

Cisco PGW 2200 SS7 연속성 테스트

목차

[소개](#)

[사전 요구 사항](#)

[요구 사항](#)

[사용되는 구성 요소](#)

[표기 규칙](#)

[배경 정보](#)

[Cisco PGW 2200 - SS7 COT 컨피그레이션 및 시그널링 모드의 트러블슈팅](#)

[SS7 COT 작동](#)

[Cisco PGW 2200의 SS7 COT 구성](#)

[신호 모드에서 Cisco PGW 2200의 SS7 COT 문제 해결](#)

[Cisco PGW 2200의 통화 제어 SS7 COT 문제 해결](#)

[관련 정보](#)

소개

이 문서에서는 구성된 신호 모드에서 Cisco PGW 2200에서 COT(Continuity Testing)가 작동하는 방식에 대해 설명합니다. COT는 회로가 작동 중이고 과도한 신호 손실이 발생하지 않도록 스위치 간 PSTN(Signaling System 7)에서 수행되는 자동화된 진단 절차입니다. 이 검증은 베어러 채널 전체에 신호음을 전송하여 수행됩니다. 샘플링으로 수행됩니다. 예를 들어 통화의 10%(Cisco PGW 2200에서는 샘플링 속도가 CotPercentage로)

사전 요구 사항

요구 사항

이 문서의 독자는 다음 주제에 대해 알고 있어야 합니다.

- [Cisco Media Gateway Controller 릴리스 7](#)
- [Cisco Media Gateway Controller 릴리스 9](#)
- [무중단 운영 테스트](#)
- COT SS7 - ISUP 타이머([ITU Q.704](#) - 섹션 16.8 참조)
- COT 테스트 - [ITU Q.784](#) - Section 1.4.x Continuity check test call and Section 6.1.x Continuity check call 참조
- COT SS7 - 국제 ISDN 연결용 CCIT 신호 처리 시스템 제7호의 ISDN 사용자 부분 적용([Q.767](#) 참조).
- GR-246-CORE Annex B - 톤 생성 정확성, COT 탐지, 신호음 중단, 신호음 인식 시간, 신호음 인식 시간 등에 대해 설명합니다.

사용되는 구성 요소

이 문서의 정보는 Cisco PGW 2200 Softswitch를 기반으로 합니다.

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

표기 규칙

문서 규칙에 대한 자세한 내용은 [Cisco 기술 팁 표기 규칙](#)을 참조하십시오.

배경 정보

전달자 경로는 신호 경로와 구분되므로 SS7에서는 통화가 설정되기 전에 전달자 채널을 검증하는 특정 수단을 필요로 합니다.

COT는 Cisco PGW 2200에서 IAM 요청으로 시작되거나 CCR(Continuity Check Request) 또는 CRM(Circuit Reservation Message)을 사용하여 별도의 SS7 ISUP 메시지로 요청됩니다. COT의 두 가지 유형은 루프백 및 트랜스폰더(톤 확인) 방법입니다([표 참조](#)). 대상 Cisco PGW 2200은 루프백 모드 2010Hz 또는 트랜스폰더 모드 1780Hz에 관련 회로를 배치합니다([표 참조](#)). COT의 루프백 형식은 4선 트렁크에서 사용됩니다. 2-wire의 경우 원래 스위치가 신호음을 전송하면 수신 스위치가 응답하여 다른 주파수 신호음을 전송합니다. 이것은 COT의 트랜스폰더 모드입니다. COT 중에 회선 테스트에 실패하면 MML(man-machine language) 명령 rtrv-alms로 확인할 수 있는 트렁크 사용 중단 소프트웨어에서 트렁크를 사용할 수 있도록 알람 정보가 생성됩니다. 회로에 라우팅되지 않고 COT에 실패했습니다.

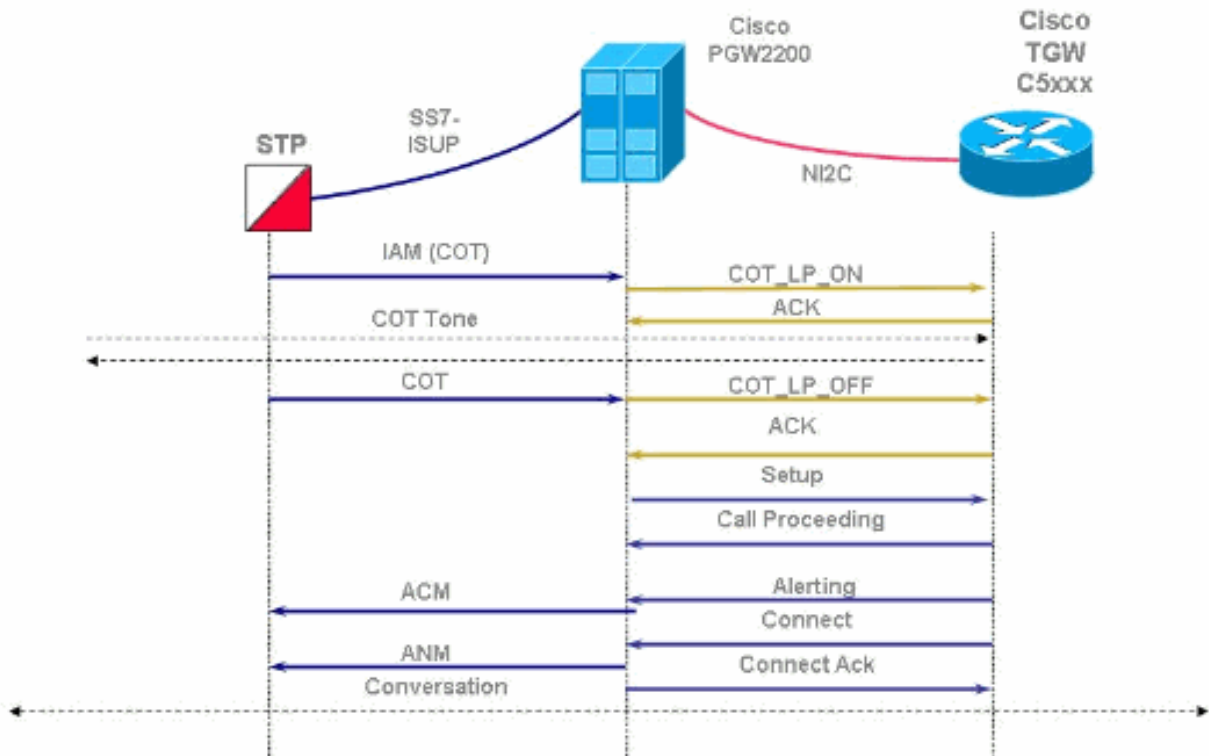
COT 유형(루프 및/또는 신호음) NI2+	신호음 Rx	신호음 Tx
루프	2010	2010
색조	1780	2010

