

Configurando e Troubleshooting de Transparent CCS

Contents

[Introduction](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Conventions](#)

[Informações de Apoio](#)

[Matriz de compatibilidade T-CCS](#)

[T-CCS de encaminhamento de quadro](#)

[Implementar T-CCS de Encaminhamento de Quadros](#)

[Um exemplo de configuração para Frame-Forwarding VoFR T-CCS](#)

[Etapas de configuração para o Lado da voz](#)

[Etapas de configuração para o lado de WAN](#)

[Largura de banda](#)

[Solucionar problemas e verificar o T-CCS de encaminhamento de quadros](#)

[T-CCS Codec de canal limpo](#)

[Implemente o codec T-CCS Clear-Channel](#)

[Exemplo de configuração de VoIP T-CCS de canal livre](#)

[Etapas de configuração para o lado de WAN](#)

[Solucionar problemas e verificar T-CCS de canal livre](#)

[Como testar o T-CCS \(encaminhamento de estrutura e limpeza de canal\) sem PBXs](#)

[Informações Relacionadas](#)

[Introduction](#)

Este documento descreve como configurar e solucionar problemas de Sinalização de Canal Comum Transparente (T-CCS).

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

Os leitores deste documento devem estar cientes destes tópicos:

- Como configurar o Cisco IOS[®] Software para a funcionalidade Voz.

[Componentes Utilizados](#)

As informações neste documento são baseadas nestas versões de software e hardware:

- Software Cisco IOS, Versão 12.2.7a.
- O Roteador Cisco 3640.

As informações neste documento foram criadas a partir de dispositivos em um ambiente de laboratório específico. All of the devices used in this document started with a cleared (default) configuration. Se você estiver trabalhando em uma rede ativa, certifique-se de que entende o impacto potencial de qualquer comando antes de utilizá-lo.

Conventions

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

Informações de Apoio

O T-CCS permite a conexão de dois PBXs com interfaces digitais que usam um protocolo CCS proprietário ou não suportado sem a necessidade de interpretação do sinal de CCS para o processamento de chamadas.

Com o T-CCS, os canais de voz PBX podem ser fixos (tornados permanentes) e compactados entre sites. O canal ou canais de sinalização associados podem ser encapsulados (transmitidos de forma transparente) no backbone IP/FR/ATM entre PBXs. Assim, as chamadas dos PBXs não são roteadas pela Cisco em uma base chamada a chamada, mas seguem uma rota pré-configurada até o destino.

Existem três maneiras configuráveis de aplicar o recurso:

- T-CCS de encaminhamento de quadro
- T-CCS de canal limpo
- T-CCS de conexão cruzada

T-CCS de conexão cruzada é possível apenas no Cisco 3810 e não é discutida neste documento.

Matriz de compatibilidade T-CCS

Esta tabela mostra os recursos do T-CCS que podem ser configurados em várias plataformas.

Y _o X	Cisco 3810	Cisco 26xx/36xx/72xx
Y _o IP ₂	Clear-Channel: <ul style="list-style-type: none">• Qualquer tipo de sinalização CCS.• Qualquer número de canais de sinalização.	Clear-Channel: <ul style="list-style-type: none">• Qualquer tipo de sinalização CCS.• Qualquer número de canais de sinalização.
VoF _R ³	Clear-Channel: <ul style="list-style-type: none">• Qualquer tipo de sinalização CCS.• Qualquer número	Clear-Channel: <ul style="list-style-type: none">• Qualquer tipo de sinalização CCS.• Qualquer número de

	<p>de canais de sinalização.</p> <p>Encaminhamento de quadro:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sinalização enquadrada por HDLC 4 • Somente 1 canal de sinalização: E1. • E1 = TS16. • T1= TS 24. <p>TDM5 Cross-Connect:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Qualquer tipo de sinalização CCS. • Qualquer número de canais de sinalização. 	<p>canais de sinalização.</p> <p>Encaminhamento de quadro:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sinalização de HDLC emoldurado. • Canais de sinalização = Grupos de canal configuráveis por controlador.
VoA TM ⁶	<p>Clear-Channel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Qualquer tipo de sinalização CCS. • Qualquer número de canais de sinalização. <p>Encaminhamento de quadro:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sinalização de HDLC emoldurado. • Somente 1 canal de sinalização. 	<p>Clear-Channel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Qualquer tipo de sinalização CCS. • Qualquer número de canais de sinalização. <p>Encaminhamento de quadro:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sinalização de HDLC emoldurado. • Canais de sinalização = Grupos de canal configuráveis por controlador.

