

5G APN op mobiele gateways en PIM's begrijpen en configureren

Inhoud

[Inleiding](#)

[Voorwaarden](#)

[Vereisten](#)

[Gebruikte componenten](#)

[Achtergrondinformatie](#)

[Basisbegrippen](#)

[Profiel ID](#)

[APN](#)

[PDP-type](#)

[Verificatietype](#)

[Configureren](#)

[Profielconfiguratieproces APN](#)

[Mobiele gateway CG522](#)

[5G PIM-module P-5GS6-GL en 5GS6-R16SA-GL](#)

[Profielkoppeling](#)

[Mobiele gateway CG522](#)

[5G PIM-module P-5GS6-GL en 5GS6-R16SA-GL](#)

Inleiding

In dit document worden APN's op 5G mobiele gateway en PIM-modules beschreven. Ook wordt beschreven hoe u profielen op deze twee verschillende apparaten kunt configureren.

Voorwaarden

Vereisten

Aanbevolen wordt dat u een Subscriber Identity Module (SIM)-kaart hebt die door uw provider is geleverd en de juiste Access Point Name (APN) die ook door uw provider is geleverd.

Gebruikte componenten

De informatie in dit document is gebaseerd op de volgende software- en hardware-versies:

- Cisco mobiele gateway CG522 op Cisco IOS® XE 17.6.4
- Cisco P-5GS6-R16SA-GL PIM ingevoegd bij Cisco IR1101 router op Cisco IOS® XE 17.15.1a

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

Het bereik van dit document is beperkt tot het definiëren van profielen en APN's en het beschrijven van het proces om deze te configureren op 5G Cisco-apparaten, inclusief CG522- en PIM-modules P-5GS6-R16SA-GL en P-5GS6-GL.

Basisbegrippen

Voor elk 5G Cisco-apparaat is een profiel nodig dat door de ingesloten modem wordt gebruikt om verbinding te maken met het netwerk van de provider. Dit profiel bestaat uit de volgende elementen:

- Profiel ID.
- APN
- PDP-type
- Verificatietype

Profiel ID

Dit is een integerwaarde die zich van 1 tot 16 uitstrekt, die wordt gebruikt om tussen diverse profielen te identificeren en te onderscheiden. Elk 5G Cisco-apparaat kan maximaal 16 profielen hebben gemaakt. De meeste vervoerders hebben slechts één profiel nodig, hoewel enkele specifieke vervoerders meer dan één profiel nodig hebben. Met het 5G-apparaat kunt u een profiel koppelen aan een SIM-sleuf. Er zijn twee soorten profielen: Profiel en gegevensprofiel toevoegen. Meestal gebruiken vervoerders één profiel voor zowel bijlagen als gegevensdoeleinden, maar sommige specifieke vervoerders scheiden deze in verschillende profielen:

- Profiel toevoegen: Deze wordt door de User Equipment (UE) gebruikt om zich bij het mobiele netwerk te registreren. De attach procedure is de eerste stap die het apparaat toegang geeft tot netwerkservices. Het type Packet Data Network (PDN) van dit type moet IPv6 zijn. Het is belangrijk om op te merken dat deze profielstaat in de status Inactief blijft, omdat deze alleen wordt gebruikt om de bijlageprocedure te voltooien. Het zorgt ervoor dat alleen geautoriseerde apparaten verbinding kunnen maken met het netwerk van de drager. Het wordt gebruikt door het netwerk van de drager om te beheren en te controleren hoe apparaten toegang hebben tot hun netwerk.
- Gegevensprofiel: Standaard profiel, ook bekend als Default Profile, is het profiel dat actief is, zodra het apparaat volledig is verbonden met het netwerk van de drager. Dit is het profiel dat een IP-adres van de provider ontvangt. Het dicteert hoe een apparaat gegevensverbindingen behandelt en de parameters noodzakelijk voor het vestigen en het handhaven van gegevensverbindingen bepaalt.

