

PIM 모듈에서 셀룰러 인터페이스에 대한 사전 검사 수행

목차

[소개](#)

[사전 요구 사항](#)

[요구 사항](#)

[사용되는 구성 요소](#)

[문제 해결](#)

[5G 밴드에 연결되지 않은 디바이스](#)

[장치의 셀룰러 인터페이스에 IP 주소가 할당되지 않았는지 확인합니다.](#)

[디바이스가 SIM을 탐지하는지 확인](#)

[디바이스가 필요한 SIM을 적극적으로 사용하는지 확인](#)

[모뎀 펌웨어가 업데이트되고 SIM 정보가 입력되었는지 확인합니다.](#)

[Radio\(무선\) 값을 확인합니다](#)

[유효한 무선 범위](#)

[PS 상태가 Attached\(연결됨\) 상태인지 확인합니다.](#)

[프로필 컨피그레이션 확인 및 올바른 APN이 사용 중입니다.](#)

[탐지된 네트워크, MCC 및 MNC 값이 정확한지 확인합니다.](#)

[올바른 MCC 및 MNC 값으로 강제 변경](#)

[사용 가능한 PLMN 확인](#)

[관련 정보](#)

소개

이 문서에서는 PIM 모듈이 배포될 때 이를 미리 점검하고 셀룰러 인터페이스에 IP 주소가 할당되었는지 확인하는 방법에 대해 설명합니다.

사전 요구 사항

요구 사항

Cisco에서는 다음 항목에 대한 기본 지식을 갖춘 것을 권장합니다.

- 5G 셀룰러 네트워크 기본 사항
- Cisco P-5GS6-GL 모듈
- Cisco IOS® XE 및 Cisco IOS® CG

사용되는 구성 요소

이 문서의 정보는 다음 소프트웨어 및 하드웨어 버전을 기반으로 합니다.

- Cisco C8300(Cisco IOS® XE 버전 17.06.03a, P-5GS6-GL 모듈 연결)

이는 SD-WAN의 컨트롤러 모드에서 라우터에 연결된 P-5GS6-GL 모듈에 적용됩니다.

이 문서의 정보는 특정 랩 환경의 디바이스를 토대로 작성되었습니다. 이 문서에 사용된 모든 디바이스는 초기화된(기본) 컨피그레이션으로 시작되었습니다. 현재 네트워크가 작동 중인 경우 모든 명령의 잠재적인 영향을 미리 숙지하시기 바랍니다.

문제 해결

5G 밴드에 연결되지 않은 디바이스

1. 획득한 네트워크 요금제가 5G 대역에 대해 활성화되었는지 통신사에 확인합니다.
2. 5G 디바이스가 있는 영역의 5G 커버리지 영역에 대해 통신사에 확인합니다.

장치의 셀룰러 인터페이스에 IP 주소가 할당되지 않았는지 확인합니다.

<#root>

ISR#sh ip int brief

Interface	IP-Address	OK?	Method	Status	Protocol
GigabitEthernet0/0/0	172.16.173.10	YES	other	up	up
GigabitEthernet0/0/1	unassigned	YES	unset	up	up
Gi0/0/1.2989	10.10.22.74	YES	other	up	up
GigabitEthernet0/0/2	unassigned	YES	unset	down	down
GigabitEthernet0/0/3	10.244.182.1	YES	other	up	up
GigabitEthernet0/0/4	unassigned	YES	unset	down	down
GigabitEthernet0/0/5	unassigned	YES	unset	down	down
Cellular0/2/0	unassigned	YES	IPCP	up	up
Cellular0/2/1	unassigned	YES	IPCP	administratively down	down
Sdwan-system-intf	10.244.182.1	YES	unset	up	up
Loopback65528	192.168.1.1	YES	other	up	up
NVI0	unassigned	YES	unset	up	up
Tunnel0	172.16.173.138	YES	TFTP	up	up
Tunnel2989001	10.10.22.74	YES	TFTP	up	up

디바이스가 SIM을 탐지하는지 확인

<#root>

ISR#sh controllers cellular 0/X/0 details

Cellular Dual SIM details:

