

Guía de solución de problemas de hardware SRP

Contenido

[Introducción](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Productos Relacionados](#)

[Convenciones](#)

[Antecedentes](#)

[Descripción general de SRP](#)

[Tipo de Fibra](#)

[‘Topología de fibra’](#)

[Temporización](#)

[Framing](#)

[Resolución de problemas en la Capa 1](#)

[Solución de problemas de la configuración física](#)

[Resolución de problemas del nivel de alimentación](#)

[Solución de problemas de errores SONET](#)

[Errores LOF y LOS](#)

[Errores BIP\(B1\), BIP\(B2\), y BIP\(B3\)](#)

[Errores AIS, RDI, y FEBE](#)

[Errores de LOP, NEWPTR, PSE y NSE](#)

[Prueba de loopback de hardware](#)

[Resolución de problemas en la Capa 2](#)

[SRP IPS](#)

[Alarmas SRP](#)

[Depuraciones de SRP](#)

[Preguntas frecuentes sobre SRP](#)

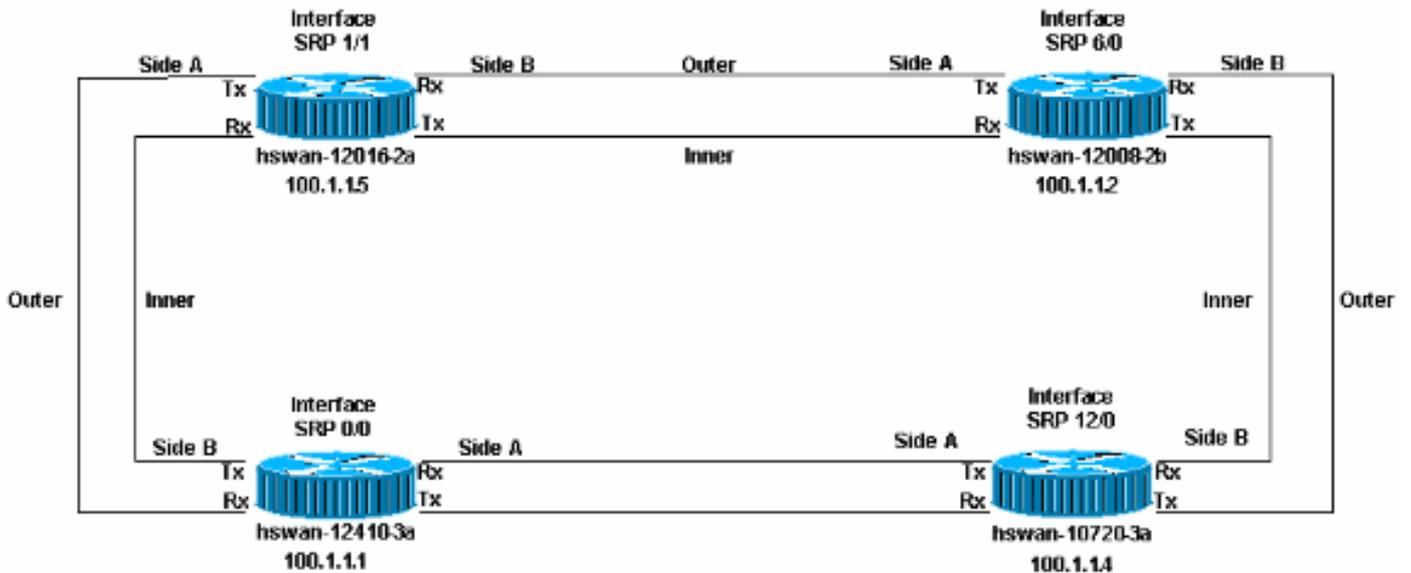
[Información Relacionada](#)

[Introducción](#)

Este documento proporciona consejos para resolver problemas de los enlaces del protocolo de reutilización espacial (SRP) entre los routers de Cisco. Este documento también proporciona ejemplos de resolución de problemas de SRP en las capas 1 y 2, y explica los conceptos de SRP y describe cómo utilizar los comandos de Cisco IOS[®] para verificar la conectividad SRP.

[La figura 1](#) muestra la configuración que utiliza este documento.

Figura 1: Topología



Prerequisites

Requirements

Cisco recomienda que tenga conocimiento sobre estos temas:

- [Descripción General de OC-12c DPT](#)
- [Configuración del Adaptador de Puerto OC-12c DPT](#)

Componentes Utilizados

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

Productos Relacionados

El hardware de esta lista admite actualmente enlaces SRP/ Dynamic Packet Transport (DPT) entre routers Cisco:

- 12xxx en la portadora óptica OC12/STM4 y OC48/STM16 y OC192/STM64
- Cisco 10720 Router en OC48
- 1519x en el OC12 y OC48
- 720x / 720xVXR en OC12
- uBR720x / uBR720xVXR en OC12
- 75xx en OC12

Convenciones

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

Antecedentes

Estos son los principales factores en la instalación de links SRP/DPT entre routers:

- El lado A siempre debe conectarse al lado B.
- La transmisión (Tx) siempre debe conectarse a la recepción (Rx).
- Los niveles de energía que ingresan a la tarjeta deben estar dentro de las especificaciones.
- Las limitaciones de distancia deben estar dentro de las especificaciones.
- El temporizador debe configurarse correctamente.
- La alineación de tramas debe configurarse correctamente.

Nota: El link puede activarse y ejecutarse durante un tiempo incluso si el nivel de potencia no está dentro de la especificación. Sin embargo, los problemas inesperados aparecen más tarde si la potencia no está dentro de la especificación.

Descripción general de SPR

Esta sección proporciona una descripción general de los componentes principales en los links SRP entre routers Cisco.

Tipo de Fibra

Hay dos tipos de fibra para la tarjeta SRP OC12:

- Multimodo (MM)
- Singlemode (SM)

En general, hay un tipo de tarjeta MM y hasta tres tipos diferentes de tarjetas SM. La única diferencia entre las tarjetas SM son los niveles de energía, lo que se traduce en la distancia máxima que el link puede estar entre dos nodos. La diferencia entre las tarjetas MM y SM es que las tarjetas MM utilizan un LED como fuente de luz mientras que las tarjetas SM utilizan un láser. Las tarjetas SRP OC48 vienen solamente en SM.

Solo se utiliza una tarjeta de línea para la familia 12xxx (GSR), llamada DPT OC-192c/STM-64c de 1 puerto, que está disponible con óptica de corto alcance (VSR), corto alcance (SR) y alcance intermedio (IR) para satisfacer sus necesidades específicas de distancia. Aunque los modelos SR e IR utilizan los conectores SC y la fibra SM, el modelo VSR utiliza un conector especial denominado pestillo de empuje de varias terminaciones (MTP), que agrupa 12 fibras MM de 62,5 micrones y puede funcionar a distancias cortas de hasta 400 metros con costos más bajos. La óptica VRS está conectada con cables MTP especiales. Por lo tanto, la óptica VRS puede interconectar solamente dispositivos compatibles, por lo general tarjetas de línea similares en la misma habitación o edificio.

'Topología de fibra'

Puede obtener ejecuciones de fibra entre nodos SRP de dos maneras:

- Uno es un circuito proporcionado por la compañía telefónica con equipo de red óptica sincrónica (SONET) de la compañía telefónica entre los dos nodos SRP (equipos como un multiplexor (MUX), un regenerador de fibra o una conexión cruzada). Esto ocurre cuando

utiliza la [prueba de loopback duro](#) para demostrar a la compañía telefónica que el nodo SRP (el router Cisco) no es culpable de ningún error que ocurra.