APN

Staat voor Access point name. Het is de naam van het toegangspunt dat door een mobiel apparaat wordt gebruikt om verbinding te maken met het datanetwerk van een mobiele provider en vervolgens met het internet. Door gebruik te maken van het juiste APN wordt ervoor gezorgd dat uw apparaat de instellingen levert die nodig zijn voor het tot stand brengen van een succesvolle verbinding, het ontvangen van het juiste IP-adres en andere technische details. Het is verplicht om de juiste APN te configureren die door uw provider aan de simkaart is toegewezen; anders leidt dit tot het onvermogen om toegang te krijgen tot het netwerk van de luchtvaartmaatschappij. APN's zijn carrier-specifiek. Eén provider kan verschillende APN's hebben, afhankelijk van het type IP dat u wilt gebruiken, of het nu dynamisch of statisch is.

PDP-type

PDP staat voor Packet Data Protocol. Dit protocol beheerst en beheert gegevenscommunicatie via een cellulair netwerk. Dit specificeert het adrestype dat wordt gebruikt voor de gegevensverbinding:

- IPv4: Verwijzend naar oudere maar meest gebruikte versie 4 van het Internet-protocol.
- IPv6: Verwijzing naar de nieuwere versie 6 van het Internet Protocol.
- IPv4v6: Als deze waarde wordt ingesteld, betekent dit dat de 5G-modem beide IP-versies, 4 en 6, verwerkt.

Verificatietype

Dit is de methode die wordt gebruikt om het apparaat te verifiëren voor toegang tot het netwerk. Het houdt rechtstreeks verband met het APN. Het juiste verificatietype, met bijbehorende gebruikersnaam en wachtwoord, moet door de vervoerder worden opgegeven. De opties zijn:

- Wachtwoordverificatieprotocol (PAP): De basisverificatiemethode die de gebruikersnaam en het wachtwoord in onbewerkte tekst verzendt.
- Challenge Handshake Verification Protocol (CHAP): Is een veiligere methode aangezien het een uitdaging-reactie mechanisme gebruikt. Versleutelt het verificatieproces.
- None: Vaak: de meeste 5G-dragers hebben geen authenticatiemechanisme nodig.

Configureren

Profielconfiguratieproces APN

Mobiele gateway CG522

Stap 1: Voer de controller cellulaire 1 configuratiemodus in:

```
CellularGateway#conf terminal
CellularGateway(config)#controller cellular 1
```

Stap 2. Selecteer de SIM-sleuf die u wilt configureren, 0 of 1. In dit voorbeeld is SIM 0 geselecteerd. Als u SIM 1 wilt selecteren, wijzigt u de 0 voor 1:

```
CellularGateway(config-cellular-1)#sim slot 0
```

Stap 3. Voer het opdrachtprofiel in, gevolgd door het profielnummer, APN, PDN-type en, indien van toepassing, verificatie:

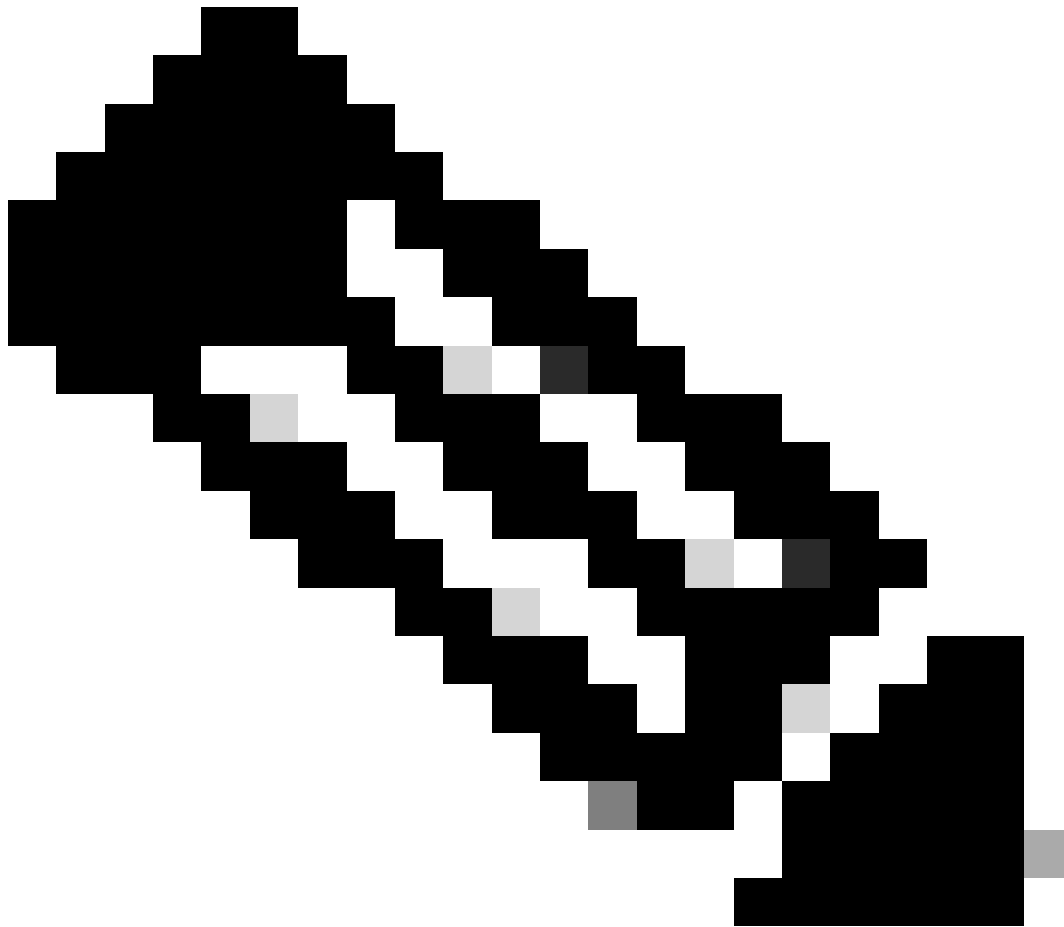
```
CellularGateway(config-slot-0)# profile id 4 apn apn.test pdn-type ipv4v6 authentication none
```

In dit voorbeeld maakt u profiel-ID nummer 4, met APN apn.test, PDN-type IPv4 en IPv6 en geen verificatie.

Stap 4. Controleer of het profiel naar wens is geconfigureerd:

```
CellularGateway# show cellular 1 profile
```

PROFILE ID	APN	PDP TYPE	STATE	AUTHENTICATION	USERNAME	PASSWORD
4	apn.test	IPv4v6	INACTIVE	None	-	-



Opmerking: De profielstaat blijft in INACTIEVE staat tot het een IP adres van de drager ontvangt, op dat punt verandert de staat in ACTIEF.

Stap 5. Zorg ervoor dat het profiel in actieve staat is en een IP-adres van de provider heeft ontvangen:

```
CellularGateway# show cellular 1 profile
PROFILE ID  APN                PDP TYPE  STATE    AUTHENTICATION  USERNAME  PASSWORD
-----
4           apn.test              IPv4v6    ACTIVE   none            -         -

CellularGateway#
```

```
CellularGateway# show cellular 1 connections
Profile ID = 4
-----
```

```
APN = apn.test
Connectivity = Attach and Data
Session Status = Connected
IPv4 Address = 10.xxx.xxx.xxx
IPv4 Gateway Address = 10.xxx.xxx.xxx
IPv4 Primary DNS = 200.xxx.xxx.xxx
IPv4 Secondary DNS = 200.xxx.xxx.xxx
Tx Packets = 9481, Rx Packets = 0
Tx Bytes = 1809884, Rx Bytes = 0
Tx Drops = 0, Rx Drops = 0
Tx Overflow Count = 0, Rx Overflow Count = 0
CellularGateway#
```

