

Cisco familia de ATM HyperSwitch

Contenido

[Introducción](#)

[prerrequisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Convenciones](#)

[Atmósfera y el nuevo paradigma entre redes](#)

[Arquitectura de red](#)

[Descripción del Switch](#)

[Soporte amplio de la interfaz](#)

[Administrador de switches](#)

[Soporte de conexión](#)

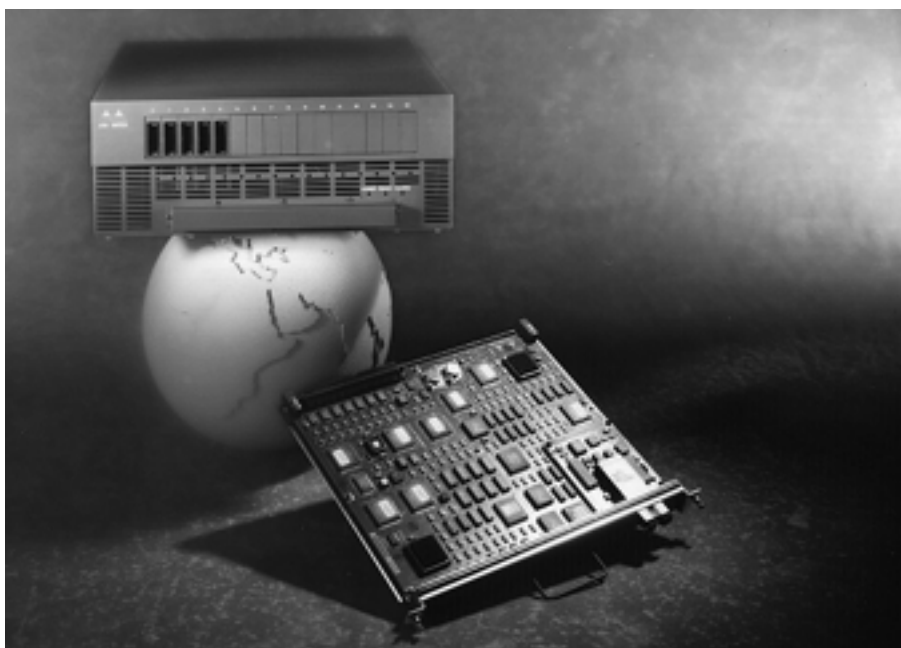
[Señalización ATM](#)

[Administración del tráfico y funcionamiento](#)

[La ventaja Cisco](#)

[Especificaciones](#)

[Información Relacionada](#)



[Introducción](#)

El switch ATM del modelo A100 del HyperSwitch de Cisco, apuntado para el uso en la construcción de las redes de estructura básica del campus atmósfera, es la industria primero conmuta para proporcionar por completo, soporte integrado para la señalización de la Interfaz de red de usuario (UNI) V3.0 del foro ATM. El modelo A100 del HyperSwitch de Cisco es el primer

del la familia de productos HyperSwitch de Cisco prevista que dirigirá el rango de las aplicaciones del ATM Switching, del grupo de trabajo a través del acceso a WAN y de las estructuras básicas corporativas.

Combinado con el procesador de interfaz del Cisco ATM (AIP), el HyperSwitch 16-port Cisco actúa el seamlessly con la familia del Cisco 7000 de routers multiprotocolos de mayor capacidad, habilitando las organizaciones para desarrollar sus interconexiones de LAN de los medios compartidos en el internetworks conmutado. El ancho de banda alto y las ventajas del scalability de éstos conmutados, internetworks basado en ATM proporcionan a los usuarios con una arquitectura robusta capaz de acomodar la onda emergente del complejo, las aplicaciones de red del ancho de banda alto.

El HyperSwitch de Cisco representa un elemento fundamental de la arquitectura de CiscoFusion, la estrategia integral de Cisco para ayudar a las interconexiones de LAN de hoy para desarrollarse en el internetworks conmutado de mañana. El HyperSwitch de Cisco fue desarrollado en común por el Cisco Systems y Nippon Electric corporation (NEC), empleando la combinación de los años NEC de experiencia con los sistemas del ATM Switching y del peritaje de Cisco en software de conexión entre redes.

