

6500-D7/S8

6500 Packet-Optical Platform



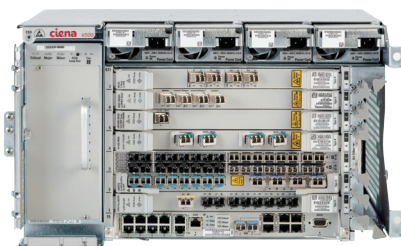
Die 6500-D7/S8-Konfigurationen wurden für die Modernisierung von Netzapplikationen entwickelt; sie vereinen umfassende Ethernet-, TDM- und WDM-Funktionen mit Paket-/OTN-Switching und einer intelligenten Control Plane für eine kosteneffiziente Servicebereitstellung.

Bei den 6500-D7/S8-Konfigurationen handelt es sich um kompakte Einschübe, die einen breiten Bereich an Servicemodulen unterstützen und damit kundenspezifische Konfigurationen für unterschiedlichste Business-Applikationen ermöglichen. Der 6500-D7 wurde für Photonik-/Transponder-Applikationen in Kombination mit auf Muxponderkarten basierendem Paket-/OTN-Switching entwickelt und bietet damit flexible, kostengünstige Implementierungsoptionen, während der 6500-S8 für Implementierungen mit zentralisiertem Paket-/OTN-Switching entwickelt wurde, die Paket- und/oder OTN-Tuning in einem beliebigen Verhältnis unterstützen.

6500-D7 Optical Typ 2

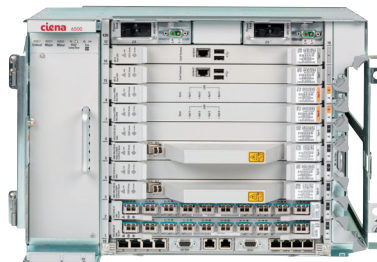
Beim 6500-D7 Optical Typ 2 handelt es sich um ein Chassis mit 6 HE und integrierten AC- und DC-Stromversorgungsoptionen. Ausgerüstet mit einer

Kosteneffiziente WDM-Konfiguration mit ROADM



6500-D7 Optical Typ 2 mit AC-Stromversorgung

Kompakter 600G-Paket-/OTN-Switch



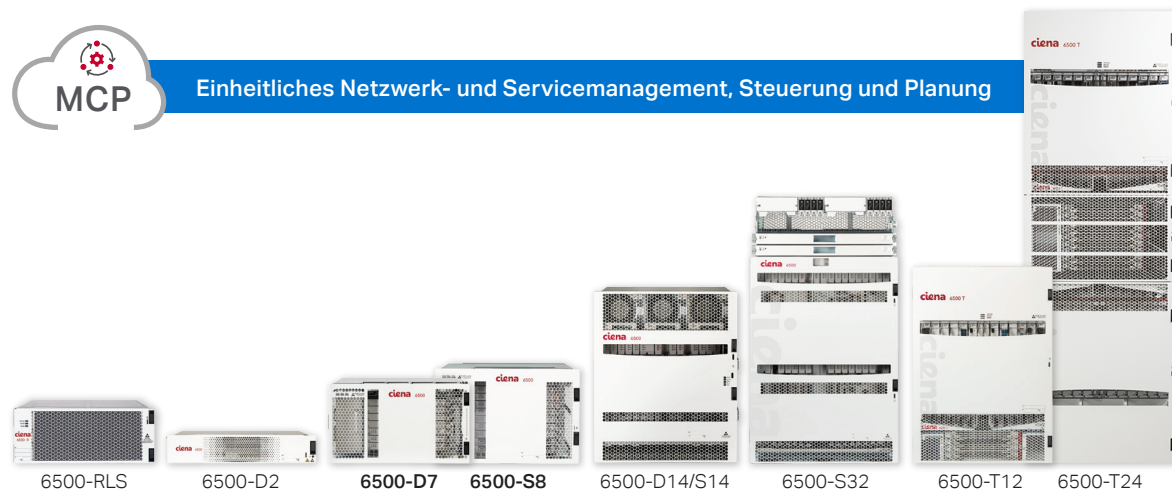
6500-S8 Packet-Optical mit DC-Stromversorgung

Abbildung 1: Servicevielfalt und Flexibilität mit dem 6500-D7/S8

AC-Stromversorgung, eignet er sich perfekt für Unternehmensapplikationen wie beispielsweise Rechenzentren, in denen nur eine AC-Stromversorgung zur Verfügung steht. Durch den Einsatz eines Shelf Processors (SP) mit integrierter Unterstützung für Optical Service Channel (OSC) können Kunden