1. VoX = Voz sobre X

2. VoIP = Voz sobre IP

3. VoFR = Voz sobre Frame Relay

4. HDLC = High-Level Data Link Control

5. TDM = Time-Division Multiplexing

6. VoATM = Voz sobre ATM

T-CCS de encaminhamento de quadro

O T-CCS de encaminhamento de quadros só pode ser usado para suportar protocolos proprietários de PBX onde o canal ou canais de sinalização são enquadrados em HDLC e a tecnologia de VoX desejada é VoFR ou VoATM. Nesta solução, os quadros de sinalização HDLC

são encapsulados e encaminhados através de um grupo de canais configurado para a sinalização no controlador e, portanto, tratados como uma interface serial. O enquadramento HDLC é interpretado e entendido, embora as mensagens de sinalização não sejam. Os quadros ociosos são suprimidos e somente os dados reais são propagados pelo canal de sinalização.

Implementar T-CCS de Encaminhamento de Quadros

Caveat: Limitação CSCdt55871

Existe um limite atual para o número de canais de voz utilizáveis quando se configuram os TCCs de encaminhamento de quadros no E1. A limitação ocorre devido a um conflito entre os intervalos de números ds0-group e channel-group, como explicado em [CSCdt55871](#) (somente clientes [registrados](#)).

Tentar configurar um grupo ds0 que seja +1 do grupo de canais de entrada anterior resulta em falha, como mostrado abaixo.

```
!  
controller t1 2/1  
channel-group 0 timeslot 24 speed 64  
ds0-group 1 timeslots 1 type ext-sig
```

A configuração acima resulta em uma mensagem de erro quando o grupo ds0 está definido, alegando que o canal 0 já está sendo usado, como mostrado aqui:

```
%Channel 0 already used by other group
```

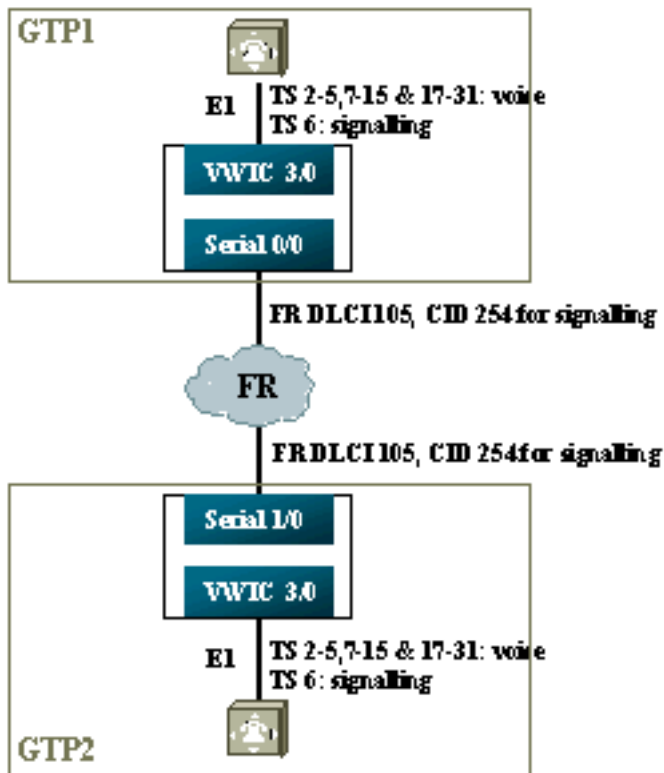
A solução alternativa é perder o grupo em conflito e continuar com o próximo número de grupo no intervalo. Isso reduz o número de grupos configuráveis em um.