Cisco ha virado sobre el HyperSwitch de Cisco las porciones hacia el lado de babor de [software de Cisco IOS®](#). El Cisco IOS Software ofrece a un conjunto único de capacidades del software de conexión entre redes que permitan a las compañías intensivas en información para construir las redes para empresas scalable, de alto rendimiento que pueden incorporar la multitud cada vez mayor de Network Protocol, de Plataformas, y de Tecnologías. La primera porción de Cisco IOS Software que se virará hacia el lado de babor sobre el HyperSwitch de Cisco es el código de la Señalización ATM, que también se ejecuta en Cisco AIP, asegurando la Interoperabilidad entre los dos dispositivos. En el futuro, Cisco planea integrar las capacidades de trabajo en red cada vez más sofisticadas atmósfera en el Cisco IOS Software.

Soportes hasta 16 interfaces ATM del 155-Mbps.
Arquitectura modular de las aplicaciones para alcanzar la flexibilidad y los costes bajos de la entrada.
Proporciona no bloqueando, Switch Fabric del tipo del búfer de salida 2.4-Gbps con un mínimo de 1000 búferes de celda del resultado virtual por el puerto.
Apoa todas las capas de adaptación ATM (capa 1 de adaptación ATM [AAL1] con el capa 5 de adaptación del ATM [AAL5]) y los tipos de tráfico.
Proporciona dos niveles de prioridad para la pérdida de celda y para el retraso de celda.
Soporta el tráfico Multicast sin la disminución del rendimiento.

Características del HyperSwitch de Cisco. *El HyperSwitch de Cisco soporta cualquier combinación a partir de un a 16 indicadores luminosos LED amarillo de la placa muestra gravedad menor de interfaz ATM. El HyperSwitch de Cisco utiliza una combinación de buffers entrada y salida conectados por un Switch Fabric sin bloqueo, que ofrece el Multicast de la producción y el soporte completos del broadcast.*

[prerrequisitos](#)

Requisitos

No hay requisitos específicos para este documento.

Componentes Utilizados

Este documento no tiene restricciones específicas en cuanto a versiones de software y de hardware.