5G PIM-module P-5GS6-GL en 5GS6-R16SA-GL

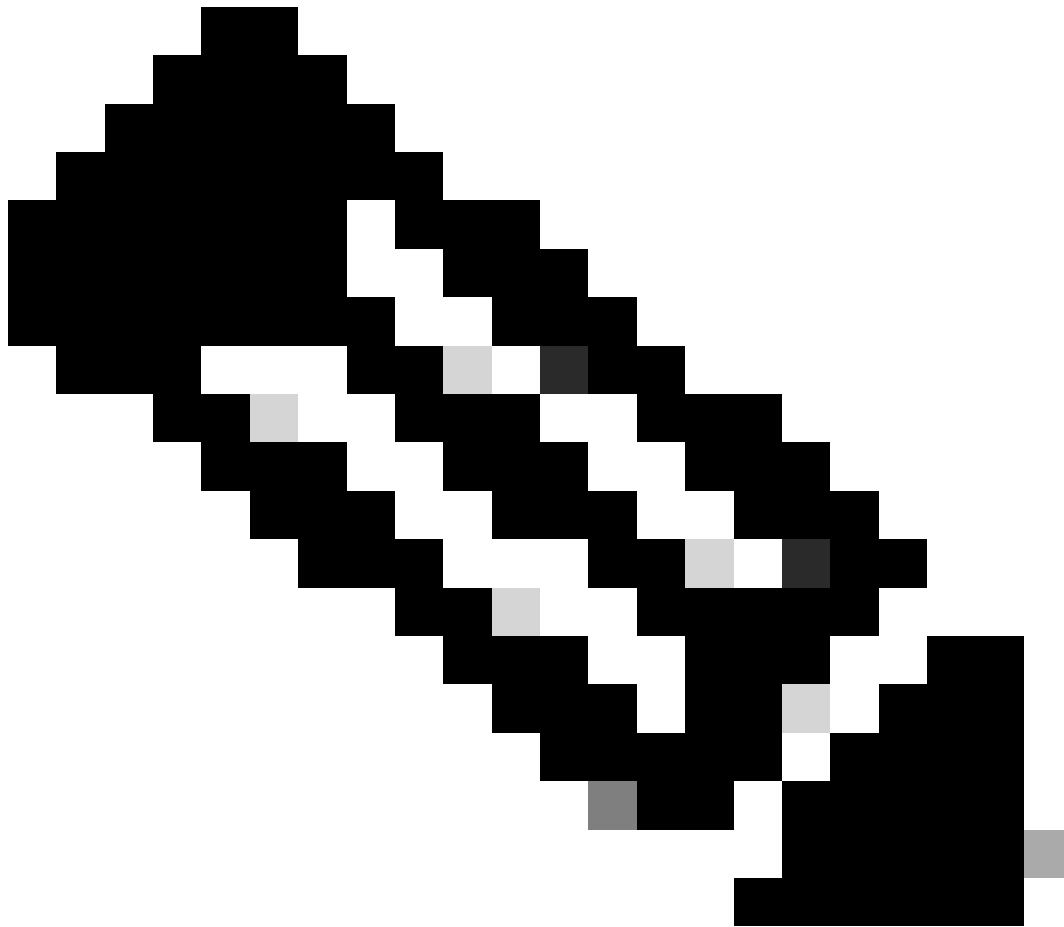
Stap 1. Identificeer het interfacenummer met showopdrachten. In dit voorbeeld is de interface mobiel 0/1/0:

<#root>

```
Router#show ip interface brief
Interface IP-Address OK? Method Status Protocol
GigabitEthernet0/0/0 unassigned YES NVRAM down down
FastEthernet0/0/1 unassigned YES unset down down
FastEthernet0/0/2 unassigned YES unset down down
FastEthernet0/0/3 unassigned YES unset down down
FastEthernet0/0/4 unassigned YES unset down down
GigabitEthernet0/0/5 unassigned YES unset down down
GigabitEthernet0/0/6 unassigned YES unset down down

Cellular0/1/0 unassigned YES IPCP up up
```

```
Cellular0/1/1 unassigned YES NVRAM down down
Async0/2/0 unassigned YES unset up down
Async0/3/0 unassigned YES unset up down
Async0/3/1 unassigned YES unset up down
Async0/3/2 unassigned YES unset up down
Async0/3/3 unassigned YES unset up down
Vlan1 192.xx.xx.x YES NVRAM up down
```



Opmerking: Voor PIM-modules identificeert het eenheidargument de routersleuf, subsleuf en poort gescheiden door schuine strepen, bijvoorbeeld 0/1/0.

