

PGW 2200 SoftSwitch 및 ITP 구성

목차

[소개](#)

[사전 요구 사항](#)

[요구 사항](#)

[사용되는 구성 요소](#)

[표기 규칙](#)

[ITP 컨피그레이션](#)

[PGW 2200 구성](#)

[ITP 컨피그레이션](#)

[SG의 M3UA ISUP/TUP 라우팅 키](#)

[SG의 M3UA SCCP 라우팅 키](#)

[생성된 경보](#)

[Cisco PGW 2200 MML 명령](#)

[관련 정보](#)

소개

이 문서에서는 통화 제어 모드에서 Cisco PGW 2200의 Cisco IP Transfer Point(ITP) 구성에 대해 설명합니다. Cisco PGW 2200은 이제 MTP3 User Adaptation(M3UA) 및 SCCP SUA(User Adaption)를 사용하여 Cisco ITP와 통신할 수 있습니다.

사전 요구 사항

요구 사항

이 문서의 독자는 다음 주제에 대해 알고 있어야 합니다.

- [Cisco ITP](#)
- [Cisco PGW 2200 SoftSwitch](#)
- [SCTP\(Stream Control Transmission Protocol\)를 사용한 M3UA 및 SUA 지원 기능 개요](#)
- M3UA(초안 RFC 3332에 의해 정의됨) - MTP3 레이어에서 인터페이스하는 IP 기반 애플리케이션을 위한 레거시 SS7(Signaling System 7) 네트워크에 게이트웨이를 제공하는 클라이언트/서버 프로토콜입니다.
- SUA(draft-ietf-sigtran-sua-14.txt로 정의됨) - SCCP 레이어에서 인터페이스하는 IP 기반 애플리케이션을 위해 레거시 SS7 네트워크에 게이트웨이를 제공하는 클라이언트/서버 프로토콜입니다.

사용되는 구성 요소

이 문서의 정보는 Cisco PGW 2200 릴리스 9.4(1) 이상을 기반으로 합니다.

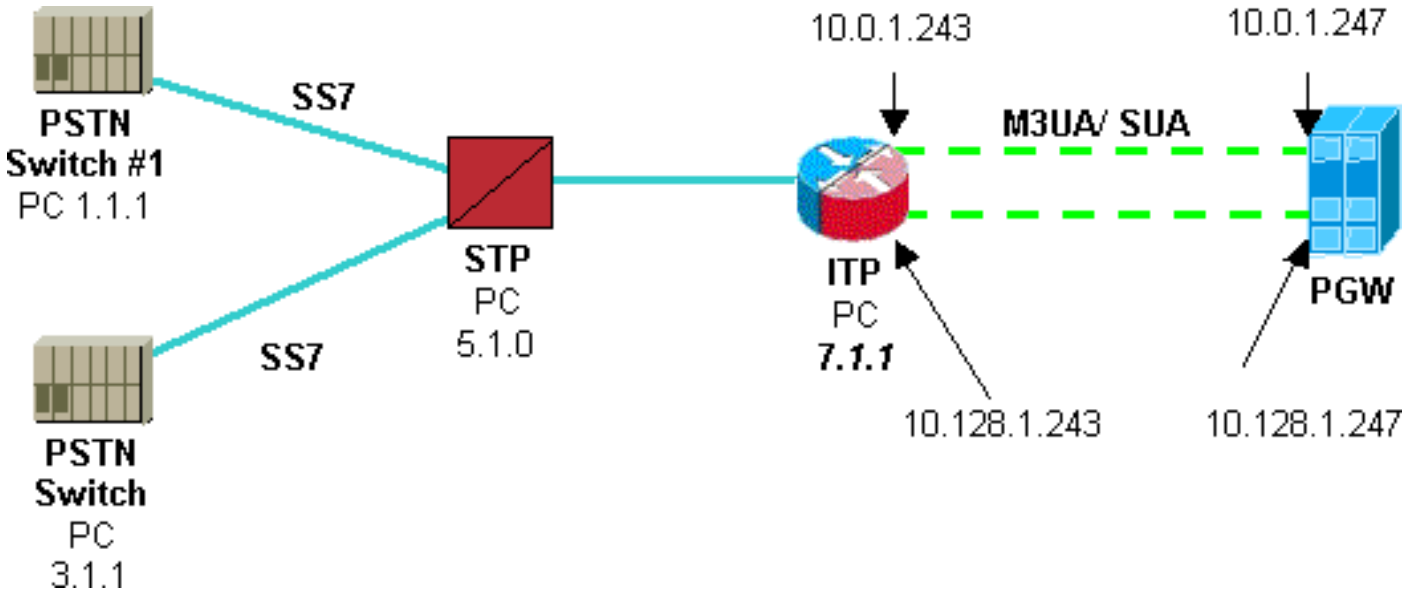
이 문서의 정보는 특정 랩 환경의 디바이스를 토대로 작성되었습니다. 이 문서에 사용된 모든 디바이스

이스는 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.