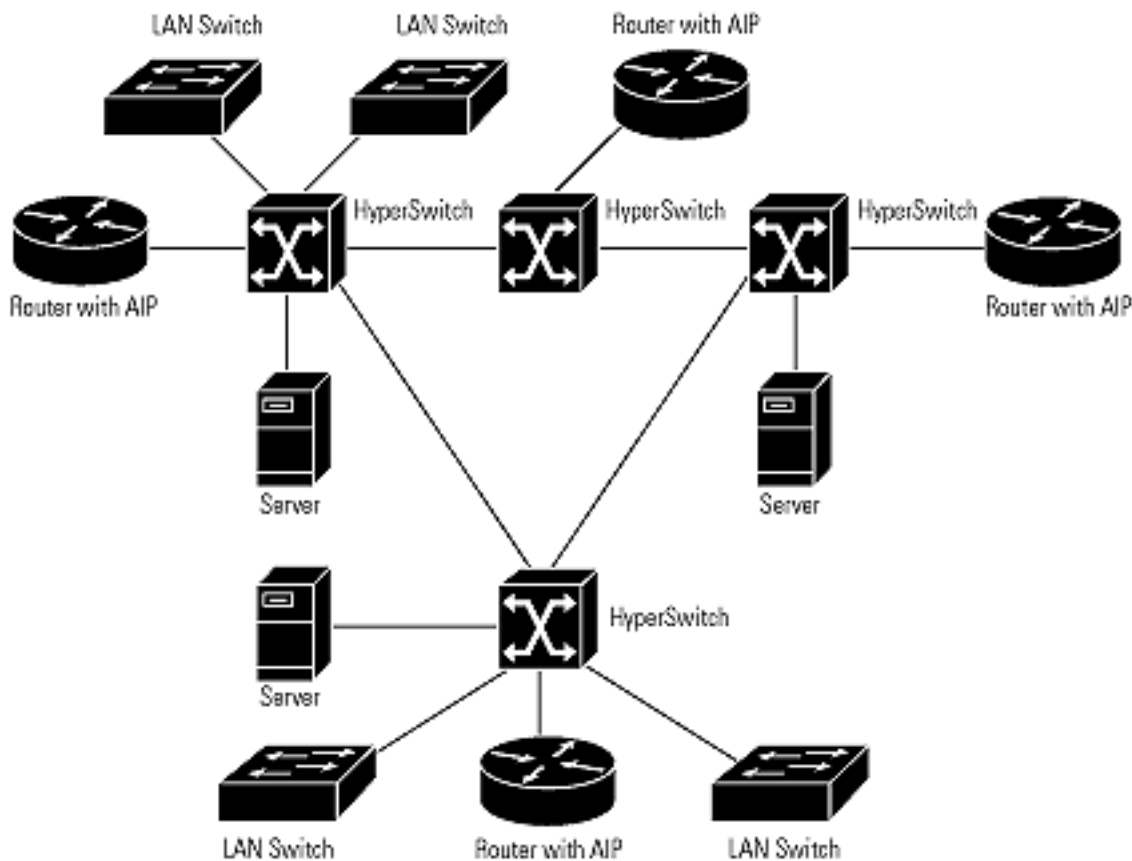
Convenciones

Para obtener más información sobre las convenciones del documento, consulte las [Convenciones de Consejos Técnicos de Cisco](#).

Atmósfera y el nuevo paradigma entre redes

Las redes ATM ofrecen varias ventajas significativas, incluyendo el ancho de banda escalable, la conexión de red virtual, y el soporte integrado del tráfico. La tecnología ATM orientada a la conexión, las comunicaciones del encaminamiento automático ayuda a facilitar los altos rendimientos del switch, ayudando a minimizar los retrasos de la red. ATM de alta velocidad las redes serán requeridas para cumplir los requisitos del mayor ancho de banda de las aplicaciones complejas tales como el procesamiento de imagen, la videoconferencia, y los LAN virtuales conmutados.

El internetworks conmutado basado en la tecnología ATM representa un cambio de paradigma lejos de los medios compartidos LAN en las aplicaciones del campus y de la red corporativa. La fundación del Switched Internetwork es una estructura básica de ATM, que interconecta los switches de LAN multicapas. Estos switches multicapas — los paquetes de la transferencia en la capa 2 (L2) o la capa 3 (L3), según lo descrito en la arquitectura de CiscoFusion — soportarán los protocolos del LAN virtual a través de la estructura básica de ATM, proveyendo de las redes para empresas la flexibilidad mucho mayor y capacidades de administración más amplias que los medios compartidos LAN. Además, el potencial atmósfera para manejar todos los tipos de tráfico, incluyendo la Voz, vídeo, y los datos, proporciona las estructuras básicas de ATM con las ventajas significativas comparadas con las estructuras básicas basadas en otras Tecnologías.



Edificio o estructura básica del campus atmósfera. *El internetworks conmutado basado en la tecnología ATM representa un cambio de paradigma lejos de los medios compartidos LAN en las aplicaciones del campus y de la red corporativa. El HyperSwitch de Cisco se diseña para construir las redes de estructura básica del campus atmósfera que conectan varios routers de ATM, switches multicapas, y servidores de alto rendimiento en un clúster de routers.*