- La otra fibra configurada es el uso de **fibra oscura**, que a veces se denomina **directa a la fibra**. La fibra oscura es cualquier ejecución de fibra en la que el único equipo que proporciona energía (luz) son los dispositivos finales del circuito. La compañía telefónica puede proporcionar este tipo de fibra, pero la compañía no tiene ningún equipo conectado a la fibra; es sólo fibra en el suelo. Otro ejemplo de fibra oscura es donde ambos nodos están en la misma sala, y se instala una ejecución de fibra entre ellos.

El temporizador y el nivel de potencia son los factores importantes de la fibra oscura. Consulte las secciones [Temporización](#) y [Nivel de Energía](#) de este documento para obtener más detalles.

[Temporización](#)

SRP se ejecuta sobre un link SONET. Por lo tanto, las interfaces SRP tienen las mismas reglas de temporización que las interfaces Packet-over-SONET (POS). Al igual que las interfaces POS, puede establecer interfaces SRP en:

- Interno, que proporciona un reloj para el linkO
- Línea, que recibe el reloj del link

Utilice el comando **srp clock-source [type] [side]** en el modo de configuración de la interfaz para establecer cada lado (A y B) con su propia configuración de temporización.

El temporizador es diferente para las redes Telco y las redes de fibra oscura. Para las redes de la compañía telefónica, debe configurar la interfaz de la misma manera que la compañía telefónica, donde normalmente todo está configurado en temporización de línea.

Para las redes de fibra oscura, el esquema de temporización ideal es ajustar todos los lados A a internos y todos los lados B a la línea. Todos los lados configurados en internos también funcionan, pero los errores BIP(Bx) aparecen cuando el reloj comienza a deslizarse. No puede establecer ambos lados en la temporización de línea porque no se admite.

[Framing](#)

Hay dos tipos de entramado:

1. SONETSONET es el estándar norteamericano.
2. SDHSDH es el estándar europeo.

Al igual que la temporización, el entramado puede ser independiente del lado si utiliza el comando **srp framing [type] [side]**. El entramado predeterminado es SONET.

[Resolución de problemas en la Capa 1](#)

SRP se ejecuta en SONET. La solución de problemas de capa física SRP es la misma que la solución de problemas de un enlace de datos de alto nivel (HDLC) o de un paquete de protocolo punto a punto (PPP) a través de SONET (POS). La mayoría de los problemas con los links SRP se deben a una configuración física inadecuada o a niveles de alimentación fuera de la especificación.

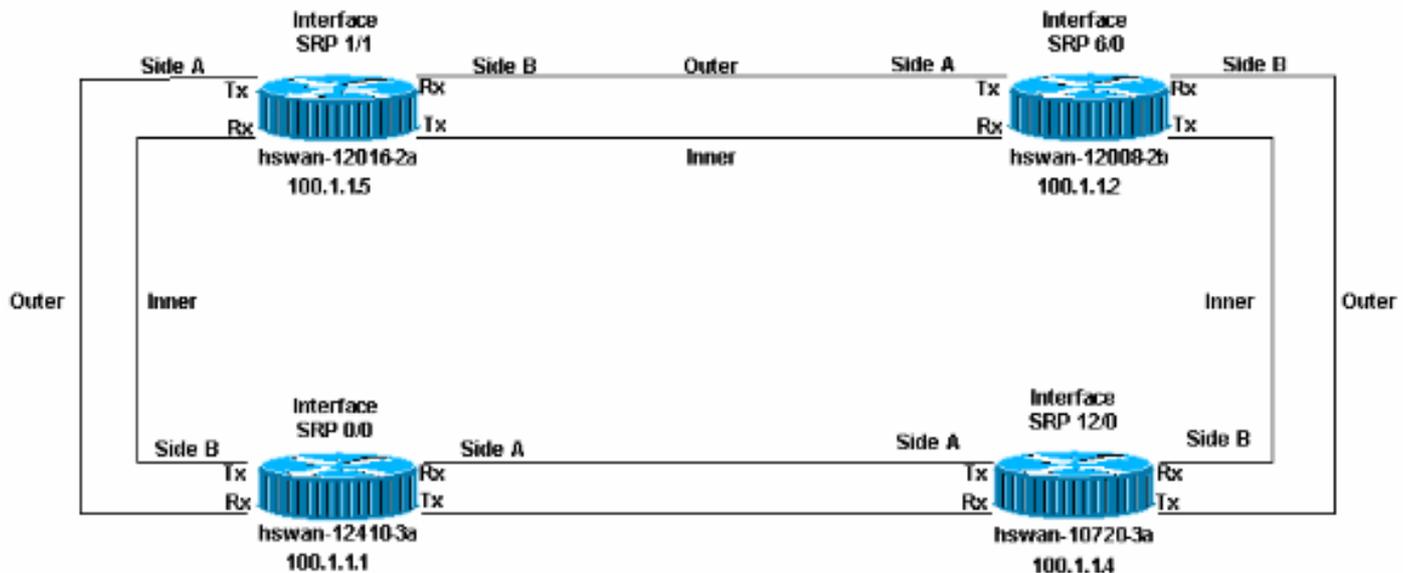
[Solución de problemas de la configuración física](#)

La configuración física de las fibras utilizadas para los links SRP es importante para que el anillo funcione correctamente. Verifique si:

- Los puertos de transmisión (Tx) están conectados a puertos de recepción (Rx).
- El lado A está conectado al lado B correcto del vecino.

[La figura 2](#) muestra la configuración utilizada en esta configuración de laboratorio.

Figura 2: Configuración



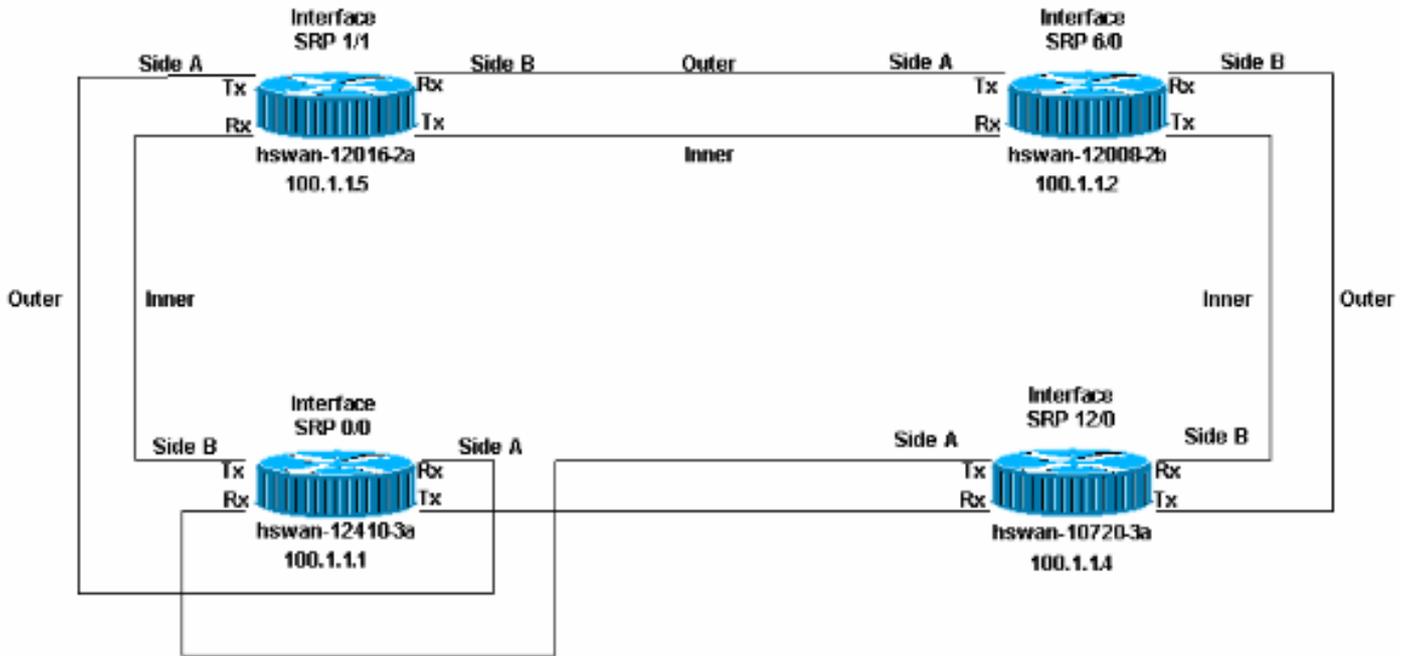
Se pueden producir dos posibles errores de configuración física en un anillo SRP:

- La transmisión (Tx) no está conectada a un puerto de recepción (Rx). Esta es la situación más fácil de resolver, ya que la interfaz SRP no se activa cuando está configurada incorrectamente.
- El lado B no está conectado al lado A del vecino (el lado B está conectado al lado B). Esta situación requiere que resuelva los problemas de los nodos configurados incorrectamente.

