

Cisco 6400 Universal Access Concentrator - Häufig gestellte Fragen

Inhalt

[Einführung](#)

[Was ist ein Universal Access Concentrator der Serie 6400?](#)

[Welche Funktionen erfüllt die Cisco 6400 UAC?](#)

[Wo wird Cisco 6400 UAC bereitgestellt?](#)

[Welche Hardwarekomponenten umfasst die Cisco 6400 UAC?](#)

[Wie viele Benutzer unterstützt Cisco 6400 UAC?](#)

[Was ist eine typische Hardwarekonfiguration?](#)

[Zugehörige Informationen](#)

Einführung

Der Cisco 6400 Carrier-Class-Breitband-Aggregator ist ein skalierbares Hochleistungs-Service-Gateway, das die Auswahl und Bereitstellung von Breitbandnetzwerksservices, VPNs und Sprach- und Unterhaltungsdatenverkehr über die gesamte Suite von Zugriffsmedien ermöglicht. Die Cisco Serie 6400 vereint die umfassenden Funktionen der Cisco IOS® Software, ATM-Switching- und Routing-Funktionen sowie die Mehrwertdienste für die Auswahl in einem modularen, skalierbaren, redundanten, NEBS-zertifizierten Netzwerkausrüstungssystem und einem Formfaktor des European Telecommunication Standards Institute (ETSI).

F. Was ist ein Universal Access Concentrator der Serie 6400?

Antwort: Der Universal Access Concentrator (UAC) der Cisco Serie 6400 ist ein Dienstgateway der Carrier-Klasse, über das Service Provider Mehrwertdienste im Rahmen einer Architektur für den Internetzugang der nächsten Generation bereitstellen können. Anbieter können daher für Zugangsmedien (Digital Subscriber Line (DSL), Kabel, Wireless und Dial) eine einzige Architektur für den Schmalband- und Breitbandzugang nutzen.

Der Cisco 6400 besteht aus einem fehlertoleranten Midrange ATM Switching Core und mehreren fehlertoleranten Routing Engines. Der Cisco 6400 kombiniert hierzu ATM-Switching und -Routing in einer einzigen skalierbaren Plattform. Dabei greift er auf die umfangreiche Funktionspalette der Cisco IOS-Software und den weit verbreiteten Catalyst 8500 (vormals LightStream [LS]1000) zurück. und Cisco 7200 Hardware. Der ATM-Switch basiert auf der Catalyst 8500 + Per-Flow Queuing (PFQ)-Technologie und bietet die erforderlichen ATM-Switching- und Datenverkehrsmanagementfunktionen, während die Router-Module dem Service Provider die Bereitstellung skalierbarer Layer-3-Services ermöglichen. Der Cisco 6400 ist außerdem eines der ersten Cisco Produkte, die eine vollständige NEBS-Zertifizierung mit Redundanz kombinieren.

F. Welche Funktionen erfüllt die Cisco 6400 UAC?

Antwort: Der Cisco 6400 fungiert als zentraler Aggregationspunkt für den Zugriff. In einer DSL-Bereitstellung stellen Benutzer über die lokale Kupferleitung eine Verbindung zu DSL Access Multiplexern (DSLAMs) her. Diese DSLAMs werden dann über ATM-Uplinks mit dem Cisco 6400 verbunden. In dieser Infrastruktur können Service Provider verschiedene Servicemodelle bereitstellen. Die grundlegendsten sind End-to-End Virtual Circuit-Verbindungen (VCCs), bei denen der Benutzerdatenverkehr im ATM-Switching-Pfad des Cisco 6400 verbleibt.

Zu den ausgereifteren Modellen gehört das PPP-Tunneling, bei dem Benutzerdaten über das Layer 2 Tunneling Protocol (L2TP) an ein Unternehmens- oder ISP-Home-Gateway getunnelt werden. Dieses Szenario bietet sicheren Zugriff auf einen Anbieter. Sie können PPP-Sitzungen innerhalb des Cisco 6400 beenden und über die ATM- oder Fast Ethernet-Schnittstellen des Systems in einen Internet-Core weiterleiten. Dieses Modell ermöglicht auch die Bereitstellung von lokalen Content- oder Cache-Servern im Point of Presence (POP). Im Allgemeinen kann der Cisco 6400 ein aggregiertes Zugriffs-Chassis für die Breitbandzugangsarchitektur für Zugriffsmedien (DSL, Kabel, Wireless und Einwahl) bereitstellen.

