

# Configuração de SoftSwitch e ITP PGW 2200

## Contents

[Introduction](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Conventions](#)

[Configuração de ITP](#)

[Configuração do PGW 2200](#)

[Configuração de ITP](#)

[Chaves de roteamento M3UA ISUP/TUP no SG](#)

[Chaves de roteamento M3UA SCCP no SG](#)

[Alarmes gerados](#)

[Comandos MML Cisco PGW 2200](#)

[Informações Relacionadas](#)

## Introduction

Este documento descreve a configuração do Cisco IP Transfer Point (ITP) no Cisco PGW 2200 em um modo de controle de chamadas. O Cisco PGW 2200 agora pode usar a adaptação de usuário MTP3 (M3UA) e a adaptação de usuário SCCP (SUA) para se comunicar com os ITPs da Cisco.

## Prerequisites

### Requirements

Os leitores deste documento devem estar cientes destes tópicos:

- [ITPs da Cisco](#)
- [Cisco PGW 2200 Softswitch](#)
- [Suporte para M3UA e SUA com resumo do recurso Stream Control Transmission Protocol \(SCTP\)](#)
- M3UA (definido pelo RFC 3332 de rascunho) - Um protocolo cliente/servidor que fornece um gateway para redes do Sistema de Sinalização 7 (SS7 - Signaling System 7) legado para aplicações baseadas em IP que fazem interface na camada MTP3.
- SUA (definido por draft-ietf-sigtran-sua-14.txt) - Um protocolo cliente/servidor que fornece um gateway para redes SS7 legadas para aplicativos baseados em IP que fazem interface na camada SCCP.

### Componentes Utilizados

As informações neste documento são baseadas no Cisco PGW 2200 versões 9.4(1) e

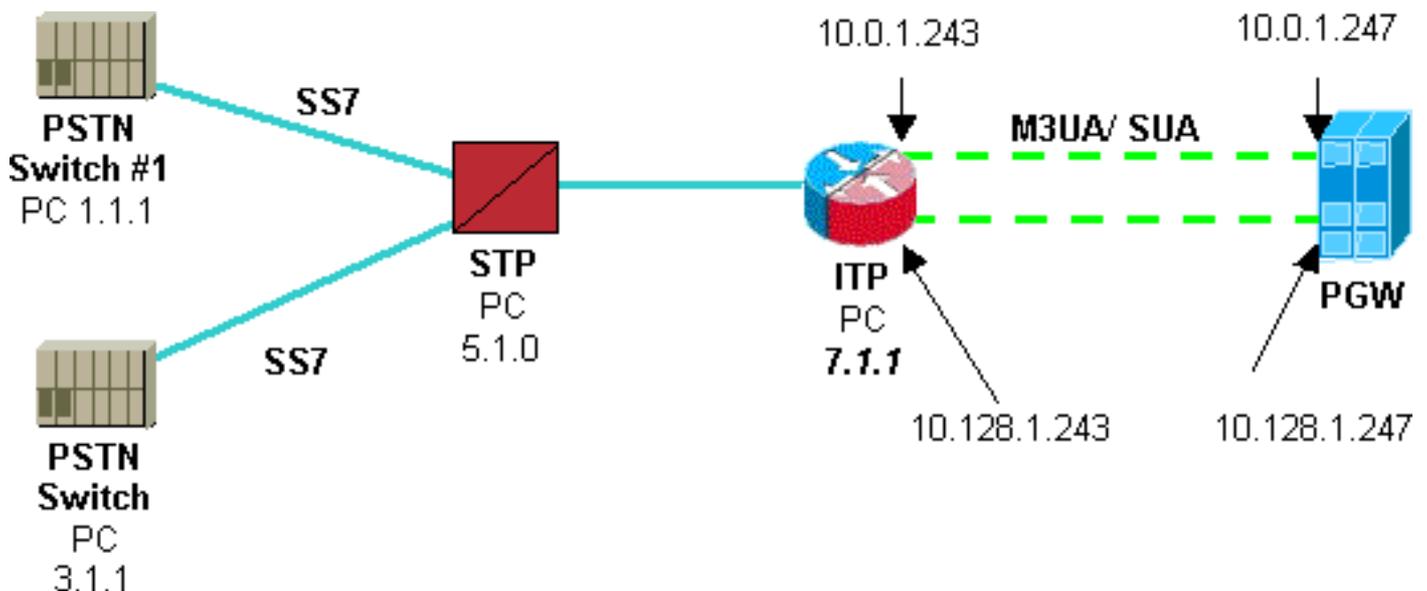
posteriores.

The information in this document was created from the devices in a specific lab environment. All of the devices used in this document started with a cleared (default) configuration. If your network is live, make sure that you understand the potential impact of any command.

## Conventions

For more information on document conventions, refer to the [Cisco Technical Tips Conventions](#).

## Configuração de ITP



As configurações transmitem as seguintes informações comuns:

- Código do ponto de destino (DPC) do switch de rede telefônica pública comutada (PSTN) nº 1 - 1.1.1.
- Código de ponto do PGW 2200.
- DPC do switch PSTN nº 2 - 3.1.1.
- Chave de roteamento M3UA.
- Chave de roteamento SUA.
- Variante SS7 transportada por M3UA.
- Variante SS7 usada para a parte do aplicativo de recursos de transação (TCAP).
- Definição de associação M3UA.
- SUA definição de associação.

