

# Testes forçados de circuito fechado de plugue para linhas E1

## Índice

[Introdução](#)

[Antes de Começar](#)

[Convenções](#)

[Pré-requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Criando o plugue de loopback para E1 em RJ-45](#)

[Criação do plugue de circuito de retorno para E1 no DB-15](#)

[Pinagem E1](#)

[Preparando para o teste ping estendido](#)

[Executando testes de ping estendido](#)

[Informações Relacionadas](#)

## [Introdução](#)

O teste de conector de loopback de hardware será utilizado se o roteador tiver alguma falha. Se um roteador passar em um teste de plugue de circuito fechado, então o problema é em outro lugar da linha.

## [Antes de Começar](#)

### [Convenções](#)

Para obter mais informações sobre convenções de documento, consulte as [Convenções de dicas técnicas Cisco](#).

### [Pré-requisitos](#)

Não existem requisitos específicos para este documento.

### [Componentes Utilizados](#)

As informações neste documento são baseadas nas versões de software e hardware abaixo.

- Versão do software Cisco IOS 12.0

As informações neste documento foram criadas a partir de dispositivos em um ambiente de laboratório específico. Todos os dispositivos utilizados neste documento foram iniciados com uma configuração (padrão) inicial. Se você estiver trabalhando em uma rede ativa, certifique-se de que

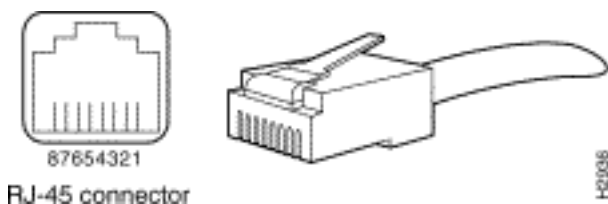
entende o impacto potencial de qualquer comando antes de utilizá-lo.

## Criando o plugue de loopback para E1 em RJ-45

Complete as seguintes etapas para criar um conector de loopback para E1:

1. Utilize cortadores de fio para cortar um cabo com 5 polegadas de comprimento preso a um conector.
2. Retire os fios.
3. Entrelace os fios dos pinos 1 e 4 juntos.
4. Entrelace os fios dos pinos 2 e 5 juntos.
5. Deixe os outros fios sozinhos.

Os pinos em um conector RJ-45 são numerados de 1 a 8. Com os pinos de metal na sua direção, e o cabo pendurado, o pino 1 é o pino mais à esquerda.

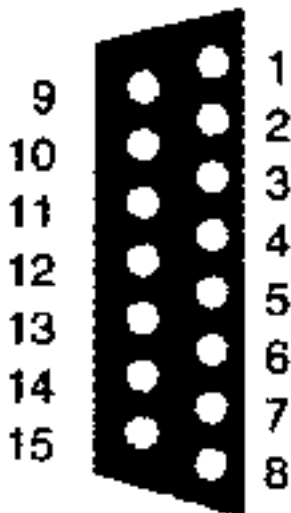


Consulte o documento sobre [cabos RJ-45](#) para obter mais informações.

## Criação do plugue de circuito de retorno para E1 no DB-15

Complete as seguintes etapas para criar um conector de loopback para E1 em DB-15:

1. Use cortadores de fio para cortar um cabo DB-15 funcional com 5 polegadas de comprimento preso a um conector.
2. Retire os fios.
3. Entrelace os fios dos pinos 2 e 15 juntos.
4. Entrelace os fios dos pinos 9 e 8 juntos.
5. Deixe os outros fios sozinhos.



## Pinagem E1

Router		Lado da Rede						
DB-1		BNC	DB-15		Twinax		RJ-45	
Pi no	2º do sinal	Sinal	Pi no	Sinal	Pino	Sinal	Pi no	Sinal
9	Ponta Tx	Ponta Tx	1	Ponta Tx	Tx-1	Ponta Tx	1	Ponta Tx
2	Anel de Tx	Protetor TX	9	Anel de Tx	Tx-2	Anel tx	2	Anel de Tx
10	Protetor TX	-	2	Protetor TX	Protetor	Blindagem Tx	3	Protetor TX
8	Ponta Rx	Ponta Rx	3	Ponta Rx	Rx-1	Ponta Rx	4	Ponta Rx
15	Anel Rx	Blindagem Rx	11	Anel Rx	Rx-2	Anel Rx	5	Anel Rx
7	Blindagem Rx	-	4	Blindagem Rx	Protetor	Blindagem Rx	6	Blindagem Rx

## Preparando para o teste ping estendido

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

1. Insira o conector na porta em questão.
2. Use o comando **write memory** para salvar sua configuração de roteador. Por exemplo:  

```
bru-nas-03#write memory Building configuration... [OK]
```
3. Para executar o teste de loopback em E1s canalizados (PRI ou CAS), precisamos utilizar o comando de controlador E1 **channel-group** para criar uma ou mais interfaces seriais mapeadas para um conjunto de timeslots no E1 canalizado. Se o E1 for configurado como um PRI, você precisará remover **pri-group** antes de utilizar o comando **channel-group**. Se você não estiver utilizando um E1 canalizado, passe à etapa 4.  

```
bru-nas-02#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
bru-nas-02(config)#controller e1 0 bru-nas-02(config-controller)#no pri-group timeslots 1-31
bru-nas-02(config-controller)#channel-group 0 timeslots 1-31
```