F. Wo wird Cisco 6400 UAC bereitgestellt?

Antwort: Der Cisco 6400 wird von zwei Anbietern bereitgestellt:

- Der erste ist der herkömmliche Telefonanbieter, der die lokale Kupferleitung steuert, die auch als etablierter lokaler Netzbetreiber (ILEC) in den USA bekannt ist. Diese Anbieter stellen DSLAMs in ihrer Zentrale bereit und implementieren den Cisco 6400 je nach Umgebung in der Zentrale oder in einem Layer-3-POP. Beachten Sie, dass der Cisco 6400 bei der Durchführung von PPP-Tunneling nicht als Routing im traditionellen Sinne des Wortes angesehen wird.
- CLECs (Competitive Local Exchange Carrier) (oder ISPs) können den Cisco 6400 in ihrem POP bereitstellen und den Datenverkehr von Downstream-DSLAMs aggregieren, die von ILECs kontrolliert werden. CLECs können DSLAMs auch betreiben, wenn sie über gemeinsame Standortrechte und Zugriff auf die Teilnehmeranschlussleitung verfügen. ISPs und große Unternehmen können den Cisco 6400 als Home Gateway an ihren Standorten bereitstellen.

Im Allgemeinen kann der Cisco 6400 ein aggregiertes Zugriffs-Chassis für die Breitbandzugangsarchitektur für Zugriffsmedien (DSL, Kabel, Wireless und Einwahl) bereitstellen.

F. Welche Hardwarekomponenten umfasst die Cisco 6400 UAC?

Antwort: Das Cisco 6400 verwendet ein modulares Chassis mit zehn Steckplätzen, das eine redundante Karte mit halber Höhe und voller Höhe sowie zwei fehlertolerante Wechselstrom- oder Gleichstromnetzteile mit Lastverteilung bietet. Die beiden zentralen Steckplätze (Steckplatz 0A und 0B) des Cisco 6400 sind für redundante, vor Ort austauschbare Node Switch Processor (NSP)-Module vorgesehen, die die vollständig blockierungsfreie Switch Fabric mit 5 Gbit/s gemeinsam genutztem Speicher unterstützen. Der NSP unterstützt außerdem die Funktionskarte und den leistungsstarken RISC-Prozessor (Reduced Instruction Set Computing), der die zentrale Intelligenz für das Gerät bereitstellt. Der NSP unterstützt eine Vielzahl von Backbone- und WAN-Schnittstellen. Die verbleibenden Steckplätze unterstützen bis zu acht Node-Route-Prozessoren (NRPs), Full-Height Node Line Cards (NLCs) oder Carrier-Module für NLCs mit halber Höhe. NRP und NLCs können für einen redundanten Betrieb konfiguriert werden. Als Ergebnis können Sie mehrere redundante Paar von NRPs und NLCs oder eine beliebige Kombination von nicht redundanten NRPs und NLCs haben. Bei den NRPs handelt es sich um voll funktionsfähige

Router-Module, die PPP-Sitzungen beenden können, die über OC-12-, OC-3- oder DS3-Knoten-Linecards bereitgestellt werden.

