

Resolución de problemas de errores NEWPTR en interfaces POS.

Contenido

[Introducción](#)

[prerrequisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Convenciones](#)

[¿Por qué utilizar punteros?](#)

[¿Cuál es un NEWPTR?](#)

[Troubleshooting NEWPTR](#)

[Información Relacionada](#)

[Introducción](#)

Este documento explica las condiciones bajo las cuales una interfaz del router del Packet Over SONET (POS) de Cisco aumenta el nuevo contador de error de evento del puntero (NEWPTR), como se muestra en la salida del **comando show controller pos**.

Un evento NEWPTR define la cantidad de veces que un Framer de SONET valida un nuevo valor del puntero, como se indica en los bytes H1 y H2 de la tara de sonet. Este documento explica cómo el protocolo SONET utiliza indicadores y los bytes H1 y H2 para permitir que la carga útil flote dentro del marco del SONET.

[prerrequisitos](#)

[Requisitos](#)

Cisco recomienda que tenga conocimiento sobre estos temas:

- trayecto, sección y capas de línea de la jerarquía de transporte SONET. Refiera a una [descripción breve de la tecnología SONET](#) para más información.
- Estructura de una trama de SONET, incluyendo la ubicación del Sobre de carga útil síncrona (SPE). Refiera a la [comprensión concatenada y a las interfaces SONET canalizadas en los routers Cisco](#) para más información.

[Componentes Utilizados](#)

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

Convenciones

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

¿Por qué utilizar punteros?

Las interfaces SONET envían una trama cada 125 microsegundos. Cada trama contiene 810 bytes. Por lo tanto, la señal de transporte sincrónica de SONET (la velocidad de bits STS)-1 se calcula como se muestra aquí:

$$810 \text{ bytes/frame} \times 8000 \text{ frames/second} = \sim 51,840,000 \text{ bits/second}$$

Con velocidades de bit tan altas, un puntero suministra un beneficio clave. Aquí está un diagrama de red simple para ilustrar esta ventaja:

En este escenario, las necesidades del router A de transmitir los datos al router C. Frames llegan de A una cierta hora en el medio del período 125-microsecond de un bastidor. B necesita remitir los datos que A envía. B adelanta los datos del puerto de entrada asociado a A al puerto de egreso asociado a C. B ahora tiene dos opciones:

- B puede mitigar la trama de A, y espera el intervalo siguiente 125-microsecond. B puede entonces alinear el comienzo del bastidor de A con el primer byte de carga útil de la trama de SONET.
- Alternativamente, B puede enviar inmediatamente la trama de A en el Intervalo actual. En este caso, B debe utilizar un puntero para indicar la posición del byte en la cual la trama de A comienza realmente. Por lo tanto, los datos comienzan dondequiera dentro del sobre de carga útil. Este concepto se llama carga útil flotante.

Típicamente, los dispositivos SONET emplean la carga útil flotante, aunque algunos proveedores elijan mitigar las tramas entrantes. Aquí están las ventajas de una carga útil flotante:

- Usted puede evitar un aumento en el retraso de la transmisión.
- Usted no necesita comprar los dispositivos con una gran cantidad de almacenes intermedios del paquete para salvar las tramas pendientes.

Un puntero permite fundamental que las operaciones asíncronas sean mantenidas dentro de un entorno síncrono. La Carga útil real es asynchronously generado, pero la trama de SONET se envía síncrono. La trama de SONET se transmite siempre a un fijo y a una velocidad constante, y contiene los datos reales o un llenador.

¿Cuál es un NEWPTR?

Cuando una interfaz del POS de Cisco valida un nuevo puntero SONET, la interfaz aumenta al contador de NEWPTR. El valor binario en los bytes H1 y H2 de la sección del Line OverHead indica el aumento en el contador de NEWPTR.

Esta tabla ilustra los bytes de tara de cada uno de las tres capas de SONET, y la ubicación de los bytes H1 y H2 en el Line OverHead:

	Tara de trayecto
--	------------------

Tara de sección	Trama A1	Trama A2	Trama A3	Seguimiento J1
	B1-BIP-8	Circuito de transferencia E1	Usuario E1	B3-BIP-8
	Com de datos D1	Com de datos D2	Com de datos D3	Etiqueta de señal C2
Tara de línea	Puntero H1	Puntero H2	Acción Puntero H3	Estado de la Ruta G1
	B2-BIP-8	K1	K2	Canal del usuario F2
	Com de datos D4	Com de datos D5	Com de datos D5	Indicador H4
	Com de datos D7	Com de datos D8	Com de datos D9	Crecimiento Z3
	Com de datos D10	Com de datos D11	Com de datos D12	Crecimiento Z4
	S1/Z1 Sync Status/Growth	Crecimiento M0 o M1/Z2 REI-L	Circuito de transferencia E2	Conexión en tandem Z5

Los bytes H1 y H2 forman un campo de 16 bits, según lo ilustrado aquí:

Esta tabla explica cómo se definen estas posiciones de bit.