Ejecute el comando **show controllers srp** para verificar si la configuración física es incorrecta.

En este ejemplo, los puertos Rx se han conmutado en hswan-12410-3a. El búfer de seguimiento de trayecto es incorrecto para los links que se cruzan. Recuerde que Tx está conectado a Rx, por lo que aparece el link. Sin embargo, aquí el lado B está conectado al lado B, que es una configuración no válida.

Figura 3: Ejemplo de una configuración inválida



```
hswan-12410-3a#show controllers srp
```

```
SRP0/0 - Side A (Outer Rx, Inner Tx)
```

```
SECTION
```

```

LOF = 1          LOS   = 1          BIP(B1) = 0
LINE
AIS = 0          RDI   = 0          FEBE = 0          BIP(B2) = 0
PATH
AIS = 0          RDI   = 0          FEBE = 16         BIP(B3) = 21
LOP = 0          NEWPTR = 0         PSE  = 0          NSE   = 0

```

```
Active Defects: None
```

```
Active Alarms: None
```

```
Alarm reporting enabled for: SLOS SLOF PLOP
```

```
Framing          : SONET
```

```
Rx SONET/SDH bytes: (K1/K2) = 0/0          S1S0 = 0  C2 = 0x16
```

```
Tx SONET/SDH bytes: (K1/K2) = 0/0          S1S0 = 0  C2 = 0x16  J0 = 0x1
```

```
Clock source     : Internal
```

```
Framer loopback  : None
```

```
Path trace buffer : Stable
```

```
Remote hostname  : hswan-10720-3a
```

```
Remote interface: SRP1/1
```

```
Remote IP addr   : 100.1.1.4
```

```
Remote side id   : A
```

```
!--- The remote interface is also Side A. !--- This must be Side B. This is a physical cabling
```

```
error. BER thresholds: SF = 10e-3 SD = 10e-6 IPS BER thresholds(B3): SF = 10e-3 SD = 10e-6 TCA
```

```
thresholds: B1 = 10e-6 B2 = 10e-6 B3 = 10e-6 SRP0/0 - Side B (Inner Rx, Outer Tx)
```

```
SECTION
```

```

LOF = 1          LOS   = 1          BIP(B1) = 0
LINE
AIS = 0          RDI   = 0          FEBE = 0          BIP(B2) = 0
PATH
AIS = 0          RDI   = 0          FEBE = 16         BIP(B3) = 18
LOP = 0          NEWPTR = 0         PSE  = 0          NSE   = 0

```

```
Active Defects: None
```

```
Active Alarms: None
```

```
Alarm reporting enabled for: SLOS SLOF PLOP
```

```

Framing          : SONET
Rx SONET/SDH bytes: (K1/K2) = 0/0          S1S0 = 0  C2 = 0x16
Tx SONET/SDH bytes: (K1/K2) = 0/0          S1S0 = 0  C2 = 0x16  J0 = 0x1
Clock source     : Internal
Framer loopback  : None
Path trace buffer : Stable
  Remote hostname : hswan-12016-2a
  Remote interface: SRP12/0
  Remote IP addr  : 100.1.1.5
Remote side id  : B

```

!--- The remote interface is also Side B. !--- This must be Side A. This is a physical cabling error. BER thresholds: SF = 10e-3 SD = 10e-6 IPS BER thresholds(B3): SF = 10e-3 SD = 10e-6 TCA thresholds: B1 = 10e-6 B2 = 10e-6 B3 = 10e-6

En este caso, hswan-12410-3a ve los siguientes errores en el registro. Los otros dos nodos conectados a hswan-12410-3a no presentan estos errores.

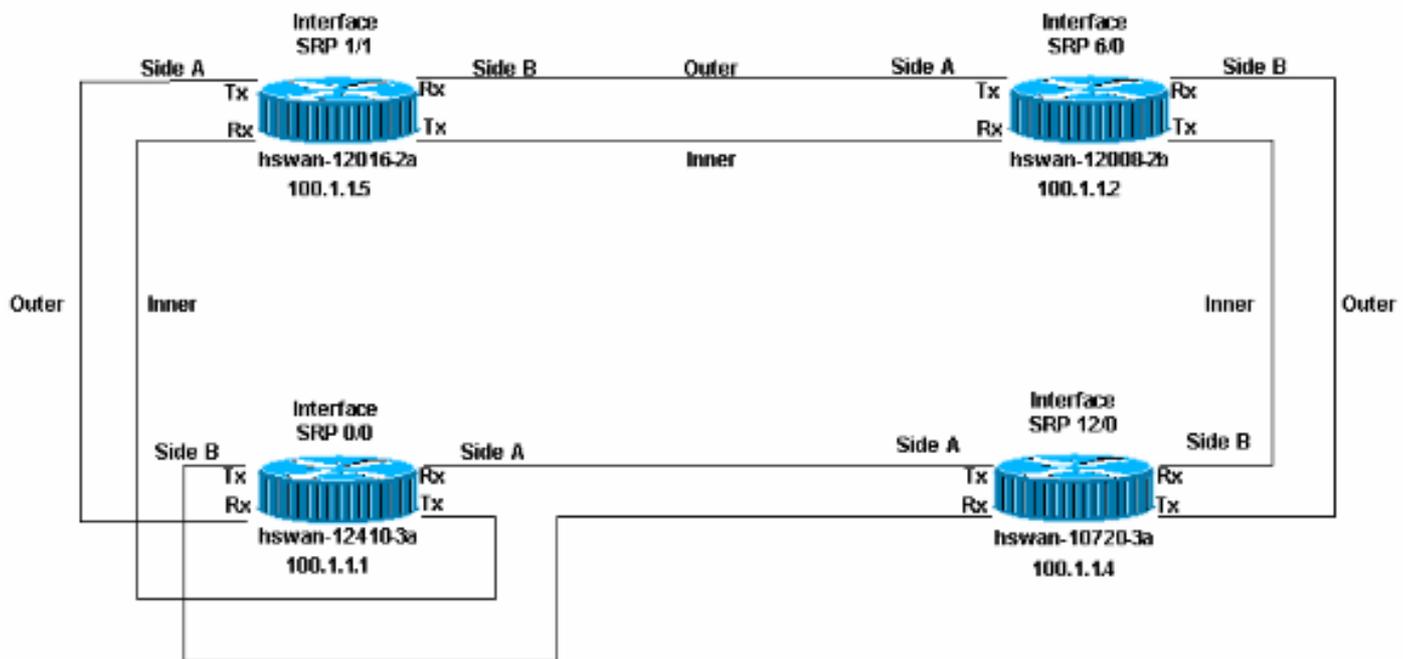
```

hswan-12410-3a#
%SRP-3-RING_ID_ERROR: SRP0/0 : Rx side A, Tx side of fibeA
%SRP-3-RING_ID_ERROR: SRP0/0 : Rx side B, Tx side of fibeB

```

Si vuelve a colocar los puertos Rx en una configuración adecuada y conmuta los puertos Tx en hswan-12410-3a, obtendrá estos errores en los nodos conectados a hswan-12410-3a, pero no en ese nodo. Por eso debe tener un diagrama físico de cómo se debe configurar el anillo.