## Configuração do PGW 2200

Códigos de número [x] foram adicionados a esta configuração PGW 2200 para mostrar seções correspondentes na configuração ITP (também indicados com códigos de número [x]). Os detalhes do ITP são adicionados à configuração existente e o comando **prov-sta::srcver="active"** é usado.

```
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

```

## Configuração de ITP

```

!
!--- 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 !

```

**Observação:** o PSTN PC 3.1.1 lida somente com o tráfego SSCP para o LSSN 200 e o PSTN PC 1.1.1 lida somente com o tráfego ISUP para o PGW PC 2.1.1

## Chaves de roteamento M3UA ISUP/TUP no SG

As chaves de roteamento ISDN-user part (ISUP) e TUP são definidas pelos valores do código do ponto de origem (OPC), DPC e do Service Indicator (SI). O código do ponto de origem (OPC) da chave de roteamento é o código do ponto do switch PSTN externo. O DPC da chave de roteamento é o código de ponto do nó, que também é o OPC de cada Agente de Chamada. O valor de SI indica a parte do usuário. Várias chaves de roteamento podem ser atribuídas ao mesmo sistema autônomo, mas vários sistemas autônomos não podem usar a mesma chave de roteamento. Essas chaves de roteamento são provisionadas por meio de uma CLI no Signaling Gateway.

## Chaves de roteamento M3UA SCCP no SG

As chaves de roteamento SCCP serão definidas pelo SI e pelo SSN. Cada par de Agente de Chamada deve usar seus próprios SSNs locais para consultas SCCP, de modo que o Gateway de Sinalização possa rotear as respostas para o Agente de Chamada correto. O SSN na chave de roteamento do Gateway de Sinalização se refere ao SSN local de cada Agente de Chamada. Vários agentes de chamada podem consultar o mesmo SSN remoto. Essas chaves de roteamento serão provisionadas via CLI no Signaling Gateway.

**Nota:** Se forem definidos vários M3UAKEY ou SUAKEYs que estão desativados no Gateway de Sinalização ou não estão configurados no Gateway de Sinalização, o Cisco PGW 2200 envia uma mensagem ASP ATIVE ou ASP INATIVE para cada M3UAKEY e SUAKEY que não responderam.

Como o Cisco PGW 2200 não especifica os Contextos de Roteamento afetados na mensagem ASP ATIVE/INATIVE, somente uma mensagem ASP ATIVE/INATIVE precisa ser enviada. Os controladores de canal de E/S (IOCCs) M3UA e SUA foram modificados para não chamar a chamada `routing_key_state` para cada chave quando a chave é adicionada ou quando o temporizador da chave expirou. Isso faz com que a mensagem ASP ATIVE ou ASP INATIVE seja enviada uma vez a cada cinco segundos para todos os ACKs pendentes.

## Alarmes gerados

Foram adicionados os seguintes quatro novos alarmes:

- O alarme secundário `M3UAKEY Ack Pending` é disparado contra o Signaling Gateway e o SS7PATH. Ele é gerado no Gateway de Sinalização quando há pelo menos um ACK M3UA ASP ainda pendente desse Gateway de Sinalização. Ele é criado contra um SS7PATH quando há um ASP ACK pendente, mas há um ASP ACK recebido.
- O alarme secundário `SUAKEY Ack Pending` é disparado contra o Signaling Gateway e o SS7SUBSYS. Ele é gerado no Signaling Gateway quando há pelo menos um SUA ASP ACK ainda pendente desse Signaling Gateway. Ele é gerado contra um SS7SUBSYS quando há um ACK ASP pendente, mas há um ACK ASP recebido.
- O alarme principal `All M3UAKEY Ack Pending` é acionado contra um SS7PATH quando não foram recebidas ACKs ASP para o M3UAKEY associado ao SS7PATH. O SS7PATH está fora de serviço (OOS).
- O alarme principal `All SUAKEY Ack Pending` é disparado contra um SS7SUBSYS quando nenhum ASP ACK foi recebido para o SUAKEY associado ao SS7SUBSYS. O SS7SUBSYS é OOS.

Quando o IOCC recebe um ASP INATIVE ACK enquanto está na plataforma ativa, ele também começa a enviar mensagens ASP ATIVE até que um ASP ATIVE ACK seja recebido.

Por exemplo:

```
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)#
```

Usando Man Machine Language (MML) no PGW 2200, emita o comando **rtrv-alm** para recuperar o status dos alarmes.

*!--- 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" ;
```

**Observação:** caso precise abrir um caso com o [Suporte Técnico da Cisco](#) para obter ajuda com essa configuração, certifique-se de executar um sniffer SS7 ou rastreamento snoop em combinação com um rastreamento PGW 2200 MDL e anexá-lo ao caso de Suporte Técnico. Faça isso em combinação com **debug cs7 m3ua** ou **debug cs7 suas** informações de comando mais uma **show tech** e **prov-exp:all:dirname="cisco1"** informações.

```
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
```

## Comandos MML Cisco PGW 2200

- **rtrv-sgp** - Recupera o status do processo de gateway de sinalização (SGP). Isso deve sempre corresponder ao estado de Associação.
- **rtrv-association** - Recupera o status da Associação.
- **rtrv-dest** - Recupera o status do destino SS7PATH.
- **rtrv-iproute** - Recupera o status da rota IP.

## Informações Relacionadas

- [Notas técnicas do SoftSwitch Cisco PGW 2200](#)
- [Exemplos de configuração para o PGW 2200](#)
- [Tecnologias de voz](#)
- [Suporte aos produtos de Voz e Comunicações Unificadas](#)
- [Troubleshooting da Telefonia IP Cisco](#)
- [Suporte Técnico - Cisco Systems](#)