

Handleiding voor probleemoplossing voor 3G-module voor CGR 1000 Series router (Cisco CG-OS)

Inhoud

[Inleiding](#)

[Voorwaarden](#)

[Vereisten](#)

[Gebruikte componenten](#)

[Problemen oplossen](#)

[Controleer of CGR de 3G-module kan herkennen](#)

[Controleer of de 3G-module is herkend maar geen connectiviteit](#)

[IP-adresconnectiviteit controleren](#)

[Controleer pins](#)

[Te verzamelen informatie wanneer u een TAC-serviceaanvraag opent](#)

[Gerelateerde informatie](#)

Inleiding

Dit document beschrijft de stappen naar probleemoplossing in 3G-module voor Cisco Connected Grid-router (CGR) met 1000 Series router met CG-OS. In het artikel worden ook de kwesties, de oorzaak en de oplossing van de problemen besproken.

Wanneer u modemproblemen oplossen, is de eerste stap om te bepalen of de CGR de module kan herkennen. In dit document worden de stappen uitgelegd die nodig zijn om dit te bepalen en hoe u het proces wilt voortzetten.

Bijgedragen door Sumedha Phatak en Abhishek Kumar, Cisco TAC-engineers.

Voorwaarden

Vereisten

Cisco raadt kennis van de volgende onderwerpen aan:

- CLI-toegang tot de CGR 1000 Series router die met 3G-module en SIM-kaart is geïnstalleerd met actief gegevensplan.
- 3G draadloze netwerkdekking op de fysieke locatie van de router.

Gebruikte componenten

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

- CGR 1000 Series routers
- Cisco CG-OS-software

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 de potentiële impact van elke opdracht begrijpen.

Problemen oplossen

Wanneer u modemproblemen oplossen, is de eerste stap om te bepalen of de CGR de module kan herkennen.

Controleer of CGR de 3G-module kan herkennen

Nadat de 3G-module is geïnstalleerd en geconfigureerd kan de CGR de module niet herkennen.

1. Start de **show cellular 3/1 alle** opdracht om te controleren of de CGR de module kan herkennen en alle verwante informatie kan weergeven. Als alle velden in de uitvoer "onbekend" weergeven, laadt u de module opnieuw en wacht vervolgens tot maximaal twee minuten voordat u het nogmaals controleert.

2. Als alle velden "onbekend" zijn, zelfs na het opnieuw laden, sluit u de mobiele interface af en wacht tot maximaal twee minuten voordat u het **veld 3/1** opnieuw geeft.

Opmerking: Als alle veldwaarden "onbekend" blijven tonen, neemt u contact op met Cisco TAC voor vervanging van de module. Hang logbestanden met de bovenstaande probleemoplossing en uitvoer van "inventaris tonen" voor serienummer-informatie.

3G-module opnieuw laden

Gebruik deze opdracht om alleen de 3G module te herladen.

```
ast03-cgr1120-cgosB# reload module 3
reloading module 3 ...
```

Knippert de mobiele interface

Gebruik deze opdracht om de celinterface te sluiten of niet te sluiten.

```
ast03-cgr1120-cgosB# conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
ast03-cgr1120-cgosB(config)# interface cellular 3/1
ast03-cgr1120-cgosB(config-if)# shut <<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<< Wait for 30 sec
ast03-cgr1120-cgosB(config-if)# no shut
```

Uitvoer van voorbeelden wanneer 3G-module omhoog is en werkt

Uitvoer van "show cellular 3/1 all" wanneer de module werkt.

```
ast03-cgr1120-cgosB# sh cellular 3/1 all
```

Hardware Information

=====

Modem Firmware Version = T1_0_3_2AP R361 CNSZXD00000061 2011/04/15 17:40:48
Modem Firmware Built = 04/15/11
Modem Hardware Version = 1.0
International Mobile Subscriber Identity (IMSI) = 867941410
International Mobile Equipment Identity (IMEI) = 357115040246303
Factory Serial Number (FSN) = CC3159202581007 04/15/11
Modem status = Online
Current Modem Temperature = 35 deg C
Current Temperature State = Normal

Profile Information

=====

--- Profile 1 details ---

Status = Activated
Default: Yes
PDP Type: IPv4
Profile IP: 192.0.2.1
Profile APN: broadband
Authentication: None
Profile UserName:
Profile Password:

Data Connection Information

=====

Data Transmitted = 460 bytes
Data Received = 420 bytes
Profile 1, Packet Session Status = ACTIVATED
IP Address = 192.0.2.1

