

Troubleshooting de Eventos de Erro de E3

Contents

[Introduction](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Conventions](#)

[Identificação do Evento de Erro](#)

[O adaptador de porta PA-E3](#)

[O adaptador de porta PA-MC-E3](#)

[Definições de Evento de Erro](#)

[Solucionar problemas de eventos de erro](#)

[Aumento dos Segundos de Erros de Código de Linha e Código de Linha](#)

[Aumento dos segundos de enquadramento com erros graves e dos segundos indisponíveis](#)

[Testes Forçados de Loopback de Plugue para Linhas E3](#)

[Defina um circuito de cabo rígido em um conector BNC](#)

[Verificação do Loopback do Plugue Forçado](#)

[PA-E3: Preparação para o Teste de Ping Estendido](#)

[PA-E3: Execute os testes de ping estendido](#)

[PA-MC-E3: Prepare-se para o BERT em uma linha E1](#)

[PA-MC-E3: Executar um BERT em uma linha E1](#)

[Informações Relacionadas](#)

[Introduction](#)

Este documento descreve os diferentes eventos de erro E3 e descreve como identificá-los e solucioná-los. Uma seção também é fornecida em [Testes Forçados de Loopback de Plugue](#).

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

Não existem requisitos específicos para este documento.

[Componentes Utilizados](#)

Este documento não se restringe a versões de software e hardware específicas.

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

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

Identificação do Evento de Erro

O tipo de adaptador de porta que você usa determina qual dos vários comandos do software Cisco IOS® exibe os eventos de erro E3.

O adaptador de porta PA-E3

Use o comando **show controllers serial** para exibir os eventos de erro E3 em um adaptador de porta PA-E3.

```
dodi#show controllers serial 5/0
M1T-E3 pa: show controller:
...
Data in current interval (798 seconds elapsed):
0 Line Code Violations, 0 P-bit Coding Violation
0 C-bit Coding Violation
0 P-bit Err Secs, 0 P-bit Sev Err Secs
0 Sev Err Framing Secs, 0 Unavailable Secs
0 Line Errored Secs, 0 C-bit Errored Secs, 0 C-bit Sev Err Secs
```

O adaptador de porta PA-MC-E3

Use o comando **show controllers e3** para exibir os eventos de erro E3 em um adaptador de porta PA-MC-E3.

```
dodi#show controllers e3 4/0
E3 4/0 is up.
...
Data in current interval (81 seconds elapsed):
0 Line Code Violations, 0 P-bit Coding Violation
0 C-bit Coding Violation
0 P-bit Err Secs, 0 P-bit Severely Err Secs
0 Severely Err Framing Secs, 0 Unavailable Secs
0 Line Errored Secs, 0 C-bit Errored Secs, 0 C-bit Severely Errored
```

Definições de Evento de Erro

Estas são as definições para os eventos de erro E3, independentemente do adaptador de porta usado:

- **Violações de código de linha** — Isso relata o número de violações bipolares recebidas (BPV) que estão no código de linha HDB3.
- **Violações de Codificação de Bits P e C e todos os Segundos de Erros derivados** — São sempre zero, porque esses erros são definidos apenas para T3.
- **Segundos com Erros Graves de Enquadramento** — Este relatório relata o número de

intervalos de um segundo nos quais uma Indicação de Alarme Remoto é recebida ou ocorre uma condição de Perda de Quadro.

- **Segundos indisponíveis** — Indica o número de intervalos de um segundo em que o controlador falha.
- **Segundos com Erros de Linha** — Relata o número de intervalos de um segundo em que ocorre uma Violação de Código de Linha.

[Solucionar problemas de eventos de erro](#)

Esta seção descreve os vários eventos de erro que ocorrem nas linhas E3 e fornece informações sobre como corrigi-los.