Arquitectura de red

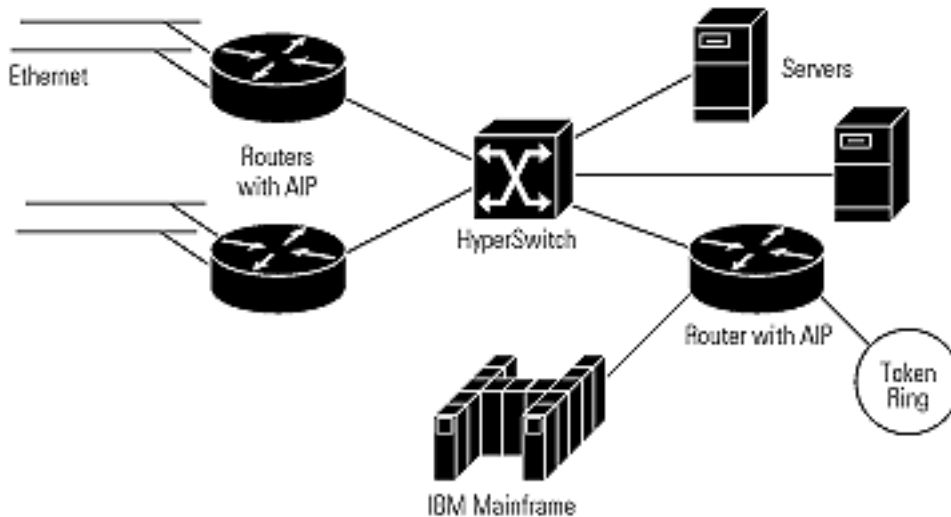
El HyperSwitch de Cisco se diseña sobre todo para construir las redes de estructura básica del campus atmósfera que conectan varios routers de ATM, switches multicapas, y servidores de alto rendimiento en un clúster de routers. Los routers de ATM — tales como el Cisco 7000 con el módulo AIP de Cisco — permiten que los LAN existentes sean interconectados a través de las estructuras básicas de ATM mientras que pavimentan la manera para las nuevas aplicaciones tales como Interacción del LAN virtual. El AIP para la familia del Cisco 7000 de routers multiprotocolos es el primer de un conjunto de las interfaces del Native ATM que soportarán el alcance total de los routers Cisco.

Un clúster de routers puede escalar a muchos gigabits de ancho de banda y millones de paquetes por segundo, habilitando a los clientes para paliar la congestión en sus redes de estructura básica actuales emigrando de sus tecnologías de estructura básica existentes. Mientras que el módulo AIP prevé la interconexión de redes transparente de actual LAN y los protocolos PÁLIDOS a través de la estructura básica de ATM, los servidores de alta velocidad se pueden también conectar directamente con el HyperSwitch de Cisco, conectando a los clientes de escritorio en los switches multicapas con los protocolos del LAN virtual.

Mientras que las estructuras básicas de red aumentan de tamaño, los switches múltiples se pueden interconectar para aumentar la escala y la densidad de puerto de la estructura básica. Los Routing Protocol atmósfera, tales como el protocolo privado de la interfaz del Red-a-nodo (P-NNI)

que es desarrollado actualmente por el foro ATM, serán utilizados para facilitar la construcción de estas redes de estructura básica de ATM en grande.

Las configuraciones de red de la backup confiable son posibles con el HyperSwitch de Cisco con el uso de las conexiones redundantes. El Routers del Cisco ATM también puede soportar las conexiones de doble reposición y la ruta alrededor de los links fallidos, así proporcionando al mismo nivel de confiabilidad en las estructuras básicas de ATM que se pueden alcanzar hoy usando las estructuras básicas del router.



Red de estructura básica del switch múltiple. *Interconectando Cisco múltiple HyperSwitches, la escala y la densidad de puerto de la estructura básica de red pueden ser aumentadas. Los Routing Protocol atmósfera, tales como el protocolo P-NNI, serán utilizados para construir las redes de estructura básica de ATM en grande.*

Descripción del Switch

El HyperSwitch de Cisco soporta hasta 16 puertos ATM y ofrece un rendimiento de procesamiento no bloqueante total del 2.4 Gbps. Cada puerto puede actuar a los índices hasta de 155 Mbps. El HyperSwitch de Cisco utiliza una combinación de buffers entrada y salida conectados por un Switch Fabric sin bloqueo. El soporte del Multicast y del broadcast se incorpora a la tela y se puede implementar sin ninguna reducción en la producción. Además, el soporte integrado de Cisco el HyperSwitch para la Señalización ATM impide la necesidad de un servidor de señalización externo.