Esteja ciente destes pontos antes de implementar o T-CCS de encaminhamento de quadros:

- O T-CCS de encaminhamento de quadros deve ser configurado somente quando o protocolo CCS a ser transportado usa um tipo de enquadramento HDLC.
- O comando `mode ccs-frame-forwarding` define o encaminhamento de quadros do CCS.
- Os comandos **DSO-group** e **ext sig** determinam quais portas de voz devem ser criadas e usadas para o tronco com sinalização de origem externa.
- O comando **connection trunk** estabelece canais de voz permanentes.
- O comando **channel-group** define o timeslot ou timeslots de encaminhamento de quadros.
- T-CCS de encaminhamento de quadros não é suportado para VoIP.
- TS16 em E1 é sempre reservado para o Channel-Associated Signaling (CAS). Se você configurar outro timeslot para CAS (como no exemplo acima), você terá menos um timeslot para voz.

Um exemplo de configuração para Frame-Forwarding VoFR T-CCS

A configuração e o teste relatados nesta seção foram executados em um Cisco 3640 Router executando o Cisco IOS Software Release 12.2.7a. O exemplo mostrado aqui representa uma situação em que a sinalização não é aplicada no timeslot normal (slot 16). Outro timeslot é usado aqui (slot 6) para mostrar a versatilidade do recurso (não aplicável no Cisco 3810 Router).



Etapas de configuração para o Lado da voz

Para configurar o lado Voz, faça o seguinte:

1. No controlador T1 ou E1: Adicione o comando **mode ccs frame-forwarding**. Defina o channel-group para cada canal de sinalização (somente para as séries Cisco 26xx e 36xx; o roteador Cisco 3810 cria automaticamente o canal D). Defina os grupos ds0 para cada canal de voz, usando type ext-sig.
2. Na interface do canal D (essa interface serial é criada após a configuração do comando de grupo de canal acima): Adicione o comando **ccs encaps frf11**. Aponte o canal D para um ID de canal na interface WAN FR usando o comando **ccs connect Serial x/y DLCI CID**. **Observação:** uma ID de canal separada deve ser usada para cada canal D se for necessário mais de um canal de sinalização. Comece com o ID de canal 254 e trabalhe para trás.
3. Nas portas de voz: Adicione o tronco de conexão xxx a cada porta de voz. O número deve corresponder ao padrão de destino da porta de voz de terminação (correspondente de discagem POTS) no outro lado. Apenas um lado da conexão deve especificar o "modo de resposta".
4. Nos peers de discagem POTS: Adicione um peer de discagem VoFR que corresponda ao número discado do tronco de conexão e aponte-o para o Identificador de Conexão de Enlace de Dados (DLCI - Data-Link Connection Identifier) do Frame Relay. Adicione um correspondente de discagem POTS a cada porta de voz que corresponda ao número discado pelas instruções do tronco de conexão xxx a partir do outro lado.

Etapas de configuração para o lado de WAN

Para configurar o lado da WAN, faça o seguinte:

1. Defina uma interface serial do Frame Relay e uma subinterface ponto-a-ponto com VoFR normal.
2. Colocar a **largura de banda de voz** com base no número de canais e codecs usados para voz.
3. Permita largura de banda adicional na CIR (Committed Information Rate) para o canal de sinalização e outros dados que compartilham esse DLCI.

Largura de banda

A largura de banda provisionada no backbone deve permitir todos os canais de voz e sinalização configurados. Como essas configurações utilizam tronco de conexão, todos os canais de voz e sinalização resultantes ficam ativados todo o tempo. A Detecção de Ativação de Voz (VAD - Voice Ativation Detection) proporciona economias nos canais de voz ativos (embora não na sinalização), mas o VAD não se torna ativo até que os canais de voz sejam estabelecidos. Assim, a largura de banda inicial necessária por canal de voz deve levar em consideração o codec utilizado, mais o overhead do cabeçalho. Para VoFR, somente a largura de banda dos canais de voz deve ser contabilizada nos comandos **voice bandwidth** e **LLQ**. A largura de banda dos canais de voz e sinalização deve ser contabilizada na interface FR-para-WAN.

Solucionar problemas e verificar o T-CCS de encaminhamento de quadros

As etapas a seguir ajudam a verificar se o T-CSS de encaminhamento de quadros está operando como deveria.