Network Information

=====

Modem status = Online
Service status = Normal
Service type = Combined
Current Roaming Status = Home
Country Initials = USA
Network name = AT&T
Mobile Country Code (MCC) = 310
Mobile Network Code (MNC) = 410
Location Area Code (LAC) = 28986
Routing Area Code (RAC) = 1
Cell ID = 50434
Primary Scrambling Code = 2
PLMN Selection = Automatic

Radio Information

=====

Current band = WCDMA_V_850
Radio power mode = On
Channel number = 4359
Band selected = Auto
Current RSSI = -92 dBm

Band Information

=====

```
Number of bands: 5
Band 1: WCDMA: NA
Band 2: GSM PCS 850
Band 3: GSM ALL
Band 4: WCDMA ALL
Band 5: AUTO BAND
```

Current LED values

=====

```
WWAN: green
RSSI: amber
SIM Slot 0: off
SIM Slot 1: green
Service: green
GPS: off
```

Controleer of de 3G-module is herkend maar geen connectiviteit

Cellulaire interface controleren

Geef de **opdracht** voor het **tonen van ip interface opdracht op en** controleer of de mobiele interface een IP heeft ontvangen en of de status UP is. Als de interface geen IP kon krijgen, blijft u de oplossing opnieuw publiceren.

```
ast03-cgr1120-cgosB# sh ip int b
IP Interface Status for VRF "default"(1)
Interface          IP Address      Interface Status
Cell13/1           192.0.2.1      protocol-up/link-up/admin-up
```

Signaal controleren

De ontvangen signaalkrachtindicatie (RSSI) geeft de sterkte aan van het signaal dat door de 3G-module wordt ontvangen. Dit kan worden gecontroleerd met de opdracht **Cellulaire 3/1 radio**.

```
ast03-cgr1120-cgosB# sh cellular 3/1 radio
```

```
Current band = WCDMA_V_850
Radio power mode = On
Channel number = 4359
Band selected = Auto
Current RSSI = -92 dBm
```

RSSI-waarden:

1. RSSI's moeten ten minste groter zijn dan -90 voor betrouwbare verbindingen. RSSI groter dan -60 geeft een sterke signaalsterkte aan.

2. Als RSSI kleiner is dan -100, kan de module niet op het netwerk worden aangesloten. Dit kan zijn veroorzaakt door:

- De mobiele interface is administratief laag. Sluit de cellulaire interface niet en controleer of de RSSI-waarde is gewijzigd.

- Module zit vast in de energiebesparende modus; Sluit de cellulaire interface en controleer of de RSSI-waarde is gewijzigd. Wacht 30 seconden voordat u **geen stop maakt**.
- Antenna ontbreekt of is niet goed aangesloten.
- Geen 3G serviceresources in het gebied.

3. Als de RSSI groter is dan -60, is er meer probleemoplossing nodig. Laat debugs het probleem verder bagatelliseren.

IP-adresconnectiviteit controleren

1. Controleer of een uitgaande oproep gestart is en een IP-adres wordt ontvangen door de module met de **toonaangevende ip-interfacekaart** en **laat mobiel 3/1 alle opdracht zien**. Monster debug uitvoer om dit te controleren:

```
2009 Feb 5 22:57:51.479132 dialer: Dialer1 is in READY state
```

```
2009 Feb 5 22:57:52 ast03-cgr1120-cgosB %DIALER-5-DIALER_DIAL_OUT: Dialer1 dial out cellular3/1 successfully
```

```
2009 Feb 5 22:57:52.572770 dialer: Dialer1 dial out cellular3/1 successfully
```

```
2009 Feb 5 22:57:55 ast03-cgr1120-cgosB %CELLPM-5-CELLPM_CON_EST: Connection Established
```

```
2009 Feb 5 22:57:55.317420 cellpm: Get Ip from modem 192.0.2.1
```

```
2009 Feb 5 22:57:55.995243 cellpm: interface cellular 3/1 IP address 192.0.2.1
```

2. Als de uitgaande oproep wordt gedaan maar er geen IP-adres wordt ontvangen, verzamelt u de logbestanden om de reden van de verbroken verbinding met het **weblog** te zien | commando **niet** en bevestig het aan de TAC-case.

3. Als er geen uitgaande call-verzoek is, voert u Initialise Over the Air (IOTA) uit om te controleren of verbinding mogelijk is (alleen voor CDMA-module).

cellulair3/1 cdma activeert otasp *22899

(i) Indien de IOTA-verbinding succesvol is, controleert u op hardware- of configuratieproblemen.