El HyperSwitch de Cisco soporta cualquier combinación a partir de 1 a 16 indicadores luminosos LED amarillo de la placa muestra gravedad menor de interfaz ATM, habilitando a los usuarios despliega a fácilmente y económicamente el número preciso de interfaces y de tipos de interfaz que requieran. Las tarjetas de interfaz se pueden agregar y cambiar en el campo, ofreciendo la flexibilidad adicional a las organizaciones con el internetworks grande, geográficamente disperso.

Soporte amplio de la interfaz

El HyperSwitch de Cisco soporta una amplia gama de LAN y de interfaces ATM PÁLIDAS. Todas las interfaces se ajustan a los estándares relevantes, incluyendo los del foro ATM, del instituto de los estándares de telecomunicación europea (ETSI), del T1S1.5, y del sector de estandarización de telecomunicación de la unión internacional de telecomunicaciones (ITU-T).

Porque el HyperSwitch de Cisco se ha diseñado para el despliegue de estructura básica, podrá soportar las interfaces de WAN tales como DS3/E3 y la jerarquía digital de la fibra de modo único SONET/Synchronous (SDH). Esta capacidad permitirá la conectividad fluida entre las estructuras básicas del campus y los ATM públicas y el soldado WAN atmósfera. Además, el HyperSwitch de Cisco se puede utilizar en los grupos de trabajo para apoyar a los Usuarios avanzados con las interfaces de escritorio directas atmósfera. Para facilitar tal despliegue, el HyperSwitch de Cisco soportará las interfaces emergentes del cobre del foro ATM (categoría 5 [UTP-5] del par trenzado sin blindaje).

Interfaces

- Cumple completamente con el foro ATM, el ITU-T, y las especificaciones ETSI.
- Puede ser utilizado como una estructura básica, el grupo de trabajo, o Switch de acceso a WAN.
- Tipos de interfaz: Nivel de señal de transporte sincrónica SONET/SDH 3, concatenado (fibra de modos múltiples del 155-Mbps del nivel 1 del módulo de transporte STS3c)/Synchronous (STM1). Fibra de modos múltiples del 100-Mbps del transmisor asíncrono transparente/de la interfaz receptor (TAXI). Fibra de modo único del 155-Mbps SONET/SDH STS3c/STM1. DS3 sobre el cable coaxial. E3 sobre el cable coaxial. STS3c/STM1 sobre el UTP-5. STS-1 (55 Mbps) sobre el cable de la categoría 3 del par trenzado sin blindaje (UTP-3).

PHYSICAL LAYER	DATA RATE	MODE	CONNECTOR
STS3c/STM1	155 Mbps	Multimode fiber	SC
TAXI 4B/5B	100 Mbps	Multimode fiber	MIC (FDDI style)
STS3c/STM1	155 Mbps	Single-mode fiber	SC
STS3c/STM1	155 Mbps	UTP-5	RJ-45
DS3	45 Mbps	Coaxial cable	BNC
E3	34 Mbps	Coaxial cable	BNC

Soporte amplio de la interfaz. El HyperSwitch de Cisco soporta una amplia gama de LAN y de interfaces de WAN. El Switch soportará las interfaces de WAN tales como DS3/E3 y la fibra de modo único SONET/SDH, proporcionando a la Conectividad entre las estructuras básicas del campus y público y el soldado WAN.

Administrador de switches

El HyperSwitch de Cisco se configura a través de una consola de administración local conectada a través de un puerto serial. y el acceso de Telnet a través de los puertos ATM es también posible para la supervisión remota y la configuración de parámetros del switch. Las luces LED del panel frontal permiten el diagnóstico rápido de las alarmas de línea y de los incidentes. Las mejoras de software futuro permitirán la configuración SNMP y el control completo del tráfico atraviesa el Switch, mientras que el administrador de switches será integrado en el sistema de administración de red de los [CiscoWorks](#).