SIM 0 is present

SIM 1 is not present

SIM 0 is active SIM

<#root>

ISR#sh cellular 0/X/0 security

Active SIM = 0

SIM switchover attempts = 0

Card Holder Verification (CHV1) = Disabled

SIM Status = OK

SIM User Operation Required = None

Number of CHV1 Retries remaining = 3

디바이스가 필요한 SIM을 적극적으로 사용하는지 확인

<#root>

ISR#sh controllers cellular 0/2/0 details

Cellular Dual SIM details:

SIM 0 is present

SIM 1 is not present

SIM 0 is active SIM

모뎀 펌웨어가 업데이트되고 SIM 정보가 입력되었는지 확인합니다.

SIM 정보가 입력되지 않은 경우 SIM이 삽입되어 있고 결함이 없는지 확인합니다.

<#root>

isr#show cellular 0/X/0 all

Hardware Information

=====

Modem Firmware Version = M0H.020202

Host Firmware Version = A0H.000292

Device Model ID = FN980

International Mobile Subscriber Identity (IMSI) = XXXXXXXXXXXXXXXXX

International Mobile Equipment Identity (IMEI) = XXXXXXXXXXXXXXXXX

Integrated Circuit Card ID (ICCID) = XXXXXXXXXXXXXXXXX

Mobile Subscriber Integrated Services
Digital Network-Number (MSISDN) = XXXXXXXXXX
*
*

Radio(무선) 값을 확인합니다

무선 값이 유효한 범위를 벗어나면 모든 안테나가 연결되어 있고 결함이 없는지 확인합니다.

유효한 무선 범위

RSSI: "양호" 값이 -80dBm보다 큼(예: 79가 -80보다 큼)

RSRP: "Good" 값이 -105dBm보다 큼(예: -104가 -105보다 큼)

RSRQ "Good" 값이 -12dBm보다 큼(예: 11이 -12보다 큼)

SNR: "Good" 값이 5dBm보다 큼(6이 5보다 큼)

RSSI = -128dBm은 일반적으로 모뎀이 작동하지 않거나 안테나가 연결되지 않았음을 의미합니다. 무선 신호가 전혀 없습니다.

<#root>

```
Isr#sh cellular 0/2/0 radio  
*
```

```
Current RSSI = -65 dBm
```

```
Current RSRP = -94 dBm
```

```
Current RSRQ = -12 dB
```

```
Current SNR = 8.4 dB
```

```
*  
*
```

PS 상태가 Attached(연결됨) 상태인지 확인합니다.

PS 상태가 연결되지 않은 경우 올바른 APN이 사용 중이고 통신사 측에서 프로비저닝되었는지 확인합니다.

<#root>

```
isr#sh cellular 0/2/0 network
Current System Time = Sun Jan 6 3:11:7 1980
Current Service Status = No service
Current Service = Unknown
Current Roaming Status = Home
Network Selection Mode = Automatic
Network = 420 212
Mobile Country Code (MCC) = 420
Mobile Network Code (MNC) = 4

Packet switch domain(P.S) state = Not attached
```

```
Registration state(EMM) = Searching/Not Registered
EMM Sub State = No IMSI
Tracking Area Code (TAC) = 0
Cell ID = 0
Network MTU = Not Available
```

프로필 컨피그레이션 확인 및 올바른 APN이 사용 중입니다.

<#root>

```
isr#show cellular 0/x/0 profile
Profile password Encryption level = 7
```

Profile 1 = INACTIVE* **

PDP Type = IPv4

Access Point Name (APN) = SAMIS.M2M

Authentication = None

Profile 2 = INACTIVE

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

Profile 5 = INACTIVE

PDP Type = IPv4
Access Point Name (APN) = SAMIS.M2M
Authentication = None

- * - Default profile
- ** - LTE attach profile

Configured default profile for active SIM 0 is profile 1.

탐지된 네트워크, MCC 및 MNC 값이 정확한지 확인합니다.