[Aumento dos Segundos de Erros de Código de Linha e Código de Linha](#)

Conclua estes passos para resolver estes erros:

1. Verifique se o equipamento na extremidade remota do cabo coaxial de 75 ohms envia um sinal E3 com o código de linha HDB3.
2. Verifique a integridade do cabo coaxial de 75 ohms. Procure rupturas ou outras anormalidades físicas no cabo. Substitua os cabos, se necessário.
3. Insira um cabo de circuito fechado externo na porta. Consulte [Testes Forçados de Loopback de Plugue para Linhas E3](#) para obter mais informações.

[Aumento dos segundos de enquadramento com erros graves e dos segundos indisponíveis](#)

Conclua estes passos para resolver estes erros:

1. Certifique-se de que a configuração da porta da interface local corresponda à configuração do equipamento da extremidade oposta.
2. Tente identificar o alarme na extremidade local e execute as etapas sugeridas em [Troubleshooting de Alarme E3](#).
3. Insira um cabo de circuito fechado externo na porta. Consulte [Testes Forçados de Loopback de Plugue para Linhas E3](#) para obter mais informações.

[Testes Forçados de Loopback de Plugue para Linhas E3](#)

Os testes de loopback de plugue rígido determinam se o hardware do roteador tem alguma falha. Se um roteador passar em um teste de loopback de plugue rígido, o problema está em outro lugar na linha E3.

[Defina um circuito de cabo rígido em um conector BNC](#)

Para configurar um loopback de plugue rígido, você precisa de um cabo coaxial de 75 ohms com um conector BNC (Neill-Concelman, Neill-Concelman de baioneta macho) em cada extremidade. Use este cabo coaxial para conectar a porta de transmissão (Tx) no adaptador de porta à porta de recepção (Rx). Você também precisa configurar o comando **clock source internal** na interface

serial/controlador E3 e em todos os controladores E1. Isso é apenas para o adaptador de porta PA-MC-E3.

Verificação do Loopback do Plugue Forçado

O tipo de adaptador de porta determina se você deve verificar o loopback de hardware por meio de pings estendidos, para o adaptador de porta PA-E3 ou um teste de taxa de erro de bit E1 (BERT), para o adaptador de porta PA-MC-E3.

PA-E3: Preparação para o Teste de Ping Estendido

Siga estes passos para se preparar para o teste de ping estendido no adaptador de porta PA-E3:

1. Use o comando **write memory** para salvar a configuração do roteador.
2. Defina o encapsulamento para a interface serial como HDLC (High-Level Data Link Control) no modo de configuração de interface.
3. Use o comando **show running-config** para ver se a interface tem um endereço IP exclusivo. Se a interface serial 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.
4. Limpe os contadores de interface com o comando **clear counters**.

PA-E3: Execute os testes de ping estendido

Conclua estes passos para executar testes de ping de linha serial no adaptador de porta PA-E3:

1. Conclua estes passos para executar o teste de ping estendido: Escolha **ping ip** como o tipo. Insira o endereço IP da interface à qual o endereço IP é atribuído como o endereço de destino. Escolha **1000** como a contagem de repetições. Escolha **1500** como o tamanho do datagrama. Quando for solicitado o Timeout (Tempo limite excedido), pressione **Enter**. Escolha **sim** para cmds estendidos. Quando for solicitado o Endereço de origem, pressione **Enter**. Quando solicitado sobre o Tipo de serviço, pressione **Enter**. Quando solicitado a Set Df bit in ip header (Definir bit Df no cabeçalho ip), pressione **Enter**. Quando solicitado a Validar dados de resposta, pressione **Enter**. Escolha **0x0000** como o Padrão de Dados. Pressione ENTER três vezes. Observe que o tamanho do pacote de ping é de 1500 bytes e que você executa um ping com apenas zeros, 0x0000. Além disso, a especificação da contagem de ping é configurada para 1000. Portanto, nesse caso, mil pacotes de ping de 1.500 bytes são enviados.
2. Examine a saída do comando **show interfaces serial** e determine se os erros de entrada aumentam. Se os erros de entrada não aumentarem, o hardware local, como o cabo e a placa de interface do roteador, provavelmente está em boas condições.
3. Execute pings estendidos adicionais com padrões de dados diferentes. Por exemplo: Repita a etapa um, mas use um padrão de dados de 0x1111. Repita a etapa um, mas use um padrão de dados 0xffff. Repita a etapa um, mas use um padrão de dados 0xaaaa.
4. Verifique se todos os testes de ping estendido foram 100% bem-sucedidos.
5. Insira o comando **show interfaces serial**. Sua interface serial E3 não deve conter nenhum erro de CRC (Cyclic Redundancy Check, verificação de redundância cíclica), quadro, entrada ou outros. Examine a quinta e a sexta linhas do final da saída do comando **show interfaces serial** para verificar isso. Se todos os pings tiverem 100% de êxito e nenhum erro