Soporte de conexión

El HyperSwitch de Cisco soporta las Conexiones de canal virtual (VCC) y las conexiones de trayecto virtual (VPC). Ambos tipos de conexión pueden también ser configurados como el Punto a punto o punta a de múltiples puntos. Cada puerto soporta un máximo de 4096 conexiones Point-to-Point, mientras que el Switch sí mismo puede soportar hasta 1024 conexiones de punto a

multipunto. Los ocho bits completos (para las celdas UNI) o 12 bits (para las células del [NNI] de la interfaz de red-a-red) del campo del identificador de trayecto virtual (VPI) se soportan para VPC.

Cada conexión con el HyperSwitch de Cisco se puede etiquetar como prioritaria (requiriendo la variación del retraso de celda bajo) o prioridad baja (tolerante de la Variación de retraso de celda). Las conexiones prioritarias serán utilizadas típicamente para el tráfico de voz o de video, mientras que las conexiones de la prioridad baja manejarán generalmente el tráfico de datos. Las conexiones pueden ser las conexiones virtuales permanentes (PVC) o las conexiones virtuales conmutadas (SVC). Los PVC se configuran a través del puerto serial, con los parámetros salvados en memoria no volátil para retención que sigue un corte del suministro de electricidad o una restauración. Por la comparación, los SVC son configurados por las estaciones terminales atmósfera usando los protocolos de la Señalización ATM para comunicar con el Switch.

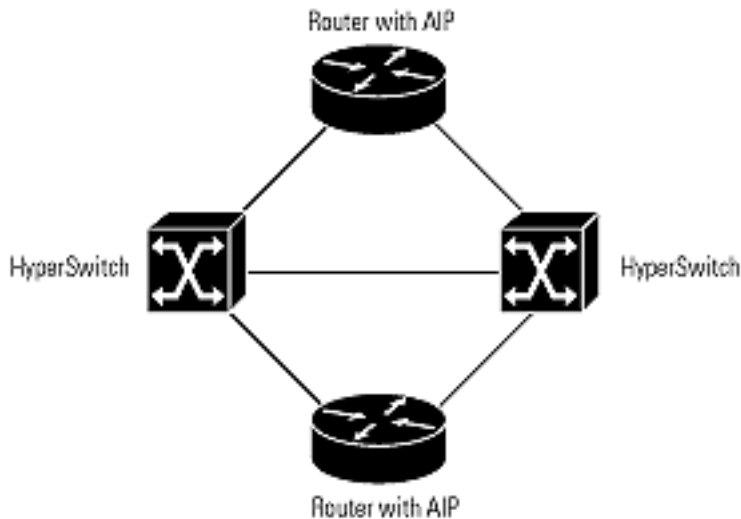
Tipos de conexión
Soporta la permanente y los circuitos virtuales conmutados.
Soporta el virtual channel (VC), el trayecto virtual (VP), el Punto a punto, y las conexiones de punto a multipunto.
Elimina los solos puntos de falla a través completamente del soporte integrado para la señalización del foro ATM V3.0 Q.2931 UNI.
Soportes hasta 4096 conexiones Point-to-Point atmósfera por la interfaz y 1024 conexiones de punto a multipunto por el Switch.
Permite la construcción de Multiswitch Networks vía el soporte estándar NNI.
Características adicionales
Permite descargar de las nuevas imágenes del software usando el soporte de memoria Flash EPROM.
Suministra la configuración y PVC ponga a través de una consola de administración local.
Habilita la supervisión remota a través de las interfaces ATM usando el SNMP.
Estándares de los soportes configuración SNMP y de la administración ATM.
Ajustes en cualquier bastidor del equipo estándar 19-inch usando el tablero de la mesa o el montaje en bastidor.

