

路由器和ATM交換器中的自動保護交換(APS)的硬體支援

目錄

[簡介](#)

[必要條件](#)

[需求](#)

[採用元件](#)

[慣例](#)

[背景資訊](#)

[使用POS的APS和通道化SONET](#)

[配置指南，瞭解每個平台上的POS APS支援資訊](#)

[使用SONET的ATM](#)

[相關資訊](#)

簡介

本檔案闡明了對思科路由器和企業交換器上的自動保護交換(APS)的支援。有關每個平台中APS實施的詳細資訊(包括Cisco IOS®軟體支援)，請從[表2中選擇所需模組或卡的連結](#)。

必要條件

需求

本文件沒有特定需求。

採用元件

本文件所述內容不限於特定軟體和硬體版本。

本文中的資訊是根據特定實驗室環境內的裝置所建立。文中使用到的所有裝置皆從已清除(預設)的組態來啟動。如果您的網路正在作用，請確保您已瞭解任何指令可能造成的影響。

慣例

如需文件慣例的詳細資訊，請參閱[思科技術提示慣例](#)。

背景資訊

Telecordia GR-253和ITU-T G.783指定「嚴格」同步光纖網路(SONET)APS，它定義了分插複用器

(ADM)和線路終端裝置(LTE)之間的協定，在本例中是思科路由器或交換機埠。SONET APS指定使用SONET和同步數位階層(SDH)訊框中的K1和K2位元組，以進行狀態和控制線路終端裝置(LTE)之間的通訊。某些Cisco ATM介面支援SONET APS。有關詳細資訊，請參閱[表1](#)。

Packet-over-SONET/SDH(POS)APS在工作路由器和保護路由器之間將SONET APS與專有協定(稱為保護組協定(PGP))相結合，以補充使用塞取多工器(ADM)發生的SONET/SDH保護信令。在該協定的幫助下，控制保護電路的過程指導包含工作電路的過程。包含工作電路的過程被指導為在通道訊號退化或丟失，或人工干預的情況下是否啟用或停用工作電路。如果兩個進程之間的通訊丟失，則工作路由器對工作電路進行完全控制，就好像不存在保護電路一樣。PGP基於IP並使用使用者資料包協定(UDP)傳輸 (UDP埠172)。

[表1](#)比較SONET AP和POS AP。

表1 - SONET AP和POS AP之間的比較

APS功能	SONET AP	POS AP
1+1	是	是
可逆和不可逆	是	是
K1和K2位元組用於通訊 APS連線的當前狀態並傳達 任何操作請求	是	是
保護組協定	-	是

[使用POS的APS和通道化SONET](#)

Cisco Systems幫助開拓了POS技術，並率先提供高效能、經濟高效的POS解決方案，用於服務提供商和企業網路。POS線卡在12000系列Internet路由器以及Cisco 7200、7500、7600和7600系列上非常10000用。Catalyst® 8500系列企業交換機還支援POS介面。

[配置指南，瞭解每個平台上的POS APS支援資訊](#)

[表2](#)提供了指向配置指南的連結，瞭解有關每個平台上的POS APS支援的資訊。

注意：此清單如有更改，恕不另行通知。有關每個平台的最新資訊，請參閱發行說明。

表2 — 指向配置指南的連結

平台	疑難排解技術筆記
7x00系列和FlexWAN*	
PA-POS-OC3	APS功能摘要 注意：在7200系列中使用時，PA-POS-OC3也支援APS，儘管「APS功能摘要」文檔僅列出了7500和7200系列上12000支援。 Packet-over-SONET/SDH Cisco IOS軟體版本11.1CC新功能，編號727
7600系列	
OSM-80C3-POS-MM，-SI，-SL	配置指南

OSM-16OC3-POS-MM, -SI, -SL		
OSM-4OC12-POS-MM		
OSM-2OC12-POS-MM		
OSM-1OC48-POS-SS, -SI, -SL		
ChOC-12, ChOC-48	配置指南	
10000系列(ESR)		
ESR-1OC12/P-SMI, (POS)		
ESR-6OC3/P-SMI (6埠 OC-3 POS)		配置AP
ESR-1COC12-SMI (通道化 OC-12 — 通道OC-12)		
ESR-4OC3-ChSTM1		
12000系列(GSR)**		
8OC3/POS-MM=, 8OC3/POS-SM=		
16OC3/POS-SM=, 16OC3/POS-MM=		APS功能摘要 Packet-over-SONET/SDH Cisco IOS軟體版本11.2GS
4OC12E/POS-IR-SC(=), 4OC12E/POS-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	產品介紹
Catalyst 8540 MSR	
C85-POSOC12I-64K C85-POSOC12I-256K C85-POSOC12L-64K C85-POSOC12L-256K	配置SONET上的資料包

* Cisco 7500系列和FlexWAN還支援PA-MC-STM-1，後者支援多路複用段保護(MSP)。

**在GSR上，所有非通道化POS介面都支援APS。通道化介面則不需要。

[使用SONET的ATM](#)

[表3](#)列出了支援SONET APS的ATM介面。Cisco 7x00系列平台的PA-A3埠介面卡或Cisco 12000系列的ATM線卡不支援APS。

表3 — 支援SONET AP的ATM介面

模組或線路卡	疑難排解技術筆記
6400	
OC-3和OC-12網路線路卡(NLC) 註：SONET APS不適用於DS3 NLC。	用於NLC埠冗餘的SONET APS(請參閱重置卡、插槽和子插槽部分) 。
6130、6160和6260	
OC-3c/2DS3 NI-2卡中繼介	NI-2卡和APS鏈路冗餘升級

面和OC-3c/OC-3c NI-2卡中繼和子介面： <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卡和APS鏈路冗餘的DSLAM (請參閱 APS鏈路冗餘 部分)。
WAN交換器	
MGX 8850和BPX 8650	BPX 8600系列上的SONET自動保護交換(APS) SONET AP
10000系列	
OC-12 ATM和OC-3 ATM線路卡	Cisco IOS版本12.0 ST的版本說明

相關資訊

- [光纖技術支援](#)
- [通過POS介面上的APS路由更新](#)
- [技術支援與文件 - Cisco Systems](#)