

# Краткий обзор APS Packet Over SONET

## Содержание

[Введение](#)

[Предварительные условия](#)

[Требования](#)

[Используемые компоненты](#)

[Условные обозначения](#)

[Обзор функции](#)

[Примеры конфигураций](#)

[Базовая конфигурация APS](#)

[Дополнительные сведения](#)

## Введение

Этот документ предоставляет краткий обзор технологии автоматического переключения на резерв (APS) Передачи пакета по сети SONET (POS).

## Предварительные условия

### Требования

Для этого документа отсутствуют особые требования.

### Используемые компоненты

Настоящий документ не имеет жесткой привязки к каким-либо конкретным версиям программного обеспечения и оборудования.

### Условные обозначения

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

## Обзор функции

Функция APS поддерживается на маршрутизаторах Cisco серии 7500 и маршрутизаторах Cisco серии 12000. Эта функция позволяет переключатель каналов POS в случае отказа цепи и часто требуется при соединении оборудования SONET с Оборудованием Telco. Автоматическое переключение на резерв (APS) обращается к механизму использования защищать Интерфейса пакетной передачи POS (по сети Sonet) в сети SONET как резервная

копия для рабочего Интерфейса пакетной передачи POS (по сети Sonet). Когда рабочий интерфейс отказывает, защищать интерфейс быстро принимает свой трафик. На основе конфигурации эти два канала могут быть завершены в том же маршрутизаторе, или в других маршрутизаторах.

Механизм защиты, используемый для этой функции, имеет 1+1 архитектуру, как описано в Публикации Bellcore TR-TSY-000253, Системах Передачи по протоколу SONET; Общие Общие критерии, Раздел 5.3. Соединение может быть двунаправленным или однонаправленным, и реверсивным или нереверсивным.

В 1+1 архитектуре защищать интерфейс (канал) соединен с каждым рабочим интерфейсом. Обычно, защищение и рабочие интерфейсы связаны с SONET ADM (Мультиплексор с функцией выделения-вставки), который передает ту же сигнальную полезную нагрузку к работе, и защищает интерфейсы. Работа и защищает каналы, может завершиться в двух портах той же карты адаптера, или в других картах адаптера в том же маршрутизаторе, или в двух других маршрутизаторах.

На защищать канале K1 и байты K2 от служебных данных линии (LOH) Кадра SONET указывают на текущий статус соединения APS и передают любые запросы о действии. Этот канал сигнализации используется обоими концами соединения для сохранения синхронизации.

Работа и защищает каналы, синхронизируются сами в каждом маршрутизаторе или маршрутизаторах, в которых они завершают по независимому каналу связи. Этот канал не включает прямое соединение посредством работы и защищает каналы. Этим независимым каналом может быть другое Подключение SONET или соединение с более низкой пропускной способностью. В маршрутизаторе, настроенном для APS, конфигурация для защищать интерфейс включает IP-адрес маршрутизатора (обычно его адрес обратной связи), который имеет рабочий интерфейс.

Протокол APS Protect Group, который выполняется поверх Протокола UDP, предоставляет связь между процессом, который управляет рабочим интерфейсом и процессом, который управляет защищать интерфейс. В случае ухудшения, потери сигнала канала или ручного вмешательства, процесс, который управляет защищать каналом, передает команды к процессу, который содержит рабочий канал и активирует или деактивировал рабочий канал по мере необходимости. Если связь между двумя процессами потеряна, рабочий маршрутизатор берет на себя полное управление рабочим каналом, как будто не защищают существовавший канал.

В двунаправленном режиме каналы приема и передачи коммутированы как пара. В однонаправленном режиме, передаче и получают каналы, коммутированы независимо. Например, в двунаправленном режиме, если получить канал на рабочем интерфейсе имеет потерю сигнала канала, оба, каналы приема и передачи коммутированы.

В дополнение к новым командам Cisco IOS® Software, добавленным для функции APS, порог "POS" команд настройки Интерфейса пакетной передачи POS (по сети Sonet) и **pos report** добавлены для поддержки пользовательской конфигурации порогов уровня ошибок в канале связи (BER) и создания отчетов Сигналов оповещения SONET.

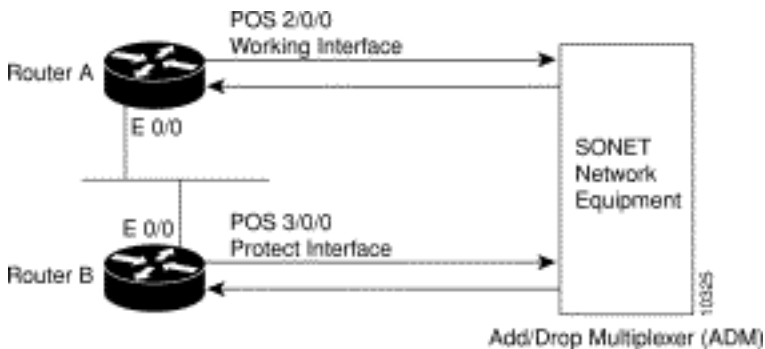
## [Примеры конфигураций](#)

Эти примеры показывают, как настроить основной APS на маршрутизаторе и как настроить,

несколько защищают/рабочими интерфейсы на маршрутизаторе при помощи команды **aps group**.

## Базовая конфигурация APS

Данный пример показывает конфигурацию APS на маршрутизаторе А и маршрутизаторе В (см. схему). В данном примере маршрутизатор А настроен с рабочим интерфейсом, и маршрутизатор В настроен с защищать интерфейсом. Если рабочий интерфейс на маршрутизаторе А становится недоступным, соединение автоматически переключается к защищать интерфейсу на маршрутизаторе В.



Используйте эту конфигурацию на маршрутизаторе А, который содержит рабочий интерфейс:

```
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#
```

Используйте эту конфигурацию на маршрутизаторе В, который содержит защищать интерфейс:

```
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#
```

**Примечание:** Интерфейс обратной связи используется в качестве межсоединения. Команда APS group используется, даже когда сингл защищает группу, настроен.

Используйте команду **show aps** для проверки конфигурации или определить, произошел ли переключатель.

## Дополнительные сведения

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