

APS-reflectiekanaal begrijpen

Inhoud

[Inleiding](#)

[Voorwaarden](#)

[Vereisten](#)

[Gebruikte componenten](#)

[Conventies](#)

[Achtergrondinformatie](#)

[SONET-6-APSREMSWI](#)

[APS-configuratie op afstand: \(leeg\)](#)

[Gerelateerde informatie](#)

[Inleiding](#)

Dit document verklaart het reflectorkanaal, of de reflectiemodus, van Cisco's Automatic Protection Switching (APS) over Packet over SONET (POS) optie. Om de bediening van APS te verbeteren, verlaagt de reflectiemodus van APS de verre tijd die plaatsvindt wanneer een afstandsrouter van een omschakeling tussen de werkrouter leert en router in een APS circuit beschermt.

[Voorwaarden](#)

[Vereisten](#)

Er zijn geen specifieke vereisten van toepassing op dit document.

[Gebruikte componenten](#)

De informatie in dit document is gebaseerd op de Cisco IOS®-software releases 12.0(7)S en 11.2(18)GS, die APS-reflectiemodus hebben geïntroduceerd op Cisco 12000 Series (CSCdm64396).

Zie de [Releaseopmerkingen](#) van [het](#) EPAR voor meer informatie. Alle 12000 Series POS-interfacetypen die 1+1 lineaire APS ondersteunen reflectiemodus. Deze interfaces omvatten de 4xOC3, 1xOC12, 4xOC12 en OC48. De [Optical Services Modules \(OSM's\)](#) voor Cisco 7600 Series ondersteunen ook de reflectiemodus.

De informatie in dit document is gebaseerd op de apparaten in een specifieke laboratoriumomgeving. Alle apparaten die in dit document worden beschreven, hadden een opgeschoonde (standaard)configuratie. Als uw netwerk live is, moet u de potentiële impact van elke opdracht begrijpen.

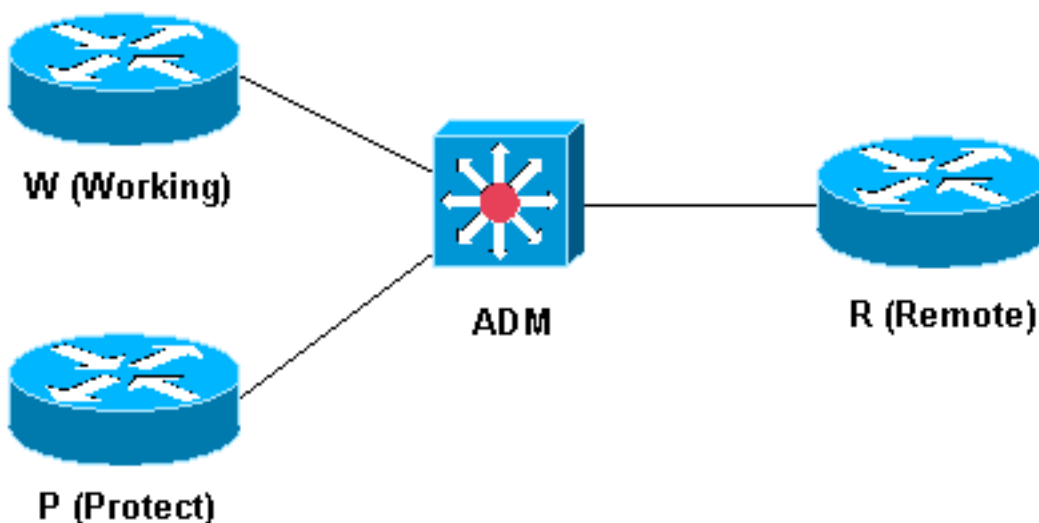
Conventies

Raadpleeg [Cisco Technical Tips Conventions \(Conventies voor technische tips van Cisco\)](#) voor meer informatie over documentconventies.