1. O controlador E1 deve estar ativo para as portas de voz saírem do gancho e serem entroncadas.
2. Verifique se a chamada está estabelecida e se os DSPs (Digital Signal Processors, processadores de sinal digital) corretos estão alocados em timeslots.
3. Se as chamadas não conseguirem se conectar, verifique a configuração ou a conectividade do status do PVC (Permanent Virtual Circuit) e o provisionamento do peer de discagem.
4. Se o comando **show voice port** mostrar "idle" e "on hook" para qualquer timeslot, verifique se o timeslot relacionado tem a versão de DSP correta atribuída e está funcionando corretamente com o comando **show voice dsp**.
5. Depurar com o comando **debug TCCS signaling** no modo de buffer de registro (isso é muito intensivo de CPU).

```
gtp2#show controllers e1 3/0
```

```
E1 3/0 is up.
```

```
  Applique type is Channelized E1 - balanced
```

```
  No alarms detected.
```

```
  alarm-trigger is not set
```

```
  Version info Firmware: 20011015, FPGA: 15
```

```
  Framing is CRC4, Line Code is HDB3, Clock Source is Line.
```

```
  Data in current interval (276 seconds elapsed):
```

```
    0 Line Code Violations, 0 Path Code Violations
```

```
    0 Slip Secs, 0 Fr Loss Secs, 0 Line Err Secs, 0 Degraded Mins
```

```
    0 Errored Secs, 0 Bursty Err Secs, 0 Severely Err Secs, 0 Unavail Secs
```

```
gtp2#show voice dsp
```

DSP	DSP		DSPWARE	CURR	BOOT		VOICE		PAK		TX/RX		
TYPE	NUM	CH	CODEC	VERSION	STATE	STATE	RST	AI	PORT	TS	ABORT	PACK	COUNT
====	===	==	=====	=====	=====	=====	===	==	=====	==	=====	=====	=====
C549	000	01	g729ar8	3.4.49	busy	idle			0 3/0:18	18	0	119229/70248	

```

C549 000 00 g729ar8 3.4.49 busy idle 0 0 3/0:2 02 0 41913/45414
C549 001 01 g729ar8 3.4.49 busy idle 0 3/0:19 19 0 119963/70535
C549 001 00 g729ar8 3.4.49 busy idle 0 0 3/0:3 03 0 42865/47341
C549 002 01 g729ar8 3.4.49 busy idle 0 3/0:20 20 0 77746/69876

```

!--- This shows DSPs are being used. gtp2#show voice call summary

PORT	CODEC	VAD	VTSP	STATE	VPM STATE
3/0:2.2	g729ar8	y	S_CONNECT		S_TRUNKED
3/0:3.3	g729ar8	y	S_CONNECT		S_TRUNKED
3/0:4.4	g729ar8	y	S_CONNECT		S_TRUNKED
3/0:5.5	g729ar8	y	S_CONNECT		S_TRUNKED
3/0:6.31	g729ar8	y	S_CONNECT		S_TRUNKED

!--- This shows call connected. gtp2#show frame-relay pvc

PVC Statistics for interface Serial1/0 (Frame Relay DCE)

	Active	Inactive	Deleted	Static
Local	1	0	0	0
Switched	0	0	0	0
Unused	0	0	0	0

DLCI = 105, DLCI USAGE = LOCAL, PVC STATUS = **ACTIVE**,
INTERFACE = **Serial1/0.1**

```

input pkts 1201908      output pkts 2177352      in bytes 37341051
out bytes 71856239     dropped pkts 0           in FECN pkts 0
in BECN pkts 0        out FECN pkts 0        out BECN pkts 0
in DE pkts 0          out DE pkts 0
out bcast pkts 167    out bcast bytes 48597
PVC create time 08:37:30, last time PVC status changed 02:47:05
Service type VoFR-cisco

```

!--- This shows Frame Relay is active. gtp2#show frame-relay fragment

interface	dlci	frag-type	frag-size	in-frag	out-frag	dropped-frag
Serial1/0.1	105	VoFR-cisco	640	172	169	0