**Nota:** Isso cria uma única interface Serial0:0 (em que o primeiro 0 indica o controlador e o segundo 0 representa o número de grupo do canal) utilizando todos os 31 timeslots para 1,984 Mbps agregados. Para obter mais informações sobre como executar testes de ping estendido, consulte [Utilização de Testes de ping Estendido](#) no documento [Troubleshooting de Problemas de Linha Serial](#).
4. Configure o encapsulamento para interface serial 0:0 para Controle de Link de Dados de Alto Nível (HDLC, High-Level Data Link Control) no modo de configuração da interface. Por exemplo:  

```
bru-nas-03(config)#interface serial 0:0
bru-nas-03(config-if)#encapsulation HDLC
bru-nas-03(config-if)#^Z
```
5. Utilize o comando **show running config** para ver se a interface tem um endereço IP exclusivo. Se a interface serial acima não tiver um endereço IP, obtenha um endereço único e atribua-o à interface com uma máscara de sub-rede de 255.255.255.0. Por exemplo:  

```
bru-nas-03(config-if)#ip address 172.22.53.1
```

6. Zere os contadores de interface com o comando `clear counters`. Por exemplo:  

```
bru-nas-03#clear counters Clear "show interface" counters on all interfaces [confirm] bru-nas-03#
```
7. Execute o teste de ping estendido conforme a descrição na seção [Execução de Testes de Ping Estendido](#).

## Executando testes 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, essa ferramenta de diagnóstico também é conhecida como uma solicitação de eco de ICMP (Protocolo de mensagem de controle da Internet).

**Nota:** O comando ping é particularmente útil quando altos níveis de erros de entrada estão sendo registrados na saída do `show interfaces serial`.

Os dispositivos de comunicação entre redes Cisco fornecem um mecanismo de automação de envio de diversos pacotes de ping em seqüência. O teste de ping estendido pode ser executado sem um conector de loopback, definindo-se a CSU/DSU no modo de loopback; no entanto, a utilização de um conector de loopback é mais eficiente para isolar problemas. Consulte a documentação em Comandos de Interface para obter mais informações.

Complete as seguintes etapas para executar testes de ping de linha serial:

1. Siga estas etapas para executar o teste de ping estendido: Digite: `ping ip` Target address = insira o endereço IP da interface atribuído ao endereço IP Contagem de repetição = 50 Tamanho do datagrama = 1500 Intervalo = pressione ENTER CMDS estendido = sim Endereço de origem = pressione ENTER Tipo de serviço = pressione ENTER Padrão de dados: `0x0000` Pressione ENTER três vezes. Observe que o tamanho do pacote ping é de 1.500 bytes e que estamos realizando um ping completo com zeros (0x0000). Além disso, a especificação da contagem de ping é configurada para 50. Consequentemente, neste caso, há 50 pacotes de ping de 1500 bytes enviados. Abaixo está uma saída de exemplo:  

```
bru-nas-03#ping ip Target IP address: 172.22.53.1 Repeat count [5]: 50 Datagram size [100]: 1500 Timeout in seconds [2]: Extended commands [n]: yes Source address or interface: Type of service [0]: Set DF bit in IP header? [no]: Validate reply data? [no]: Data pattern [0xABCD]: 0x0000 Loose, Strict, Record, Timestamp, Verbose[none]: Sweep range of sizes [n]: Type escape sequence to abort. Sending 50, 1500-byte ICMP Echos to 172.22.53.1, timeout is 2 seconds: Packet has data pattern 0x0000
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!! Success rate is 100 percent (50/50), round-trip min/avg/max = 4/4/8 ms bru-nas-03#
```
2. Analise a saída do comando `show interfaces serial` e determine se os erros de entrada aumentaram. Se os erros de entrada não aumentaram, o hardware local (DSU, cabo, placa de interface de roteador) provavelmente está em boas condições.
3. Execute pings estendidos adicionais com padrões de dados diferentes. Por exemplo: Repita o passo 1, mas utilize o Padrão de Dados de `0x0001` Repita o passo 1, mas utilize o Padrão de Dados de `0x0001` Repita o passo 1, mas use o padrão de dados de `0x1111` Repita o passo 1, mas utilize o Padrão de Dados de `0x5555` Repita o passo 1, mas use um padrão de dados de `0xffff`
4. Verifique se todos os testes de ping estendido foram 100 por cento bem-sucedidos.
5. Insira o comando `show interface <X>` (em que x deve ser substituído pelo número da interface). Sua interface serial E1 não deve ter nenhum erro de verificação de redundância cíclica (CRC, cyclic redundancy check), frame, entrada ou outros erros. Verifique observando a quinta e a sexta linhas a partir da parte inferior da saída do comando `show`

interface serial. Se todos os pings tiverem obtido êxito total e não houver nenhum erro, o hardware deve estar em bom estado. O problema está em um cabeamento ou na Telco.

6. Remova o conector de loopback da interface e conecte a linha E1 de volta à porta.
7. No roteador, insira o comando EXEC **copy startup-config running-config** para apagar todas as mudanças feitas à configuração em execução durante o teste de ping estendido. Quando um nome de arquivo de destino for solicitado, pressione Enter. Por exemplo:  
`bru-nas-03#copy startup-config running-config Destination filename [running-config]? Command will take effect after a shutdown 4078 bytes copied in 1.80 secs (4078 bytes/sec) bru-nas-03#`

Se o teste de loopback de conector descrito acima não ajudar você a localizar o problema, registre a saída de console do teste de ping estendido para que você possa encaminhar essas informações como uma referência ao abrir um caso TAC.

## [Informações Relacionadas](#)

- [Comandos de interface](#)
- [Páginas de suporte de tecnologia de acesso](#)
- [Suporte Técnico - Cisco Systems](#)