

Resolución de problemas de eventos de error E3

Contenido

[Introducción](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Convenciones](#)

[Identificación del evento de error](#)

[Adaptador de puerto PA-E3](#)

[Adaptador de puerto PA-MC-E3](#)

[Definiciones de eventos de error](#)

[Solución de problemas de eventos de error](#)

[Aumentan las infracciones de código de línea y las Secciones de error de código de línea](#)

[Aumento de Secs de Framing de Err Graves y Secs No Disponibles](#)

[Pruebas de loopback del conector de hardware para líneas E3](#)

[Establecer un bucle invertido de cable duro en un conector BNC](#)

[Verifique el bucle invertido del conector de hardware](#)

[PA-E3: Preparación para la Prueba Ping Extendida](#)

[PA-E3: Realice las pruebas Ping extendidas](#)

[PA-MC-E3: Preparación del BERT en una línea E1](#)

[PA-MC-E3: Realizar un BERT en una línea E1](#)

[Información Relacionada](#)

Introducción

Este documento describe los diversos eventos de error E3 e indica cómo identificarlos y resolverlos. También se ofrece una sección sobre las pruebas de loopback para el conector de hardware.

Prerequisites

Requirements

No hay requisitos específicos para este documento.

Componentes Utilizados

Este documento no tiene restricciones específicas en cuanto a versiones de software y de hardware.

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.

[Convenciones](#)

Consulte [Convenciones de Consejos Técnicos Cisco para obtener más información sobre las convenciones del documento.](#)

[Identificación del evento de error](#)

El tipo de adaptador de puerto que utiliza determina cuál de los diversos comandos del software Cisco IOS® muestra los eventos de error E3.

[Adaptador de puerto PA-E3](#)

Utilice el comando **show controllers serial** para ver los eventos de error E3 en un adaptador de puerto 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
```

[Adaptador de puerto PA-MC-E3](#)

Utilice el comando **show controllers e3** para ver los eventos de error E3 en un adaptador de puerto 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
```

[Definiciones de eventos de error](#)

Estas son las definiciones de los eventos de error E3, independientemente del adaptador de puerto que utilice:

- **Violaciones de código de línea:** este informe indica el número de violaciones bipolares (BPV) recibidas que se encuentran en el código de línea HDB3.
- **Violaciones de Codificación de bit P y de bit C y todas las Secs Err derivadas :** siempre son

cero, porque estos errores sólo se definen para T3.

- **Secs de entramado de error grave:** Indica el número de intervalos de un segundo en los que se recibe una indicación de alarma remota o se produce una condición de pérdida de trama.
- **Secs no disponibles:** Indica el número de intervalos de un segundo en los que falla el controlador.
- **Secs con errores de línea:** indica el número de intervalos de un segundo en los que se produce una violación de código de línea.

Solución de problemas de eventos de error

Esta sección describe los diversos eventos de error que se producen en las líneas E3 y proporciona información sobre cómo corregirlos.

Aumentan las infracciones de código de línea y las Secciones de error de código de línea

Complete estos pasos para resolver estos errores:

1. Asegúrese de que el equipo del extremo remoto del cable coaxial de 75 ohmios envíe una señal E3 con el código de línea HDB3.
2. Compruebe la integridad del cable coaxial de 75 ohmios. Busque interrupciones u otras anomalías físicas en el cable. Reemplace el cable si fuera necesario.
3. Introduzca un cable externo de loopback en el puerto. Refiérase a [Pruebas de Loopback del Conector de Hardware para Líneas E3](#) para obtener más información.

Aumento de Secs de Framing de Err Graves y Secs No Disponibles

Complete estos pasos para resolver estos errores:

1. Asegúrese de que la configuración del puerto de la interfaz local se corresponde con la configuración del equipo de extremo lejano.
2. Intente identificar la alarma en el extremo local y complete los pasos sugeridos en [Troubleshooting de Alarma E3](#).
3. Introduzca un cable externo de loopback en el puerto. Refiérase a [Pruebas de Loopback del Conector de Hardware para Líneas E3](#) para obtener más información.

Pruebas de loopback del conector de hardware para líneas E3

Las pruebas de loopback del conector de hardware determinan si el hardware del router tiene algún fallo. Si un router pasa una prueba de loopback del plug-back duro, el problema se encuentra en otra parte de la línea E3.

Establecer un bucle invertido de cable duro en un conector BNC

Para configurar un loopback de conector duro, necesita un cable coaxial de 75 ohmios con un conector Neill-Concelman (BNC) macho en cada extremo. Utilice este cable coaxial para conectar el puerto de transmisión (Tx) del adaptador de puerto a su puerto de recepción (Rx). También

necesita configurar el comando **clock source internal** en la interfaz serial/controlador E3 y en todos los controladores E1. Esto es sólo para el adaptador de puerto PA-MC-E3.

[Verifique el bucle invertido del conector de hardware](#)

El tipo de adaptador de puerto determina si debe verificar el loopback de hardware mediante pings extendidos, para el adaptador de puerto PA-E3 o una prueba de velocidad de error de bits E1 (BERT), para el adaptador de puerto PA-MC-E3.