- **interface-cel 3/1 tonen**
- **controllers voor de afstandsbediening 3/1**
- **toontechniek**

ii) Indien de IOTA-verbinding niet succesvol is, controleert u de stammen voor de zaak en geeft u deze opdracht af:

- **toonlogboek | neen**

Monster debug uitvoer bij een geslaagde verbinding:

```
2009 Feb 5 22:57:37 ast03-cgr1120-cgosB %DIALER-5-DIALER_MODEM_UP: Modem active
```

```
2009 Feb 5 22:57:37.758585 dialer: modem changes from DISABLE to ENABLE
```

```
2009 Feb 5 22:57:37.758652 dialer: CHAT SCRIPT CHAT profile 1
```

```
2009 Feb 5 22:57:37.758722 dialer: Dialer1 is in READY state
```

```
2009 Feb 5 22:57:37.758764 dialer: Dial out interface service is not ready yet
```

```
2009 Feb 5 22:57:37.762968 cellpm: Plmn Ready: 0
```

2009 Feb 5 22:57:37 ast03-cgr1120-cgosB %CELLPM-5-CELLPM_SIM_STATUS: SIM Status: SIM Okay

2009 Feb 5 22:57:37.763128 cellpm: SIM Status: SIM Okay

2009 Feb 5 22:57:37.763231 cellpm: Rec'd Modem Radio Power Enable

2009 Feb 5 22:57:37.763520 cellpm: Receive modem enabled notification

2009 Feb 5 22:57:37 ast03-cgr1120-cgosB %CELLPM-5-CELLPM_MODEM_UP: Modem enabled

2009 Feb 5 22:57:37.766192 dialer: Modem Enable on interface 29100000

2009 Feb 5 22:57:37.766257 dialer: Rec'd cellular3/1 modem ENABLE notification

2009 Feb 5 22:57:37.766303 dialer: current modem state is ENABLE

2009 Feb 5 22:57:39.485643 cellpm: Network Service Status: Emergency

2009 Feb 5 22:57:39.485697 cellpm: Network Service Type: Invalid Service

2009 Feb 5 22:57:39.485932 cellpm: Send MTS opcode 183321 to sap 776 if_index 29100000

2009 Feb 5 22:57:39.488392 dialer: Modem service is out for interface 29100000

2009 Feb 5 22:57:39.488686 cellpm: Service Type: 0

2009 Feb 5 22:57:39.488787 cellpm: Registration Indication:

2009 Feb 5 22:57:39 ast03-cgr1120-cgosB %CELLPM-5-CELLPM_NETWORK_NAME:

2009 Feb 5 22:57:39.488851 cellpm:

2009 Feb 5 22:57:41.360863 cellpm: Network Service Status: Emergency

2009 Feb 5 22:57:41.360928 cellpm: Network Service Type: Invalid Service

2009 Feb 5 22:57:41.361704 cellpm: Send MTS opcode 183321 to sap 776 if_index 29100000

2009 Feb 5 22:57:41.364084 cellpm: Service Type: 0

2009 Feb 5 22:57:41.364157 dialer: Modem service is out for interface 29100000

2009 Feb 5 22:57:41.364938 cellpm: Registration Indication:

2009 Feb 5 22:57:41.365040 cellpm:

2009 Feb 5 22:57:41.466717 cellpm: Network Service Status: Emergency

2009 Feb 5 22:57:41.466770 cellpm: Network Service Type: Invalid Service

2009 Feb 5 22:57:41.467005 cellpm: Send MTS opcode 183321 to sap 776 if_index 29100000

2009 Feb 5 22:57:41.469358 cellpm: Service Type: 0

2009 Feb 5 22:57:41.469444 dialer: Modem service is out for interface 29100000

2009 Feb 5 22:57:41.469478 cellpm: Registration Indication:

2009 Feb 5 22:57:41.469568 cellpm:

2009 Feb 5 22:57:41.469645 cellpm: Network Service Status: Normal

2009 Feb 5 22:57:41.469689 cellpm: Network Service Type: Combined

2009 Feb 5 22:57:41.469733 cellpm: Modem Status Normal notify dialer

2009 Feb 5 22:57:41.469929 cellpm: Send MTS opcode 183299 to sap 776 if_index 29100000

2009 Feb 5 22:57:41.472329 dialer: Modem Enable on interface 29100000

2009 Feb 5 22:57:41.472382 dialer: Rec'd cellular3/1 modem ENABLE notification

2009 Feb 5 22:57:41.472427 dialer: current modem state is ENABLE

2009 Feb 5 22:57:41.477311 cellpm: MTS_OPC_CELLPM_SERVICE_READY send at port 3