Figura 4: Cómo configurar el timbre



```

hswan-12016-2a#
%SRP-3-RING_ID_ERROR: SRP12/0 : Rx side B, Tx side of fibeB

```

```

hswan-10720-3a#
%SRP-3-RING_ID_ERROR: SRP1/1 : Rx side A, Tx side of fiber originates on A
!--- Note that the error syntax is different !--- on the Cisco 10720 router.
hswan-12016-2a#show controllers srp

```

```

SRP12/0 - Side A (Outer Rx, Inner Tx)
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 = 0 PSE = 0 NSE = 0

Active Defects: None
Active Alarms: None
Alarm reporting enabled for: SLOS SLOF PLOP

Framing : SONET
Rx SONET/SDH bytes: (K1/K2) = 0/0 S1S0 = 0 C2 = 0x16
Tx SONET/SDH bytes: (K1/K2) = 0/0 S1S0 = 0 C2 = 0x16 J0 = 0x1
Clock source : Internal
Framer loopback : None
Path trace buffer : Stable
Remote hostname : hswan-12008-2b
Remote interface: SRP6/0
Remote IP addr : 100.1.1.2
Remote side id : B

BER thresholds: SF = 10e-3 SD = 10e-6
IPS BER thresholds(B3): SF = 10e-3 SD = 10e-6
TCA thresholds: B1 = 10e-6 B2 = 10e-6 B3 = 10e-6

SRP12/0 - Side B (Inner Rx, Outer Tx)

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 = 0 PSE = 0 NSE = 0

Active Defects: None
Active Alarms: None
Alarm reporting enabled for: SLOS SLOF PLOP

Framing : SONET
Rx SONET/SDH bytes: (K1/K2) = 0/0 S1S0 = 0 C2 = 0x16
Tx SONET/SDH bytes: (K1/K2) = 0/0 S1S0 = 0 C2 = 0x16 J0 = 0x1
Clock source : Internal
Framer loopback : None
Path trace buffer : Stable
Remote hostname : hswan-12410-3a
Remote interface: SRP0/0
Remote IP addr : 100.1.1.1
Remote side id : B

!--- The remote interface is also Side B. !--- This must be Side A. This is a physical cabling error. BER thresholds: SF = 10e-3 SD = 10e-6 IPS BER thresholds(B3): SF = 10e-3 SD = 10e-6 TCA thresholds: B1 = 10e-6 B2 = 10e-6 B3 = 10e-6 hswan-12410-3a#show controllers srp

SRP0/0 - Side A (Outer Rx, Inner Tx)

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 = 0 PSE = 0 NSE = 0

Active Defects: None
Active Alarms: None
Alarm reporting enabled for: SLOS SLOF PLOP

Framing : SONET
Rx SONET/SDH bytes: (K1/K2) = 0/0 S1S0 = 0 C2 = 0x16

Tx SONET/SDH bytes: (K1/K2) = 0/0 S1S0 = 0 C2 = 0x16 J0 = 0x1
Clock source : Internal
Framer loopback : None
Path trace buffer : Stable
 Remote hostname : hswan-12016-2a
 Remote interface: SRP12/0
 Remote IP addr : 100.1.1.5
 Remote side id : B

BER thresholds: SF = 10e-3 SD = 10e-6
IPS BER thresholds(B3): SF = 10e-3 SD = 10e-6
TCA thresholds: B1 = 10e-6 B2 = 10e-6 B3 = 10e-6

SRP0/0 - Side B (Inner Rx, Outer Tx)

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 = 0 PSE = 0 NSE = 0

Active Defects: None

Active Alarms: None

Alarm reporting enabled for: SLOS SLOF PLOP

Framing : SONET

Rx SONET/SDH bytes: (K1/K2) = 0/0 S1S0 = 0 C2 = 0x16

Tx SONET/SDH bytes: (K1/K2) = 0/0 S1S0 = 0 C2 = 0x16 J0 = 0x1

Clock source : Internal

Framer loopback : None

Path trace buffer : Stable

 Remote hostname : hswan-10720-3a

 Remote interface: SRP1/1

 Remote IP addr : 100.1.1.4

 Remote side id : A

BER thresholds: SF = 10e-3 SD = 10e-6
IPS BER thresholds(B3): SF = 10e-3 SD = 10e-6
TCA thresholds: B1 = 10e-6 B2 = 10e-6 B3 = 10e-6

hswan-10720-3a#**show controllers srp**

Interface SRP1/1

Hardware is OC48 SRP

SRP1/1 - Side A (Outer Rx, Inner Tx)

OPTICS

Rx readout values: -6 dBm - Within specifications

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 = 0 PSE = 0 NSE = 0

Active Defects: None

Active Alarms: None

Alarm reporting enabled for: SLOS SLOF PLOP

Framing : SONET

Rx SONET/SDH bytes: (K1/K2) = 0/0 S1S0 = 0 C2 = 0x16

```

Tx SONET/SDH bytes: (K1/K2) = 0/0          S1S0 = 0  C2 = 0x16  J0 = 0x1
Clock source      : Internal
Framer loopback   : None
Path trace buffer : Stable
  Remote hostname : hswan-12410-3a
  Remote interface: SRP0/0
  Remote IP addr  : 100.1.1.1
Remote side id  : A
!--- The remote interface is also Side A. !--- This must be Side B. This is a physical cabling
error. BER thresholds: SF = 10e-3 SD = 10e-6 IPS BER thresholds(B3): SF = 10e-3 SD = 10e-6 TCA
thresholds: B1 = 10e-6 B2 = 10e-6 B3 = 10e-6 SRP1/1 - Side B (Inner Rx, Outer Tx) OPTICS Rx
readout values: -5 dBm - Within specifications 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 = 0 PSE =
0 NSE = 0 Active Defects: None Active Alarms: None Alarm reporting enabled for: SLOS SLOF PLOP
Framing : SONET Rx SONET/SDH bytes: (K1/K2) = 0/0 S1S0 = 0  C2 = 0x16 Tx SONET/SDH bytes: (K1/K2)
= 0/0 S1S0 = 0  C2 = 0x16 J0 = 0x1 Clock source : Internal Framer loopback : None Path trace
buffer : Stable Remote hostname : hswan-12008-2b Remote interface: SRP6/0 Remote IP addr :
100.1.1.2 Remote side id : A BER thresholds: SF = 10e-3 SD = 10e-6 IPS BER thresholds(B3): SF =
10e-3 SD = 10e-6 TCA thresholds: B1 = 10e-6 B2 = 10e-6 B3 = 10e-6

```

Resolución de problemas del nivel de alimentación

Exceptuando el router Cisco 10720, la forma correcta de verificar los niveles de potencia (a veces denominados niveles de luz) es con un probador de luz de terceros. El router Cisco 10720 tiene un probador de alimentación integrado. Puede ver el resultado en el comando **show controllers srp**.

Para probar el nivel de alimentación, tome la lectura de alimentación en el extremo Rx del link. Desconecte la fibra Rx del puerto y conecte la fibra Rx al probador de luz. Esto prueba la potencia Tx del otro extremo del link. La salida de la prueba debe estar dentro de las especificaciones de potencia de la tarjeta. Cada tipo de tarjeta puede tener un rango de potencia diferente. Compruebe las especificaciones de la tarjeta utilizada.

El nivel de potencia debe estar en el rango dBm negativo. Si se agrega más potencia al link, dBm se acerca más a cero. Si hay demasiada energía (un enlace demasiado rápido), puede agregar atenuación al enlace con atenuadores en línea. Estos atenuadores externos suelen ejecutarse en incrementos de 5dB. Agregue atenuación hasta que el link vuelva a estar dentro de la especificación. Un link rápido es, usualmente, sólo un problema de nivel de alimentación y, normalmente, no indica un problema con la fibra o interfaz.

Si el nivel de energía es demasiado bajo (a veces llamado link "frío"), puede haber un problema con:

- La fibra, por ejemplo, un corte de fibra
- La distancia del link
- La interfaz a la que está conectada la fibra

En primer lugar, limpie todas las conexiones ópticas y asegúrese de que no haya problemas con la fibra. Por ejemplo, asegúrese de que no haya grietas, roturas y dobleces ajustados. Si el nivel de alimentación no aumenta, intente reducir el número de conexiones de fibra y empalmes, por ejemplo, conexiones del panel de conexión. Si el problema persiste y el link ha funcionado anteriormente, puede haber un problema como se indicó anteriormente en esta sección. En el caso de una nueva instalación, asegúrese de verificar la distancia del link para verificar que el link está dentro de las especificaciones. Elimine cualquier atenuación del enlace. Si el link todavía se ejecuta lentamente, puede haber un problema con:

- La interfaz

- Una interfaz que está correlacionada de manera incorrecta a través de la compañía telefónica
- Una interfaz que debe cambiar a una óptica más potente (fuera de las especificaciones de distancia)

Solución de problemas de errores SONET

Ejecute el comando **show controllers srp** para resolver los errores SONET físicos. Esta sección proporciona un ejemplo de salida del comando.

Tenga en cuenta que hay dos conjuntos de estadísticas para cada lado del anillo. Todos los contadores para ambos lados deben ser cero. Estos contadores pueden tener valores distintos a cero sin un problema con el link cuando:

- Primero aparece el link
- La fibra se elimina o se inserta
- El router se recarga

Si encuentra valores que no son cero, debe [borrar los contadores](#) y volver a verificar los valores en el resultado de **show controllers srp**. Si el número de errores aumenta, hay un problema.