debug tccs signaling

Log Buffer (8096 bytes):

```

08:55:47: 282 tccs packets received from the port.
08:55:47: 282 tccs packets received from the network.
08:55:47: RX from Serial3/0:0:
08:55:47: tccs_db->vcd = 105, tccs_db->cid = 254
08:55:47: pak->datagramsize=20
BE C0 C0 00 FF 03 C0 21 09 48 00 0C 01 49 F3 69 00 0C 42 00
08:55:47: 282 tccs packets received from the port.
08:55:47: 283 tccs packets received from the network.
08:55:47: RX from Serial1/0: dlci=105, cid=254, payld-type =0,
          payld-length=188, cid_type=424
08:55:47: datagramsize=20
BE C0 C0 00 FF 03 C0 21 0A 48 00 0C 03 EA DF 0D 00 0C 42 00
08:55:50: 282 tccs packets received from the port.
08:55:50: 284 tccs packets received from the network.
08:55:50: RX from Serial1/0: dlci=105, cid=254, payld-type =0,
          payld-length=188, cid_type=424
08:55:50: datagramsize=20
BE C0 C0 00 FF 03 C0 21 09 48 00 0C 03 EA DF 0D 00 62 05 00
08:55:50: 283 tccs packets received from the port.
08:55:50: 284 tccs packets received from the network.

```

```
08:55:50: RX from Serial3/0:0:
08:55:50: tccs_db->vcd = 105, tccs_db->cid = 254
08:55:50: pak->datagramsize=20
BE C0 C0 00 FF 03 C0 21 0A 48 00 0C 01 49 F3 69 00 62 05 00
gtp2# wr t
```

!--- This shows packet forwarding and receiving.

T-CCS Codec de canal limpo

O Clear-channel T-CCS é usado para dar suporte a protocolos de proprietário de PBX onde os canais de sinalização são baseados em bit ABCD ou HDCL, ou onde a tecnologia de transporte de voz é VoIP. Nessa solução, o canal de sinalização e os canais de voz são configurados como ds0groups e todos são tratados como chamadas de voz.

As chamadas reais de voz são conexões de tronco permanentemente conectadas pelo codec de voz da sua escolha. Os canais de sinalização também são troncos permanentemente conectados usando o codec de canal limpo, que é parecido com o G.711 quanto ao tamanho dos pacotes e amostras, mas excluem automaticamente o cancelamento de eco e VAD. Não há inteligência no software para saber quais canais são canais de voz e quais são canais de sinalização. É necessário configurar os timeslots que sabidamente transportam tráfego de sinalização para corresponderem a um peer de discagem que atribui o codec de canal limpo, enquanto que os canais de voz devem corresponder a um peer de discagem que codifique voz (G.729 e outros).

Implemente o codec T-CCS Clear-Channel

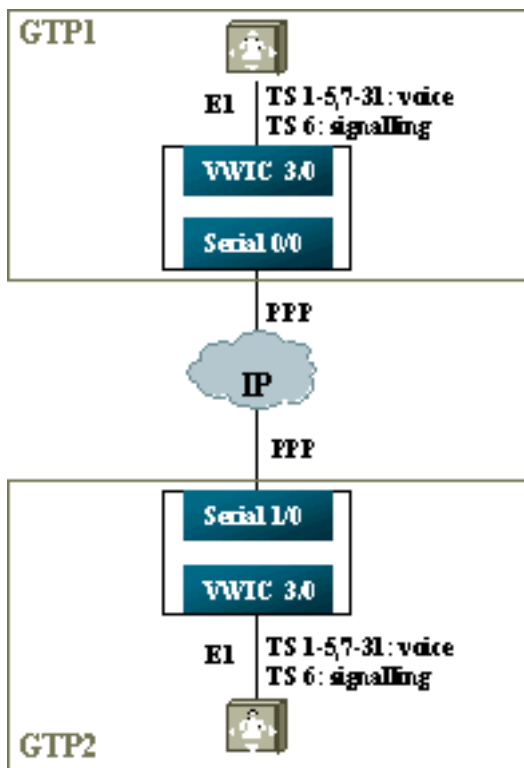
Lembre-se destes pontos antes de implementar T-CCS de canal livre:

- T-CCS de canal livre pode ser usado para qualquer tipo de sinalização digital E1 ou T1 (incluindo enquadramento baseado em HDLC).
- Qualquer número de canais de sinalização pode ser suportado.
- T-CCS de canal livre pode ser usado em ambientes VoIP, VoFR ou VoATM
- O codec de canal livre é usado para canais de sinalização em T-CCS de canal livre.
- VoIP—A largura de banda de sinalização e voz deve ser contabilizada em IP RTP Priority ou Low-Latency Queuing (LLQ).
- VoIPoVoFR/VoFR—A sinalização e a voz podem estar no mesmo DLCI ou em DLCIs separados.
- VoFR—A largura de banda de sinalização é contabilizada como parte da "largura de banda de voz" do VoFR.
- Com o T-CCS de canal livre, a sinalização leva 64K de largura de banda dedicada (sem incluir a sobrecarga de pacotes).
- O comando **DSO-group** configura canais de voz e sinalização.
- O Software Cisco IOS não sabe qual canal de sinalização está em uso.
- Trinta e um DSPs são necessários para um PBX usando a sinalização no timeslot 16 com 30 portas de voz, de modo que dois troncos em E1 2MFT esgotariam a quantidade de DSPs em NMV2 (62 são necessários).