2009 Feb 5 22:57:41.477369 cellpm: Service Type: 6

2009 Feb 5 22:57:41.477405 dialer: Modem service is ready for interface 29100000

2009 Feb 5 22:57:41.477456 dialer: Rec'd cellular3/1 AT port 3

2009 Feb 5 22:57:41.477466 cellpm: Registration Indication:

2009 Feb 5 22:57:41.477504 cellpm: Network Name: AT&T

2009 Feb 5 22:57:41.477512 dialer: timer start #0 if_index 29100000

2009 Feb 5 22:57:41 ast03-cgr1120-cgosB last message repeated 2 times

2009 Feb 5 22:57:41 ast03-cgr1120-cgosB %CELLPM-5-CELLPM_NETWORK_NAME: AT&T

2009 Feb 5 22:57:41.477560 dialer: Create time for msg 0

2009 Feb 5 22:57:41.477589 cellpm:

2009 Feb 5 22:57:41.477601 dialer: dialer_timer_start start timer

2009 Feb 5 22:57:48.636548 cellpm: cellpm_timer_msg_handler 0xb610052c Message type is 0

2009 Feb 5 22:57:48.636609 cellpm: timer expired if_index 29100000

2009 Feb 5 22:57:48.637429 cellpm: The onboard temp is 30

2009 Feb 5 22:57:48.639603 cellpm: temperature timer start if_index 29100000

2009 Feb 5 22:57:48.639666 cellpm: Create time for msg 0

2009 Feb 5 22:57:48.639711 cellpm: cellpm_timer_start start timer

2009 Feb 5 22:57:48.655443 cellpm: Modem Status Online

2009 Feb 5 22:57:48.655495 cellpm: temp 30 low crit -26 norm -23 admin state 1

2009 Feb 5 22:57:51.479034 dialer: timer expired if_index 29100000

2009 Feb 5 22:57:51.479098 dialer: CHAT SCRIPT CHAT profile 1

```
2009 Feb 5 22:57:51.479132 dialer: Dialer1 is in READY state
2009 Feb 5 22:57:52.572492 dialer: timeout_val 60 dialer_retry_num 1
2009 Feb 5 22:57:52.572572 dialer: timer start #1 if_index 29100000
2009 Feb 5 22:57:52.572627 dialer: Create time for msg 0
2009 Feb 5 22:57:52.572673 dialer: dialer_timer_start start timer
2009 Feb 5 22:57:52 ast03-cgr1120-cgosB %DIALER-5-DIALER_DIAL_OUT: Dialer1 dial out cellular3/1
successfully
2009 Feb 5 22:57:52.572770 dialer: Dialer1 dial out cellular3/1 successfully
2009 Feb 5 22:57:52.573620 cellpm: Plmn Ready: 0
2009 Feb 5 22:57:54.497230 cellpm: Network Service Status: Normal
2009 Feb 5 22:57:54.497286 cellpm: Network Service Type: Combined
2009 Feb 5 22:57:54.497329 cellpm: Modem Status Normal notify dialer
2009 Feb 5 22:57:54.497553 cellpm: Send MTS opcode 183299 to sap 776 if_index 29100000
2009 Feb 5 22:57:54.497771 dialer: Modem Enable on interface 29100000
2009 Feb 5 22:57:54.497831 dialer: Rec'd cellular3/1 modem ENABLE notification
2009 Feb 5 22:57:54.497880 dialer: current modem state is ENABLE
2009 Feb 5 22:57:54.508855 dialer: Modem service is ready for interface 29100000
2009 Feb 5 22:57:54.508924 dialer: Rec'd cellular3/1 AT port 3
2009 Feb 5 22:57:54.508972 dialer: Dial out timer started already
2009 Feb 5 22:57:54.509194 cellpm: MTS_OPC_CELLPM_SERVICE_READY send at port 3
2009 Feb 5 22:57:54.509259 cellpm: Service Type: 6
2009 Feb 5 22:57:55 ast03-cgr1120-cgosB %CELLPM-5-CELLPM_GSM_SESSION_ACTIVE: GSM Profile 1 is
activated
2009 Feb 5 22:57:55.295970 cellpm: GSM profile 1 is activated
2009 Feb 5 22:57:55.296018 cellpm: Activation Status: 1
2009 Feb 5 22:57:55.296062 cellpm: Negotiated QoS: 1
2009 Feb 5 22:57:55.296103 cellpm: Negotiated Precedence: 2
2009 Feb 5 22:57:55.296334 cellpm: Send MTS - PKT SESS ACTIVATED to dialer
2009 Feb 5 22:57:55.296695 dialer: Session activated. Dialer1 stop dialing
2009 Feb 5 22:57:55 ast03-cgr1120-cgosB %DIALER-5-DIALER_CON_EST: Connection Established