ITP 컨피그레이션



이 구성에서는 다음과 같은 공통 정보를 제공합니다.

- PSTN(Public Switched Telephone Network) 스위치 #1의 DPC(Destination Point Code) - 1.1.1.
- PGW 2200의 포인트 코드입니다.
- PSTN 스위치의 DPC #2 - 3.1.1.
- M3UA 라우팅 키입니다.
- SUA 라우팅 키
- M3UA를 통해 SS7 변형 전송
- TCAP(Transaction Capabilities Application Part)에 사용되는 SS7 변형
- M3UA 연결 정의입니다.
- SUA 연결 정의.

PGW 2200 구성

이 PGW 2200 컨피그레이션에 숫자 코드 [x]가 추가되어 [ITP](#) 컨피그레이션 내의 해당 섹션을 표시합니다(숫자 코드 [x]로 표시됨). ITP 세부 정보가 기존 컨피그레이션에 추가되고 `prov-sta::srcver="active"` 명령이 사용됩니다.

```
prov-sta::srcver="active",dstver="pgw2200itp1",confirm
!--- ITP external nodes. prov-add:EXTNODE:NAME="itp0",TYPE="ITP",GROUP=1 !--- SS7 destination
point codes. prov-add:DPC:NAME="dpc0",NETADDR="1.1.1",NETIND=2 [1] !--- SS7 OPC Point Codes (for
M3UA and SUA). prov-add:OPC:NAME="opc0",NETADDR="2.1.1",NETIND=2,TYPE="TRUEOPC" [2] !--- SS7
TCAP destination point codes (APC). prov-add:APC:NAME="apc0",NETADDR="5.1.0",NETIND=2 [3] !---
M3UA keys. prov-add:M3UAKEY:NAME="m3uakey0",DPC="dpc0",OPC="opc0",SI="ISUP",ROUTINGCONTEXT=10
[4] !--- SUA keys. prov-
```

```

add:SUAKEY:NAME="suakey0",APC="apc0",OPC="opc0",LOCALSSN=200,ROUTINGCONTEXT=5000 [5] !--- SS7
signaling services. prov-
add:SS7PATH:NAME="ss7svc0",DPC="dpc0",MDO="Q761_BASE",M3UAKEY="m3uakey0" [6] !--- M3UA routes.
prov-add:M3UAROUTE:NAME="m3ua-rte0a",DPC="dpc0",OPC="opc0",EXTNODE="itp0" !--- SUA routes. prov-
add:SUAROUTE:NAME="sua-rte0a",APC="apc0",OPC="opc0",EXTNODE="itp0",REMOTESSN=0 !--- SS7SUBSYS
(TCAP). prov-add:SS7SUBSYS:NAME="ss7subsys0",SVC="apc0", PROTO="SS7-
ITU",SUAKEY="suakey0",TRANSPROTO="SUA" [7] !--- M3UA SGPs. prov-add:SGP:NAME="m3ua-
sgp0",EXTNODE="itp0" !--- SUA SGPs. prov-add:SGP:NAME="sua-sgp0",EXTNODE="itp0" !--- M3UA
associations. prov-add:ASSOCIATION:NAME="m3ua-assoc0",IPADDR1="IP_Addr1",
IPADDR2="IP_Addr2",PEERADDR1="10.0.1.243", PEERADDR2="10.128.1.243",PEERPORT=2905,SGP="m3ua-
sgp0",TYPE="M3UA" [8] !--- SUA associations. prov-add:ASSOCIATION:NAME="sua-
assoc0",IPADDR1="IP_Addr1",IPADDR2="IP_Addr2", PEERADDR1="10.0.1.243", PEERADDR2="10.128.1.243",
PEERPORT=14001,SGP="sua-sgp0",TYPE="SUA" [9] prov-cpy

```

ITP 컨피그레이션

```

!
!--- Instances are numbered 0 to 7, with 0 being the default instance. !--- In order to
configure multiple instances the first command must be !--- the cs7 multi-instance command. !---
Note: The multi-instance feature cannot be turned on until the default !--- instance is first
assigned a variant.

```

```

!
cs7 multi-instance
!

