

Suporte de hardware para Comutação de Proteção Automática (APS - Automatic Protection Switching) em Roteadores e Switches ATM

Contents

[Introduction](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Conventions](#)

[Informações de Apoio](#)

[APS em POS e SONET canalizado](#)

[Guias de configuração para obter informações sobre suporte APS POS em cada plataforma](#)

[ATM por SONET](#)

[Informações Relacionadas](#)

[Introduction](#)

Este documento esclarece o suporte para comutação de proteção automática (APS - Automatic Protection Switching) em roteadores Cisco e switches empresariais. Para obter mais informações sobre a implementação APS em cada plataforma, incluindo suporte ao software Cisco IOS®, selecione o link para o módulo ou placa necessários na [tabela 2](#).

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

Não existem requisitos específicos para este documento.

[Componentes Utilizados](#)

Este documento não se restringe a versões de software e hardware específicas.

The information in this document was created from the devices in a specific lab environment. All of the devices used in this document started with a cleared (default) configuration. If your network is live, make sure that you understand the potential impact of any command.

[Conventions](#)

Consulte as [Convenções de Dicas Técnicas da Cisco para obter mais informações sobre convenções de documentos.](#)

[Informações de Apoio](#)

Telecordia GR-253 e ITU-T G.783 especificam APS de rede óptica síncrona (SONET) "estrita", que define o protocolo entre o Multiplexador Add-Drop (ADM) e o Equipamento de terminação de linha (LTE), neste caso uma porta de roteador ou switch da Cisco. O APS SONET especifica o uso dos bytes K1 e K2 no quadro SONET e SDH (Synchronous Digital Hierarchy) para comunicação de status e controle entre o equipamento de terminação de linha (LTE). O APS SONET é suportado em algumas interfaces ATM da Cisco. Veja a Tabela 1 para obter mais informação.

O APS de Pacote sobre SONET/SDH (POS) combina o APS SONET com um protocolo proprietário, conhecido como Protocolo de Grupo de Proteção (PGP - Protect Group Protocol), entre roteadores que funcionam e protegem, para complementar a sinalização de proteção SONET/SDH que ocorre com Multiplexadores de Adição/Descarte (ADMs - Add/Drop Multiplexers). Com a ajuda desse protocolo, o processo, que controla o circuito de proteção, direciona o processo que contém o circuito em funcionamento. O processo que contém o circuito em funcionamento é direcionado para ativar ou desativar o circuito em funcionamento, em caso de degradação ou perda de sinal de canal, ou intervenção manual. Se a comunicação entre os dois processos for perdida, o roteador em funcionamento assumirá o controle total do circuito em funcionamento como se não existisse nenhum circuito protetor. O PGP é baseado em IP e usa transporte UDP (User Datagram Protocol) (porta 172 do UDP).

[A Tabela 1](#) compara APS SONET e APS POS.

Tabela 1 - Comparação entre APS SONET e APS POS

Recurso APS	APS SONET	APS POS
1+1	Yes	Yes
Reversivo e não reversivo	Yes	Yes
Os bytes K1 e K2 comunicam o status atual da conexão APS e transmitem quaisquer solicitações de ação	Yes	Yes
Protocolo de grupo de proteção	-	Yes

[APS em POS e SONET canalizado](#)

A Cisco Systems ajudou a pioneira na tecnologia de POS e tem estado na vanguarda para fornecer soluções de POS de alto desempenho e baixo custo para uso em redes de provedores de serviços e corporativas. As placas de linha POS são muito populares no 12000 Series Internet Router e também nas séries Cisco 7200, 7500, 7600 e 10000. A série Catalyst® 8500 de switches corporativos também suporta interfaces POS.

[Guias de configuração para obter informações sobre suporte APS POS em cada plataforma](#)

[A Tabela 2](#) fornece links para os guias de configuração para obter informações sobre o suporte de APS POS em cada plataforma.

Observação: esta lista está sujeita a alterações sem aviso prévio. Consulte as Notas de versão para obter as informações mais recentes sobre cada plataforma.