Cisco PGW 2200 - SS7 COT 컨피그레이션 및 시그널링 모드의 트러블슈팅

Cisco PGW2200 소프트웨어 애플리케이션은 신호 및/또는 통화 제어 작업을 수행합니다. 이 섹션에서는 신호 모드에 대해 설명합니다. Cisco PGW 2200은 신호음 또는 루프백 회로를 전송하고 탐지하기 위해 NAS에 NI2+ 명령을 전송합니다.

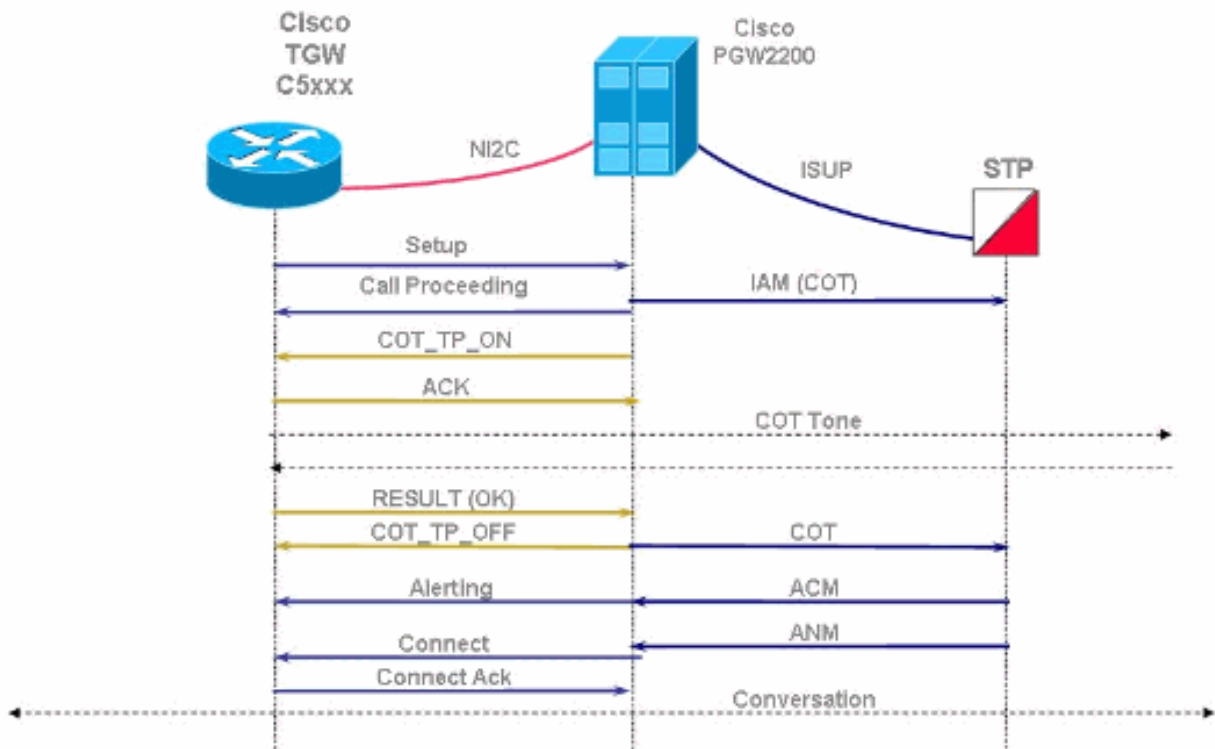
- 종료 - Cisco PGW 2200은 COT가 필요하다는 것을 나타내는 IAM, CCR 또는 CRM을 수신합니다. 단일 신호음(루프)