Posición de bit	Definición	Explicación
Bits 1 - 4	New Data Flag (NDF)	<ul style="list-style-type: none"> • Configure a 0110 durante el funcionamiento normal. Un valor de 0110 indica que el valor del campo del puntero es válido. • Fije a 1001 (lo contrario de 0110) para indicar que el valor del puntero anterior es no más válido, y que el campo del puntero ahora tiene el valor correcto, nuevo. • El resto de los valores son indefinidos.
Bits 5 - 6	Reservado	<ul style="list-style-type: none"> • Configure en 00 durante el funcionamiento normal.
7 - 16	puntero de	<ul style="list-style-type: none"> • Fije a cero para indicar que SPE comienza en la fila 4, la columna 4, inmediatamente después del byte H3.

didos	10 bits	<ul style="list-style-type: none"> • Fije a 87 para indicar que SPE comienza en la fila 5, la columna 4, inmediatamente después del byte de tara K2. • Fije a 522 con las interfaces del router del POS de Cisco.
-------	---------	---

Nota: Una trama concatenada (por ejemplo, STS-3c una señal) utiliza los bits del puntero del primer bastidor STS-1 solamente. Los segundos y terceros conjuntos de los bytes H1 y H2 contienen los valores del indicador de la concatenación de 10010011 y 11111111.

Un Framer de SONET valida un nuevo valor del puntero H1 o H2 bajo estas condiciones:

- Se invierten los bits NDF.
- El link se inicializa.
- La interfaz sale una condición de alarmar.
- Los cambios de configuración reajustaron a una cierta porción del fundador.

Troubleshooting NEWPTR

Cuando una interfaz del POS de Cisco detecta un valor del indicador inválido o un número excesivo de indicaciones habilitadas NDF, la interfaz declara una Pérdida de trayecto de alarma del puntero (PLOF).

```
router#show controller pos 3/1 POS3/1 SECTION LOF = 0 LOS = 0 BIP(B1) = 0 LINE AIS = 0 RDI = 0
FEBE = 0 BIP(B2) = 0 PATH AIS = 0 RDI = 0 FEBE = 0 BIP(B3) = 0 LOP = 0 NEWPTR = 768 PSE = 0 NSE=
1009 Active Defects: None Active Alarms: None Alarm reporting enabled for: SF SLOS SLOF B1-TCA
B2-TCA PLOF B3-TCA
```

La especificación de Bellcore GR-253 define el protocolo SONET. Especifica que los links SONET deben tolerar 2000 ajustes del indicador por segundo sin las alarmas de la Pérdida del puntero (LOP). Este valor se selecciona hacer juego las recomendaciones del documento del [Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos \(IEEE\)](#) en la sincronización de la red digital.

Los ajustes del indicador indican que la red SONET no está sincronizada. Un aumento rápido y constante en el valor señala a los problemas de sincronización persistentes. Para resolver problemas este problema, evalúe el árbol de distribución de reloj y la exactitud de los relojes suministrados con su proveedor.

Además, asegúrese de que sus puntos finales del router tengan los ajustes de reloj correctos. Esta tabla proporciona más información:

Ajustes de reloj	De nuevo a la parte posterior con la fibra oscura o el Dense Wavelength Division Multiplexing (DWDM)	Red de compañía telefónica con Multiplexor de adición y sustracción (ADM) o MUX
interno - interno	Sí	No

línea interna	Sí	No
línea - interna	Sí	No
línea-a-línea	No	Sí

También refiera a [configurar los ajustes de reloj en las interfaces del router POS](#) para la información adicional.

Cuando una interfaz del POS de Cisco conecta con una interfaz remota del POS de Cisco sobre una red SONET, la interfaz puede señalar un aumento en los NEWPTR. En esta configuración, fije la fuente de reloj **para alinear**. Cuando la fuente de reloj es **línea**, la transmisión de la interfaz del POS de Cisco debe ser en la fase con la transmisión de la red. Por lo tanto, la red no necesita compensar las diferencias en la frecuencia con la señal del punto final. Los ajustes del indicador indican un problema con un dispositivo de red. Típicamente, la necesidad de compensar las señales de la apagado-frecuencia que los ADM pasan a través de la red SONET causa estos ajustes del indicador.

El contador del Negative Stuff Event (NSE) aumenta cuando los ajustes del indicador son necesarios para internamente una fuente del reloj generado, como se utiliza con las topologías adosadas. Según lo observado previamente, las interfaces del router del POS de Cisco transmiten un valor fijo del puntero de 522. Por lo tanto, en esta topología, sus informes del router pocos o incluso ningúns NEWPTR.

[Información Relacionada](#)

- [Breve descripción de la tecnología SONET](#)
- [Información sobre interfaces SONET concatenadas y canalizadas en routers de Cisco](#)
- [Configuración del reloj en interfaces del router de POS](#)
- [Instituto de eléctrico y ingenieros en electrónica](#)
- [Soporte Técnico y Documentación - Cisco Systems](#)