Funktionen und Vorteile

- Bietet kostenoptimierte Konfigurationsoptionen für eine effiziente Übertragung flexibler Services über Wellenlängen mit 2,5G bis 800G
- Vereinfacht den Betrieb und reduziert die Ersatzteilkosten durch eine nahtlose Netzwerkflexibilität mit der 6500 Familie
- Auswahl zwischen AC- und DC-Stromversorgungsoptionen für eine perfekte Integration am Kundenstandort
- Unterstützt sowohl Muxponder als auch Central-Fabric-basierte Switching-Lösungen für optische Transportnetze (OTN), um spezifische Serviceanforderungen zu adressieren
- Bietet branchenführende, kohärente WaveLogic-Technologie und intelligente Control Plane-Funktionalität für Skalierbarkeit und Servicedifferenzierung
- Nutzt für eine verbesserte Netzverfügbarkeit im Feld austauschbare gemeinsame Ausrüstungseinheiten, wodurch sichergestellt wird, dass der Service bei Ausfällen nicht beeinträchtigt wird



Eine konvergierte Plattform für Netzanforderungen vom Edge bis zum Core

Abbildung 2: 6500 Familie

die Einschubkapazität für den vollen Bereich an photonischen und Transponder-Applikationen von 2,5G bis 800G optimieren und somit einen kosteneffizienten Servicetransport erreichen. Zusätzliche Flexibilität wird durch Module ermöglicht, welche ein vollständig integriertes Paket-Switching für den Transport unterstützen; außerdem ist für Lösungen, die nur eine einfache Point-to-Point-Konnektivität erfordern, eine kartenbasierte Paket-/OTN-Switching-Hardware verfügbar.

6500-S8 Packet-Optical

Das 6500-S8 Packet-Optical Chassis ist für das Switching an Standorten mit niedriger Dichte optimiert. Damit können Kunden ihre Mesh-Netzwerke bis dicht an den Edge erweitern. Das Chassis bietet eine integrierte Paket-/OTN-Switching-Kapazität von 600G mit einer Dichte von 100G pro Steckplatz und unterstützt damit den effizienten Einsatz von Netzwerkressourcen. Außerdem steht eine SP-Redundanz zur Verfügung, welche die Verfügbarkeit von Nodes und Services sicherstellt. Die intelligente Ciena OTN Control Plane kann eingesetzt werden, um die Netzverfügbarkeit zu erhöhen und die Einhaltung strenger Kunden-SLAs (Service Level Agreements) sicherzustellen. Dieses Chassis kann auch für photonische und Breitbandanwendungen genutzt werden, sodass Kunden eine Standardisierung auf einer einzigen Plattform durchführen können, die alle ihre Netzerfordernisse erfüllt.

Das 6500-S8 kann auch in einer Packet Transport System (PTS)-Konfiguration eingesetzt werden, um die steigende Nachfrage nach Möglichkeiten zur Beibehaltung rentabler TDM-Services bei gleichzeitiger Gewährleistung der

Zukunftssicherheit von Investitionen in ein modernisiertes, rein paketbasiertes Netz zu erfüllen. Das 6500 PTS bietet Netzanbietern die Möglichkeit zur Konsolidierung von Digital Access Cross-Connect Systemen (DACS), Multi-Service Provisioning Plattformen (MSPP) und paketbasierten Switching- und Transportfunktionen in nur einer Plattform.

Ciena Manage, Control and Plan (MCP) unterstützt das End-to-End-Netzwerkmanagement und Service-Lifecycle-Management für die gesamte paketoptische Infrastruktur von Ciena. Die softwaredefinierte Steuerung mittels MCP stellt eine einheitliche Schnittstelle zur Verfügung, entweder über das GUI oder über offene REST APIs. Damit wird die schnelle Planung, Provisionierung, Inbetriebnahme und Fehlersuche von Multilayer-Services unterstützt.

Der 6500-D7 und der 6500-S8 sind Teil der 6500 Familie; diese bietet unterschiedliche Chassis-Formfaktoren für flexible, kostenoptimierte Konfigurationen, die sich optimal an die jeweiligen Standortanforderungen anpassen. Bei der 6500 Familie kommen wiederverwendbare Karten mit steckbaren Optiken zum Einsatz; so werden Standardisierungszyklen und Ersatzteilkosten reduziert, und der Netzbetrieb wird vereinfacht. Mit dem 6500-D7/S8 sind Konfigurationen für ein weites Anwendungsspektrum verfügbar; damit ist eine kosteneffiziente Bereitstellung von flexiblen Services möglich, bei denen Paket- und OTN-Switching mit branchenführender kohärenter Technologie zum Einsatz kommen, um die Netzwerkbandbreite mithilfe von Control-Plane-Fähigkeiten optimal zu nutzen.