Cisco PGW2200 Termination COT

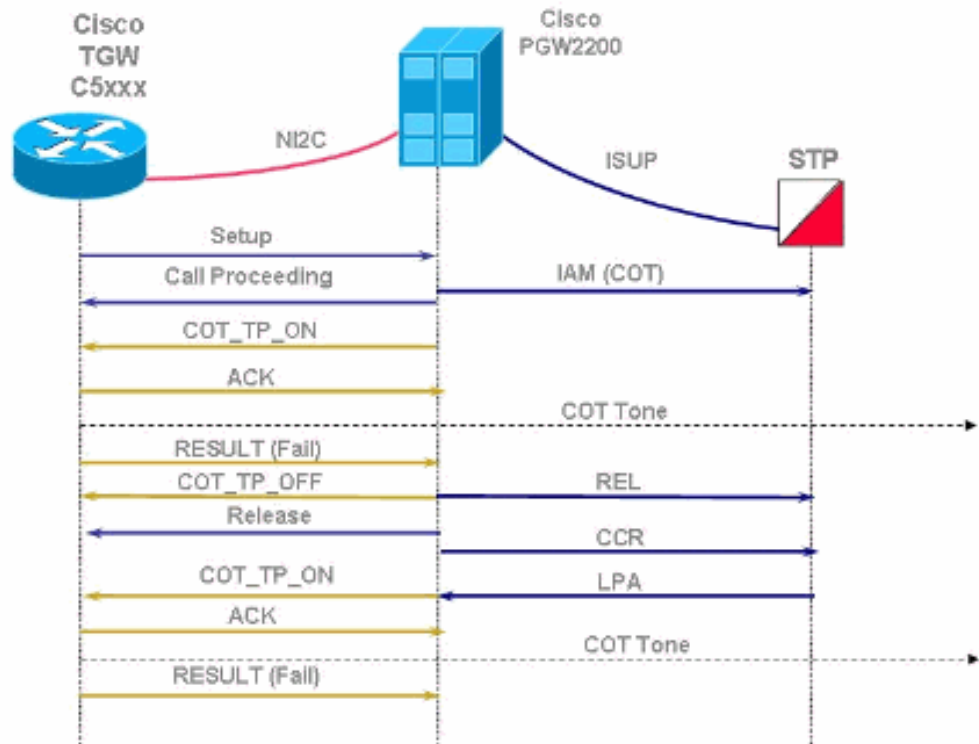


- 원본 - Cisco PGW 2200은 COT가 필요하다는 것을 나타내는 IAM, CCR 또는 CRM을 전송합니다. 단일 신호음(루프)퍼센트 기준(0 - 100%)

Cisco PGW2200 Origination COT



Cisco PGW2200 Origination COT - Failure



- Cisco PGW 2200 MML `tst-cot` 명령

SS7 COT 작동

SS7 IAM 메시지에 대한 SS7 스니퍼 추적(Cisco Snooper PT-MTC)을 확인합니다. 이 옵션은 1과 같은 값을 가진 CONTINUITY_CHECK_IND의 IAM에 메시지를 체크 하는 데 사용됩니다. 이는 이 회로에 필요한 CCR을 수행해야 함을 나타냅니다.

참고: 값이 0인 경우 테스트가 수행되지 않습니다(0 Continuity_check_not_required).

```
ISUP. -> IAM (01) CIC=0001
*****
*****  DETAIL  *****
CIC                1
MESSAGE TYPE       0x01 IAM - Initial_Address_Msg
NATURE_OF_CONNECTION 0x06
  LENGTH:          0x01 FIXED DATA 0x08
  SATELLITE IND    0 no_satellite_circuit_in_connection
  CONTINUITY CHECK IND 1 Continuity_check_required_on_this_circuit

<snip>

*****                END_OF_MSG                *****

14:37:21.854899  10.15.13.6:3001  10.15.13.132:3001
                  NMM..... -> NSCMD_REQ (03) PROT:43
                  OPER: COT_TP_IN (04)
                  IN_TONE: 218      OUT_TONE: 218

14:37:21.865164  10.15.13.132:3001  10.15.13.6:3001
                  NMM..... -> NSCMD_RES (02) PROT:43
                  OPER: COT_TP_IN (04) RESULT: SUCCESSFUL (02)
```



```

M COMPLD
"PROV-STA"
;
PGW2200a mml>prov-ed:sigsvccprop:name="ss7path",ExtCOT="Loop"
MGC-01 - Media Gateway Controller 2004-01-28 18:11:34.972 MET
M COMPLD
"sigsvccprop:
WARNING: Restart may be needed based on the property(s) added/modified.
Refer to MGC Provisioning Guide."
;
PGW2200a mml>prov-ed:sigsvccprop:name="ss7path",CotInTone="2010"
MGC-01 - Media Gateway Controller 2004-02-03 16:51:50.233 MET
M COMPLD
"sigsvccprop:
WARNING: Restart may be needed based on the property(s) added/modified.
Refer to MGC Provisioning Guide."
;

```

```
PGW2200a mml>prov-cpy or prov-dply
```

참고: 프로비저닝할 수 있는 두 값은 COT 신호음 1780 및 2010입니다. [표 4-4:프로비전 가능 속성](#)은 프로비저닝할 수 있는 속성을 나열하고 미디어 게이트웨이 컨트롤러 소프트웨어를 중지했다가 다시 시작하지 않고 수정된 속성 값이 적용되는지 여부를 나타냅니다.