Stap 2. Configuratie op controllerniveau invoeren:

```
Router#config t
Router(config)#controller cellular 0/1/0
```

Stap 3. Voer het opdrachtprofiel voor de client in, gevolgd door het profielnummer, APN, PDN-type en, indien nodig, verificatie. Zorg ervoor dat u de SIM-sleuf die u configureert, opgeeft door de sleuf in te voeren gevolgd door het corresponderende nummer:

```
Router(config-controller)# profile id 1 apn apn.test pdn-type ipv4v6 authentication none slot 0
```

Stap 4. Controleer of het profiel naar wens is geconfigureerd:

```
Router#show cellular 0/1/0 profile
Profile 1 = INACTIVE **
-----
PDP Type = IPv4v6
Access Point Name (APN) = apn.test
Authentication = None
```

Stap 5. Zorg ervoor dat het profiel in actieve staat is en een IP-adres van de provider heeft ontvangen:

```
Router#show cellular 0/1/0 profile
Profile Information
=====

Profile 1 = ACTIVE* **
-----
PDP Type = IPv4v6
PDP address = 10.xxx.xxx.xxx
IPv4 PDP Connection is successful
Access Point Name (APN) = apn.test
Authentication = None
```

<#root>

```
Router#show ip interface brief
Interface IP-Address OK? Method Status Protocol
GigabitEthernet0/0/0 unassigned YES NVRAM down down
FastEthernet0/0/1 unassigned YES unset down down
FastEthernet0/0/2 unassigned YES unset down down
FastEthernet0/0/3 unassigned YES unset down down
FastEthernet0/0/4 unassigned YES unset down down
GigabitEthernet0/0/5 unassigned YES unset down down
GigabitEthernet0/0/6 unassigned YES unset down down
```

Cellular0/1/0 10.xxx.xxx.xxx YES IPCP up up

```
Cellular0/1/1 unassigned YES NVRAM down down
Async0/2/0 unassigned YES unset up down
Async0/3/0 unassigned YES unset up down
Async0/3/1 unassigned YES unset up down
Async0/3/2 unassigned YES unset up down
Async0/3/3 unassigned YES unset up down
Vlan1 192.xxx.x.x YES NVRAM up down
```

Profielkoppeling

Sommige vervoerders hebben meer dan één profiel nodig, één is het bijlageprofiel, terwijl de andere dienst als de gegevens of het standaardprofiel fungeert. Als dat het geval is, kunt u beide profielen maken zoals eerder uitgelegd en deze profielen vervolgens dienovereenkomstig koppelen. Uw provider moet bevestigen of u afzonderlijke profielen moet configureren voor bijvoegen en gegevens, of dat één profiel volstaat. Als u afzonderlijke profielen configureert, is het geselecteerde profielnummer niet van belang zolang deze goed zijn gekoppeld.

Mobiele gateway CG522

Stap 1. Voer configuratie op cellulair niveau van controller in:

```
CellularGateway#conf terminal
CellularGateway(config)#controller cellular 1
```

Stap 2. Selecteer de SIM-sleuf die u wilt configureren, 0 of 1. In dit voorbeeld is SIM 0 geselecteerd. Als u SIM 1 wilt selecteren, wijzigt u de 0 voor 1:

```
CellularGateway(config-cellular-1)#sim slot 0
```

Stap 3. Configureer het bijlageprofiel. In dit voorbeeld is profiel 4 gekoppeld als bijlageprofiel:

```
CellularGateway(config-slot-0)#attach-profile 4
```

Stap 4. Configureer de gegevens of het standaardprofiel. In dit voorbeeld is profiel 4 gekoppeld als dataprofiel:

```
CellularGateway(config-slot-0)#cellular 1/1 4
```

Stap 5. Controleer of de profielen indien nodig zijn gekoppeld:

```
CellularGateway#show cellular 1 connections
Profile ID = 4
-----
APN = apn.test
Connectivity = Attach and Data
Session Status = Connected
IPv4 Address = 10.xxx.xxx.xxx
IPv4 Gateway Address = 10.xxx.xxx.xxx
```

IPv4 Primary DNS = 200.xxx.xxx.xxx
IPv4 Secondary DNS = 200.xxx.xxx.xxx
Tx Packets = 803, Rx Packets = 0
Tx Bytes = 153362, Rx Bytes = 0
Tx Drops = 0, Rx Drops = 0
Tx Overflow Count = 0, Rx Overflow Count = 0