```
hswan-12410-3a#show controllers srp 0/0
SRP0/0 - Side A (Outer Rx, Inner Tx) !--- Start of side A of the node. SECTION LOF = 0
LOS      = 0                               BIP(B1) = 0
!--- Section counters must be zero. LINE AIS = 0          RDI      = 0          FEBE = 0
BIP(B2) = 0
!--- Line counters must be zero. PATH AIS = 0          RDI      = 0          FEBE = 0
BIP(B3) = 0
!--- Path counters must be zero. LOP = 0          NEWPTR = 0          PSE = 0          NSE
= 0
!--- Path counters must be zero. Active Defects: None
! -- A stable link should show "None"
Active Alarms: None
! -- A stable link should show "None"
Alarm reporting enabled for: SLOS SLOF PLOP

Framing          : SONET !--- Framing type for this side of the node. Rx SONET/SDH bytes:
(K1/K2) = 0/0 S1S0 = 0 C2 = 0x16 Tx SONET/SDH bytes: (K1/K2) = 0/0 S1S0 = 0 C2 = 0x16 J0 = 0x1
Clock source : Internal !--- Clock source for this side of the node. Framer loopback : None !---
Shows whether the node has a software loop enabled. Path trace buffer : Stable Remote hostname :
hswan-12016-2a !--- Name of the remote node to which the SRP link is connected. Remote
interface: SRP12/0
!--- Remote interface to which the SRP link is connected. Remote IP addr : 100.1.1.5
!--- Remote interface to which the SRP link is connected. Remote side id : B
!--- Remote side to which the link is connected. !--- Must be the opposite to local side! BER
thresholds: SF = 10e-3 SD = 10e-6
!--- Number of errors it has to receive to cause an Alarm. IPS BER thresholds(B3): SF = 10e-3
SD = 10e-6
!--- Number of errors it has to receive to cause an Alarm. TCA thresholds: B1 = 10e-6 B2 = 10e-
6 B3 = 10e-6
!--- Number of errors it has to receive to cause an Alarm. SRP0/0 - Side B (Inner Rx, Outer Tx)
!--- Start of side B of the node. Same layout/output as side A. 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 = 0 PSE = 0 NSE = 0 Active Defects: None Active Alarms: None Alarm reporting enabled for:
SLOS SLOF PLOP Framing : SONET Rx SONET/SDH bytes: (K1/K2) = 0/0 S1S0 = 0 C2 = 0x16 Tx SONET/SDH
bytes: (K1/K2) = 0/0 S1S0 = 0 C2 = 0x16 J0 = 0x1 Clock source : Internal Framer loopback : None
Path trace buffer : Stable Remote hostname : hswan-10720-3a Remote interface: SRP1/1 Remote IP
addr : 100.1.1.4 Remote side id : A BER thresholds: SF = 10e-3 SD = 10e-6 IPS BER
thresholds(B3): SF = 10e-3 SD = 10e-6 TCA thresholds: B1 = 10e-6 B2 = 10e-6 B3 = 10e-6
```

Errores LOF y LOS

Los errores de Pérdida de trama (LOF) ocurren cuando hay más de 3 ms de defectos de entramado con errores graves en la señal SONET entrante. Los errores de Pérdida de señal (LOS) ocurren cuando se detecta un patrón de todos ceros en la señal SONET entrante por 19 (+/-3) microsegundos o más. También se informará LOS si se pierde la señal (si la alimentación no está incluida en la especificación).

Tanto LOF como LOS son errores de sección y normalmente indican que hay un problema entre el nodo y el siguiente dispositivo SONET (normalmente un multiplexor SONET [MUX] si va a una red de la compañía telefónica).

Errores BIP(B1), BIP(B2), y BIP(B3)

Los errores B1, B2 y B3 son los errores de sección, línea y trayectoria de paridad entrelazada de bits que normalmente entran en la interfaz. Estos valores generalmente indican un problema con el link o con el equipo final. Para resolver problemas, realice una prueba de retorno de loop duro en la interfaz. Consulte la sección [Prueba de loopback duro](#) de este documento para obtener más detalles.

Errores AIS, RDI, y FEBE

Cuando un dispositivo de red SONET detecta LOF o LOS, el dispositivo envía un mensaje de señal de indicación de alarma (AIS) para notificar al dispositivo de flujo descendente y un mensaje de indicación de defecto remoto (RDI) para notificar al dispositivo de flujo ascendente. Lo mismo ocurre con los errores B2 y B3, pero estos errores se notifican como errores de ruta de error de bloque extremo lejano (FEBE).

Si el comando **show controllers srp** en el router A detecta errores FEBE, entonces puede deducir que el dispositivo en el otro extremo de este link tiene errores B2 o B3, e informa los errores nuevamente al router A para indicar los errores que vienen del router A o del link.

La recepción de FEBE o de alarmas de indicación de defecto remoto (RDI) no indica necesariamente un problema con la interfaz local. El tramo de fibra puede causar errores. Una vez más, una prueba de loopback de hardware indica si hay errores. Consulte la sección [Prueba de loopback duro](#) de este documento para obtener más detalles.

Errores de LOP, NEWPTR, PSE y NSE

Los errores de Pérdida de puntero (LOP), NUEVO puntero SONET (NEWPTR), Evento de elementos positivos (PSE) y Evento de elementos negativos (NSE) indican errores de temporización con el enlace. La parte de la trama SONET a la cual miran estos errores son los bytes H1 y H2. Si el nodo informa alguno de estos errores, verifique que el circuito tenga problemas de temporización. Incluso si ambos nodos en un link se configuran correctamente, un problema de temporización dentro de la red Telco SONET puede causar estos errores.

Prueba de loopback de hardware

Realice una prueba de loopback duro para descartar un problema con el router. Estos son los requisitos previos para esta prueba:

- Debe poder reducir el tramo que necesita probar.
- Debe tener acceso al router.
- Debe tener un hilo de fibra para conectar el puerto Tx y el puerto Rx.
- Debe tener suficiente atenuación para que la interfaz entre en la especificación con el hilo de fibra.

Complete estos pasos:

1. Aíse del resto del anillo al span sobre el que desea trabajar. **Nota:** ¡Esto es muy importante! Si el tramo no se corta del resto del anillo, el loop SONET crea un punto muerto en el anillo y el anillo ya no pasa tráfico. Este punto muerto tiene el potencial de matar todos los paquetes IPS que circulan por el anillo. Para aislar el tramo, Cisco recomienda que realice la prueba desde el resto del anillo. Complete estos pasos: Entre en el modo de configuración de la interfaz para el nodo que tendrá el bucle SONET. Ejecute el comando **srp ips request forced-switch [side]** para obtener un ajuste manual del lado que tendrá el loop SONET. Por ejemplo, si desea colocar el loop SONET en el lado A del nodo, ejecute el **comando srp ips request forced-switch a**. Esto hace que el lado B se envuelva. El lado B sigue formando parte del anillo y sigue pasando el tráfico. Con el lado B ajustado, todavía puede trabajar en el lado A del nodo, sin efecto en el resto del anillo.
2. Aísle el nodo del otro lado del tramo del anillo del mismo modo que en el paso 1, letras a) y b).
3. Desconecte el circuito de la interfaz.
4. Coloque un extremo del hilo de fibra en el puerto Tx.
5. Compruebe el nivel de potencia que sale del hilo de fibra para asegurarse de que el nivel se ajusta a las especificaciones de esa interfaz. Si el nivel de potencia es demasiado alto, utilice atenuadores para reducir el nivel de potencia hasta que el nivel esté dentro de las especificaciones.
6. Conecte el otro extremo del hilo de fibra en el puerto Rx de la tarjeta.
7. Cambie a interna la fuente de reloj para esta interfaz.
8. Ponga en cero los contadores.
9. Espere un par de minutos.
10. Ejecute el comando **show controllers srp** y verifique si hay errores.

Aquí está el resultado del comando **show controllers srp**, tomado cuando había un loop duro en el lado A. El búfer de seguimiento de trayecto refleja la misma información que el lado A, y confirma que el puerto tiene un loop (el mismo nombre de host, interfaz, dirección IP e ID lateral).

Esto es importante debido a que la mayoría de las pruebas de loop requieren que el comando **show interface** verifique si la interfaz está en estado up/up (en loop). SRP no informa información como esta, por lo que no puede utilizar el comando **show interface** para ver si el puerto está en loop.

Cuando la interfaz se confirma como loop, puede verificar si hay errores en la interfaz. Si la interfaz informa la existencia de errores, corrobore el nivel de potencia y el hilo de la fibra. Después de hacer esto, si la interfaz aún informa errores, reemplace la interfaz:

```
hswan-12008-2b#show controllers srp 1/0
SRP1/0 - Side A (Outer RX, Inner TX)
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 = 0          PSE  = 0          NSE   = 0

```

```

Active Defects: None
Active Alarms:  None
Alarm reporting enabled for: SLOS SLOF PLOP

```

```

Framing          : SONET
Rx SONET/SDH bytes: (K1/K2) = 0/0          S1S0 = 0  C2 = 0x16
Tx SONET/SDH bytes: (K1/K2) = 0/0          S1S0 = 0  C2 = 0x16  J0 = 0x1
Clock source     : Internal
Framer loopback  : None
Path trace buffer : Stable
Remote hostname  : hswan-12008-2b
!--- Check that host name is matched to verify that interface is looped. Remote interface:
SRP1/0
!--- Check that interface matches to verify that interface is looped. Remote IP addr :
150.150.150.3
!--- Check that IP address matches to verify that interface is looped. Remote side id : A
!--- Check that remote side ID matches to verify that interface is looped. BER thresholds: SF =
10e-3 SD = 10e-6 IPS BER thresholds(B3): SF = 10e-3 SD = 10e-6 TCA thresholds: B1 = 10e-6 B2 =
10e-6 B3 = 10e-6

```

Asegúrese de apagar las envolturas forzadas una vez que el tramo esté listo para volver a colocarlo en el anillo.

Resolución de problemas en la Capa 2

Utilice esta sección para resolver problemas de Capa 2 con SRP.

SRP IPS

SRP utiliza Intelligent Protection Switching (IPS) para comunicarse con otros nodos del anillo SRP. IPS proporciona a los anillos SRP potentes funciones de autorreparación que les permiten recuperarse automáticamente de fallos de nodos o instalaciones de fibra al ajustar el tráfico en el tramo fallido.

Cada nodo del anillo SRP envía paquetes de topología alrededor del anillo externo para que todos los nodos del anillo sepan con quién pueden comunicarse. Ejecute el comando **show srp topology** para verificar si los paquetes de topología se envían y reciben alrededor del anillo:

```

hswan-12008-2b#show srp topology

Topology Map for Interface SRP6/0
Topology pkt. sent every 5 sec. (next pkt. after 1 sec.)
Last received topology pkt. 00:00:03
!--- If this value is higher than the topology packet sent value !--- (5 seconds), topology
packet drops occur somewhere on the ring. Nodes on the ring: 4 Hops (outer ring) MAC IP Address
Wrapped Name 0 0003.a09f.5700 100.1.1.2 No hswan-12008-2b 1 0001.c9ec.d300 100.1.1.5 No hswan-
12016-2a 2 0000.5032.3037 100.1.1.1 No hswan-12410-3a 3 0006.d74a.f900 100.1.1.4 No hswan-10720-
3a

```

Este ejemplo tiene cuatro nodos en el anillo, donde el primer nodo (salto 0) es el nodo local. El resultado del comando **show srp topology** cambia con el anillo siempre y cuando el anillo todavía reciba paquetes de topología.

Es importante destacar que este resultado del comando **show srp topology** indica cuándo se recibió el último paquete de topología:

```
Last received topology pkt. 00:00:04
```

Esta información no caduca con el tiempo. Por lo tanto, si este contador se encuentra en los cinco segundos predeterminados, los paquetes de topología se están perdiendo en el anillo en algún lugar.

Nota: Puede cambiar este temporizador con el comando [srp topology-timer](#).

Si el anillo pierde paquetes de topología, la información del nodo puede ser incorrecta, porque el nodo guarda el último paquete de topología que recibe. Para verificar qué nodos están conectados, utilice los comandos **show controllers srp path trace buffer information** para ver el vecino al que el nodo está conectado físicamente.

Esta sección muestra cómo resolver problemas de configuraciones erróneas con el comando **show srp ips**. Asegúrese de que IPS no informe de retenciones de timbre y de que haya un estado IDLE, SHORT informado en los mensajes IPS transmitidos y recibidos. Las solicitudes IPS notificadas también deben ser IDLE. Cualquier otro estado indica un problema con el enlace SONET.

Este es un ejemplo del buen resultado del comando **show srp ips**:

```
hswan-12008-2b#show srp ips srp 6/0
```

```
IPS Information for Interface SRP6/0
MAC Addresses
  Side A (Outer ring Rx) neighbor 0006.d74a.f900
  Side B (Inner ring Rx) neighbor 0001.c9ec.d300
  Node MAC address 0003.a09f.5700
IPS State
  Side A not wrapped
!--- Must be in a "not wrapped" state. Side B not wrapped !--- Must be in a "not wrapped" state.
Side A (Inner ring Tx) IPS pkt. sent every 1 sec. (next pkt. after 1 sec.) Side B (Outer ring
Tx) IPS pkt. sent every 1 sec. (next pkt. after 1 sec.) inter card bus enabled IPS WTR period is
60 sec. (timer is inactive) Node IPS State: idle !--- Must be idle. IPS Self Detected Requests
IPS Remote Requests Side A IDLE Side A IDLE !--- Side A reports good IDLE status. Side B IDLE
Side B IDLE !--- Side B reports good IDLE status. IPS messages received Side A (Outer ring Rx)
{0006.d74a.f900,IDLE,SHORT}, TTL 255 !--- Side A receives good "IDLE,SHORT" status. Side B
(Inner ring Rx) {0001.c9ec.d300,IDLE,SHORT}, TTL 255 !--- Side B receives good "IDLE,SHORT"
status. IPS messages transmitted Side A (Outer ring Rx) {0003.a09f.5700,IDLE,SHORT}, TTL 128 !---
Side A transmits good "IDLE,SHORT" status. Side B (Inner ring Rx) {0003.a09f.5700,IDLE,SHORT},
TTL 128 !--- Side B transmits good "IDLE,SHORT" status.
```

Este es un ejemplo de un mal comando **show srp ips** (donde el lado B está ajustado porque el lado A está inactivo):

```
hswan-12008-2b#show srp ips
```

```
IPS Information for Interface SRP1/0
MAC Addresses
  Side A (Outer ring Rx) neighbor 0003.a09f.5480
  Side B (Inner ring Rx) neighbor 0048.dc8b.b300
  Node MAC address 0003.a09f.5480
IPS State
  Side A not wrapped
```

Side B wrapped
!--- Side B is wrapped because A is down. Side A (Inner ring Tx) IPS pkt. sent every 1 sec. (next pkt. after 1 sec.) Side B (Outer ring Tx) IPS pkt. sent every 1 sec. (next pkt. after 1 sec.) inter card bus enabled IPS WTR period is 60 sec. (timer is inactive) Node IPS State: wrapped *!---* One side is wrapped.

```

IPS Self Detected Requests          IPS Remote Requests
  Side A SF                          Side A IDLE
!--- Side A reports SF instead of IDLE. This indicates !--- an error condition on the ring. Side
B IDLE Side B IDLE IPS messages received Side A (Outer ring Rx) none
!--- Side A is down, and does not receive any IPS messages. Side B (Inner ring Rx)
{00b0.8e96.b41c,SF,LONG}, TTL 253
!--- Side B reports SF, LONG instead of IDLE, SHORT. IPS messages transmitted Side A (Outer ring
Rx) {0003.a09f.5480,SF,SHORT}, TTL 128
  Side B (Inner ring Rx) {0003.a09f.5480,SF,LONG}, TTL 128

```

Verifique si tiene una tabla de protocolo de resolución de direcciones (ARP) correcta con el comando **show arp**:

```

hswan-12008-2b#show arp
Protocol  Address          Age (min)  Hardware Addr  Type   Interface
Internet  100.1.1.4        59         0006.d74a.f900 SRP-A   SRP6/0
Internet  100.1.1.1        234        0000.5032.3037 SRP-B   SRP6/0
Internet  100.1.1.2        -          0003.a09f.5700 SRP2    SRP6/0
Internet  150.150.150.4    3          00b0.8e96.b41c SRP-B   SRP1/0
Internet  150.150.150.2    30         0048.dc8b.b300 SRP-B   SRP1/0
Internet  150.150.150.3    -          0003.a09f.5480 SRP     SRP1/0
Internet  150.150.150.1    30         0030.b660.6700 SRP-B   SRP1/0

```

- SRP — SRP versión 1 (OC12 SRP)
- SRP2—SRP versión 2 (OC48 SRP)
- SRP-A—Nodo conectado al lado A de la interfaz SRP
- SPR-B—Nodo conectado con el lado B de la interfaz SRP

Nota: Todas las entradas para SRP1/0 tienen un tipo de SRP-B. Esto se debe a que el lado A está inactivo, por lo que el nodo aprende todo desde el lado B de la interfaz.

La interfaz SRP también puede estar en modo de paso. Para verificar esto, ejecute el comando **show interface**. El modo de transferencia es cuando ninguno de los dos lados de la interfaz puede intercambiar tráfico. Por ejemplo, cuando la interfaz se apaga administrativamente o ambos lados pierden las señales de mantenimiento SRP. Esto hace que la tarjeta se convierta en un repetidor óptico en el anillo. Un punto importante sobre el modo de paso es que este modo solo no hace que el anillo se cierre. Por lo tanto, el cierre de un nodo no causa problemas de IPS (esto es bueno para resolver problemas de timbre). A continuación se muestra un ejemplo de salida del comando **show interface**:

```

hswan-12008-2b#show interface srp 1/0
SRP1/0 is administratively down, line protocol is down
Hardware is SRP over SONET, address is 0003.a09f.5480 (bia 0003.a09f.5480)
Internet address is 150.150.150.3/24
MTU 4470 bytes, BW 622000 Kbit, DLY 100 usec, rely 255/255, load 1/255
Encapsulation SRP,
Side A: loopback not set
Side B: loopback not set
  4 nodes on the ring    MAC passthrough set
  Side A: not wrapped    IPS local: IDLE        IPS remote: IDLE
  Side B: not wrapped    IPS local: IDLE        IPS remote: IDLE
Last input 00:00:10, output 00:00:09, output hang never
Last clearing of "show interface" counters 00:00:03
Queueing strategy: fifo

```

```
Output queue 0/40, 0 drops; input queue 0/75, 0 drops
5 minute input rate 0 bits/sec, 1 packets/sec
5 minute output rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
  0 packets input, 0 bytes, 0 no buffer
  Received 0 broadcasts, 0 runts, 0 giants, 0 throttles
  0 input errors, 0 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0 ignored, 0 abort
  0 packets output, 0 bytes, 0 underruns
  0 output errors, 0 collisions, 0 interface resets
  0 output buffer failures, 0 output buffers swapped out
Side A received errors:
  0 input errors, 0 CRC, 0 ignored,
  0 framer runts, 0 framer giants, 0 framer aborts,
  0 mac runts, 0 mac giants, 0 mac aborts
Side B received errors:
  0 input errors, 0 CRC, 0 ignored,
  0 framer runts, 0 framer giants, 0 framer aborts,
  0 mac runts, 0 mac giants, 0 mac aborts
```

Alarmas SRP

Para obtener ayuda con los mensajes de alarma SRP, refiérase a la sección [Mensajes de Alarma](#) de la [Guía de Instalación y Configuración del Cisco 10720 Internet Router](#).

Depuraciones de SRP

Los comandos **show** son normalmente suficientes para resolver problemas de SRP. Sin embargo, hay situaciones en las que debe activar las depuraciones. Estos son los dos comandos **debug** más utilizados:

- **debug srp ips**
- **debug srp topology**

Utilice **debug srp ips** para ver los paquetes IPS que circulan por el anillo. Al igual que con el comando **show srp ips**, ambos lados deben tener el estado IDLE,SHORT.

Aquí hay un buen ejemplo **debug srp ips** donde el nodo recibe paquetes tanto del lado A como del lado B del anillo (primeras dos líneas). También transmite (Tx) mensajes IDLE,SHORT a los nodos vecinos (últimas dos líneas).