Ao usar codecs de canal livre para transportar tráfego de dados, é importante que o relógio de rede seja sincronizado. Isso ocorre porque o algoritmo DSP descarta pacotes quando ocorrem saturações de buffer e usa seu algoritmo de preenchimento automático quando ocorrem déficits de buffer (ótimo para tráfego de voz, mas não bom para tráfego de dados). Provavelmente, essas situações podem causar falhas no canal D falhe fazer com que ele seja reiniciado.

Exemplo de configuração de VoIP T-CCS de canal livre

A configuração e o teste do canal livre VoIP T-CCS foram realizados em um roteador Cisco 3640 executando o Cisco IOS Software Release 12.2.7a. No exemplo mostrado aqui, a sinalização não é aplicada no timeslot normal (16). Outro timeslot é usado aqui (timeslot 6) para mostrar a versatilidade do recurso.



1. No controlador T1 ou E1: Defina grupos ds0 para cada canal de voz e canal de sinalização.
2. Nas portas de voz: Adicione um comando xxx de tronco de conexão a cada configuração de porta de voz. O número deve corresponder ao padrão de destino da porta de voz de terminação (correspondente de discagem POTS) no outro lado. Adicione um comando **connection trunk xxx** a cada configuração de porta de voz de sinalização—o número deve corresponder ao padrão de destino da porta de voz de terminação (peer de discagem POTS) do outro lado. Apenas um lado da conexão deve especificar o **modo de resposta**.
3. Nos peers de discagem: Adicione um peer de discagem VoIP que corresponda ao número discado do **tronco de conexão** dos canais de voz. Aponte-o para o endereço IP do lado remoto; atribua o codec de voz desejado (ou padrão) neste peer de discagem. Adicione um peer de discagem VoIP que corresponda ao número discado do **tronco de conexão** dos canais de sinalização. Aponte-o para o endereço IP do lado remoto; atribua o codec clear-channel neste peer de discagem. Adicione peers de discagem POTS para cada porta de voz que corresponda ao número discado pelas instruções do tronco de conexão do outro lado.

Etapas de configuração para o lado de WAN

Para configurar o lado da WAN, faça o seguinte:

Introduza um comando IP RTP Priority ou largura de banda LLQ com base nas seguintes informações:

- O número de canais de voz e os codecs usados para sinais de voz.

- O número de canais de sinalização multiplicado por 80K (tratado como trataria o G.711).

```

GTP1

interface Multilink1
 bandwidth 512
 ip address 10.10.105.2 255.255.255.0
 ip tcp header-compression iphc-format
 no cdp enable
 ppp multilink
 ppp multilink fragment-delay 20
 ppp multilink interleave
 multilink-group 1
 ip rtp header-compression iphc-format
 ip rtp priority 16384 16383 384
 !
interface Serial0/0
 no ip address
 encapsulation ppp
 no fair-queue
 ppp multilink
 multilink-group 1

```

```

GTP2

interface Multilink1
 bandwidth 512
 ip address 10.10.105.1 255.255.255.0
 ip tcp header-compression iphc-format
 no cdp enable
 ppp multilink
 ppp multilink fragment-delay 20
 ppp multilink interleave
 multilink-group 1
 ip rtp header-compression iphc-format
 ip rtp priority 16384 16383 384
 !!
interface Serial1/0
 no ip address
 encapsulation ppp
 no fair-queue
 clock rate 512000
 ppp multilink
 multilink-group 1

```

[Solucionar problemas e verificar T-CCS de canal livre](#)

Estas etapas ajudam a verificar se o canal livre T-CSS está operando como deveria:

1. O controlador E1 deve estar ativado para que as portas de voz sejam desconectadas e truncadas.
2. Verifique se as chamadas estão em andamento e se os DSPs corretos estão alocados em timeslots.
3. Se houver falha na conexão da chamada, verifique a configuração e a conectividade do IP e a provisão do peer de discagem.
4. Se o IP for restaurado após uma falha de interface ou enlace, o controlador deve ter o comando shut/no shut emitido em sua interface ou o roteador deve ser recarregado para ativar novamente as conexões de tronco.