2009 Feb 5 22:57:55.297250 cellpm: Rec'd session active notification
2009 Feb 5 22:57:55 ast03-cgr1120-cgosB %CELLPM-5-CELLPM_CON_EST: Connection Established
2009 Feb 5 22:57:55.317420 cellpm: Get Ip from modem 192.0.2.1
2009 Feb 5 22:57:55 ast03-cgr1120-cgosB %URIB-4-ZERO_NEXTHOP: urib [3445] (default-base)
Client "static" added 0.0.0.0 next hop and interface Cellular3/1 is not point-to-point
2009 Feb 5 22:57:55 ast03-cgr1120-cgosB %VSHD-5-VSHD_SYSLOG_CONFIG_I: Configured from vty by
root on vsh.28455
2009 Feb 5 22:57:55.995243 cellpm: interface cellular 3/1 IP address 192.0.2.1
2009 Feb 5 22:57:55.998937 cellpm: Send MTS opcode 229378 to sap 776 if_index 29100000
2009 Feb 5 22:57:56.006669 cellpm: Service Type: 6
2009 Feb 5 22:57:56 ast03-cgr1120-cgosB %CELLPM-5-CELLPM_STATE_CHANGE: Moving to State:
Connected
2009 Feb 5 22:58:03.100719 cellpm: Network Service Status: Normal
2009 Feb 5 22:58:03.100788 cellpm: Network Service Type: Combined
2009 Feb 5 22:58:03.100835 cellpm: Modem Status Normal notify dialer
2009 Feb 5 22:58:03.101097 cellpm: Send MTS opcode 183299 to sap 776 if_index 29100000
2009 Feb 5 22:58:03.103525 cellpm: Service Type: 6
2009 Feb 5 22:58:03.103560 dialer: Modem Enable on interface 29100000
2009 Feb 5 22:58:03.103610 dialer: Rec'd cellular3/1 modem ENABLE notification
2009 Feb 5 22:58:03.103654 dialer: current modem state is ENABLE
2009 Feb 5 22:58:03.732185 cellpm: Service Type: 6
2009 Feb 5 22:58:38.918415 cellpm: Get Ip from modem 192.0.2.1
2009 Feb 5 22:58:38.969173 cellpm: Get Ip from modem 192.0.2.1
```

Controleer pins

Als de mobiele interface een IP heeft ontvangen en de interfacestatus UP is, controleer of pings aan openbare IP geslaagd is. Als pings geen succes is, controleer of de standaardroute correct wordt gevormd.

```
ast03-cgr1120-cgosB# conf t
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
ast03-cgr1120-cgosB(config)#ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 Cellular3/1

ast03-cgr1120-cgosB# show ip route
0.0.0.0/0, ubest/mbest: 1/0
    *via Cellular3/1, [1/0], 00:06:05, static

ast03-cgr1120-cgosB# ping 8.8.8.8
PING 8.8.8.8 (8.8.8.8): 56 data bytes
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=0 ttl=54 time=1786.39 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=1 ttl=54 time=89.716 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=2 ttl=54 time=89.699 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=3 ttl=54 time=99.691 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=4 ttl=54 time=119.689 ms

--- 8.8.8.8 ping statistics ---
5 packets transmitted, 5 packets received, 0.00% packet loss
round-trip min/avg/max = 89.699/437.037/1786.39 ms
```

Te verzamelen informatie wanneer u een TAC-serviceaanvraag opent

Als u een TAC-serviceaanvraag opent, sluit u deze informatie aan op uw verzoek om problemen met 3G-modemproblemen op te lossen:

- Details van de probleemoplossing die wordt uitgevoerd met betrekking tot verwante bestanden
- toontechniek
- toonlogboek | neen
- kletsen
- cellijn debug
- dialerspoor debug

Gerelateerde informatie

- http://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/routers/connectedgrid/modules/3g/Cisco_Connected_Grid_3G_Module_Installation_and_Configuration_Guide.html
- [Technische ondersteuning en documentatie – Cisco Systems](#)