```

```

!--- For all CS7 configuration commands for which multiple instances apply, !--- they are
configured in the exact same manner as before except !--- with the instance keyword directly
after the cs7 keyword. !--- This applies to all CS7 configurations commands. The instance !---
keyword must be specified directly after the cs7 keyword, !--- followed by an

```

```

! !--- The command cs7 variant is used to specify which variation of SS7 !--- the
Signaling Gateway router is running. This is an existing command. !--- The cs7 point-code
command is used to specify the local point code !--- for this router. (This is an existing
command.) Each ITP router !--- must have a unique point code.

```

```

cs7 instance 0 variant ITU [6] cs7 instance 0 point-code 7.1.1 ! cs7 instance 0 route-table
system update route 1.1.1 7.255.7 linkset ls1 priority 1 [1] update route 3.1.1 7.255.7 linkset
ls1 priority 1 [3] ! !--- Linkset names are unique for the entire box, regardless of instance.
!--- The instance is specified when the linkset is first created. !--- After the linkset is
specified, the instance number does not need !--- to be specified, since linkset names are
unique. Unique linkset !--- names are needed for the MIBs. ! cs7 instance 0 linkset ls1 5.1.0
link 0 Serial0/0/0:0 link 1 Serial0/1/0:0 ! route all table system !! cs7 sua 14001 [9] local-
ip 10.0.1.243 [9] local-ip 10.128.1.243 [9] ! cs7 m3ua 2905 [8] local-ip 10.0.1.243 [8] local-ip
10.128.1.243 [8] ! cs7 asp cisco-m3ua 2905 2905 m3ua [8] remote-ip 10.0.1.247 [8] remote-ip
10.128.1.247 [8] ! cs7 asp cisco-sua 14001 14001 sua [9] remote-ip 10.0.1.247 [9] remote-ip
10.128.1.247 [9] ! cs7 as m3ua-10 m3ua routing-key 10 2.1.1 opc 1.1.1 7.255.7 si isup [1, 2, 4]
asp cisco-m3ua ! cs7 as sua-5000 sua routing-key 5000 2.1.1 opc 3.1.1 7.255.7 si sccp [1, 3, 5]
! asp cisco-sua !

```

참고: PSTN PC 3.1.1은 SSN 200에 대한 SSCP 트래픽만 처리하며 PSTN PC 1.1.1은 PGW PC 2.1.1에 대한 ISUP 트래픽만 처리합니다.

SG의 M3UA ISUP/TUP 라우팅 키

ISUP(ISDN-User Part) 및 TUP 라우팅 키는 OPC(Origination Point Code), DPC 및 SI(Service Indicator) 값으로 정의됩니다.라우팅 키의 OPC(Origination Point Code)는 외부 PSTN 스위치의 포인트 코드입니다.라우팅 키의 DPC는 각 통화 에이전트의 OPC인 노드의 포인트 코드입니다.SI 값은 사용자 부품을 나타냅니다.동일한 자동 시스템에 여러 라우팅 키를 할당할 수 있지만 여러 자동

시스템에서 동일한 라우팅 키를 사용할 수는 없습니다. 이러한 라우팅 키는 신호 게이트웨이의 CLI를 통해 프로비저닝됩니다.

SG의 M3UA SCCP 라우팅 키

SCCP 라우팅 키는 SI 및 SSN에 의해 정의됩니다. 각 통화 에이전트 쌍은 SCCP 쿼리에 자체 로컬 SSN을 사용해야 신호 게이트웨이가 응답을 올바른 통화 에이전트에 라우팅할 수 있습니다. 신호 게이트웨이 라우팅 키의 SSN은 각 통화 에이전트의 로컬 SSN을 참조합니다. 여러 통화 에이전트가 동일한 원격 SSN을 쿼리할 수 있습니다. 이러한 라우팅 키는 신호 게이트웨이의 CLI를 통해 프로비저닝됩니다.

참고: 신호 게이트웨이에서 비활성화되거나 신호 게이트웨이에 구성되지 않은 여러 M3UAKEY 또는 SUAKEY가 정의된 경우 Cisco PGW 2200은 응답하지 않은 각 M3UAKEY 및 SUAKEY에 대해 ASP ACTIVE 또는 ASP INACTIVE 메시지를 보냅니다.

Cisco PGW 2200은 ASP ACTIVE/INACTIVE 메시지에 영향을 받는 라우팅 컨텍스트를 지정하지 않으므로 ASP ACTIVE/INACTIVE 메시지를 하나만 보내야 합니다. 키가 추가되거나 키의 타이머가 만료된 경우 M3UA 및 SUA I/O 채널 컨트롤러(IOCC)가 각 키에 대해 routing_key_state 호출을 호출하지 않도록 수정되었습니다. 이로 인해 ASP ACTIVE 또는 ASP INACTIVE 메시지가 모든 미처리 ACK에 대해 5초마다 한 번씩 전송됩니다.