NAS에서는 COT 구성 작업이 요청되지 않습니다. 고정 솔루션의 경우 PGW 2200과 NAS 간에 ISDN 스위치 유형 `isdn 스위치 유형 primary-ni2c`를 사용하고 있습니다.

신호 모드에서 Cisco PGW 2200의 SS7 COT 문제 해결

COT 테스트 실패가 발생한 경우, Cisco PGW 2200에서 다양한 방법으로 이를 확인할 수 있습니다. 가장 간단한 방법은 MML 유틸리티 및 MML 명령 `rtv-alm:cont`를 사용하여 연속 경고 업데이트를 수신하는 것입니다.

```

PGW2200a mml>rtrv-alm:cont
Virtual Switch Controller 2003-12-20 091938
M RTRV
;
Virtual Switch Controller 2003-12-20 092041.308
A "dpc-ss7ALM=\\"ISUP COT FAILURE
;
Virtual Switch Controller 2003-12-20 092043.488
A "dpc-ss7ALM=\\"ISUP COT FAILURE
;

```

1. MML 명령 `clr-alm:<comp>:"<alm cat>"`을 사용하여 경보를 지웁니다. **참고:** Cisco PGW 2200 릴리스 9.4(1) `clr-alm`가 MML 명령에서 제거됩니다(자세한 내용은 Cisco 버그 ID [CSCdy63984\(등록된 고객만 해당\)](#) 참조). 먼저 `rtv-alm`를 사용하여 현재 경고 상태를 검색할 수 있습니다. `mml>` 프롬프트에 `help`를 입력하면 모든 MML 명령 목록이 제공됩니다.
2. CIC(Circuit Identification Code)를 다시 서비스 상태로 설정하려고 합니다(원격 끝이 맞지 않을 수 있음). Cisco PGW 2200에서 MML 명령 `unblk-cic:<point code>:CIC=<number>`를 사용합니다. 그런 다음 MML 명령 `rtv-cic:<point code>:CIC=<number>`를 사용하여 CIC 상태를 검색하거나 `rtv-tc:all` 명령을 사용할 수 있습니다. NAS에서 `interface Serial0:15 interface` 명령에서 `isdn service dsl <dsl #> b_channel <channel #> state <0 = In service>`를 사용합니다. 그런 다음 콘솔 로그에서 `show isdn service` 명령을 사용하여 B-channel 상태를 검색할 수 있습니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

```
AS5300(config-if)#isdn service dsl 0 b_channel 1 state 0
```
3. 그런 다음 수동 COT 테스트를 다시 실행할 수도 있습니다. 수동 COT 테스트는 SS7 네트워크를 통해 COT 테스트를 시작할 필요 없이 Cisco PGW 2200에서 시작할 수 있습니다. 예를 들어

, PGW2200a에서

mml> **tst-cot:**

COT 문제가 발생하면 이 그림에 표시된 대로 NAS에서 debug isdn q931 명령을 실행합니다

COT triggered from the PGW2200

Cisco.com

```
PGW2200a mml> tst-cot:central-pc:CIC=8
...
/* Passed */
```

SS7 TRACE	OPC	DPC	NI	Msg	Data
14:13:41.093222	3-005-4[06188]	3-005-1[06185]	ISUP	-> CCR	CIC=00008 SLS=08 Pr:0 Ni:Ntl
14:13:41.358439	3-005-4[06188]	3-005-1[06185]	ISUP	-> REL	CIC=00008 SLS=08 Pr:0 Ni:Ntl Cause=Normal Clearing
14:13:41.465779	3-005-1[06185]	3-005-4[06188]	ISUP	-> RLC	CIC=00008 SLS=08 Pr:0 Ni:Ntl

```
===== Q931 DEBUG =====
Mar 3 03:43:40.309: ISDN Se3:15 SC: RX <- COT REQ pd = 67 callref = 0x001A
Mar 3 03:43:40.309: Channel ID i = 0xE9858388
Mar 3 03:43:40.309: COT Operation i = 0x05 (COT_TN_ON)
Mar 3 03:43:40.309: COT Duration i = 0x0ED8 (Sk msgC)
Mar 3 03:43:40.309: COT In-Tone i = 0x07DA (2010 Hz)
Mar 3 03:43:40.309: COT Out-Tone i = 0x07DA
Mar 3 03:43:40.309: ISDN Se3:15 SC: Received msg 3 from SC
Mar 3 03:43:40.313: ISDN Se3:15 SC: Received callback from COT key 8 status 1
Mar 3 03:43:40.313: ISDN Se3:15 SC: TX -> COT RESP pd = 67 callref = 0x801A
Mar 3 03:43:40.313: Channel ID i = 0xE1858388
Mar 3 03:43:40.313: COT Operation i = 0x05 (COT_TN_ON)
Mar 3 03:43:40.317: COT Result i = 0x02 (2=success)
Mar 3 03:43:40.533: ISDN Se3:15 SC: Received callback from COT key 8 status 1
Mar 3 03:43:40.533: ISDN Se3:15 SC: TX -> COT CONF pd = 67 callref = 0x801A
Mar 3 03:43:40.533: Channel ID i = 0xE1858388
Mar 3 03:43:40.533: COT Operation i = 0x05
Mar 3 03:43:40.533: COT Result i = 0x02 (2=success, 1=failure, 3=proceeding)
```

PR1 Interface
 Explicit interface id: 5
 Exclusive channel ID
 Channel Number: 8

Operation
 0x01 = Loop off
 0x02 = Loop on
 0x03 = Transponder out
 0x04 = Transponder in
 0x05 = Tone on
 0x06 = Tone off

이 그림은 MML **tst-cot** 명령 및 SS7로 전송된 CCR을 디버그 **isdn q931** 명령 출력을 나타냅니다.

