

Waveserver Ai



Waveserver® Ai предлагает не имеющую аналогов емкость до 2,4 Тбит/с на одно стойко-место, одновременно с этим позволяя использовать привычный набор инструментов для решения самых серьезных задач масштабирования и автоматизации при обеспечении соединения ЦОД.

Увеличение емкости, снижение затрат на электроэнергию, простое и удобное соединение ЦОД

Устройство Waveserver Ai разработано с учетом постоянно растущих требований к плотности и электропитанию сверхъёмких приложений для соединения. Одновременно с этим оно гарантирует простоту и удобство развертывания для всех известных продуктов Waveserver. Благодаря непревзойденной плотности, масштабируемости и пропускной способности каждого канала поставщики интернет-контента, операторы ЦОД и поставщики коммуникационных услуг смогут сократить затраты на энергопотребление и транспорт и получить значительное конкурентное преимущество. Наличие полного пакета интерфейсов управления и открытых API делает устройство Waveserver Ai очень простым и удобным в использовании, а также обеспечивает его легкую интеграцию в существующие сети. Waveserver Ai позволяет упростить массовое развертывание облачной среды по запросу и высокоемких коммуникационных услуг.

В Waveserver Ai используется когерентная оптическая технология Ciena WaveLogic Ai, что обеспечивает требуемый уровень масштабируемости в соответствии с самыми строгими требованиями к соединению как для городских, так и для магистральных сетей. Благодаря высокой производительности и возможностям программирования WaveLogic Ai операторы теперь смогут добиться максимальной емкости на любых расстояниях, наращивая емкость одной несущей от 100 Гбит/с до 400 Гбит/с шагами в 50 Гбит/с. Платформа поддерживает передачу данных на скорости 35 Гбод и 56 Гбод, позволяя пользователям изменять пропускную способность каналов для повышения оптической эффективности и эффективности использования спектра. В сетях дальней передачи, где пропускная способность канала ранее была ограничена 100 Гбит/с, операторы теперь могут расширить каналы до 200 Гбит/с, а в региональных сетях, ранее ограниченных 150–200 Гбит/с, они могут достичь пропускной способности 300 Гбит/с. Waveserver Ai позволяет увеличить дальность передачи для высокоскоростных каналов и за счет этого обеспечивает значительную экономию и повышенную емкость оптоволоконных сетей соединения ЦОД.

Возможности и преимущества

- Высокая плотность покрытия благодаря сочетанию клиентских портов Ethernet емкостью 2,4 Тбит/с и линейной емкости 2,4 Тбит/с в компактном формате 1RU
- Когерентная технология Ciena WaveLogic Ai для обеспечения надлежащего уровня масштабируемости и производительности, необходимого для достижения максимальной емкости на любых расстояниях (как в городских сетях, так и в сетях дальней передачи)
- Уникальная, беспрецедентная для отрасли пропускная способность канала до 400 Гбит/с
- Увеличенная общая емкость волокна с поддержкой диапазонов C и L
- Минимальное энергопотребление на бит данных, позволяющее существенно сократить затраты на электроэнергию
- Шифрование на скорости передачи FIPS 140-2 уровня 2 с ультранизкой задержкой для высокоэффективной защиты данных в процессе передачи
- Набор интерфейсов управления и открытых API, посредством которых осуществляется автоматизация, подготовка, программирование функций управления, а также обеспечивается простая и удобная интеграция в системы вспомогательных отделов предприятия
- Автоматическое выделение ресурсов (ZTP) упрощает обслуживание и ввод в эксплуатацию, позволяя приступить к обработке трафика в кратчайшие сроки

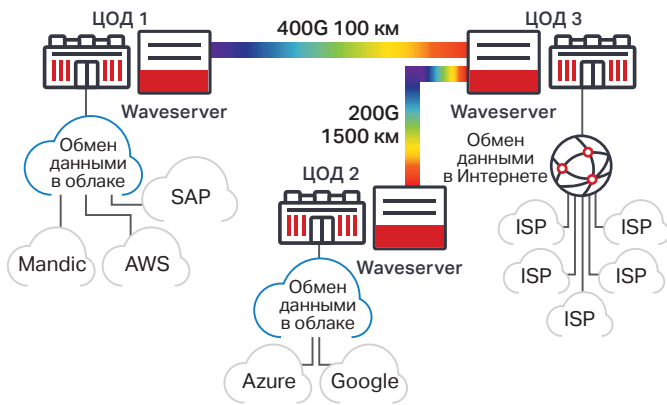


Рис. 1. Простое высокочастотное соединение ЦОД на любом расстоянии

Модульная архитектура Waveserver Ai обеспечивает возможность простой установки в стеках и стойках и масштабирование по принципу «оплата по мере роста». В Waveserver Ai предусмотрена поддержка трех подключаемых модулей Waveserver. В полной комплектации Waveserver Ai обеспечивает непревзойденную плотность до 2,4 Тбит/с на клиента и 2,4 Тбит/с в одном стойко-месте.