5. Se o comando **show voice port** mostrar ocioso e no gancho para qualquer timeslot, verifique se o timeslot relacionado tem a versão de DSP correta atribuída e se está funcionando corretamente com o comando **show voice dsp**, como mostrado abaixo.

```
gtp#show voice dsp
```

DSP TYPE	DSP NUM	DSP CH	DSP CODEC	DSPWARE VERSION	CURR STATE	BOOT STATE	VOICE RST	VOICE AI	VOICE PORT	PAK TS	PAK ABORT	TX/RX PACK COUNT
C549	000	02	g729r8	3.4.49	busy	idle	0	3/0:25	25	0	264/2771	
C549	000	01	g729r8	3.4.49	busy	idle	0	3/0:12	12	0	264/2825	
C549	000	00	clear-ch	3.4.49	busy	idle	0	0	3/0:0	06	0	158036/16069

!--- The above identifies that the clear codec is used for timeslot 6. !--- Ensure that clear codec is applied correctly against the correct timeslot. gtp1#show voice port sum

PORT	CH	SIG-TYPE	ADMIN	OPER	STATUS	STATUS	EC
3/0:0	6	ext	up	up	trunked	trunked	y
3/0:1	1	ext	up	up	trunked	trunked	y
3/0:2	2	ext	up	up	trunked	trunked	y
3/0:3	3	ext	up	up	trunked	trunked	y

!--- This shows that the voice port used for signaling is off-hook and trunked. gtp1#show voice call sum

PORT	CODEC	VAD	VTSP	STATE	VPM	STATE
3/0:0.6	clear-ch	y	S_CONNECT	S_CONNECT	S	TRUNKED
3/0:1.1	g729r8	y	S_CONNECT	S_CONNECT	S	TRUNKED
3/0:2.2	g729r8	y	S_CONNECT	S_CONNECT	S	TRUNKED
3/0:3.3	g729r8	y	S_CONNECT	S_CONNECT	S	TRUNKED
3/0:4.4	g729r8	y	S_CONNECT	S_CONNECT	S	TRUNKED
3/0:5.5	g729r8	y	S_CONNECT	S_CONNECT	S	TRUNKED
3/0:6.31	g729r8	y	S_CONNECT	S_CONNECT	S	TRUNKED
3/0:7.7	g729r8	y	S_CONNECT	S_CONNECT	S	TRUNKED

!--- This shows a signaling call in progress.

Habilitar sinalização de RTP no AS5350 e AS5400

Para evitar erros causados por pacotes RTP do tipo de payload "123" nas plataformas Cisco AS5350 e AS5400, o processamento de sinal RTP é desativado por padrão. Em algumas circunstâncias, os pacotes desse tipo podem causar um erro de endereço de memória inválido nas plataformas AS5350 e AS5400 Series, possivelmente travando os dispositivos.

Nesses modelos, você pode ativar o processamento de sinal de RTP usando o comando de configuração oculto **voice-fastpath voice-rtp-signaling**. No entanto, antes de habilitar o processamento de sinal de RTP, prepare a plataforma para lidar com pacotes de RTP do tipo de payload "123" habilitando T-CCS.

Depois de preparar a plataforma, você pode usar esses comandos para ativar ou desativar o processamento de sinal de RTP.

- Para habilitar o processamento de sinal de RTP, use este comando:

```
Router(config)#voice-fastpath voice-rtp-signalling enable
```