Cisco PGW 2200의 통화 제어 SS7 COT 문제 해결

이 섹션에서는 PGW 2200 통화 제어 상황에 대한 MGCP COT 통화 흐름을 다룹니다. MGCP(Media Gateway Control Protocol)는 미디어 게이트웨이 컨트롤러[Cisco PGW2200]와 미디어 게이트웨이 [Cisco AS5xxx] 간의 통신을 구성합니다. 이 섹션에서는 루프백 COT가 있는 헤어피닝 통화에 대한 Cisco 스누퍼 추적 세부사항 및 PGW 2200의 수동 MML 비용 테스트를 보여줍니다.

이 그림에서 COT는 IAM 요청을 보내는 PSTN 스위치에 의해 시작됩니다. 이 PSTN 스위치는 SS7 COT 메시지(성공한 경우)를 사용하여 테스트 결과를 보고하거나 실패한 경우 SS7 릴리스 메시지를 보고합니다. Cisco PGW 2200은 관련 회로를 루프백 모드 또는 트랜스폰더 모드로 설정합니다. COT(또는 CCR 메시지)를 요청하는 IAM을 수신하는 Cisco PGW 2200은 먼저 /opt/CiscoMGC/etc/properties.dat 파일에서 ExtCOT 매개변수를 확인합니다.


```

CALLING PARTYS CATEGORY          0 Partys_Category_unknown_default
TRANSMISSION MEDIUM REQUIRED     0x02
LENGTH:                          0x01 FIXED DATA 0x03
TRANSMISSION MEDIUM REQUIRED     3 3_1_kHz_audio
INDEX TO CALLED PTY ADDRESS     0x02
INDEX TO OPTIONAL PART         0x08
CALLED PARTY NUMBER PARM       0x04
LENGTH:                          0x06 VAR. DATA 0x01 0x13 0x25 0x29 0x79 0x82
ODD/EVEN IND                    0 even_number_of_digits
NATURE OF ADDRESS IND          0x01 subscriber_number
INTERNAL NETWORK PARM          0 routing to internal network number allowed
NUMBERING PLAN                  1 ISDN_Telephony_Numbering_Plan
DIGITS:                          52929728
OPTIONAL PARAMETERS:
CALLING PARTY ADDRESS           0x0A
LENGTH:                          0x04 OPT. DATA 0x03 0x17 0x63 0x00
ODD/EVEN IND                    0 even_number_of_digits
NATURE OF ADDRESS IND          0x03 unique_national_number
NUMBER INCOMPLETE IND.         0 complete
PRESENTATION IND.              1 address_presentation_restricted
SCREENING IND.                  3 network_provided
NUMBERING PLAN                  1 ISDN_Telephony_Numbering_Plan
DIGITS:                          3600
END OF OPTIONAL PARAMETERS     0x00
*****                          END_OF_MSG *****

```

```

16:41:04.380800 10.48.84.25:2427 10.48.84.26:2427 MGCP..... -> CRCX 411 s3/ds1-1/31@v5350-3.cisco.com MGCP 0.1

```

```

C: 39
L: e:off,fxr/fx:t38-

```

loose

```

M: loopback
R:
S:
X: 19A

```

Cisco 게이트웨이는 [200 OK] 연결 CRCX 메시지를 승인하고 새로 생성된 연결의 ID와 오디오 데이터 수신하는 데 사용되는 세션 설명을 다시 전송합니다.

```

16:41:04.406307 10.48.84.26:2427 10.48.84.25:2427 MGCP..... -> 200 411 OK
I: 2
v=0
o=- 2 0 IN IP4
10.48.84.26
s=Cisco SDP 0
c=IN IP4 10.48.84.26
t=0 0
m=audio 17906 RTP/AVP 0
8 99 101 2 102 4 103 104 105 106 18 0 125 100
a=rtpmap:99 G.726-
16/8000
a=rtpmap:101 G.726-
24/8000
a=rtpmap:102 G.723.1-
H/8000
a=rtpmap:103 G.723.1-
L/8000
a=rtpmap:104
G.729b/8000
a=rtpmap:105 G.723.1a-
H/8000
a=rtpmap:106 G.723.1a-

```

L/8000

G.nX64/8000

a=rtpmap:125

a=rtpmap:100 X-NSE/8000

a=fmtp:100 200-202

a=X-sqn:0

a=X-cap: 1 audio

RTP/AVP 100

a=X-cpar: a=rtpmap:100

X-NSE/8000

a=X-cpar: a=fmtp:100

200-202

a=X-cap: 2 image udptl

t38

16:41:04.430601 10.48.84.25:2427 10.48.84.26:2427 MGCP..... -> CRCX 412 s3/ds1-0/9@v5350-3.cisco.com MGCP 0.1

MGCP..... -> CRCX 412 s3/ds1-

C: 39

L: e:off,fxr/fx:t38-

loose,nt:LOCAL

M: sendrecv

16:41:04.433474 10.48.84.26:2427 10.48.84.25:2427 MGCP..... ->

MGCP..... -> 200 412 OK

I: 3

v=0

o=- 3 0 LOCAL EPN

S3/DS1-0/9

s=Cisco SDP 0

c=LOCAL EPN S3/DS1-0/9

t=0 0

m=audio 0 LOCAL 0

16:41:05.354843 1-021-1[02217] 1-003-1[02073]

ITU ISUP. -> COT (05) CIC=00093

SLS=11 Pr:0 Ni:NTL

COT가 통과하고 PSTN은 "COT(continuity passed passed" message)를 전송합니다. 그런 다음 PGW 2200은 Cisco 게이트웨이에 수정 연결 메시지를 전송합니다.

