

Testes de circuito de fechado para Linhas T1/56K

Índice

[Introdução](#)

[Pré-requisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Convenções](#)

[Informações de Apoio](#)

[Execute testes de loopback no CSU/DSU](#)

[Loopback de software CSU/DSU](#)

[Circuito fechado de hardware CSU/DSU](#)

[Plugues de loopback](#)

[Testes do loopback assistido telco](#)

[Testes de diagnóstico durante loopback](#)

[Preparação para o Teste de Ping Estendido](#)

[Realização do Teste de Ping Estendido](#)

[Informações Relacionadas](#)

[Introdução](#)

Quando uma linha serial não surge como deveria, a melhor forma de resolver problemas do circuito é realizar testes de loopback. Os testes de loopback permitem o isolamento de partes de um circuito e o teste separado deles. Comece os testes de loopback nas premissas do cliente com testes da unidade de serviço de canal/unidade de serviço de dados (CSU/DSU). Em seguida, continue os testes de loopback que envolvem a operadora telefônica ou o provedor de serviços.

[Pré-requisitos](#)

[Requisitos](#)

Não existem requisitos específicos para este documento.

[Componentes Utilizados](#)

As informações contidas neste documento são baseadas no software IOS® da Cisco versão 12.0.

[Convenções](#)

Consulte as [Convenções de Dicas Técnicas da Cisco](#) para obter mais informações sobre convenções de documentos.

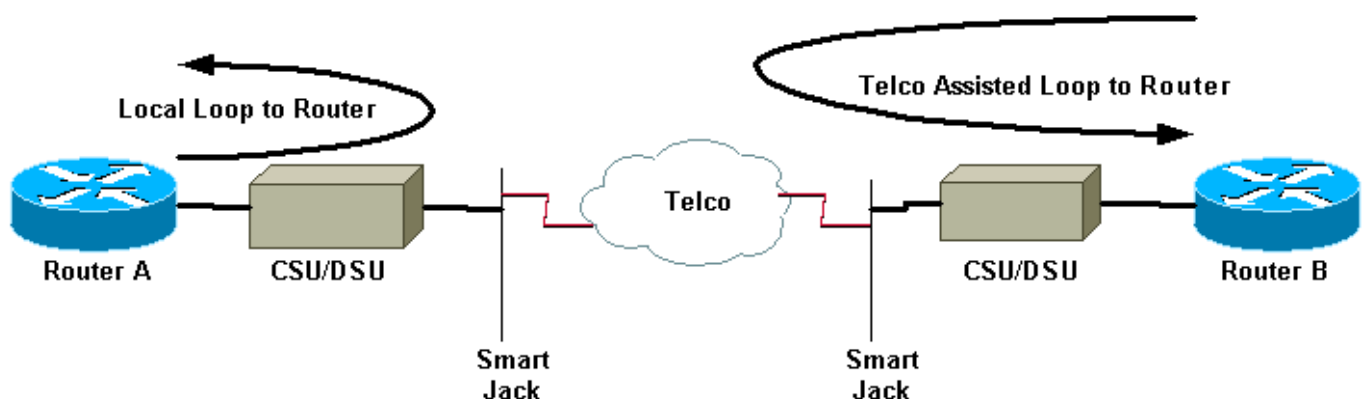
Informações de Apoio

Dois tipos dos testes de loopback podem ser usados para isolar problemas no enlace serial: circuitos de retorno de software e circuitos de retorno de plugue de hardware. Se é um CSU/DSU interno ou externo, você pode fazer o software e os loopback do hardware para trás para o roteador.

- Os loopback locais do software são executados geralmente com um comando de configuração do IOS da Cisco, ou com um botão de loopback para alguns CSU/DSU.
- Um plugue de loopback ou um cabo introduzido no CSU/DSU podem ser usados para loopback do hardware.

Se os testes de loopback CSU/DSU mostram que o equipamento de roteador, o CSU/DSU, e os cabos de conexão não são defeituosos, testes mais adicionais da conduta com o telco ou o fornecedor do circuito.

Este diagrama descreve os vários testes de loopback que você pode fazer para isolar exatamente sua linha de série edição.



aviso: Todo o teste de loopback é intrusivo ao circuito. Consequentemente, quando você pesquisar defeitos seu circuito, você será incapaz de passar o tráfego através desse link.

Nota: Todos os testes de loopback são realizados com o encapsulamento de HDLC.

Execute testes de loopback no CSU/DSU

Nota: Refira o loop local ao roteador no diagrama acima.

Embora você possa fazer testes do software e do loopback do hardware em um CSU/DSU, um plugue de loopback é mais eficaz isolar problemas. Um loopback de software para o roteador dá laços geralmente somente na funcionalidade DSU de um CSU/DSU. Um loopback do hardware pode mostrar que o CSU/DSU inteiro não é culpado.