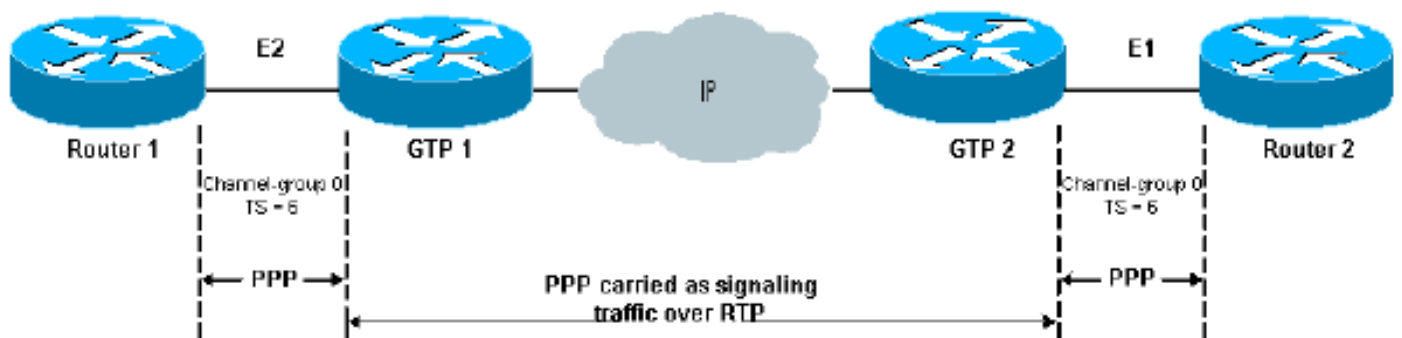
- Para desabilitar o processamento de sinal de RTP, use este comando:

```
Router(config)#no voice-fastpath voice-rtp-signalling enable
```

Como testar o T-CCS (encaminhamento de estrutura e limpeza de canal) sem PBXs

Em certas situações, pode ser impraticável verificar a configuração de T-CCS com PBXs. Esta seção descreve um método que envolve a substituição dos PBXs por roteadores, para testar se a sinalização pode ser transportada. Como a estrutura de quadro usada em PPP é semelhante à usada pela sinalização baseada em mensagens (como CCS), você pode usar roteadores configurados para PPP para testar se o canal de sinalização está funcionando. Isso pode ser útil em situações em que a implantação do T-CCS falhou, e é necessária mais prova de que o canal de sinalização está funcionando. (No T-CCS de encaminhamento de quadros, há informações de depuração disponíveis mostrando a transmissão e a recepção de quadros. Em T-CCS de canal limpo, nenhuma informação de depuração em tempo real está disponível.)

Configure o controlador E1 dos roteadores para o canal de sinalização escolhido. Este exemplo usa o timeslot 6, para associar-se aos testes acima. Configure o PPP na interface serial resultante para representar o tráfego de sinalização.



Roteador 1

```
controller E1 0
  clock source internal
  channel-group 0 timeslots 6
!
interface Serial0:0
  ip address 1.1.1.2 255.255.255.0
  encapsulation ppp
```

Roteador 2

```
controller E1 0
  clock source internal
  channel-group 0 timeslots 6
!
interface Serial0:0
  ip address 1.1.1.1 255.255.255.0
  encapsulation ppp
```

Saída típica com pacotes debug ppp

```
1d00h: Se0:0 LCP: Received id 1, sent id 1, line up
1d00h: Se0:0 PPP: I pkt type 0xC021, datagramsize 16
```

```
1d00h: Se0:0 LCP: I ECHOREQ [Open] id 2 len 12 magic  
0x0676C553  
1d00h: Se0:0 LCP: O ECHOREP [Open] id 2 len 12 magic  
0x0917B6ED  
1d00h: Se0:0 PPP: I pkt type 0x0207, datagramsize 305  
1d00h: Se0:0 LCP: O ECHOREQ [Open] id 2 len 12 magic  
0x0917B6ED  
1d00h: Se0:0 PPP: I pkt type 0xC021, datagramsize 16  
1d00h: Se0:0 LCP: I ECHOREP [Open] id 2 len 12 magic  
0x0676C553  
1d00h: Se0:0 LCP: Received id 2, sent id 2, line up
```

[Informações Relacionadas](#)

- [Hardware de voz: Digital signal processors \(DSPs\) C542 e C549](#)
- [Troubleshooting do DSP no NM-HDV para Cisco 2600/3600/VG200 Series Routers](#)
- [Entendendo os módulos de rede de voz de alta densidade](#)
- [Suporte à Tecnologia de Voz](#)
- [Suporte aos produtos de Voz e Comunicações Unificadas](#)
- [Troubleshooting da Telefonia IP Cisco](#)
- [Suporte Técnico - Cisco Systems](#)