

Présentation rapide de l'APS du protocole POS (Paquet sur SONET)

Contenu

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

[Components Used](#)

[Conventions](#)

[Récapitulatif des fonctionnalités](#)

[Exemples de configuration](#)

[Configuration APS de base](#)

[Informations connexes](#)

Introduction

Ce document fournit une brève présentation de la technologie de commutation de protection automatique (APS) Packet over SONET (POS).

Conditions préalables

Conditions requises

Aucune spécification déterminée n'est requise pour ce document.

Components Used

Ce document n'est pas limité à des versions de matériel et de logiciel spécifiques.

Conventions

Pour plus d'informations sur les conventions utilisées dans ce document, reportez-vous à [Conventions relatives aux conseils techniques Cisco](#).

Récapitulatif des fonctionnalités

La fonctionnalité APS est prise en charge sur les routeurs de la gamme Cisco 7500 et Cisco 12000. Cette fonctionnalité permet de commuter les circuits POS en cas de panne de circuit et est souvent nécessaire lorsque vous connectez l'équipement SONET à l'équipement Telco. La commutation de protection automatique (APS) fait référence au mécanisme d'utilisation d'une

interface POS de protection dans le réseau SONET comme sauvegarde pour une interface POS opérationnelle. Lorsque l'interface de travail échoue, l'interface de protection assume rapidement sa charge de trafic. En fonction de la configuration, les deux circuits peuvent être terminés sur le même routeur ou sur des routeurs différents.

Le mécanisme de protection utilisé pour cette fonctionnalité a une architecture 1+1, comme décrit dans la publication Bellcore TR-TSY-000253, SONET Transport Systems ; Critères génériques communs, section 5.3. La connexion peut être bidirectionnelle ou unidirectionnelle, réversible ou non réversible.

Dans l'architecture 1+1, une interface de protection (circuit) est associée à chaque interface opérationnelle. Normalement, les interfaces de protection et de travail sont connectées à un SMA SONET (Add-Drop Multiplexer), qui envoie la même charge utile de signal aux interfaces de travail et de protection. Les circuits de fonctionnement et de protection peuvent se terminer dans deux ports de la même carte d'extension, ou dans différentes cartes d'extension du même routeur, ou dans deux routeurs différents.

Sur le circuit de protection, les octets K1 et K2 de la ligne au-dessus (LOH) de la trame SONET indiquent l'état actuel de la connexion APS et transmettent toute demande d'action. Ce canal de signalisation est utilisé par les deux extrémités de la connexion pour maintenir la synchronisation.

Les circuits de fonctionnement et de protection sont eux-mêmes synchronisés au sein de chaque ou chaque routeur dans lequel ils se terminent par un canal de communication indépendant. Ce canal n'implique pas de communication directe par le biais des circuits de fonctionnement et de protection. Ce canal indépendant peut être une connexion SONET différente ou une connexion à bande passante inférieure. Dans un routeur configuré pour APS, la configuration de l'interface de protection inclut l'adresse IP du routeur (normalement son adresse de bouclage) qui a l'interface de travail.

Le protocole APS Protect Group Protocol, qui s'exécute en plus du protocole UDP (User Datagram Protocol), assure la communication entre le processus qui contrôle l'interface de travail et le processus qui contrôle l'interface de protection. En cas de dégradation, de perte de signal de canal ou d'intervention manuelle, le processus qui contrôle le circuit de protection envoie des commandes au processus qui contient le circuit de travail et active ou désactive le circuit de travail si nécessaire. Si la communication entre les deux processus est perdue, le routeur opérationnel prend le contrôle total du circuit de travail comme s'il n'existait aucun circuit de protection.

En mode bidirectionnel, les canaux de réception et de transmission sont commutés en tant que paire. En mode unidirectionnel, les canaux de transmission et de réception sont commutés indépendamment. Par exemple, en mode bidirectionnel, si le canal de réception sur l'interface de travail a une perte de signal de canal, les canaux de réception et de transmission sont commutés.

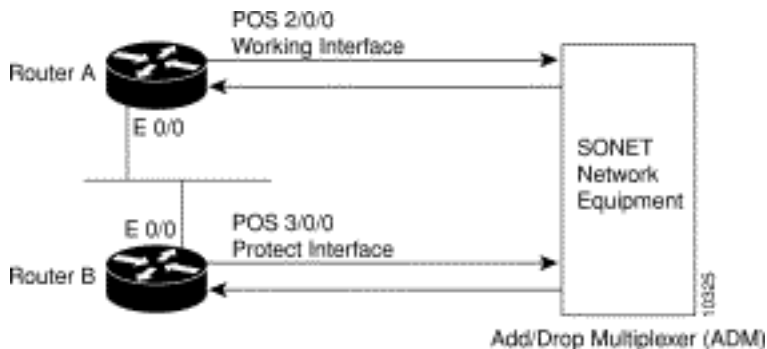
En plus des nouvelles commandes du logiciel Cisco IOS® ajoutées pour la fonctionnalité APS, les commandes de configuration d'interface POS **pos threshold** et **pos report** sont ajoutées afin de prendre en charge la configuration utilisateur des seuils de taux d'erreur binaire (BER) et le reporting des alarmes SONET.

[Exemples de configuration](#)

Ces exemples montrent comment configurer l'APS de base sur un routeur et comment configurer plusieurs interfaces de protection/travail sur un routeur à l'aide de la commande **aps group**.

Configuration APS de base

Cet exemple montre la configuration d'APS sur les routeurs A et B (voir le schéma). Dans cet exemple, le routeur A est configuré avec l'interface de travail et le routeur B avec l'interface de protection. Si l'interface de travail sur le routeur A devient indisponible, la connexion passe automatiquement à l'interface de protection sur le routeur B.



Utilisez cette configuration sur le routeur A, qui contient l'interface de travail :

```
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#
```

Utilisez cette configuration sur le routeur B, qui contient l'interface de protection :

```
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#
```

Remarque : l'interface de bouclage est utilisée comme interconnexion. La commande APS group est utilisée même lorsqu'un seul groupe de protection est configuré.

Utilisez la commande **show aps** afin de vérifier la configuration ou de déterminer si un basculement s'est produit.

Informations connexes

- [Pages de support des produits optiques](#)
- [Support et documentation techniques - Cisco Systems](#)