Tabela 2 - Links para os guias de configuração

Platform	Guias de configuração
7x00 Series e FlexWAN*	
PA-POS-OC3	Resumo do recurso APS Observação: quando usado na série 7200, o PA-POS-OC3 também suporta APS, embora o documento APS Feature Summary liste o suporte somente nas séries 7500 e 12000. Pacote sobre SONET/SDH Software Cisco IOS versão 11.1CC Novos recursos, nº 727
7600 Series	
OSM-8OC3-POS-MM, -SI, -SL	Guia de configuração
OSM-16OC3-POS-MM, -SI, -SL	
OSM-4OC12-POS-MM	
OSM-2OC12-POS-MM	
OSM-1OC48-POS-SS, -SI, -SL	
ChOC-12, ChOC-48	Guia de configuração
Série 10000 (ESR)	
ESR-1OC12/P-SMI, (POS)	Configurando o APS
ESR-6OC3/P-SMI (POS OC-3 de 6 portas)	
ESR-1COC12-SMI, (OC-12 canalizado - ChOC-12)	

ESR-4OC3- ChSTM1	
Série 12000 (GSR)**	
8OC3/POS- MM= 8OC3/POS- SM=	Resumo do recurso APS Pacote sobre SONET/SDH Versão do Cisco IOS Software 11.2GS
16OC3/POS- SM= 16OC3/POS- MM=	
4OC12E/PO S-IR-SC(=), 4OC12E/PO S-MM-SC(=)	
OC48E/POS- 1550-FC(=), OC48E/POS- 1550-SC(=)	
OC48E/POS- SR-FC(=), OC48E/POS- SR-SC(=)	
4OC- 48/POS-SR- SC, 4OC- 48/POS-SR- FC, 4OC- 48/POS-LR- SC, 4OC- 48/POS-LR- FC	
OC192/POS- SR-SC, OC192/POS- IR-SC	
CHOC- 12/DS3	
MSR do Catalyst 8540	
C85- POSOC12I- 64K C85- POSOC12I- 256K C85- POSOC12L- 64K C85- POSOC12L- 256K	Configurando pacote sobre SONET

* A série Cisco 7500 e a FlexWAN também suportam o PA-MC-STM-1, que oferece suporte à

Proteção de Seção Multiplex (MSP - Multiplex Section Protection).

** No GSR, todas as interfaces POS não canalizadas suportam APS. As interfaces canalizadas não.

ATM por SONET

A [Tabela 3](#) lista as interfaces ATM que suportam SONET APS. O APS não é suportado no adaptador de porta PA-A3 para as plataformas Cisco 7x00 Series ou em placas de linha ATM para a série Cisco 12000.

Tabela 3 - Interfaces ATM que suportam APS SONET

Módulo ou placa de linha	Guias de configuração
6400	
Placas de linha de rede (NLCs) OC-3 e OC-12 Observação: APS SONET não se aplica a NLCs DS3.	SONET APS para redundância de porta NLC (consulte a seção Redefinindo placas, slots e assinaturas).
6130, 6160 e 6260	
Interfaces de tronco de placa OC-3c/2DS3 NI-2 e interfaces de tronco e sub-redes de placa OC-3c/OC-3c NI-2: <ul style="list-style-type: none">• NI-2-DS3-DS3=• NI-2-155SM-155SM=• NI-2-155MM-155MM=• NI-2-155SM-DS3=• NI-2-155MM-DS3=	DSLAMs de upgrade de redundância de link NI-2 e APS para redundância de link de placa NI-2 e APS (consulte a seção APS Link Redundancy).
Switches WAN	
MGX 8850 e BPX 8650	Switching de proteção automática (APS) SONET na série BPX 8600 APS SONET
10000 Series	
Placas de linha ATM OC-12 e ATM OC-3	Notas de versão do Cisco IOS versão 12.0 ST

Informações Relacionadas

- [Suporte para tecnologia óptica](#)
- [Atualizações de Roteamento sobre APS em Interfaces POS](#)
- [Suporte Técnico e Documentação - Cisco Systems](#)