Señalización ATM

El HyperSwitch de Cisco soporta los protocolos de señalización que se ajustan a la especificación de la versión 3.0 del foro ATM UNI. Las futuras versiones soportarán el Signaling Protocol pendiente de la versión 3.1 del foro ATM UNI basado en las recomendaciones Q.2931 y Q.2110 ITU-T. La señalización soportará la configuración de la conexión Point-to-Point usando los formatos de dirección uces de los definidos por el foro ATM, incluyendo E.164 o el punto de acceso al servicio de red (NSAP) - las direcciones de red privada codificadas atmósfera. Una función incorporada del Segmentation And Reassembly (SAR) en el Switch permite que soporte la Señalización ATM y las funciones de administración de red. El AAL5 o el AAL (capa 3/4) 3/4 se

puede utilizar para las peticiones de señalización que llevan.

Además de soportar la señalización UNI, Cisco HyperSwitch admite la funcionalidad NNI, habilitando las peticiones de señalización para ser ruteado en una red de switches varios. En la primera versión, el Switch soportará un Static Routing Protocol basado en prefijo. Pues se desarrollan los estándares P-NNI, el Cisco IOS Software será aumentado para soportarlos. Debido al soporte de señalización incorporado, el Switch no requiere un sistema de administración de la otra conexión — así bajando los costos del sistema y aumentando la confiabilidad general.



Diseño de Red redundante. *Las conexiones redundantes permiten al HyperSwitch de Cisco para proporcionar las configuraciones de red confiable. El Routers del Cisco ATM también puede soportar las conexiones de doble reposición y la ruta alrededor de los links fallidos — proporcionando al mismo nivel de confiabilidad ofrecido actualmente por las estructuras básicas de hoy del router convencional.*

Administración del tráfico y funcionamiento

El HyperSwitch de Cisco soporta dos niveles de prioridad para la pérdida de celda y la Variación de retraso de celda (llamadas jitter). Cada conexión se puede marcar como el alto o prioridad baja en cuanto a la Variación de retraso de celda. El Switch Fabric mantiene las colas de administración del tráfico lógicas separadas para cada clase de prioridad y garantiza que las colas de alta prioridad serán servidas primero, así la reducción de la Variación de retraso de celda debido a mitigar retrasa. Esta capacidad es ideal para el tráfico sensible al tiempo tal como Voz o vídeo.

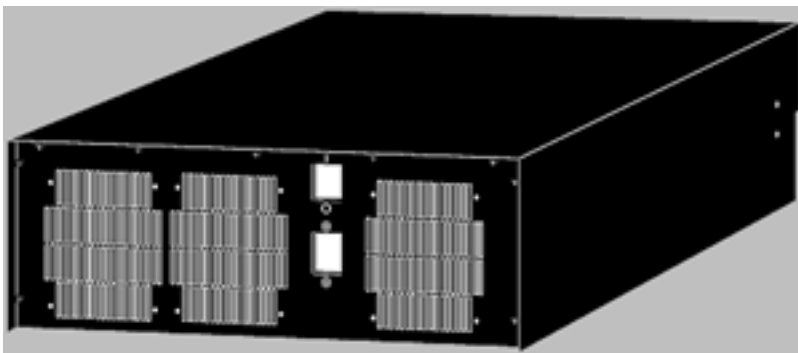
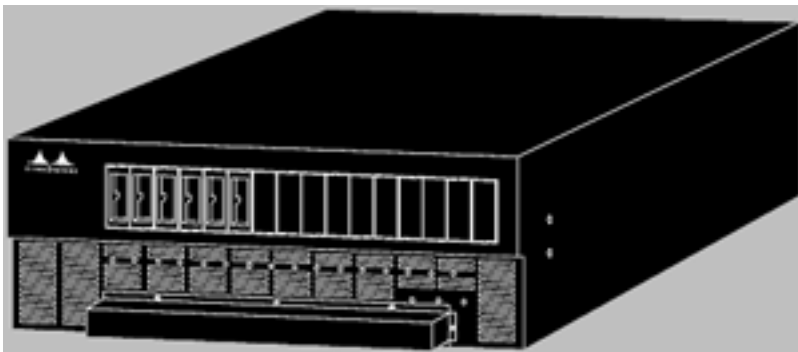
La Prioridad de pérdida de celda es controlada por el Prioridad de pérdida de celda (CLP) mordido en el encabezamiento de la célula. Una vez que los búferes de celda llenan más allá de un umbral del conjunto, las células con el conjunto del bit CLP serán desechadas. El Switch soporta un mínimo de 1000 células de resultado virtual que mitigan por el puerto, asegurando las tarifas de pequeñas pérdidas para altamente congestionado o el "best effort" - teclee el tráfico de LAN. Las tarjetas de interfaz también implementan la Vigilancia de tráfico para monitorear las velocidades de transmisión máximas de las conexiones. Una velocidad pico del conjunto se excede una vez, de las células de los descartes de la interfaz exceso, impidiendo las conexiones específicas de monopolizar el ancho de banda del Switch. Debido a estos mecanismos, el retardo a través del Switch se obliga entre a 20 microsegundos y a 5 milisegundos, dependiendo de los flujos de tráfico. Células más prioritarias experimentarán un tiempo de espera más corto y estarán

