

라우터 및 ATM 스위치에서 APS(Automatic Protection Switching)를 위한 하드웨어 지원

목차

[소개](#)

[사전 요구 사항](#)

[요구 사항](#)

[사용되는 구성 요소](#)

[표기 규칙](#)

[배경 정보](#)

[POS 및 Channelized SONET를 통한 APS](#)

[각 플랫폼의 POS APS 지원에 대한 컨피그레이션 가이드](#)

[ATM Over SONET](#)

[관련 정보](#)

소개

이 문서에서는 Cisco 라우터 및 엔터프라이즈 스위치에서 APS(Automatic Protection Switching) 지원을 명확히 설명합니다. Cisco IOS® 소프트웨어 지원을 포함하여 각 플랫폼의 APS 구현에 대한 자세한 내용을 보려면 [표 2](#)에서 필요한 모듈 또는 카드에 대한 링크를 선택하십시오.

사전 요구 사항

요구 사항

이 문서에 대한 특정 요건이 없습니다.

사용되는 구성 요소

이 문서는 특정 소프트웨어 및 하드웨어 버전으로 한정되지 않습니다.

이 문서의 정보는 특정 랩 환경의 디바이스를 토대로 작성되었습니다. 이 문서에 사용된 모든 디바이스는 초기화된(기본) 컨피그레이션으로 시작되었습니다. 현재 네트워크가 작동 중인 경우, 모든 명령어의 잠재적인 영향을 미리 숙지하시기 바랍니다.

표기 규칙

문서 규칙에 대한 자세한 내용은 [Cisco 기술 팁 표기 규칙을 참고하십시오](#).

배경 정보

Telecordia GR-253 및 ITU-T G.783은 Cisco 라우터 또는 스위치 포트에서 ADM(Add-Drop Multiplexer)과 LTE(Line Terminating Equipment) 간의 프로토콜을 정의하는 "엄격한" SONET(Synchronous Optical Network) APS를 지정합니다.SONET APS는 SONET 및 SDH(Synchronous Digital Hierarchy) 프레임에서 K1 및 K2 바이트를 사용하여 LTE(Line-Terminating Equipment) 간의 상태 및 제어 통신을 지정합니다.SONET APS는 일부 Cisco ATM 인터페이스에서 지원됩니다.자세한 내용은 [표 1](#)을 참조하십시오.

POS(Packet-over-SONET/SDH) APS는 SONET APS를 작동 및 보호 라우터 간에 PGP(Protect Group Protocol)라고 하는 전용 프로토콜과 결합하여 ADM(Add/Drop Multiplexer)에서 발생하는 SONET/SDH 보호 신호를 보완합니다. 이 프로토콜의 도움으로 보호 회로를 제어하는 프로세스는 작업 회로를 포함하는 프로세스를 지시합니다.작업 회로가 포함된 프로세스는 채널 신호가 저하되거나 손실되거나 수동 간섭이 발생할 경우 작업 회로를 활성화할지 비활성화할지 여부를 지정합니다.두 프로세스 간의 통신이 끊기면 작업 라우터는 마치 보호 회로가 없는 것처럼 작업 회로를 완전히 제어할 수 있습니다.PGP는 IP 기반이며 UDP(User Datagram Protocol) 전송(UDP 포트 172)을 사용합니다.

[표 1](#)에서 SONET APS 및 POS APS를 비교합니다.

표 1 - SONET APS와 POS APS의 비교

APS 기능	SONET APS	POS APS
1+1	예	예
되돌리기 및 비반향	예	예
K1 및 K2 바이트는 APS 연결의 현재 상태를 통신하고 조치 요청을 전달합니다.	예	예
그룹 프로토콜 보호	-	예

[POS 및 Channelized SONET를 통한 APS](#)

Cisco Systems는 POS 기술을 혁신할 수 있도록 도와주었으며 서비스 제공업체 및 엔터프라이즈 네트워크에서 사용할 수 있는 고성능, 비용 효율적인 POS 솔루션을 제공하는 데 앞장서 왔습니다 .POS 라인 카드는 12000 Series 인터넷 라우터와 Cisco 7200, 7500, 7600 및 1000 Series에서도 매우 인기 있습니다.Catalyst® 8500 Series 엔터프라이즈 스위치도 POS 인터페이스를 지원합니다.