<#root>

```
isr#sh cellular 0/2/0 network
Current System Time = Sun Jan 6 3:11:7 1980
Current Service Status = No service
Current Service = Unknown
Current Roaming Status = Home
Network Selection Mode = Automatic
```

Network = 420 212

Mobile Country Code (MCC) = 420

Mobile Network Code (MNC) = 4

```
Packet switch domain(PS) state = Not attached
Registration state(EMM) = Searching/Not Registered
EMM Sub State = No IMSI
Tracking Area Code (TAC) = 0
Cell ID = 0
```

Network MTU = Not Available

표시된 값이 잘못된 경우 <https://www.mcc-mnc.com/>을 사용하여 [확인합니다](#).

Show 25 entries Search: 420

MCC	MNC	ISO	Country	Country Code	Network
230	210	cz	Czech Republic	420	Tesco Mobile
230	210	cz	Czech Republic	420	TOPtelek
230	210	cz	Czech Republic	420	TT Quality
230	210	cz	Czech Republic	420	Uniphone
230	09	cz	Czech Republic	420	Uniphone
230	03	cz	Czech Republic	420	Vodafone
420	210	sa	Saudi Arabia	966	Fixed Calls
420	999	sa	Saudi Arabia	966	Fix Line
420	06	sa	Saudi Arabia	966	Lebara Mobile
420	03	sa	Saudi Arabia	966	Mobily
420	210	sa	Saudi Arabia	966	Red Bull MOBILE
420	210	sa	Saudi Arabia	966	Salam
420	01	sa	Saudi Arabia	966	STC / Al Jawal
420	06	sa	Saudi Arabia	966	Virgin Mobile
420	04	sa	Saudi Arabia	966	Zain

Showing 26 to 40 of 40 entries (filtered from 3,115 total entries.)

올바른 MCC 및 MNC 값으로 강제 변경

1. 셀룰러 인터페이스를 종료합니다.

```
conf t
int cellular 0/X/0
shut
```

2. PLMN 검색을 수행하면 모뎀에서 해당 지역의 사용 가능한 네트워크를 강제로 검색합니다.

```
cellular 0/X/0 lte plmn search //This command is entered in PRIV mode, no config mode.
```

3. PLMN 검색이 완료되면 다음과 같이 사용 가능한 네트워크를 확인합니다.

```
show cellular 0/X/0 network
```

4. 다음을 사용하여 원하는 네트워크를 선택합니다.

```
cellular 0/X/0 lte plmn select manual MCC MNC INDX RAT //Enter the desired MCC,MNC,INDX and RAT from
```

5. 원하는 네트워크를 강제로 선택하려면

```
cellular 0/X/0 lte plmn select force MCC MNC INDX RAT //Enter the desired MCC,MNC,INDX and RAT from
```

사용 가능한 PLMN 확인

```
<#root>
```

```
isr#sh cellular 0/2/0 network
Current System Time = Tue Jan 8 23:43:48 1980
Current Service Status = No service
Current Service = Unknown
Current Roaming Status = Roaming
Network Selection Mode = Automatic
Network = Zain KSA
Mobile Country Code (MCC) = 420
Mobile Network Code (MNC) = 4
Packet switch domain(P.S) state = Not attached
Registration state(EMM) = Not registered
EMM Sub State = Attach needed
Tracking Area Code (TAC) = 0
Cell ID = 0
```

```
Available PLMNs at = 11:31:30 AST Thu Nov 21 2024
```

Idx	MCC	MNC	RAT	Desc
1	420	1	lte	stc
2	420	3	lte	Mobily
3	420	4	lte	Zain KSA

관련 정보

- [하드웨어 설치 가이드](#)
- [PIM용 소프트웨어 컨피그레이션 가이드](#)
- [모뎀 펌웨어 업그레이드 가이드\(CG 및 PIM\)](#)

이 번역에 관하여

Cisco는 전 세계 사용자에게 다양한 언어로 지원 콘텐츠를 제공하기 위해 기계 번역 기술과 수작업 번역을 병행하여 이 문서를 번역했습니다. 아무리 품질이 높은 기계 번역이라도 전문 번역가의 번역 결과물만큼 정확하지는 않습니다. Cisco Systems, Inc.는 이 같은 번역에 대해 어떠한 책임도 지지 않으며 항상 원본 영문 문서(링크 제공됨)를 참조할 것을 권장합니다.