```
*Nov 3 02:46:47.899: srp_process_ips_packet: SRP1/0, checksum 64620, ttl 255, B
!--- Receives packet from side B. *Nov 3 02:46:48.139: srp_process_ips_packet: SRP1/0, checksum
14754, ttl 255, A !--- Receives packet from side A. *Nov 3 02:46:48.403: Tx pkt node SRP1/0 side
A {IDLE, SHORT} !--- Transmits (Tx) IDLE,SHORT msg to neighbor on side A. *Nov 3 02:46:48.403:
Tx pkt node SRP1/0 side B {IDLE, SHORT} !--- Transmits(Tx) IDLE,SHORT msg to neighbor on side B.
```

Aquí hay un mal ejemplo del comando **debug srp ips** donde el lado B está inactivo y el lado A está ajustado:

```
*Jan 4 21:11:25.580: srp_process_ips_packet: SRP12/0,
checksum 50326, ttl 253,A
*Jan 4 21:11:26.200: Tx pkt node SRP12/0 side A {SF, LONG}
!--- Transmits (Tx) IDLE,SHORT (error) msg to neighbor on side A. *Jan 4 21:11:26.200: Tx pkt
node SRP12/0 side B {SF, SHORT} !--- Transmits (Tx) IDLE,SHORT (error) msg to neighbor on side
B.
```

Otro comando **debug** que puede utilizar es **debug srp topology**. Las depuraciones muestran el flujo de los paquetes de topología alrededor del anillo. Observe que en el nodo replegado, el estado de `node_wrapped` es 1.

Este es un buen ejemplo de la topología debug srp sin envolturas en el anillo:

```
*Jan 3 23:34:01.846: srp_input: pkt_hdr=0x0F002007, flags=0x00000002
*Jan 3 23:34:01.846: srp_forward_topology_map_packet: SRP12/0, len 20
*Jan 3 23:34:01.846: srp_input: pkt_hdr=0x0F002007, flags=0x00000003
*Jan 3 23:34:01.846: srp_forward_topology_map_packet: SRP12/0, len 20
*Jan 3 23:34:02.266: srp_send_topology_map_packet: SRP12/0 on side B
- Not Wrapped
*Jan 3 23:34:02.266: srp_send_topology_map_packet: SRP12/0 on side A
- Not Wrapped
*Jan 3 23:34:02.266: srp_input: pkt_hdr=0x0F002007, flags=0x00000002
*Jan 3 23:34:02.266: srp_consume_topology_map_packet: SRP12/0, len 34
*Jan 3 23:34:02.266: 0, src node_wrapped 0, src mac_addr 0001.c9ec.d300 !--- If the node is not
wrapped, the node_wrapped bit should be zero (0). *Jan 3 23:34:02.266: 1, src node_wrapped 0,
src mac_addr 0000.5032.3037
*Jan 3 23:34:02.266: 2, src node_wrapped 0, src mac_addr 0006.d74a.f900
*Jan 3 23:34:02.266: 3, src node_wrapped 0, src mac_addr 0003.a09f.5700
topology changed = No
*Jan 3 23:34:02.266: 0, src node_wrapped 0, src mac_addr 0001.c9ec.d300
*Jan 3 23:34:02.266: 1, src node_wrapped 0, src mac_addr 0000.5032.3037
*Jan 3 23:34:02.266: 2, src node_wrapped 0, src mac_addr 0006.d74a.f900
*Jan 3 23:34:02.266: 3, src node_wrapped 0, src mac_addr 0003.a09f.5700
topology updated = No
*Jan 3 23:34:02.266: srp_input: pkt_hdr=0x0F002007, flags=0x00000003
*Jan 3 23:34:02.930: srp_input: pkt_hdr=0x0F002007, flags=0x00000002
*Jan 3 23:34:02.930: srp_forward_topology_map_packet: SRP12/0, len 13
*Jan 3 23:34:02.930: srp_input: pkt_hdr=0x0F002007, flags=0x00000003
*Jan 3 23:34:02.930: srp_forward_topology_map_packet: SRP12/0, len 27
*Jan 3 23:34:04.194: srp_input: pkt_hdr=0x0F002007, flags=0x00000003
*Jan 3 23:34:04.194: srp_forward_topology_map_packet: SRP12/0, len 13
*Jan 3 23:34:04.194: srp_input: pkt_hdr=0x0F002007, flags=0x00000002
*Jan 3 23:34:04.194: srp_forward_topology_map_packet: SRP12/0, len 27
```

Este es un mal ejemplo de la topología debug srp con el nodo empaquetado:

```
*Jan 3 23:44:47.042: srp_input: pkt_hdr=0x0F002007, flags=0x00000002
*Jan 3 23:44:47.042: srp_forward_topology_map_packet: SRP12/0, len 20
*Jan 3 23:44:47.058: srp_input: pkt_hdr=0x0F002007, flags=0x00000002
*Jan 3 23:44:47.058: srp_forward_topology_map_packet: SRP12/0, len 20
*Jan 3 23:44:47.486: srp_send_topology_map_packet: SRP12/0 on side B
- Wrapped
*Jan 3 23:44:47.486: srp_send_topology_map_packet: SRP12/0 on side A
- Wrapped
*Jan 3 23:44:47.486: srp_input: pkt_hdr=0x0F002007, flags=0x00000002
*Jan 3 23:44:47.486: srp_consume_topology_map_packet: SRP12/0, len 34
*Jan 3 23:44:47.486: 0, src node_wrapped 1, src mac_addr 0001.c9ec.d300 !--- If the node is
wrapped, the node_wrapped bit should be one (1). *Jan 3 23:44:47.486: 1, src node_wrapped 1, src
mac_addr 0000.5032.3037
*Jan 3 23:44:47.486: 2, src node_wrapped 0, src mac_addr 0006.d74a.f900
*Jan 3 23:44:47.486: 3, src node_wrapped 0, src mac_addr 0003.a09f.5700
topology changed = No
*Jan 3 23:44:47.486: 0, src node_wrapped 1, src mac_addr 0001.c9ec.d300
*Jan 3 23:44:47.486: 1, src node_wrapped 1, src mac_addr 0000.5032.3037
*Jan 3 23:44:47.486: 2, src node_wrapped 0, src mac_addr 0006.d74a.f900
*Jan 3 23:44:47.486: 3, src node_wrapped 0, src mac_addr 0003.a09f.5700
topology updated = No
*Jan 3 23:44:47.486: srp_input: pkt_hdr=0x0F002007, flags=0x00000002
*Jan 3 23:44:48.182: srp_input: pkt_hdr=0x0F002007, flags=0x00000002
*Jan 3 23:44:48.182: srp_forward_topology_map_packet: SRP12/0, len 13
*Jan 3 23:44:48.186: srp_input: pkt_hdr=0x0F002007, flags=0x00000002
*Jan 3 23:44:48.186: srp_forward_topology_map_packet: SRP12/0, len 27
```

```
*Jan 3 23:44:49.362: srp_input: pkt_hdr=0x0F002007, flags=0x00000002
*Jan 3 23:44:49.362: srp_forward_topology_map_packet: SRP12/0, len 27
*Jan 3 23:44:49.362: srp_input: pkt_hdr=0x0F002007, flags=0x00000002
*Jan 3 23:44:49.362: srp_forward_topology_map_packet: SRP12/0, len 13
```

Preguntas frecuentes sobre SRP

Estas son algunas de las preguntas más frecuentes:

- **Pregunta 1:** ¿Puedo utilizar un link SM con una tarjeta MM o un link MM con una tarjeta SM?**Respuesta:** No, pero recuerde que el puerto Rx sólo está preocupado por la recepción del nivel de potencia correcto.
- **Pregunta 2:** ¿Puedo conectar una tarjeta SRP OC12 a una tarjeta SRP OC48?**Respuesta:** No. No sólo son diferentes las velocidades, sino que el OC12 también utiliza la versión 1 del SRP mientras que el OC48 utiliza la versión 2 del SRP.
- **Pregunta 3:** Veo mi propia información en el búfer de identificación de trayecto. ¿Cuál es el problema?**Respuesta:** Hay un loop en algún lugar que apunta a ese lado del nodo. Busque el loop y quite el loop si el loop no debe estar allí.

Información Relacionada

- [Soporte de productos de redes ópticas](#)
- [Soporte de tecnología óptica](#)
- [Soporte Técnico y Documentación - Cisco Systems](#)