Это решение значительно увеличивает емкость волокна в сетях с гибкой инфраструктурой (до 30 Тбит/с в диапазоне С и 30 Тбит/с дополнительно в диапазоне L). Также предусмотрено развертывание в сторонних линейных системах. Для приложений с меньшим объемом трафика Waveserver Ai можно сконфигурировать с одномодельными модулями трафика (обеспечивающими пропускную способность до 400 Гбит/с на модуль). Шифрование AES-256¹-GCM на скорости передачи позволяет задействовать емкость до 400 Гбит/с на модуль трафика с поддержкой шифрования FIPS 140-2 уровня 2, что обеспечивает сверхнизкую задержку и защиту данных в процессе передачи в городских сетях, региональных сетях и в сетях дальней передачи.

При развертывании в линейной системе Ciena Waveserver Ai взаимодействует с ROADM и фотонными слоями, позволяя линейной системе напрямую настраивать параметры линейного порта (например, канал передачи и мощность передачи), чтобы быстрее настроить конфигурацию канала и запустить предоставление услуги. Waveserver Ai обеспечивает высокий уровень производительности для развертывания в любой линейной системе и в любой оптоволоконной сети, включая зарубежные линейные системы (как новые, так и уже существующие).

Энергоэффективность и высокая плотность, реализованные в Waveserver Ai, обеспечивают максимально эффективный результат для клиентов. Компактный форм-фактор позволяет использовать Waveserver Ai в развертываниях в стеках и в стойках, что обеспечивает экономию пространства, а также снижает текущие расходы на аппаратный хостинг. Благодаря не имеющей аналогов плотности Waveserver Ai обеспечивает экономию пространства даже при самых высоких требованиях к трафику. Waveserver Ai также отличается непревзойденной экономичностью в плане энергопотребления. Благодаря минимальному энергопотреблению Waveserver Ai позволяет сократить текущие затраты на электроэнергию и охлаждение.

Как и Waveserver, Waveserver Ai позволяет реализовать простую и надежную модель развертывания и эксплуатации, характерную для серверных решений. Waveserver Ai отличается простотой и удобством в установке и эксплуатации, что дает клиентам возможность управлять платформой в соответствии с их потребностями. Управление Waveserver Ai осуществляется при помощи расширенных функций управления в программном обеспечении Ciena Blue Planet Manage, Control and Plan (MCP). Все важные задачи, обеспечивающие бесперебойную работу сетей Waveserver Ai (например, предоставление услуг и обеспечение работы сети), можно выполнять, используя масштабируемую, модульную открытую архитектуру Blue Planet MCP. Для управления Waveserver Ai также можно использовать стандартные открытые интерфейсы API. Такая гибкость позволяет операторам разрабатывать сценарии и настраиваемые приложения для автоматизации задач и интеграции платформы в операционные системы вспомогательных отделов предприятия.

С помощью Waveserver Ai поставщики интернет-контента и операторы ЦОД могут более эффективно масштабировать свои сети, получить больше прибыли за счет использования компактной платформы и сократить транспортные расходы на высокочастотные каналы соединения. Простота и удобство в использовании, а также открытые API-интерфейсы платформы позволяют клиентам сосредоточиться на развитии основного бизнеса, не тратя время и силы на выполнение сложных операций и интеграцию. Высокоплотный компактный форм-фактор и минимальное энергопотребление Waveserver Ai задают новые стандарты для соединения ЦОД.

¹ Не поставляется в Российскую Федерацию и страны Евразийского экономического союза

Техническая информация

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 100GE, 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 (не поставляется в Российскую Федерацию и страны Евразийского экономического союза):

- Provides four QSFP28 ports supporting 100GE 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 100GE 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

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

- 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 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 with 100GbE or OTL4.4 (OTU4) clients, or up to 30 x QSFP+ with 4x10GE clients

Line ports support the following rates: 100, 150, 200, 250, 300, and 400 Gb/s at 56Gbaud or 100, 150, 200, and 250 Gb/s at 35Gbaud

Maximum capacity per fiber: 30.4 Tb/s with flexible grid (C-band) plus 30.4 Tb/s with flexible grid (L-band), can be deployed across third-party line systems

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, Blue Planet 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 (не поставляется в Российскую Федерацию и страны Евразийского экономического союза) 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%

Посетите сообщество Ciena
Получите ответы на свои вопросы