Technische Daten

Chassisvarianten	6500-D7 Optical Typ 2	6500-S8 Packet-Optical
Physische Abmessungen	266 mm (H) x 443 mm (B) x 280 mm (T) 10,5" (H) x 17,4" (B) x 11,0" (T)	310 mm (H) x 443 mm (B) x 280 mm (T) 12,2" (H) x 17,4" (B) x 11,0" (T)
Stromversorgungsoptionen	Redundante DC-Stromversorgung, 50 A max. 110/240 V AC-Stromversorgung (1:1, 1:2, 1:3 und 2:2 Redundanz)	Redundante DC-Stromversorgung, 50 A max. Redundante DC-Stromversorgung, 60 A max.
Central Fabric Switching-Kapazität	-	600G Paket-/OTN-Switching 800G Paket-Switching für PTS-Konfiguration
Anzahl Servicekarten-Steckplätze	7	6 für Paket-/OTN-Switching- oder Breitband-Applikationen 8 für Photonik-Applikationen 8 für PTS-Konfigurationen
Photonik-Module	Vollständiges Portfolio an passiven Filtern, 50 GHz, 75 GHz, 100 GHz, Flexible-Grid-ROADMs, EDFAs, Smart Raman, sowie farb- und richtungslose, konfliktfreie Coherent Select-Architektur	
Transponder/Muxponder	<ul style="list-style-type: none"> • Kohärenter 800G-Muxponder (4x100GbE + 1x400GbE, 8x100GbE) • 400G ADM-on-a-Blade: Muxponder für kohärente Leitungen (2x100G/200G) (36 Client-Ports) • Kohärenter 400G-Muxponder (4x100G) mit integriertem OPS (Optical Protection Switch) • Kohärenter, flexibler 400G-Service-Transponder mit integriertem OPS (Optical Protection Switch) • Kohärenter 100GE/OTU4-Transponder • Kohärenter 100G-Muxponder (10x10G) • Kohärente 100G/150G/200G-Leitungskarten: Metro, regional, Langstrecke, Ultra-Langstrecke, erweitertes PMD, submarin • FIPS-zertifizierte, kohärente AES-256 Wire-Speed-Verschlüsselungslösung mit 100G/200G • Kohärente 200G-Client-Karten: 2x100GE oder 5x40GE/10GE • Kohärente 100G-Client-Karten: 10x10GE, 10x10G Multi-Rate, 2x40G+2x10G, 100GbE/OTU4-Client • Kohärente 40G-Leitungskarten: Metro, regional, Langstrecke, Ultra-Langstrecke, erweitertes PMD, submarin, farblos • Kohärente 40G-Client-Karten: 4x10G Multi-Rate, 40G Multi-Rate • 4x10G Multi-Rate-OTR: FIPS-zertifizierte AES-256-Verschlüsselung und nicht überwachte OSP-Klasse 2-Varianten • SDH/SONET 10G ADM-on-a-Blade: SuperMux • Ethernet: 152G eMOTR, 68G eMOTR Edge, 30G L2MOTR • OTN-Module: 8-Port OTN Flex MOTR (2,7G), 1+8-Port OTN Flex MOTR (10G) mit nicht überwachter OSP-Klasse 2-Variante 	
Paket-/OTN-Switching-Module	-	10x10G PKT/OTN 1x100G + 2x40G PKT/OTN 100G DWDM PKT/OTN 40G DWDM PKT/OTN 16x2,7G OTN 48xGbE
Packet Transport System (PTS)-Module	-	800G PTS-Fabric-Karte: 1x QSFP28/QSFP+, 2x SFP+ <ul style="list-style-type: none"> • Verteilte I/O-Module (DIMs): <ul style="list-style-type: none"> - 84xDS1/E1 DIM - 24xDS3/E3/EC1 DIM • PDH-Karte 2x DIM: 168x DS1/E1-Ports oder 48xDS3/E3/EC1 CEM • Ethernet/Optisch: MRO 2xSFP+/14xSFP: <ul style="list-style-type: none"> - 16xOC-3/12/STM-1/4 oder - 8xOC-48/STM-16 oder - 2xOC192/STM-64 oder - 16x100FX/GbE (10/100/1000BaseT) oder - 2x10GbE-Ports
Betriebstemperatur	+5 °C bis +40 °C (+41 °F bis +104 °F) -5 °C bis +55 °C (+23 °F bis +131 °F) kurzzeitig	
Relative Luftfeuchtigkeit	5 % bis 85 % (nicht kondensierend)	
Erdbeben/seismisch	Zone 4	