Abbildung 1: Ein typisches vollständig ausgestattetes Cisco 6400-Chassis

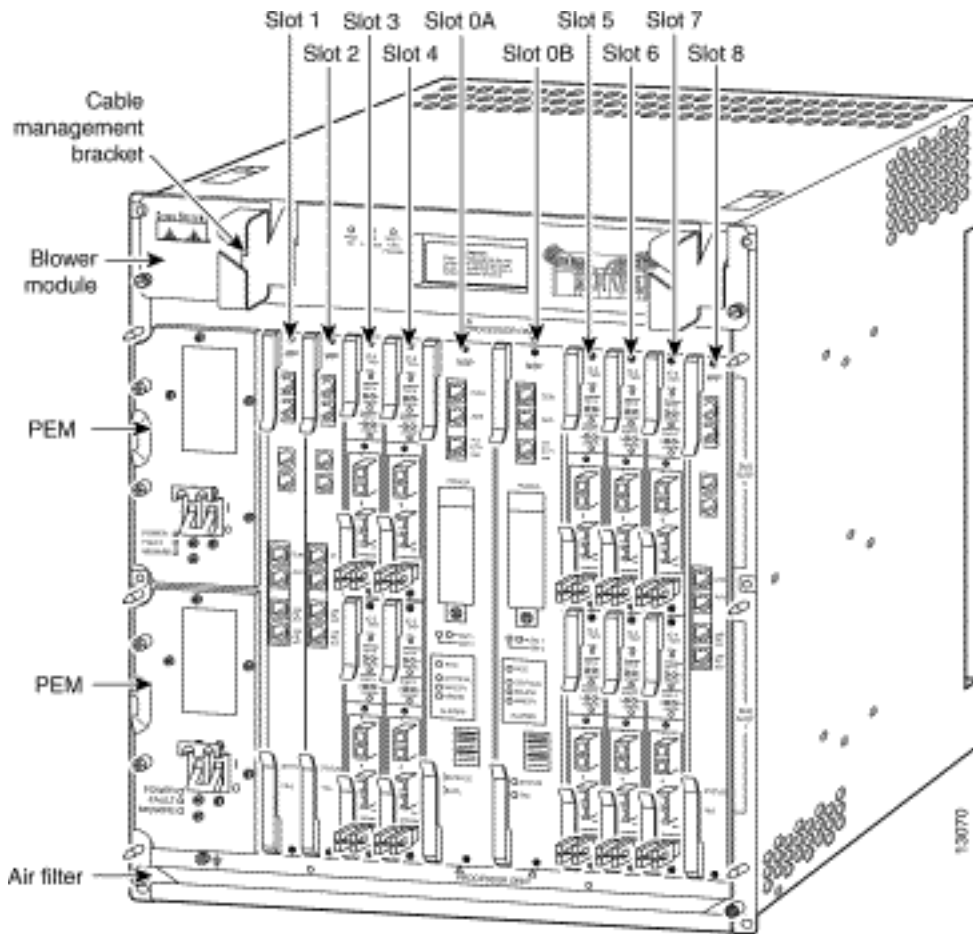
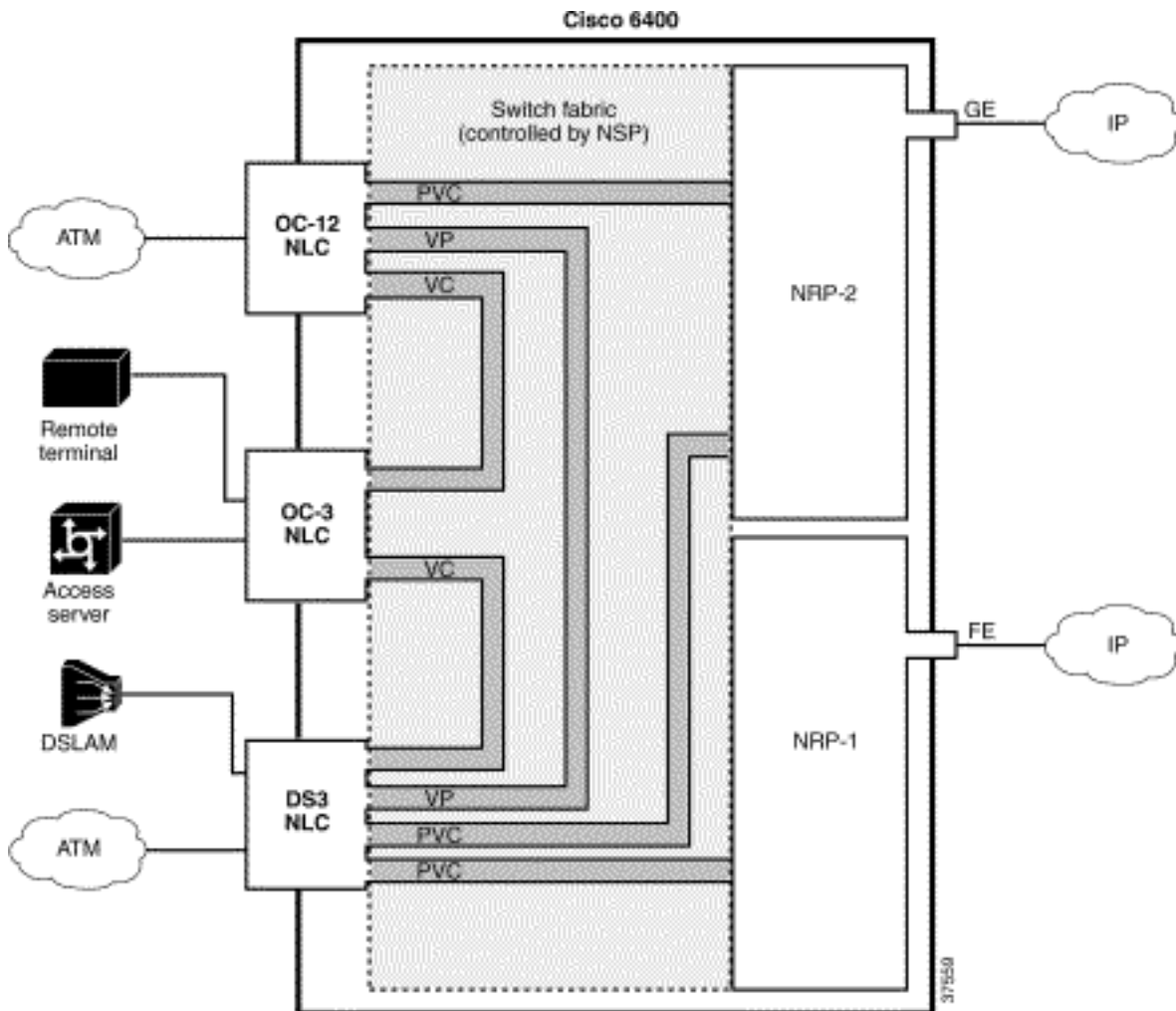