생성된 경보

다음과 같은 4개의 새 경보가 추가되었습니다.

- 경보의 M3UAKEY Ack Pending 게이트웨이 및 SS7PATH에 대해 제기됩니다. 신호 게이트웨이에서 보류 중인 M3UA ASP ACK가 하나 이상 있는 경우 신호 게이트웨이에 대해 제기됩니다. 보류 중인 ASP ACK이 하나 있지만 수신된 ASP ACK이 한 개인 경우 SS7PATH에 대해 발생합니다.
- 보조 경보 SUAKEY Ack Pending 게이트웨이 및 SS7SUBSYS에 대해 제기됩니다. 신호 게이트웨이에서 보류 중인 SUA ASP ACK가 하나 이상 있는 경우 신호 게이트웨이에 대해 제기됩니다. 보류 중인 ASP ACK이 하나 있지만 받은 ASP ACK가 하나인 경우 SS7SUBSYS에 대해 발생합니다.
- SS7PATH와 연결된 M3UAKEY에 대해 ASP ACK가 수신되지 않은 경우 SS7PATH에 대해 M3UAKEY Ack Pending(M3UAKEY Ack 보류 중)이 발생합니다. SS7PATH가 OOS(서비스 불능)입니다.
- SS7SUBSYS SUAKEY 대해 ASP ACK가 수신되지 않은 경우 SS7SUBSYS에 대해 모든 SUAKEY Ack Pending이 발생합니다. SS7SUBSYS는 OOS입니다.

활성 플랫폼에서 ASP INACTIVE ACK를 받으면 ASP ACTIVE ACK가 수신될 때까지 ASP ACTIVE 메시지도 보내기 시작합니다.

예를 들면 다음과 같습니다.

```
cs7 instance 0 as PGW-SW3 m3ua
v7513-3(config-cs7-as)#shutdown
v7513-3(config-cs7-as)#no shutdown
v7513-3(config-cs7-as)#
```

PGW 2200에서 MML(Man Machine Language)을 사용하여 **rtrv-alm**s 명령을 실행하여 경보 상태를 검색합니다.

!--- For the **shutdown** command on the !--- Signaling Gateway.

```
MGC-01 - Media Gateway Controller2004-03-16 14:31:34.235 MET
* "ss7path:ALM="\M3UAKEY Ack Pending\","STATE=SET" ;
```

```
MGC-01 - Media Gateway Controller2004-03-16 14:31:34.235 MET
* "itp1:ALM="\M3UAKEY Ack Pending\","STATE=SET" ;
```

```
MGC-01 - Media Gateway Controller2004-03-16 14:31:56.174 MET
"ss7path:ALM="\M3UAKEY Ack Pending\","STATE=CLEARED" ;
```

!--- For the **no shutdown** command on the !--- Signaling Gateway.

```
MGC-01 - Media Gateway Controller2004-03-16 14:31:57.234 MET
"itp1:ALM="\M3UAKEY Ack Pending\","STATE=CLEARED" ;
```

참고: 이 컨피그레이션에 대한 도움을 위해 [Cisco Technical Support](#)에서 케이스를 열어야 하는 경우 PGW 2200 MDL 추적과 함께 SS7 스니퍼 또는 스누퍼 추적을 실행하고 기술 지원 사례에 연결해야 합니다. **debug cs7 m3ua** 또는 **debug cs7 sua** 명령 정보와 **show tech** 및 **prov-exp:all:dirname="cisco1"** 정보를 함께 사용하여 수행합니다.

```
router#debug cs7 ?
m2pa  Cisco SS7 M2PA debug
m3ua  Cisco M3UA debug
map    Cisco MAP debug
map-ua Cisco MAP User API debug
mtp2   Cisco SS7 MTP2 debug
mtp3  MTP3 debug option
sccp  Cisco CS7 SCCP debug
sgmp   Cisco SGMP debug
snmp   CS7 SNMP debugging
sua   Cisco SUA debug
tcap   Cisco TCAP debug
```

Cisco PGW 2200 MML 명령

- **rtv-sgp** - SGP(Signaling Gateway Process)의 상태를 검색합니다. 이는 항상 연결 상태와 일치해야 합니다.
- **rtv-association** - 연결의 상태를 검색합니다.
- **rtv-dest** - SS7PATH 대상의 상태를 검색합니다.
- **rtv-iproute** - IP 경로의 상태를 검색합니다.

관련 정보

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