

Общие сведения о канале отражения APS

Содержание

[Введение](#)

[Предварительные условия](#)

[Требования](#)

[Используемые компоненты](#)

[Условные обозначения](#)

[Общие сведения](#)

[SONET-6-APSREMSWI](#)

[Конфигурация удаленного автоматического защитного переключения \(APS\): NULL](#)

[Дополнительные сведения](#)

Введение

Этот документ объясняет канал отражения или режим отражателя, Автоматического переключения на резерв (APS) Cisco по функции Передачи пакета по сети SONET (POS). Для улучшения использования APS режим отражателя APS уменьшает удаленный таймаут, который происходит, когда удаленный маршрутизатор учится о переключателе между рабочим маршрутизатором, и защитите маршрутизатор в канале APS.

Предварительные условия

Требования

Для этого документа отсутствуют особые требования.

Используемые компоненты

Сведения в этом документе основываются на релизах 12.0 программного обеспечения Cisco IOS (7) S и 11.2 (18), GS представил режим отражателя APS на серии Cisco 12000 (CSCdm64396).

Для получения дополнительной информации см. [Комментарии к выпуску](#). Все типы Интерфейса пакетной передачи POS (по сети Sonet) серии 12000, которые поддерживают 1+1 линейный режим отражателя поддержки APS. Эти интерфейсы включают 4xOC3, 1xOC12, 4xOC12, и OC48. [Оптические Сервисные модули \(OSM\)](#) для серии Cisco 7600 также поддерживают режим отражателя.

Сведения, представленные в этом документе, были получены от устройств, работающих в специальной лабораторной среде. Все устройства, описанные в этом документе, были запущены с чистой (стандартной) конфигурацией. В рабочей сети необходимо изучить потенциальное воздействие всех команд до их использования.

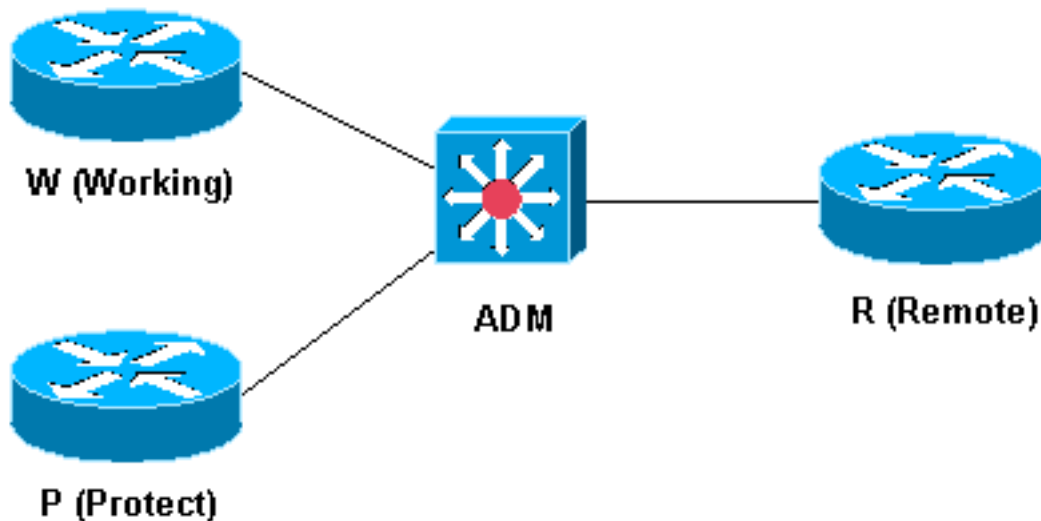
Условные обозначения

[Дополнительные сведения об условных обозначениях см. в документе Условные обозначения технических терминов Cisco.](#)

Общие сведения

Режим отражателя APS устанавливает канал связи между локальным маршрутизатором (или пара маршрутизаторов) и удаленным маршрутизатором (или пара маршрутизаторов) в другом конце Маршрута SONET. Эти маршрутизаторы действуют как Path Terminating Equipment (PTE). Режим отражателя использует преимущества факта, что прошедшими Мультиплексорами с функцией выделения-вставки (ADM) является Оконечное оборудование линии (LTE) SONET и неизменные издержки тракта передачи.