Abbildung 2: Einfache Schematische Darstellung der internen und externen Konnektivität des Cisco 6400



Der Cisco 6400 NSP stellt ATM-Switching-Funktionen bereit. Der NSP verwendet Permanent Virtual Circuits (PVCs) oder Permanent Virtual Pfade (PVP), um ATM-Zellen zwischen der NRP- und der ATM-Schnittstelle zu steuern. Der NSP steuert und überwacht außerdem das Cisco 6400-System, einschließlich der Komponenten-NLCs und NRPs.

Der Cisco 6400 unterstützt drei NRPs, die als NRP-1, NRP-2 und NRP-2SV bezeichnet werden:

- **NRP-1:** Enthält eine 100-Mbit/s-Fast Ethernet-Schnittstelle für die Verbindung mit einem IP-Netzwerk und verfügt über die Verarbeitungskapazität für OC-3-Rate des Benutzerdatenverkehrs.
- **NRP-2 und NRP-2SV** - Bietet eine Gigabit Ethernet-Schnittstelle und ausreichende Verarbeitungskapazität für die Verarbeitung der OC-12-Rate des Benutzerdatenverkehrs. Der Cisco 6400 kann mehrere NRP-Module enthalten, die für den unabhängigen Betrieb oder als 1+1-redundante Paare konfiguriert sind. Der NRP empfängt Datenverkehr von den NLC-Schnittstellenports über den NSP ATM-Switch, reassembliert die ATM-Zellen in Paketen, Prozessen (z. B. Routen oder Brücken) der Pakete und führt dann eine der folgenden Aktionen durch: Segmentiert die Pakete in ATM-Zellen und sendet sie zur Übertragung über eine andere NLC-Schnittstelle an den NSP zurück; oder Sendet den Datenverkehr über die Fast Ethernet (NRP-1)- oder Gigabit Ethernet (NRP-2)-Schnittstelle.

In Tabelle 1 sind die Unterschiede zwischen NRP-1 und NRP-2 oder NRP-2SV dargestellt.

Tabelle 1

Funktion	NRP-1	NRP-2 und NRP-2SV
----------	-------	-------------------

Sitzungsskalierbarkeit	Hardware unterstützt bis zu 2.000 Sitzungen pro NRP-1.	Hardware unterstützt bis zu 16.000 Sitzungen pro NRP-2.
Physische Schnittstellen	<p>Plattformschnittstellen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Konsolenport • Zusätzlicher Port • Ethernet-Port • Fast Ethernet-Port <p>Backplane-Schnittstellen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 155 Mbit/s ATM-Schnittstelle • Backplane-Ethernet (BPE) 	<p>Plattformschnittstellen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gigabit Ethernet-Schnittstelle <p>Backplane-Schnittstellen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 622 Mbit/s ATM-Schnittstelle • Serielle Schnittstelle für Port-Adaptermodule (PAM) Mailboxen. (Die serielle Schnittstelle der PAM-Mailbox wird für die interne Systemkommunikation verwendet. Versuchen Sie nicht, serielle Schnittstellen auf dem Cisco 6400 zu konfigurieren.)
Speicherort der Startkonfigurationen und Absturzinformationen	NRP-1-Speicher (integrierter oder interner Flash-Speicher).	PCMCIA-Diskette (Personal Computer Memory Card International Association) auf NSP.
Nachrichtenprotokollierung	Nachrichten werden auf dem NRP-1 als lokale Nachricht protokolliert.	NRP-2-Nachrichten werden sowohl auf dem NSP als auch auf NRP-2 protokolliert. NRP-2-Nachrichten im NSP enthalten die Nummer des NRP-2-Steckplatzes.
Konsolenzugriff	Direkte externe Verbindung zum NRP-1-Konsolenport oder AUX-Port.	Indirekte externe Verbindung über den NSP. Der NSP enthält einen virtuellen Kommunikationsserver für den Zugriff auf die NRP-2-Konsole.