5G PIM-module P-5GS6-GL en 5GS6-R16SA-GL

Stap 1. Ga op controllerconfiguratie niveau binnen:

```
Router#config t  
Router(config)#controller cellular 0/1/0
```

Stap 2. Koppel de profielen aan zoals nodig. In dit voorbeeld is profiel 1 gekoppeld als bijlageprofiel, terwijl profiel 3 is gekoppeld als dataprofiel, voor SIM-sleuf 1:

```
Router(config-controller)#lte sim data-profile 3 attach-profile 1 slot 1
```

Stap 3. Controleer of de profielen indien nodig zijn gekoppeld en of het gegevensprofiel in actieve staat is, waarbij een IP-adres is toegewezen:

```
Router#show cellular 0/1/0 profile  
Profile Information  
=====
```

Profile 1 = INACTIVE **

PDP Type = IPv4v6
Access Point Name (APN) = ims
Authentication = None

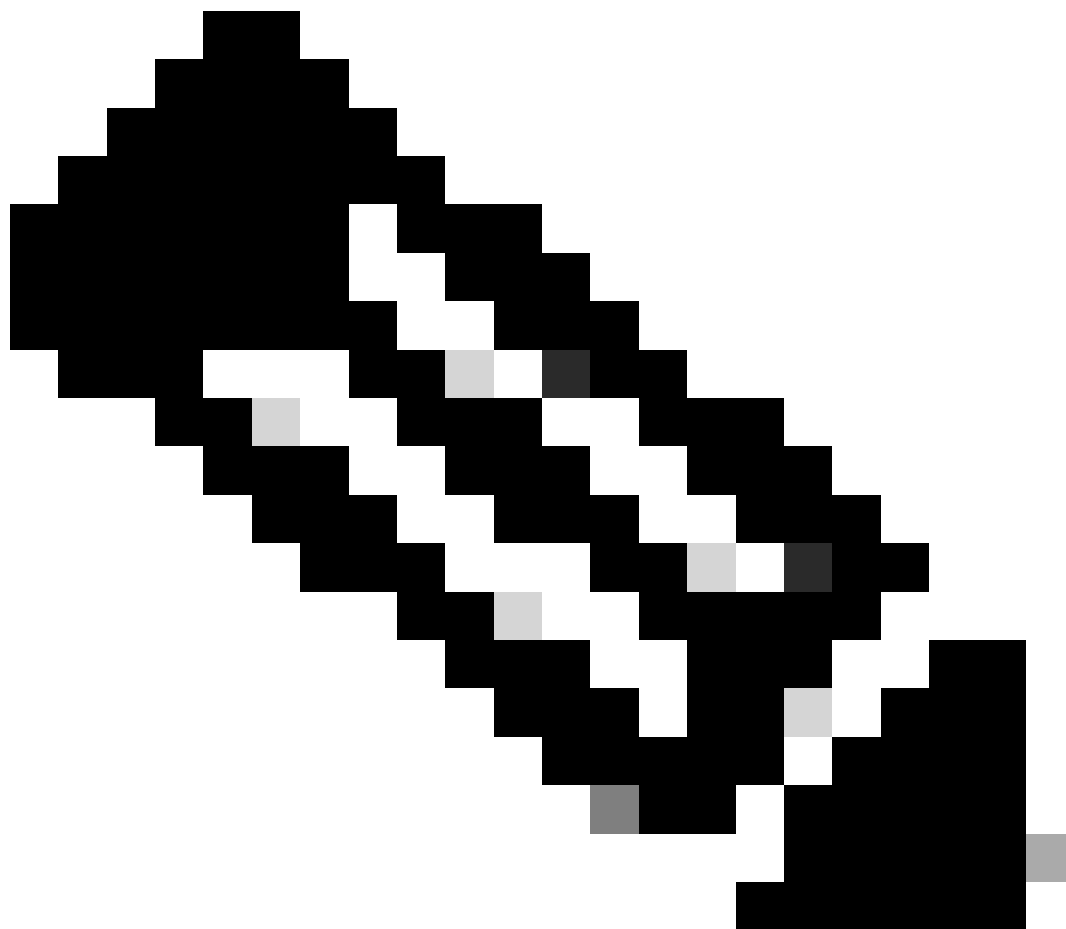
Profile 3 = ACTIVE*

PDP Type = IPv4v6
PDP address = 10.xxx.xxx.xxx
IPv4 PDP Connection is successful
Access Point Name (APN) = apn.test
Authentication = None

