------	-------------	--------

```
CellularGateway# show cellular 1 hardware
Modem Firmware Version = SWIX55C_01.07.13.00 000000 jenkins
Device Model ID = EM9190
International Mobile Subscriber Identity (IMSI) = xxxxxxxxxxxxxxxx
International Mobile Equipment Identity (IMEI) = yyyyyyyyyyyyyyyy
Integrated Circuit Card ID (ICCID) = zzzzzzzzzzzzzzzzzzzz
Mobile Subscriber Integrated Services Digital Network Number (MSISDN) = xxxxxxxxxxxx
Factory Serial Number (FSN) = yyyyyyyyyyyyyyyy
Factory Serial Number (FSN) = 4H0355006001A1
Current Modem Temperature = 43 deg C
PRI SKU ID = 1104703
PRI Version = 016.006_004
Carrier = GENERIC
OEM PRI Version = 001.002
Modem Status = MODEM_STATE_NETWORK_READY
```



Opmerking: In dit geval wordt de netwerk switch gebruikt als een TFTP-server. Voor de firmware-pagina bevindt zich hier de [hyperlink](#).

De modem opnieuw instellen

De modem reset veegt geen configuraties uit. Het werkt als een reboot.

```
CellularGateway# cellular 1 modem-reset  
cellular_modem_reset :
```

U kunt ook AT-opdrachten gebruiken om de modem opnieuw in te stellen.

```
CellularGateway# cellular 1 modem-at-command  
at!reset
```

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.