[PA-E3: Preparación para la Prueba Ping Extendida](#)

Complete estos pasos para prepararse para la prueba de ping extendido en el adaptador de puerto PA-E3:

1. Utilice el comando **write memory** para guardar la configuración del router.
2. Establezca la encapsulación para la interfaz serial en High-Level Data Link Control (HDLC) en el modo de configuración de la interfaz.
3. Utilice el comando **show running-config** para ver si la interfaz tiene una dirección IP única. Si la interfaz serial no tiene una dirección IP, obtenga una dirección única y asígnela a la interfaz con una máscara de subred de 255.255.255.0.
4. Borre los contadores de interfaz con el comando **clear counters**.

[PA-E3: Realice las pruebas Ping extendidas](#)

Complete estos pasos para realizar pruebas de ping de línea serial en el adaptador de puerto PA-E3:

1. Complete estos pasos para realizar la prueba de ping extendido: Elija **ping ip** como Tipo. Introduzca la dirección IP de la interfaz a la que se asigna la dirección IP como dirección de destino. Elija **1000** como el conteo de repetición. Elija **1500** como el tamaño del datagrama. Cuando se le solicite el tiempo de espera, presione **Enter**. Elija **yes** para cmds extendidos. Cuando se le solicite la dirección de origen, presione **Enter**. Cuando se le solicite el Tipo de servicio, presione **Intro**. Cuando se le pida que establezca el bit Df en el encabezado ip, presione **Enter**. Cuando se le pida que valide los datos de respuesta, presione **Enter**. Elija **0x0000** como patrón de datos. Presione Enter (Intro) tres veces. Observe que el tamaño del paquete ping es de 1500 bytes y que realiza un ping de todos ceros, 0x0000. También, la especificación de conteo ping se fija en 1000. Por lo tanto, en este caso, se envían mil paquetes ping de 1500 bytes.
2. Examine el resultado del comando **show interfaces serial** y determine si aumentan los errores de entrada. Si los errores de entrada no aumentan, es probable que el hardware local, como el cable y la tarjeta de interfaz del router, esté en buenas condiciones.
3. Realice pings extendidos adicionales con diferentes patrones de datos. Por ejemplo: Repita el paso uno, pero utilice un patrón de datos de 0x1111. Repita el paso uno, pero utilice un patrón de datos de 0xffff. Repita el paso uno, pero utilice un patrón de datos de 0xaa.
4. Verifique que todas las pruebas ping extendidas tengan un éxito del 100%.
5. Ingrese el comando **show interfaces serial**. La interfaz serial E3 no debe contener ninguna comprobación de redundancia cíclica (CRC), trama, entrada u otros errores. Observe las líneas quinta y sexta desde el final del resultado del comando **show interfaces serial** para

verificar esto. Si todos los pings tienen un éxito del 100% y no se producen errores, es probable que el hardware sea bueno. El problema es un problema de una empresa de cable o de telefonía.

6. Retire el cable de loopback de la interfaz y vuelva a conectar la línea E3 en el puerto.
7. En el router, ingrese el comando **EXEC copy startup-config running-config** para borrar cualquier cambio realizado en running-config durante la prueba de ping extendido. Cuando se le solicite un nombre de archivo de destino, presione **Enter**.

[PA-MC-E3: Preparación del BERT en una línea E1](#)

El circuito BERT está integrado en el adaptador de puerto PA-MC-E3. Puede configurar cualquier línea E1, pero no la línea E3, para conectarse al circuito BERT incorporado.

El circuito BERT incorporado puede generar dos categorías de patrones de ensayo:

- **pseudorandom**: números exponenciales que cumplen con ITU-T O.151 y O.153
- **repetitivo**: ceros o unos o una alternación de ceros y unos

Para prepararse para el BERT en una línea E1, borre los contadores de interfaz con el comando **clear counters**.

[PA-MC-E3: Realizar un BERT en una línea E1](#)

Complete estos pasos para realizar un BERT en una línea E1:

1. Envíe un patrón BERT en una línea E1 con el comando **e1 <e1-line-number> bert pattern 2^23 interval 1** E3 controller configuration donde el valor e1-line-number es 1-16.
2. Una vez que el BERT se complete, examine el resultado del comando **show controllers e3** y determine si: Los bits recibidos corresponden al número de bits enviados en la línea E1 durante el intervalo BERT. Los errores de bit siguen siendo cero. Si los errores de bit no aumentan, el hardware local, como el cable y la tarjeta de interfaz del router, probablemente esté en buenas condiciones.

```
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. Realice BERT adicionales en otras líneas E1. Si todos los BERT tienen un éxito del 100% y no hay errores de bit, el hardware probablemente sea bueno. El problema es un problema de una empresa de cable o de telefonía.
4. Retire el cable de loopback de la interfaz y vuelva a conectar la línea E3 en el puerto. Si abre un caso, proporcione esta información al Soporte Técnico de Cisco: **show running interface e3 x/y show controller clear counters show interfaces ping** con un patrón diferente

[Información Relacionada](#)

- [Instalación y Configuración del Adaptador de Puerto E3 Multicanal PA-MC-E3](#)
- [Diagrama de flujo de solución de problemas E3](#)
- [Troubleshooting de Alarmas E3](#)
- [Adaptador de puerto serial síncrono PA-MC-E3 de varios canales E3](#)
- [Adaptadores de puerto E3 multicanal para routers Cisco 7200 y 7500](#)
- [Adaptadores de puerto serial multicanal de Cisco](#)
- [Soporte Técnico y Documentación - Cisco Systems](#)