

Waveserver Ai



Faites évoluer de manière durable votre réseau et automatisez-le avec fiabilité grâce à la plate-forme reconnue comme leader du marché pour les réseaux DCI internationaux actuels.

Une DCI à capacité accrue et consommation réduite, sans le moindre effort

Waveserver Ai est conçu pour répondre à l'évolution des exigences en matière de densité et d'alimentation pour les applications d'interconnexion à ultra haute capacité, tout en conservant la simplicité et la facilité de déploiement qui ont fait la réputation des produits Waveserver. Sa densité, son évolutivité et sa capacité par longueur d'onde sans précédent permettent aux ICP (prestataires de contenu sur Internet), DCO (opérateurs de data center) et CSP (prestataires de services télécoms) de réduire leurs coûts d'énergie et de transport, et d'améliorer leur compétitivité face à la concurrence. Avec sa suite complète d'interfaces de gestion et d'API ouvertes, Waveserver Ai est simple à exploiter et à intégrer aux réseaux existants. Il facilite aussi un déploiement en masse des services cloud à la demande et des services de connectivité à haute capacité.

En intégrant la technologie optique cohérente WaveLogic de Ciena, Waveserver Ai offre l'évolutivité nécessaire pour satisfaire aux exigences d'interconnexion les plus vastes, des distances métropolitaines à l'ultra-longue portée. Équipée des composants à optique cohérente WaveLogic Ai, la plate-forme assure une transmission sur simple longueur d'onde jusqu'à 400 Gbit/s, et avec les WaveLogic 5 Extreme, elle offre une capacité sur simple longueur d'onde jusqu'à 800 Gbit/s. La technologie cohérente WaveLogic donne aux réseaux une évolutivité massive ainsi que de hautes performances, afin que les opérateurs puissent fournir davantage de bande passante sur toute distance. Les opérateurs réseau qui ont déjà déployé Waveserver Ai peuvent, en outre, profiter de leur base installée et bénéficier des percées technologiques que WaveLogic 5 Extreme apporte sur le marché, notamment des capacités en longueur d'onde pouvant atteindre 800 Gbit/s, de moindres coûts et puissance par bit, ainsi qu'une prestation efficace des services 400GbE. Grâce à une capacité ajustable et un débit réglable, les opérateurs réseau peuvent trouver un compromis entre le débit de canal, d'une part et la performance optique et l'utilisation du spectre, d'autre part. Waveserver Ai, avec les composants à optique cohérente WaveLogic de Ciena, offre un meilleur modèle économique et une plus grande capacité de fibre pour les réseaux DCI.

Fonctionnalités et avantages

- Offre une densité de services massive, avec 2,4 Tbit/s de capacité client ajoutée à 2,4 Tbit/s de capacité de ligne dans une plate-forme 1RU compacte.
- Profite de la technologie cohérente WaveLogic™ de Ciena pour atteindre une évolutivité sans précédent et des performances élevées afin d'optimiser la capacité quelle que soit la distance, du domaine métropolitain à la longue portée.
- Fournit une capacité de pointe dans le secteur, pouvant atteindre 800 Gbit/s par longueur d'onde.
- Augmente la capacité de fibre totale avec une prise en charge des bandes C et L.
- Offre une consommation par bit ultra-basse afin de réduire les coûts énergétiques.
- Propose un chiffrement hautes performances certifié de niveau 2 FIPS 140-2 pour une protection des données en transit hautement sécurisée.
- Fournit une suite d'interfaces de gestion et d'API ouvertes pour automatiser, dimensionner et gérer la capacité programmable et pour faciliter l'intégration du back-office.
- Simplifie le dimensionnement de service et l'installation sur site pour rapidement démarrer et acheminer le trafic grâce à ZTP (Zero-Touch Provisioning).