Loopback de software CSU/DSU

Para um CSU/DSU interno, o loopback de software é executado com um comando de

configuração do IOS da Cisco. Para a maioria de Plataformas, o comando toma o **laço de retorno do formulário**, o **laço de retorno dte** ou o **loopback local**. Isto dão laços no circuito do interior do CSU/DSU para trás para o roteador, e conseqüentemente os isolados que seccionam do circuito.

A fim executar o teste de loopback no T1s separado usando a relação da taxa principal (PRI) ou a sinalização associada a canal (CAS), você precisa de usar o **comando channel-group t1 controller**. Use este comando criar umas ou várias interfaces serial traçadas a um grupo de intervalos de tempo no T1 separado.

Nota: Se o T1 é configurado como um PRI, você precisa de remover o PRI-grupo antes que você use o **comando channel-group**.

Se desejar executar um circuito fechado de software no CSU local, configure o local do circuito fechado no controlador. Está aqui um exemplo que use estes comandos:

```
Router#configure terminal Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#controller t1 0 Router(config-controller)#no pri-group timeslots 1-24
Router(config-controller)#channel-group 0 timeslots 1-24 speed 64 !--- This automatically
creates a single Serial0:0 interface. Router(config-controller)#loopback local !--- The loopback
local command above is only necessary for software loopbacks. Router(config-controller)#exit
Router(config)#interface serial 0:0 Router(config-if)#encapsulation hdlc !--- Note: All loopback
testing is done with hdlc encapsulation.
```

Nota: Este exemplo cria uma única relação Serial0:0 (onde o primeiro 0 representam o controlador e o segundo 0 representam o número de grupo de canaleta), e usa todos os 24 intervalos de tempo para um total da largura de banda 1.536Mbps. Se você usa o tipo de enquadramento do super frame e a codificação de linha da inversão de marca alternada (AMI), use a "velocidade 56" no comando **channel-group**. O SF/AMI não apoia o canal desobstruído DS0.

[Consulte a seção Diagnostic Tests while in Loopback \(Testes de diagnóstico durante loopback\) para informações sobre o que deve ser verificado durante o loopback.](#)

Circuito fechado de hardware CSU/DSU

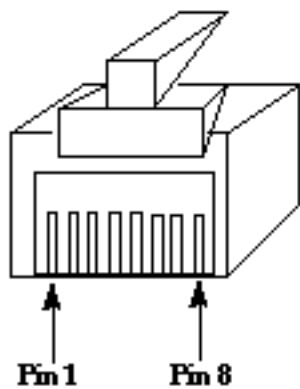
O teste de plugue de circuito fechado de hardware é usado para ver se o roteador e o CSU/DSU inteiro apresentam qualquer falha. Se um roteador passar em um teste de plugue de circuito fechado, então o problema é em outro lugar da linha. Refira os sentidos abaixo criando um plugue de loopback, e introduza então a tomada no lado da rede (telco) do CSU/DSU.

Para o teste de circuito de retorno de hardware, primeiro execute os passos descritos na seção de circuito de retorno de software, exceto quanto à configuração do circuito de retorno local no controlador. Se você configurou o **loopback local** no controlador, desabotoar-lo através do **comando no loopback local** antes que você continue.

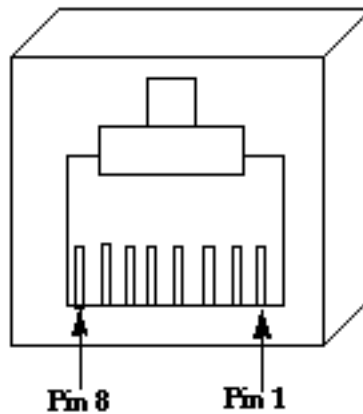
Refira por favor os [testes diagnósticos quando na seção de loopback](#) para obter informações sobre do que você dever verificar quando no laço de retorno.

Plugues de loopback

Nota: Os pinos em uma tomada do cabo RJ-45 são numerados de 1 a 8. Com os pinos de metal do plugue voltados para você, o pino 1 é o pino da extrema esquerda.



RJ-45 Jack Plug



RJ-45 Jack Face

O T1 CSU/DSU tem um pinout diferente do 56K de quatro fios CSU/DSU. O conector para o T1 CSU/DSU é um RJ-48C. O conector para CSU/DSU de 56 k e quatro cabos é um RJ-48S. Ambos os conectores são compatíveis com plugues RJ-45.

- Termine estas etapas para criar um plugue de loopback para um T1 CSU/DSU: Use cortadores de fio para criar um cabo RJ-45 de trabalho que seja as polegadas 5 por muito tempo com um conector anexado. Retire os fios. Entrelace os fios dos pinos 1 e 4 juntos. Entrelace os fios dos pinos 2 e 5 juntos. Deixe o restante dos cabos sozinhos.
- Termine estas etapas para criar um plugue de loopback para um 56K CSU/DSU: Use cortadores de fio para criar um cabo RJ-45 de trabalho que seja as polegadas 5 por muito tempo com um conector anexado. Retire os fios. Torça os fios dos pinos 1 e 7 junto. Torça os fios dos pinos 2 e 8 junto. Deixe o restante dos cabos sozinhos.