***** DETAIL *****

CIC 93
MESSAGE TYPE 0x05 COT - Continuity_Msg
CONTINUITY IND. 1 continuity_check_successful
***** END_OF_MSG *****

16:41:05.370661 10.48.84.25:2427 10.48.84.26:2427 MGCP..... -> MDCX 414 s3/ds1-1/31@v5350-3.cisco.com MGCP 0.1

MGCP..... -> MDCX 414 s3/ds1-

C: 39

I: 2

L: e:off,nt:LOCAL

M: sendrecv

R:

S:

X: 19D

v=0

o=- 3 0 LOCAL EPN

S3/DS1-0/9

s=Cisco SDP 0

c=LOCAL EPN S3/DS1-0/9

t=0 0

m=audio 0 LOCAL 0

16:41:05.371148 1-003-1[02073] 1-010-1[02129] CDPN=929728F CGPN=3600

ITU ISUP. -> IAM (01) CIC=00040

SLS=08 Pr:0 Ni:NTL

***** DETAIL *****

```

CIC 40
MESSAGE TYPE 0x01 IAM - Initial_Address_Msg
NATURE_OF_CONNECTION 0x06
  LENGTH: 0x01 FIXED DATA 0x00
  SATELLITE IND 0 no_satellite_circuit_in_connection
  CONTINUITY CHECK IND 0 Continuity_check_not_required
  ECHO SUPPRESSOR IND 0 outgoing_half_echo_suppressor_not_included
FORWARD CALL IND. 0x07
  LENGTH: 0x02 FIXED DATA 0x28 0x01
  NATL/INTL CALL IND 0 incoming_national_call
  END-TO-END METHOD IND 0 no_end_to_end_method_available
  INTERWORKING IND 1 interworking_encountered
  END-TO-END INFO IND 0 no_end_to_end_information_available
  ISUP IND. 1 ISUP_used_all_the_way
  ISDN PREFERENCE IND 0 isdn_up_pref_all_the_way
  ISDN ACCESS IND. 1 originating_access_ISDN
  SCCP Method 0 no indication
CALLING PARTYS CATEGORY 0x09
  LENGTH: 0x01 FIXED DATA 0x00
  CALLING PARTYS CATEGORY 0 Partys_Category_unknown_default
TRANSMISSION MEDIUM REQUIRED 0x02
  LENGTH: 0x01 FIXED DATA 0x03
  TRANSMISSION MEDIUM REQUIRED 3 3_1_kHz_audio
INDEX TO CALLED PTY ADDRESS 0x02
INDEX TO OPTIONAL PART 0x08
CALLED PARTY NUMBER PARM 0x04
  LENGTH: 0x06 VAR. DATA 0x81 0x10 0x29 0x79 0x82 0x0F
  ODD/EVEN IND 1 odd_number_of_digits
  NATURE OF ADDRESS IND 0x01 subscriber_number
  INTERNAL NETWORK PARM 0 routing_to_internal_network_number_allowed
  NUMBERING PLAN 1 ISDN_Telephony_Numbering_Plan
  DIGITS: 929728F
  EXTENSION DIGIT F -ST
OPTIONAL PARAMETERS:
CALLING PARTY ADDRESS 0x0A
  LENGTH: 0x04 OPT. DATA 0x03 0x17 0x63 0x00
  ODD/EVEN IND 0 even_number_of_digits
  NATURE OF ADDRESS IND 0x03 unique_national_number
  NUMBER INCOMPLETE IND. 0 complete
  PRESENTATION IND. 1 address_presentation_restricted
  SCREENING IND. 3 network_provided
  NUMBERING PLAN 1 ISDN_Telephony_Numbering_Plan
  DIGITS: 3600
RESERVED/UNKNOWN OPT PARM 0x3D
  LENGTH: 0x01 OPT. DATA 0x1F
RESERVED/UNKNOWN OPT PARM 0x39
  LENGTH: 0x02 OPT. DATA 0x3D 0xC0
END OF OPTIONAL PARAMETERS 0x00
***** END_OF_MSG *****

```

```

16:41:05.372707 10.48.84.26:2427 10.48.84.25:2427 MGCP..... -> 200 414 OK
v=0
o=- 2 1 LOCAL EPN

```

S3/DSL-1/31

```

s=Cisco SDP 0
c=LOCAL EPN S3/DSL-1/31
t=0 0
m=audio 0 LOCAL 0
16:41:05.623454 1-010-1[02129] 1-003-1[02073] ITU ISUP. -> ACM (06) CIC=00040
SLS=08 Pr:0 Ni:NTL