Achtergrondinformatie

In de APS-reflectiemodus wordt een communicatiekanaal ingesteld tussen de lokale router (of routerpaar) en de externe router (of routerpaar) aan het andere einde van het SONET-pad. Deze routers fungeren als PTE-apparatuur (PTE). De reflectiemodus maakt gebruik van het feit dat de tussenliggende Add-Drop Multiplexers (ADM's) SONET Line Terminating Equipment (LTE) zijn en zendt pad onveranderd over.

Hierna volgt een voorbeeld:



W en P elk verzenden een kenmerkend identificatie signatuur in het pad overhead van het standaard SONET of Synchronous Digital Hierarchy (SDH) frame. R weerspiegelt het weer in een ander deel van de pad overhead.

De reflectiemodus biedt twee nieuwe mogelijkheden:

- Ondersteuning voor Multiplexed Switch Protocol (MSP) voor SDH ADM's die het MSP K1- en K2-protocol niet uitvoeren (door bytes in de standaard SONET-lijn overhead) op tributaire interfaces. (Zulke ADM's switches normaal gesproken in een eenrichtingsmodus.) Hier komt de reflectiemodus om dit probleem: Het ADM brugt de handtekening die R weergeeft aan W en P. P leest de gereflecteerde signatuur, en leert of de ADM op W of P luistert. Deze informatie kan het gebrek aan K1/K2-informatie compenseren. Deze informatie staat P toe om een eenvoudig APS-achtig protocol af te dwingen. De opdracht reflector zet P in deze modus en zorgt ervoor dat alle inkomende K1/K2 informatie wordt weggegooid.
- Verbeterde routingconvergentie. De wijze van de reflector verbetert het routing convergentie omdat de verre router nu vroege nota van een switch tussen W aan P heeft, en kan zijn nu verouderde nabijheid met het nu-gekozen systeem afbreken, en hoeft niet op een onderbreking te wachten. De convergentieverbetering hangt niet af van de vraag of de opdracht **van de** reflector van de **kranen** is geconfigureerd. De routers W, P en R moeten de

vereisten voor de reflectiemodus ondersteunen. Intermediate System-to-Intermediate System (IS-IS) ondersteunt APS-reflectiemodus vanaf Cisco IOS-software release 12.0(7)S. Open Shortest Path First (OSPF) ondersteunt APS-reflectiemodus vanaf Cisco IOS-software releases 12.0(11.03)S en 12.0(11.03)SC (CSCdr57673).

De output in deze sectie werd gevangen in een labomgeving om te illustreren hoe een afgelegen PTE onmiddellijk een laag-3 nabijheid afbreekt, en resulteert in ongeveer vier seconden om aan de nieuwe nabijheid te switches.

1. Leg de uitvoer van de **show clns burens** opdracht vast. De IP buurman aan het verre eind van het SONET pad wordt genoemd kern-02.

```
top#show clns neighbors
System Id  Interface  SNPA      State    Holdtime  Type  Protocol
bottom    PO3/0      *HDLC*    Up       24        L2   IS-IS
core-02  PO0/0      *HDLC*    Up       2         L2   IS-IS
```

2. Dwing een overgang naar de P interface. Neem de loguitvoer in acht.

```
May 25 20:29:20.943 UTC: %SONET-6-APSREMSWI: POS0/0:
Remote APS status now Protect
May 25 20:29:23.387 UTC: %CLNS-5-ADJCHANGE: ISIS:
Adjacency to edge-02(POS0/0) Down, hold time expired
May 25 20:29:24.807 UTC: %CLNS-5-ADJCHANGE: ISIS:
Adjacency to core-01 (POS0/0) Up, new adjacency
```

3. Leg de uitvoer van de **show clns burens** opdracht vast. De IP buurman aan het verre eind van het SONET pad is veranderd, en gebruikt nu een hostname van kern-01.

```
top#show clns neighbors
System Id  Interface  SNPA      State    Holdtime  Type  Protocol
core-01  PO0/0      *HDLC*    Up       27        L2   IS-IS
bottom    PO3/0      *HDLC*    Up       22        L2   IS-IS
```

