

# Breve descripción de Packet Over SONET APS

## Contenido

[Introducción](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Convenciones](#)

[Resumen de características](#)

[Ejemplos de Configuración](#)

[Configuración básica de APS](#)

[Información Relacionada](#)

## Introducción

Este documento proporciona una breve descripción de la tecnología de Automatic Protection Switching (APS) de Packet over SONET (POS).

## 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.

### Convenciones

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

## Resumen de características

La función APS es compatible con los routers de la serie 7500 de Cisco y los routers de la serie 12000 de Cisco. Esta función permite el switchover de los circuitos POS en caso de falla del circuito y a menudo se requiere cuando se conecta el equipo SONET al equipo de la compañía telefónica. Automatic Protection Switching (APS) hace referencia al mecanismo de uso de una interfaz POS de protección en la red SONET como respaldo para una interfaz POS en

funcionamiento. Cuando la interfaz de trabajo falla, la interfaz de protección asume rápidamente su carga de tráfico. Según la configuración, los dos circuitos pueden terminarse en el mismo router o en diferentes routers.

El mecanismo de protección utilizado para esta función tiene una arquitectura 1+1 como se describe en la publicación de Bellcore TR-TSY-000253, SONET Transport Systems; Criterios genéricos comunes, Sección 5.3. La conexión puede ser bidireccional o unidireccional, y reversible o no reversible.

En la arquitectura 1+1, una interfaz de protección (circuito) se empareja con cada interfaz en funcionamiento. Normalmente, las interfaces de protección y funcionamiento están conectadas a un ADM SONET (Multiplexor de inserción-extracción), que envía la misma carga útil de señal a las interfaces de funcionamiento y protección. Los circuitos de funcionamiento y protección pueden terminar en dos puertos de la misma tarjeta de adaptador, o en diferentes tarjetas de adaptador en el mismo router, o en dos routers diferentes.

En el circuito de protección, los bytes K1 y K2 de la sobrecarga de línea (LOH) de la trama SONET indican el estado actual de la conexión APS y transmiten cualquier solicitud de acción. Este canal de señalización es utilizado por ambos extremos de la conexión para mantener la sincronización.

Los circuitos de funcionamiento y protección se sincronizan dentro de cada router o routers en los que terminan a través de un canal de comunicación independiente. Este canal no implica comunicación directa a través de los circuitos de funcionamiento y protección. Este canal independiente puede ser una conexión SONET diferente o una conexión de ancho de banda inferior. En un router configurado para APS, la configuración para la interfaz de protección incluye la dirección IP del router (normalmente su dirección de loopback) que tiene la interfaz de trabajo.

El protocolo de grupo de protección APS, que se ejecuta sobre el protocolo de datagramas de usuario (UDP), proporciona comunicación entre el proceso que controla la interfaz de trabajo y el proceso que controla la interfaz de protección. En caso de degradación, pérdida de señal de canal o intervención manual, el proceso que controla el circuito de protección envía comandos al proceso que contiene el circuito de trabajo y activa o desactiva el circuito de trabajo según sea necesario. Si se pierde la comunicación entre los dos procesos, el router en funcionamiento asume el control total del circuito en funcionamiento como si no existiera ningún circuito de protección.

En el modo bidireccional, los canales de recepción y transmisión se conmutan como un par. En el modo unidireccional, los canales de transmisión y recepción se conmutan independientemente. Por ejemplo, en el modo bidireccional, si el canal de recepción en la interfaz de trabajo tiene una pérdida de señal de canal, los canales de recepción y de transmisión se conmutan.

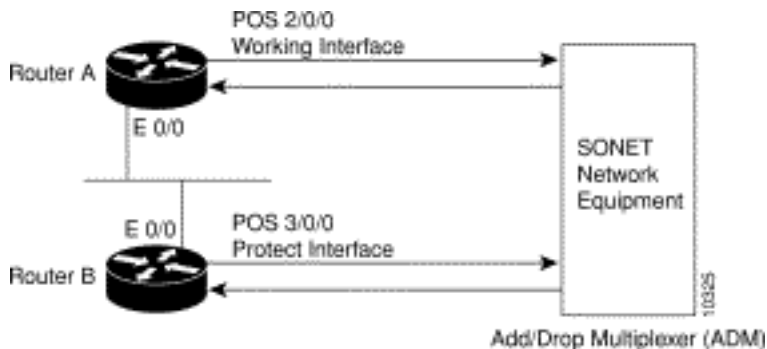
Además de los nuevos comandos del software Cisco IOS® agregados para la función APS, los comandos de configuración de la interfaz POS **pos threshold** y **pos report** se agregan para admitir la configuración del usuario de los umbrales de velocidad de error de bits (BER) y la generación de informes de alarmas SONET.

## [Ejemplos de Configuración](#)

Estos ejemplos muestran cómo configurar APS básico en un router y cómo configurar más de una interfaz de protección/funcionamiento en un router mediante el **comando aps group**.

## Configuración básica de APS

Este ejemplo muestra la configuración de APS en el router A y el router B (consulte el diagrama). En este ejemplo, el router A se configura con la interfaz en funcionamiento y el router B se configura con la interfaz de protección. Si la interfaz en funcionamiento en el router A deja de estar disponible, la conexión automáticamente pasa a la interfaz de protección en el router B.



Utilice esta configuración en el router A, que contiene la interfaz en funcionamiento:

```
router#configure terminal
router(config)#interface loopback 1
router(config-if)#ip address 7.7.7.7 255.255.255.0
router(config)#interface pos 2/0/0
router(config-if)#aps group 1
router(config-if)#aps working 1
router(config-if)#pos ais-shut
router(config-if)#end
router#
```

Utilice esta configuración en el router B, que contiene la interfaz de protección:

```
router#configure terminal
router(config)#interface loopback 2
router(config-if)#ip address 7.7.7.6 255.255.255.0
router(config)#interface pos 3/0/0
router(config-if)#aps group 1
router(config-if)#aps protect 1 7.7.7.7
router(config-if)#pos ais-shut
router(config-if)#end
router#
```

**Nota:** La interfaz de loopback se utiliza como la interconexión. El comando de grupo APS se utiliza incluso cuando se configura un único grupo de protección.

Utilice el comando **show aps** para verificar la configuración o para determinar si se ha producido un switchover.

## Información Relacionada

- [Página de soporte de productos ópticos](#)
- [Soporte Técnico y Documentación - Cisco Systems](#)