```

***** DETAIL *****

CIC 40

```

MESSAGE TYPE          0x06 ACM - Address_Complete_Msg
BACKWARD CALL IND    0x11
  LENGTH:             0x02 FIXED DATA 0x02 0x14
  CHARGE IND          2 charge
  CALLED PTYS STATUS IND 0 no_indication_default
  CALLED PARTYS CATEGORY 0 no_indication_default
  END-TO-END METHOD IND 0 no_end_to_end_method_available
  INTERWORKING IND    0 no_interworking_encountered
  END-TO-END INFO IND 0 no_end_to_end_information_available
  ISUP IND.           1 ISUP_used_all_the_way
  REVERSE HOLDING IND 0 reverse_holding_not_required
  ISDN ACCESS IND.    1 terminating_access_ISDN
INDEX TO OPTIONAL PART 0x01
OPTIONAL PARAMETERS:
OPTIONAL BACKWARD CALL IND 0x29
  LENGTH:             0x01 OPT. DATA 0x01
  FORWARDING IND      0 no_indication
  INBAND INFO IND     1 inband_information
  SIMPLE SEGMENTATION 0 no_additional_information_will_be_sent
  NET EXCESSIVE DELAY 0 no_indication
  USER NETWORK INTERACTION 0 no_indication
END OF OPTIONAL PARAMETERS 0x00
*****                END_OF_MSG                *****

```

```

16:41:05.640586 10.48.84.25:2427 10.48.84.26:2427 MGCP..... -> MDCX 416 s3/ds1-
0/9@v5350-3.cisco.com MGCP 0.1

```

```

C: 39
I: 3
L: e:off,nt:LOCAL
M: sendrecv
R:
X: 19F
v=0
o=- 2 1 LOCAL EPN

```

S3/DS1-1/31

```

s=Cisco SDP 0
c=LOCAL EPN S3/DS1-1/31
t=0 0
m=audio 0 LOCAL 0

```

```

16:41:05.642898 10.48.84.26:2427 10.48.84.25:2427 MGCP..... -> 200 416 OK

```

```

v=0
o=- 3 1 LOCAL EPN

```

S3/DS1-0/9

```

s=Cisco SDP 0
c=LOCAL EPN S3/DS1-0/9
t=0 0

```

```

16:41:05.660510 1-003-1[02073] 1-021-1[02217] ITU ISUP. -> ACM (06) CIC=00093
SLS=11 Pr:0 Ni:NTL

```

***** DETAIL *****

```

CIC          93
MESSAGE TYPE 0x06 ACM - Address_Complete_Msg
BACKWARD CALL IND 0x11
  LENGTH:             0x02 FIXED DATA 0x02 0x14
  CHARGE IND          2 charge
  CALLED PTYS STATUS IND 0 no_indication_default
  CALLED PARTYS CATEGORY 0 no_indication_default
  END-TO-END METHOD IND 0 no_end_to_end_method_available
  INTERWORKING IND    0 no_interworking_encountered
  END-TO-END INFO IND 0 no_end_to_end_information_available
  ISUP IND.           1 ISUP_used_all_the_way
  REVERSE HOLDING IND 0 reverse_holding_not_required

```

```

ISDN ACCESS IND.                1 terminating_access_ISDN
INDEX TO OPTIONAL PART          0x01
OPTIONAL PARAMETERS:
OPTIONAL BACKWARD CALL IND      0x29
  LENGTH:                        0x01 OPT.  DATA 0x01
  FORWARDING IND                 0 no_indication
  INBAND INFO IND                1 inband_information
  SIMPLE SEGMENTATION            0 no additional information will be sent
  NET EXCESSIVE DELAY            0 no_indication
  USER NETWORK INTERACTION      0 no_indication
END OF OPTIONAL PARAMETERS      0x00
*****                          END_OF_MSG                          *****

```

```

16:41:15.384246  1-010-1[02129]      1-003-1[02073]      ITU  ISUP.  -> ANM (09) CIC=00040
                                           SLS=08 Pr:0 Ni:NTL

```

```

***** DETAIL *****
CIC                                40
MESSAGE TYPE                       0x09 ANM - Answer_Msg
INDEX TO OPTIONAL PART             0x01
OPTIONAL PARAMETERS:
BACKWARD CALL IND                  0x11
  LENGTH:                          0x02 OPT.  DATA 0x02 0x04
  CHARGE IND                        2 charge
  CALLED PTYS STATUS IND            0 no_indication_default
  CALLED PARTYS CATEGORY            0 no_indication_default
  END-TO-END METHOD IND              0 no_end_to_end_method_available
  INTERWORKING IND                  0 no_interworking_encountered
  END-TO-END INFO IND               0 no_end_to_end_information_available
  ISUP IND.                         1 ISUP_used_all_the_way
  REVERSE HOLDING IND               0 reverse_holding_not_required
  ISDN ACCESS IND.                  0 terminating_access_non_ISDN
ACCESS TRANSPORT                   0x03
  LENGTH:                          0x04 OPT.  DATA 0x1E 0x02 0x81 0x82
END OF OPTIONAL PARAMETERS          0x00
*****                          END_OF_MSG                          *****

```

```

16:41:15.492711  1-003-1[02073]      1-021-1[02217]      ITU  ISUP.  -> ANM (09) CIC=00093
                                           SLS=11 Pr:0 Ni:NTL