inquietas que las células de la prioridad baja.

La ventaja Cisco

Las redes de datos multiprotocol más grandes de todo el mundo se han construido con los routers Cisco. La experiencia que Cisco ha ganado la ayuda construir estas redes interconectadas globales ha entregado las ventajas competitivas reales a los clientes a través de todos los segmentos de la industria. Las Sociedades estratégicas globales con otros líderes de la industria y de la infraestructura de soporte de red comprensiva de la industria la mayoría completan la ventaja de Cisco.

Como miembro activo del foro ATM — y la primera compañía para introducir los Productos de los Ruteo y Switching atmósfera que se ajustan a las especificaciones del foro para la configuración de conexión — Cisco ha sido una de las compañías dominantes responsables de desarrollar y de avanzar el estado de la tecnología ATM. El HyperSwitch y el módulo AIP de Cisco de Cisco, conectados por el Cisco IOS Software para proporcionar un inconsútil y una red para empresas escalable, permiten a Cisco para ofrecer el trayecto de evolución más completo de la industria al internetworks conmutado. Usando la infraestructura del software común del Cisco IOS Software, los clientes pueden construir las redes usando virtualmente cualquier tecnología — de la concentración LAN y del Multiprotocol Routing al LAN y al ATM Switching. La tecnología de Cisco protege las inversiones de equipo de red existente mientras que proporciona a un trayecto de migración sencilla y a una conectividad con posibilidades de ampliación para acomodar las necesidades de la interconexión futura.



Especificaciones

Dimensiones

- Anchura: 17.1 en (435 milímetros)
- Profundidad: 16.9 en (430 milímetros)
- Altura: 6.3 en (160 milímetros)

- Ponderación: 33.1 libras (15 kilogramos)

Inmunidad

- Comisión electrotécnica internacional (IEC) 801-2
- IEC 801-3
- IEC 801-4
- IEC 801-5
- IEC 801-6

Autorizaciones reglamentadas

- Seguridad Underwriters Laboratory (UL) 1950 Canadian Standards Association (CSA) 22.2 - 950 Norma europea (EN) 60950 EN 41003 Estándares Australia (COMO) 3260 COMO T001 FDA, laser de la clase 1 EN 60825 unimodal, laser de la clase 1
- Interferencia EMI/radiofrequency (RFI) Parte 15 del Federal Communications Commission (FCC), clase A Partes 3 y 30 VDE 0878, clase B EN55022 (CISPR22, clase A y clase B) Clase del Consejo de control voluntario de interferencia (VCCI) I y clase II NFC 98020

[Información Relacionada](#)

- [Soporte Técnico y Documentación - Cisco Systems](#)