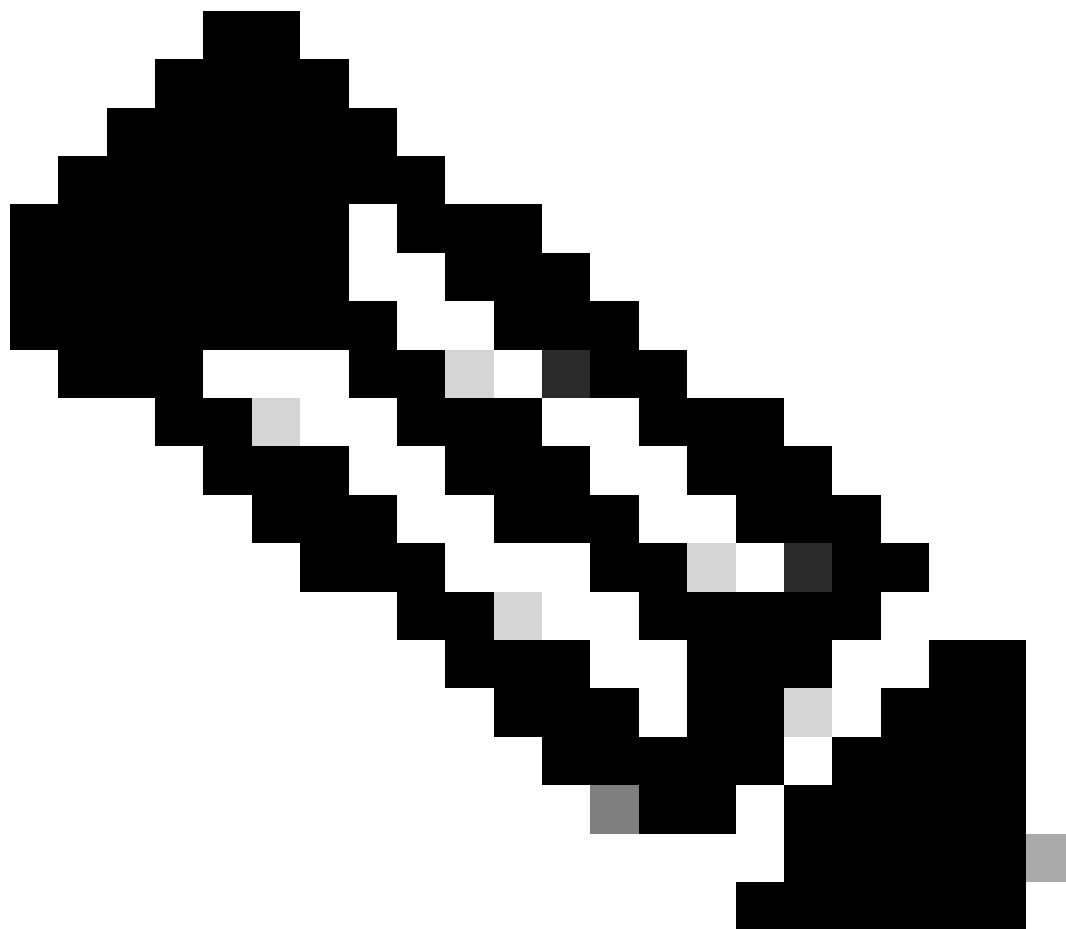
* - Default profile

** - LTE attach profile

Configured default profile for active SIM 0 is profile 3.



Opmerking: Er is slechts één profiel actief op een gegeven moment.



Opmerking: In 5G PIM-modules wordt één asterisksymbool vóór het gegevens/standaardprofiel geplaatst, terwijl twee asterisksymbolen vóór het bijlageprofiel worden geplaatst.

Hiermee is de configuratie en koppeling van het APN voltooid. Op dit punt moet de 5G-link in de up/up-status staan, waarbij een IP-adres wordt toegewezen en verkeer wordt doorgestuurd.

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.