ROM Monitor (ROMMON)	ROMMON kann nicht aktualisiert werden. NRP-1 ROM-Statusinformationen werden lokal auf NRP-1 gespeichert.	ROMMON kann aktualisiert werden. NRP-2 ROM-Statusinformationen werden auf der NSP PCMCIA-Festplatte gespeichert.
Simple Network Management Protocol (SNMP)	Standard-SNMP-Dienste.	Standard-SNMP-Services oder der NSP können als Proxy-Forwarder verwendet werden.
LED-Anzeige	Keine	Auf der Frontplatte.

Cisco (NLCs) stellen ATM-Schnittstellen für das Cisco 6400-System bereit und werden vom NSP gesteuert. Die drei für den Cisco 6400 verfügbaren NLC-Typen bieten unterschiedliche Schnittstellentypen (siehe Tabelle 2).

Tabelle 2

NLC	Bandbreite	Kabel	Höhe	Anzahl der Ports
OC-12/STM-4	622 Mbit/s	SONET-Glasfaserkabel im Einzelmodus	Vollständige Höhe	1
OC-3/STM-1 SM	155 Mbit/s	SONET-Glasfaserkabel im Einzelmodus	Halbe Höhe	2
OC-3/STM-1 MM	155 Mbit/s	SONET-Multimode-Glasfaserkabel	Halbe Höhe	2
DS3	45 Mbit/s	Koaxialkabel	Halbe Höhe	2

Eine ausführliche Beschreibung der von Cisco 6400 unterstützten NLCs finden Sie unter [Häufig gestellte Fragen zur Cisco 6400 Node Line Card](#).

F. Wie viele Benutzer unterstützt Cisco 6400 UAC?

Antwort: Der Cisco 6400 NRP-1 unterstützt mindestens 2.000 Benutzer (PPP-Terminierungen) pro NRP und ergibt pro Cisco 6400 eine maximale Anzahl von 14.000 Benutzern. (zwei Steckplätze 0A und 0B für NSP; einen Steckplatz für Access-Benutzer und die verbleibenden sieben Steckplätze voll bestückt mit NRP-1). Zusätzlich zu maximal 32.000 End-to-End-ATM-VCCs bei Verwendung für ATM-Passthrough. Cisco NRP-2 und NRP-2SV unterstützen mindestens 16.000 Benutzer (PPP-Terminierungen), sodass maximal 112.000 Benutzersitzungen pro Cisco 6400

erreicht werden können (zwei Steckplätze 0A und 0B für NSP; einen Steckplatz für Access-Benutzer und die verbleibenden sieben voll bestückten Steckplätze mit NRP-1).

F. Was ist eine typische Hardwarekonfiguration?

Antwort: Eine typische Hardwarekonfiguration der Cisco Serie 6400 umfasst einen NSP, mehrere NRPs und mehrere NLCs. Beispielsweise umfasst ein nicht redundantes System, das 14.000 Benutzer bedient (Kombination aus 1483 Bridge, PPP-Sitzung oder Tunnel) 1xNSP, 7xNRP und 2xNLC (ergibt vier ATM-Schnittstellen). Zwei ATM-Schnittstellen enden an Downstream-DSLAMs, zwei an ATM-Switches im Core des Service Providers.

Zugehörige Informationen

- [Seiten des technischen Supports für Cisco DSL](#)
- [Cisco IOS-Fehlernachrichten-Decoder](#) (nur [registrierte](#) Kunden)
- [Cisco IOS Output Interpreter](#) (nur [registrierte](#) Kunden)
- [Technischer Support - Cisco Systems](#)