SONET-6-APSREMSWI

De logberichten van SONET-6-APSREMSWI kondigen veranderingen in de APS status van de afstandsbediening aan. Deze berichten worden nu onderdrukt als fouten op pad-niveau zoals PAIS of PRDI in het SONET-sigitaal aanwezig zijn.

```
*Sep 5 17:41:46: %SONET-4-ALARM: POS1/0: SLOS
*Sep 5 17:41:46: %SONET-4-ALARM: POS2/0: APS enabling channel
*Sep 5 17:41:46: %SONET-6-APSREMSWI: POS2/0: Remote APS status now Protect

*Jun 26 20:20:06.235: %SONET-6-APSREMSWI: POS3/0: Remote APS status now non-aps
```

Geef de opdracht **Show controller uit** om de huidige informatie van het reflectorkanaal van de afstandsbediening te bekijken.

```
GSR_A#show controller pos 1/0
POS1/0
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: SF SLOS SLOF B1-TCA B2-TCA PLOP B3-TCA

Framing: SONET

APS

working (active)

!--- Verify whether the show controller output displays the correct status !--- of "working (active)".

```
COAPS = 0          PSBF = 0
State: PSBF_state = False
ais_shut = FALSE
Rx(K1/K2): 00/00  S1S0 = 00, C2 = CF
```

Remote aps status working; Reflected local aps status working

!--- Verify a "working" status for the working APS interface. CLOCK RECOVERY RDOOL = 0 State: RDOOL_state = False PATH TRACE BUFFER : STABLE Remote hostname : GSR_B Remote interface: POS1/0 Remote IP addr : 192.168.1.1 Remote Rx(K1/K2): 00/00 Tx(K1/K2): 00/00 BER thresholds: SF = 10e-3 SD = 10e-6 TCA thresholds: B1 = 10e-6 B2 = 10e-6 B3 = 10e-6 GSR_A#**show controller pos 2/0**

POS2/0

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: SF SLOS SLOF B1-TCA B2-TCA PLOP B3-TCA

Framing: SONET

APS

protect (inactive)

!--- Verify whether the show controller output displays the correct status !--- of "protect (inactive)".

```
COAPS = 0          PSBF = 0
State: PSBF_state = False
ais_shut = FALSE
Rx(K1/K2): 00/05  Tx(K1/K2): 00/05
Signalling protocol: SONET APS by default
S1S0 = 00, C2 = CF
```

Remote aps status protect; Reflected local aps status protect

!--- Verify a "protect" status for the protect APS interface. RECOVERY RDOOL = 0 State: RDOOL_state = False PATH TRACE BUFFER : STABLE Remote hostname : GSR_B Remote interface: POS2/0 Remote IP addr : 192.168.1.1 Remote Rx(K1/K2): 00/05 Tx(K1/K2): 00/05 BER thresholds: SF = 10e-3 SD = 10e-6 TCA thresholds: B1 = 10e-6 B2 = 10e-6 B3 = 10e-6

APS-configuratie op afstand: (leeg)

De reflectiemodus vereist een interface die in reflectiemodus op het verre eind van het SONET pad kan worden gebruikt. U hoeft de afstandsinterface niet te configureren als een APS-werkend en paar te beveiligen.

Een waarde van "(nul)" in het configuratieveld van de afstandsbediening van APS van de opdracht van de **showcontroller** geeft aan dat het lokale einde geen reflectorkanaalinformatie van de afstandsbediening heeft ontvangen. Als de afstandsbediening de reflectorkanaalmogelijkheid ondersteunt, bestaat er waarschijnlijk een probleem tussen de afstandsbediening van PTE en de afstandsbediening.

Gerelateerde informatie

- [Optische pagina's voor productondersteuning](#)
- [Technische ondersteuning en documentatie – Cisco Systems](#)