[각 플랫폼의 POS APS 지원에 대한 컨피그레이션 가이드](#)

[표 2](#)는 각 플랫폼의 POS APS 지원에 대한 정보를 제공하는 컨피그레이션 가이드의 링크를 제공합니다.

참고: 이 목록은 예고 없이 변경될 수 있습니다.각 플랫폼에 대한 최신 정보는 릴리스 정보를 참조하십시오.

표 2 - 컨피그레이션 가이드 링크

플랫폼	구성 가이드
7x00 Series 및 FlexWAN*	
PA-POS-OC3	APS 기능 요약 참고: 7200 Series에서 사용할 경우 AP-POS-OC3도 APS를 지원합니다. 단, APS 기능 요약 문서에는 7500 및 12000

	Series에서만 지원이 나열됩니다. Packet-over-SONET/SDH Cisco IOS Software 릴리스 11.1CC 새로운 기능, 번호 727	
7600 시리즈		
OSM-8OC3-POS-MM, -SI, -SL		
OSM-16OC3-POS-MM, -SI, -SL		
OSM-4OC12-POS-MM		구성 가이드
OSM-2OC12-POS-MM		
OSM-1OC48-POS-SS, -SI, -SL		
ChOC-12, ChOC-48	구성 가이드	
10000 시리즈(ESR)		
ESR-1OC12/P-SMI, (POS)		
ESR-6OC3/P-SMI(6포트 OC-3 POS)		APS 구성
ESR-1COC12-SMI, (Channelized OC-12 - ChOC-12)		
ESR-4OC3-ChSTM1		
12000 시리즈(GSR)**		
8OC3/POS-MM=, 8OC3/POS-SM=		
16OC3/POS-SM=, 16OC3/POS-MM=		APS 기능 요약 Packet-over-SONET/SDH Cisco IOS Software 릴리스 11.2GS
4OC12E/POS-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	
Catalyst 8540 MSR	
C85- POSOC12I- 64K C85- POSOC12I- 256K C85- POSOC12L- 64K C85- POSOC12L- 256K	SONET를 통한 패킷 구성

* Cisco 7500 Series 및 FlexWAN은 MSP(Multiplex Section Protection)를 지원하는 PA-MC-STM-1도 지원합니다.

** GSR에서 모든 비 채널화된 POS 인터페이스는 APS를 지원합니다.채널화된 인터페이스는 그렇지 않습니다.

[ATM Over SONET](#)

[표 3](#)에는 SONET APS를 지원하는 ATM 인터페이스가 나와 있습니다.APS는 Cisco 7x00 Series 플랫폼용 PA-A3 포트 어댑터 또는 Cisco 12000 Series용 ATM 라인 카드에서 지원되지 않습니다.

표 3 - SONET APS를 지원하는 ATM 인터페이스

모듈 또는 라인 카드	구성 가이드
-------------	--------

6400	
OC-3 및 OC-12 NLC(Network Line Card) 참고: SONET APS는 DS3 NLC에 적용되지 않습니다.	NLC 포트 이중화를 위한 SONET APS(카드, 슬롯 및 하위 슬롯 재설정 섹션 참조).
6130, 6160 및 6260	
OC-3c/2DS3 NI-2 카드 트렁크 인터페이스 및 OC-3c/OC-3c NI-2 카드 트렁크 및 하위 인터페이스: <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= 	NI-2 카드 및 APS 링크 이중화 NI-2 카드 및 APS 링크 이중화를 위한 DSLAM 업그레이드(APS 링크 이중화 섹션 참조).
WAN 스위치	
MGX 8850 및 BPX 8650	BPX 8600 Series의 SONET APS(Automatic Protection Switching) SONET APS
10000 시리즈	
OC-12 ATM 및 OC-3 ATM Line Card	Cisco IOS Release 12.0 ST 릴리스 정보

[관련 정보](#)

- [옵티컬 기술 지원](#)
- [POS 인터페이스의 APS를 통한 라우팅 업데이트](#)
- [기술 지원 및 문서 - Cisco Systems](#)