```

```

***** DETAIL *****
CIC                                93
MESSAGE TYPE                       0x09 ANM - Answer_Msg
INDEX TO OPTIONAL PART             0x01
OPTIONAL PARAMETERS:
BACKWARD CALL IND                  0x11
  LENGTH:                          0x02 OPT.  DATA 0x02 0x04
  CHARGE IND                        2 charge
  CALLED PTYS STATUS IND            0 no_indication_default
  CALLED PARTYS CATEGORY            0 no_indication_default
  END-TO-END METHOD IND              0 no_end_to_end_method_available
  INTERWORKING IND                  0 no_interworking_encountered
  END-TO-END INFO IND               0 no_end_to_end_information_available
  ISUP IND.                         1 ISUP_used_all_the_way
  REVERSE HOLDING IND               0 reverse_holding_not_required
  ISDN ACCESS IND.                  0 terminating_access_non_ISDN
ACCESS TRANSPORT                   0x03
  LENGTH:                          0x04 OPT.  DATA 0x1E 0x02 0x81 0x82
END OF OPTIONAL PARAMETERS          0x00
*****                          END_OF_MSG                          *****

```

또한 MML **tst-cot** 명령을 실행하여 지정된 원격 스위치 회로에서 연속성 테스트를 실행할 수도 있습니다

니다.

- **형식:** `tst-cot:<sig path>:CIC=<number>`
- **설명:** * sig path - 프로비저닝 구성 요소 신호 경로의 MML 구성 요소 이름입니다.*
CIC=<number>—ISUP 회로 식별 코드 번호를 식별하는 숫자 값입니다.

예를 들어, 이 MML 명령은 CIC-2에 대해 c7srv-bru7에서 연속성 테스트를 실행합니다.

```
PGW2200a mml>tst-cot:c7srv-bru7:cic=2
MGC-01 - Media Gateway Controller 2002-09-19 13:26:51.530 WET
M RTRV
SCNF
"c7srv-bru7"
/* Passed */
;
PGW2200a mml>
```

MGCP CRCX 메시지에서 2010Hz co1 또는 [1780Hz co2]를 볼 수 있습니다.

```
-----
MESSAGES DISPLAY
-----
```

Time stamp	Orig IP address	Dest IP address	Prot	Msg	Data
13:26:48.590752	10.48.84.128:2427	10.48.84.110:2427	MGCP.....	->	CRCX 12587 s6/ds1- 2/2@vsig5400-a2.cisco.com MGCP 0.1 C: 1AF L: e:off M: recvonly R: T/co1 (N) S: T/co1 X: 312A
13:26:51.050405	10.48.84.128:2427	10.48.84.110:2427	MGCP.....	->	CRCX 12587 s6/ds1- 2/2@vsig5400-a2.cisco.com MGCP 0.1 C: 1AF L: e:off M: recvonly R: T/co1 (N) S: T/co1 X: 312A
13:26:51.096961	10.48.84.110:2427	10.48.84.128:2427	MGCP.....	->	200 12587 OK I: D v=0 o=- 13 0 IN IP4 10.48.84.110 s=Cisco SDP 0 c=IN IP4 10.48.84.110 t=0 0 m=audio 19198 RTP/AVP 18 0 8 101 102 2 103 4 104 105 106 107 125 99 16/8000 24/8000 H/8000 a=rtpmap:101 G726- a=rtpmap:102 G726- a=rtpmap:103 G7231-

```

L/8000
H/8000
L/8000
event/8000

t38
13:26:51.120463 3-005-2[06186] 3-005-1[06185] ITU ISUP. -> CCR (11) CIC=00002
SLS=02 Pr:0 Ni:NTL
13:26:51.517150 10.48.84.110:2427 10.48.84.128:2427 MGCP..... -> NTFY 4 s6/ds1-
2/2@vsig5400-a2.cisco.com MGCP 0.1
X: 312A
O: T/co1
13:26:51.531608 3-005-2[06186] 3-005-1[06185] ITU ISUP. -> REL (0c) CIC=00002
Cause 16 = Normal Call Clearing
SLS=02 Pr:0 Ni:NTL
13:26:51.531939 10.48.84.128:2427 10.48.84.110:2427 MGCP..... -> 200 4 OK
C: 1AF
13:26:51.532220 10.48.84.128:2427 10.48.84.110:2427 MGCP..... -> DLCK 12589 s6/ds1-
2/2@vsig5400-a2.cisco.com MGCP 0.1
C: 1AF
I: D
R:
S:
X: 312C
13:26:51.577503 10.48.84.110:2427 10.48.84.128:2427 MGCP..... -> 250 12589 OK
P: PS=0, OS=0, PR=0,
OR=0, PL=0, JI=0, LA=0
13:26:51.652675 3-005-1[06185] 3-005-2[06186] ITU ISUP. -> RLC (10) CIC=00002
SLS=02 Pr:0 Ni:NTL

```

참고: 지속성 테스트는 영국 ISUP V3의 일부가 아니며 COT 메시지는 이 프로토콜에 유효한 메시지가 아닙니다.

관련 정보

- [PGW 2200 기술 노트](#)
- [PGW 2200의 구성 예](#)
- [음성 기술 지원](#)
- [음성 및 IP 커뮤니케이션 제품 지원](#)
- [Cisco IP 텔레포니 문제 해결](#)
- [Technical Support - Cisco Systems](#)