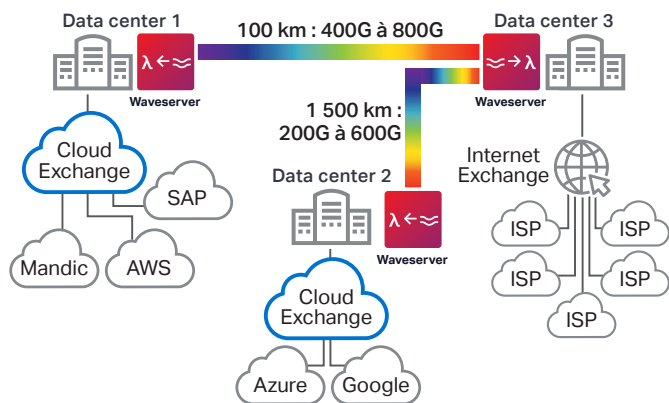


Figure 1. DCI simple à haute capacité sur toute distance

Conçu avec une architecture modulaire, Waveserver Ai offre une grande simplicité d'installation en unité de baie empilable ainsi qu'une tarification progressive. Il prend en charge trois modules Waveserver enfichables. Une fois totalement équipé, Waveserver Ai offre une densité inégalée pouvant atteindre 2,4 Tbit/s sur les ports clients et 2,4 Tbit/s de capacité de ligne dans une simple unité de rack.

Waveserver Ai peut être déployé sur des réseaux en bande C ou en bandes C et L afin d'optimiser l'utilisation de la fibre avec des modules de trafic en bande C et bande L. Waveserver Ai peut être configuré avec des modules à modem simple ou double (offrant au maximum une capacité de 800 Gbit/s par module). Le chiffrement AES-256-GCM à hautes performances est disponible pour fournir jusqu'à 400 Gbit/s de capacité chiffrée par module de protection des données à la volée hautement sécurisée avec un très faible délai de transit certifié niveau 2 FIPS 140-2 sur toutes les distances métropolitaines, régionales ou longue portée.

Une fois déployé sur un système de ligne Ciena, Waveserver Ai interagit avec les couches ROADM et photonique, permettant ainsi au système de ligne de fournir directement des paramètres de ports de ligne, tels que la longueur d'onde de transmission et la puissance de transmission, afin d'accélérer la configuration de la longueur d'onde et la mise en service. Waveserver Ai assure de haute performance pour un déploiement sur tout système de ligne ou type de fibre, notamment les systèmes 6500 et RLS de Ciena, ainsi que les systèmes de ligne tiers, qu'il s'agisse d'un terrain vierge ou d'un réseau existant.

Le rendement énergétique et la densité de Waveserver Ai peuvent avoir un impact positif sur le bilan financier du client. Son format compact permet un déploiement en unité de baie empilable, apportant un gain de place, et permet de réduire les frais récurrent liés à l'empreinte en colocation. Avec sa densité massive, il permet un gain de place pour répondre aux exigences en matière de trafic, même les plus hautes. Waveserver Ai offre également une haute efficacité de puissance, ce qui réduit la consommation d'énergie et les dépenses de refroidissement, ainsi que les coûts récurrents d'alimentation.

Waveserver Ai est conçu pour offrir un modèle de déploiement et d'exploitation simple et sûr de type serveur. Son installation est intuitive et son exploitation simple afin que les clients puissent administrer la plate-forme en adéquation avec leurs opérations. Waveserver Ai peut être géré au moyen du logiciel de gestion étoffé de Ciena, MCP (Manage, Control and Plan). L'architecture évolutive, modulaire et ouverte de MCP permet d'effectuer toutes les tâches essentielles au bon fonctionnement des réseaux Waveserver Ai, telles que le dimensionnement des services et la garantie du réseau. Waveserver Ai peut également être géré directement par le biais d'API ouvertes, conformes aux normes du secteur. Cette flexibilité permet aux opérateurs de développer des scripts et des applications personnalisées afin d'automatiser des tâches ou d'intégrer la plate-forme à leurs systèmes d'exploitation back-office.

Grâce à Waveserver Ai, les opérateurs de data center et de réseau peuvent faire évoluer leurs réseaux plus efficacement, générer plus de revenus à l'aide d'une plate-forme unique et compacte, et réduire les coûts de transport sur leurs liaisons d'interconnexion à haute capacité. La facilité d'utilisation et les API ouvertes de la plate-forme permettent aux utilisateurs de se consacrer davantage à leur cœur de compétence plutôt que de gaspiller leurs efforts dans des opérations et intégrations complexes. Avec son format compact et dense, associé à sa consommation électrique ultra-basse, Waveserver Ai constitue la nouvelle référence en matière d'interconnexion à haut débit.