Например:



W и P каждая передача характерная идентифицирующая подпись в служебных данных маршрута стандартного SONET или кадра Синхронной цифровой иерархии (SDH). R отражает его назад в другой части служебных данных маршрута.

Режим отражателя предоставляет две новых возможности:

- Поддержка Мультиплексированного протокола коммутаторов (MSP) для ADM SDH, которые не внедряют K1 MSP и протокол K2 (через байты в стандартных служебных данных линии SONET) на трибутарных интерфейсах. (Такие ADM иначе обычно переключаются в однонаправленном режиме.) Вот то, как Режим отражателя обходит эту проблему:ADM соединяет подпись, которую R отражает назад к W и P.P читает отраженную подпись и учится, слушает ли ADM W или P.Эта информация может компенсировать из-за отсутствия информации о K1/K2. Эта информация разрешает P принуждать простой подобный APS протокол.**Команда `aps reflector`** настраивает P в этот режим и заставляет всю входящую информацию о K1/K2 быть сброшенной.
- Улучшенная конвергенция маршрутизации. Режим отражателя улучшает конвергенцию маршрутизации, потому что удаленный маршрутизатор теперь имеет раннее предупреждение о коммутаторе между W к P, и может разъединить его теперь

устаревшую смежность с теперь невыбранной системой и не должен ждать таймаута. Усовершенствование схождения не зависит от того, настроена ли команда **aps reflector**. W, P, и маршрутизаторы R должны поддерживать требования режима отражателя. Обмен информацией между промежуточными системами (IS-IS) поддерживает режим отражателя APS с программного обеспечения Cisco IOS версии 12.0(7)S. Протокол OSPF поддерживает режим отражателя APS с Cisco IOS Software Release 12.0 (11.03) S и 12.0 (11.03) SC (CSCdr57673).

Выходные данные в этом разделе были перехвачены в лабораторной среде, чтобы проиллюстрировать, как удаленный PTE сразу разъединяет смежность уровня 3 и заканчивается приблизительно за четыре секунды для коммутации к новой смежности.

1. Перехватите выходные данные команды **show clns neighbors**. Соседний узел IP в удаленном конце Маршрута SONET называют ядром 02.

```
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. Вызовите переключатель к интерфейсу P. Наблюдайте вывод лога.

```
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. Перехватите выходные данные команды **show clns neighbors**. Соседний узел IP в удаленном конце Маршрута SONET изменился, и теперь использует имя хоста базового 01.

```
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

Сообщения журнала SONET-6-APSREMSWI объявляют об изменениях в состоянии APS удаленного PTE. Если ошибки уровня маршрута как PAIS или PRDI присутствуют в Сигнале сети SONET, эти сообщения теперь подавлены.

```
*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
```

Выполните команду **show controller pos** для просмотра текущих сведений о канале отражения, полученных от удаленного PTE.

```
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

Конфигурация удаленного автоматического защитного переключения (APS): NULL

Режим отражателя требует интерфейса, способного к режиму отражателя в удаленном конце Маршрута SONET. Вы не должны настраивать удаленный интерфейс как APS working и защищать пару.

Значение " (пустого указателя)" в Удаленном поле конфигурации APS команды **show controller pos** указывает, что локальный конец не получил сведения о канале отражения от удаленного PTE. Если удаленный PTE поддерживает возможность канала отражения, проблема, вероятно, существует между удаленным PTE и удаленным ADM.

Дополнительные сведения

- [Страница поддержки оптических решений](#)
- [Cisco Systems – техническая поддержка и документация](#)