Testes do loopback assistido telco

Nota: Refira o laço ajudado telco ao roteador no diagrama acima.

Use testes CSU/DSU para testar o CSU/DSU, o roteador, e o cabo que os conecta (para um CSU/DSU externo) em ambos os lados do circuito. Se você pode ordenar para fora um problema com eles, envolva o telco ou o fornecedor. Estes testes de loopback são feitos com a ajuda do telco, mas não feitos independentemente pelo telco.

Nota: Estes testes não são os mesmos que o diagnóstico ou o Bit Error Rate Test (BERT) que testam na linha que o telco executa.

Para estes testes de loopback, você deve envolver o telco desde que você é o que pede para fornecer laços de retorno para seus locais dos switch telco. Monitore os circuitos com loop do roteador. A fim de fazer isto, você precisa de ter o telco "rachado o circuito" no switch telco o mais próximo a seu roteador. Por exemplo, o telco deve fornecer um laço de retorno no primeiro switch telco que seu circuito passa completamente, e no laço que circula para trás para seu roteador. Desta maneira você pode isolar o nuvem Telco dos Switches. Você pode então testar somente a parcela do circuito entre o primeiro switch telco e seus CSU/DSU, SmartJack, e roteador.

Refira por favor os [testes diagnósticos quando na seção de loopback](#) para obter informações sobre do que você deve verificar quando no laço de retorno.

Se você termina estes do “testes primeiro interruptor”, e os prova ser executado livre dos erros, execute o mesmo procedimento na extremidade remota do circuito. A extremidade remota é o roteador no outro lado do nuvem de provedor. Se a extremidade remota é seu provedor de serviço do Internet (ISP), você deve envolver o ISP para ajudar a testar esta parcela do circuito.

Teste o “primeiro interruptor” em ambos os lados. Se está limpo, você pode usar esta informação para indicar que o problema está dentro do nuvem Telco. O telco pode investigar com seus próprios testes do circuito neste momento. Alternativamente o telco pode continuar o teste de loopback com você. O telco pode fazer este desembaraçando um interruptor de cada vez mais no nuvem Telco. Em cada interruptor, devem fazer um laço de retorno para o roteador local.

Se do “os testes primeiro interruptor” indicam um problema no circuito entre o primeiro switch telco e seu roteador, o telco pode ajudar a testar essa parcela do circuito. O telco pode dar laços no vários equipamento para testes diagnósticos entre o SmartJack que você conecta seu CSU/DSU a e o primeiro switch telco. Tenha que, se você tem um demarc estendido, você deve o investigar como uma área de problema potencial. Os demarcs prolongados, quando feitos incorretamente, podem produzir erros na linha. Os demarcs prolongados ocorrem quando o fornecedor estende o ponto original do demarc a um lugar mais perto do equipamento do cliente.

Testes de diagnóstico durante loopback

O melhor teste a ser executado quando em alguns dos laços de retorno descritos acima for um ping estendido. Você deve executar este teste e monitorar o **comando show interface serial** para erros na relação.

Preparação para o Teste de Ping Estendido

Conclua estes passos para se preparar para o teste de ping estendido:

1. Use o comando **show interface serial** para verificar se o roteador tem encapsulamento HDLC na interface e se a interface vê o circuito de retorno. Está aqui um exemplo das primeiras linhas da saída:

```
Router#show interface serial 0 Serial0 is up, line protocol is up (looped)
Hardware is HD64570 Internet address is 10.1.1.1, subnet mask is 255.255.255.0 MTU 1500
bytes, BW 1544 Kbit, DLY 20000 usec, rely 255/255, load 1/255 Encapsulation HDLC, loopback
set, keepalive set (10 sec) ...
```
2. Use o comando **show running-config** para ver se a interface tem um endereço IP exclusivo e não-compartilhado com qualquer outra interface. Se a interface serial acima não tem um endereço IP de Um ou Mais Servidores Cisco ICM NT do seus próprios, obtenha um endereço único e atribua-o à relação.

```
Router(config-if)#ip address 172.22.53.1
255.255.255.0
```
3. Use o **comando clear counters** cancelar os contadores de interface. Por exemplo:

```
Router#clear counters Clear "show interface" counters on all interfaces [confirm] Router#
```
4. Execute o teste ping estendido como descrito na seção dos [testes ping estendido da execução](#).

Realização do Teste de Ping Estendido

O comando ping é um teste útil disponível nos dispositivos de inter-redes Cisco, bem como na maioria dos sistemas host. No TCP/IP, esta ferramenta de diagnóstico é chamada igualmente uma requisição de eco do Internet Control Message Protocol (ICMP).