ocorrer, provavelmente o hardware está bom. O problema é um problema de cabo ou de companhia telefônica.

6. Remova o cabo de loopback da interface e conecte a linha E3 de volta à porta.
7. No roteador, insira o comando **EXEC copy startup-config running-config** para apagar todas as alterações feitas na running-config durante o teste de ping estendido. Quando um nome de arquivo de destino for solicitado, pressione Enter.

[PA-MC-E3: Prepare-se para o BERT em uma linha E1](#)

O circuito BERT é incorporado ao adaptador de porta PA-MC-E3. Você pode configurar qualquer linha E1, mas não a linha E3, para se conectar ao circuito BERT integrado.

Duas categorias de padrões de teste podem ser geradas pelo circuito BERT integrado:

- **pseudônimo** — números exponenciais que estão em conformidade com ITU-T O.151 e O.153
- **repetitivo** — zeros ou uns ou uma alternância de zeros e uns

Para se preparar para o BERT em uma linha E1, limpe os contadores de interface com o comando **clear counters**.

[PA-MC-E3: Executar um BERT em uma linha E1](#)

Conclua estes passos para executar um BERT em uma linha E1:

1. Envie um padrão BERT em uma linha E1 com o comando de configuração do controlador **e1 <e1-line-number> bert pattern 2^23 interval 1 E3** onde o valor e1-line-number é 1-16.
2. Após a conclusão do BERT, examine a saída do comando **show controllers e3** e determine se: Os bits recebidos correspondem ao número de bits enviados na linha E1 durante o intervalo BERT. Os erros de bit permanecem zero. Se os erros de bit não aumentarem, o hardware local, como o cabo e a placa de interface do roteador, provavelmente está em boas condições.

```
E3 4/0 E1 2
No alarms detected.
Framing is crc4, Clock Source is line, National bits are 0x1F.
BERT test result (done)
Test Pattern : 2^23, Status : Not Sync, Sync Detected : 1
Interval : 1 minute(s), Time Remain : 0 minute(s)
Bit Errors(Since BERT Started): 0 bits,
Bits Received(Since BERT start): 111 Mbits
Bit Errors(Since last sync): 0 bits
Bits Received(Since last sync): 111 Mbits
```

3. Execute BERTs adicionais em outras linhas E1. Se todos os BERTs tiverem 100% de sucesso e não houver erros de bit, o hardware provavelmente será bom. O problema é um problema de cabo ou de companhia telefônica.
4. Remova o cabo de loopback da interface e conecte a linha E3 de volta à porta. Se você abrir um caso, forneça essas informações ao Suporte Técnico da Cisco: **show running interface e3 x/yshow controllerclear countersshow interfacesping with different pattern**

[Informações Relacionadas](#)

- [Instalação e Configuração do Adaptador de Porta PA-MC-E3 Multicanal E3](#)
- [Fluxograma de Troubleshooting de E3](#)
- [Solução de problemas do alarme E3](#)
- [Adaptador de porta serial síncrona PA-MC-E3 multicanal E3](#)
- [Adaptadores de porta E3 multicanal para roteadores Cisco 7200 e 7500](#)
- [Adaptadores de porta serial multicanal da Cisco](#)
- [Suporte Técnico e Documentação - Cisco Systems](#)