Informations techniques

Waveserver Ai modules

Dual modem (2 x 400 Gb/s) C-band or L-band module:

- Provides eight QSFP28 ports supporting 100GE, OTL4.4 for up to 800 Gb/s of client capacity
- Provides two coherent ports for up to 800 Gb/s of line capacity

Single modem (1 x 400 Gb/s) C-band module:

- Provides four QSFP28 ports supporting 100GbE, OTL4.4 for up to 400 Gb/s of client capacity
- Provides one coherent port for up to 400 Gb/s of line capacity
- Optimized cost for lower traffic applications

400G Encryption (1 x 400 Gb/s) C-band module:

- Provides four QSFP28 ports supporting 100GbE for up to 400 Gb/s of client capacity
- Provides one coherent port for up to 400 Gb/s of encrypted line capacity
- Provides full throughput, Layer 1 encryption for all in-flight data

40x10G Single modem (1 x 400 Gb/s) C-band module:

- Provides ten QSFP+ ports supporting 4x10GE and 4 QSFP28 ports supporting 100GbE for up to 400 Gb/s of client capacity
- Provides one coherent port for up to 400 Gb/s of line capacity
- Supports mix of 10 and 100 Gb/s clients

Single modem (1 x 800 Gb/s) C-band module:

- Provides eight QSFP28 ports supporting 100GbE and OTL4.4; two client ports also support QSFP-DD for 4 x 100GbE and 400 GbE clients with a total client capacity of up to 800 Gb/s
- Provides one coherent port for up to 800 Gb/s of line capacity

Dual modem (2 x 400 Gb/s) C-band module with Integrated OPS:

- Provides eight QSFP28 ports supporting 100GbE, OTL4.4 for up to 800 Gb/s of client capacity
- Provides two coherent ports for up to 800 Gb/s of line capacity with integrated OPS enabling per wavelength optical protection

CMD4 module:

- Four channel passive mux/demux module
- Enables add/drop up to 1.6 Tb/s for point-to-point applications

CMD10 module:

- Ten port mux/demux module with integrated EDFA, bi-directional OSC, and OTDR
- Enables add/drop up to 4 Tb/s for point-to-point applications

Physical dimensions

1U 44.45 mm (H) x 444 mm (W) x 584 mm (D)

1U 1.75 in. (H) x 17.48 in. (W) x 22.99 in. (D)

Weight:

9.52 Kg, 21.0 lbs (without modules)

14.92 Kg, 32.88 lbs (with 3 modules, no plugs)

Capacity

Supports three pluggable Waveserver modules

Client:

- Up to 24 x QSFP28 supporting 100GbE or OTL4.4 (OTU4) clients

- Up to 30 x QSFP+ supporting 4 x 10GbE clients

- Up to 6 x QSFP-DD supporting 4 x 100GbE or 400GbE clients

Line ports support the following rates:

- 100 to 400 Gb/s at 56Gbaud

- 100 to 250 Gb/s at 35Gbaud

- 200 to 800 Gb/s at 95Gbaud

- 300 to 800 Gb/s at 91.6Gbaud

Maximum capacity per fiber:

- 38.4 Tb/s C-band DCI

- 33.6 Tb/s C-band flexible grid ROADM-based networks

Integrated OPS functionality

Common equipment

Redundant/field-replaceable power supply

Field-replaceable fan unit

Power options: AC or DC power

AC input voltage range: 100 Vac to 264 Vac

DC input voltage range: -40 Vdc to -72 Vdc

Power consumption: 0.4 W/Gb

Management

CLI, SNMP v2c, SNMPv3, Ciena's MCP, SSH, HTTPS, TLS

API: Websocket, RESTCONF, NETCONF, gRPC based on OpenConfig YANG models, Streaming Telemetry and Declarative Configuration

Submarine communications channel

Zero-Touch Provisioning (ZTP)

Remote management

Security

AES-256-GCM wire-speed encryption, PSK or X.509 certificates, FIPS 140-2 Level 2 and Common Criteria certified, Secure memory wipe, Secure boot, RADIUS, TACACS+

Environmental characteristics

Normal operating temperature:

0 °C to +40 °C (32 °F to 104 °F)

Normal operating humidity:

Between 5% and 85%

Contactez la Communauté Ciena

Trouvez les réponses à vos questions

