

NOTA SOBRE O APLICATIVO

Simplificar a rede óptica através de soluções fotônicas adaptativas e ultra-densas

6500 Reconfigurable Line System

Desafios atuais das redes

As demandas de largura de banda estão explodindo em uma variedade de aplicações e as operadoras de rede estão lutando para aumentar a capacidade da rede e desta forma, fornecer as velocidades que os usuários finais esperam. Além disso, as restrições de espaço nessas aplicações estão impulsionando a necessidade de manter a mesma utilização de espaço físico conforme a capacidade aumenta. Como resultado, os GCNs (provedores de rede de conteúdo global), por cabo e sem fio estão buscando soluções de camada fotônica compactas e de alta densidade que sejam dimensionadas facilmente para permitir mais capacidade as suas principais aplicações.

Os GCNs estão experimentando um crescimento exponencial do tráfego que se duplica em relação ao ano anterior, o que está impulsionando a necessidade de escalabilidade massiva para acompanhar o crescimento dos requisitos de computação, armazenamento e interconexão. À medida que interconectam mais locais de data center, os GCNs exigem soluções que ajudem a manter sua velocidade de inovação. Eles precisam de soluções que permitam maior automação, forneçam mais capacidade com espaço físico e energia reduzidos e estejam preparados para permitir atualizações frequentes de tecnologia no futuro.

As MSOs (Operadoras de Sistemas Múltiplos) estão modernizando suas redes de acesso/metropolitanas pela evolução das redes analógicas híbridas HFC (Hybrid Fiber-Coax) em infraestruturas ópticas modernas que podem fornecer conectividade de maior capacidade. Embora os grupos de transporte dentro dessas MSOs estejam familiarizados com a tecnologia de camada fotônica em seções metropolitanas e de longa distância de suas redes, ela normalmente não tem sido implantada perto da borda da rede. As MSOs estão se voltando para soluções fotônicas simples de implementar e altamente escaláveis como parte de seus esforços de modernização de rede.

As operadoras de telefonia móvel estão implantando dispositivos de maior capacidade e sites de células adicionais para serviços móveis de maior desempenho a fim de reduzir a perda de clientes. Para facilitar as atualizações e implantações de infraestrutura móvel em massa, elas precisam de equipamentos de sistema de linha fotônica que sejam compactos, rápidos de implantar e simples de gerenciar.

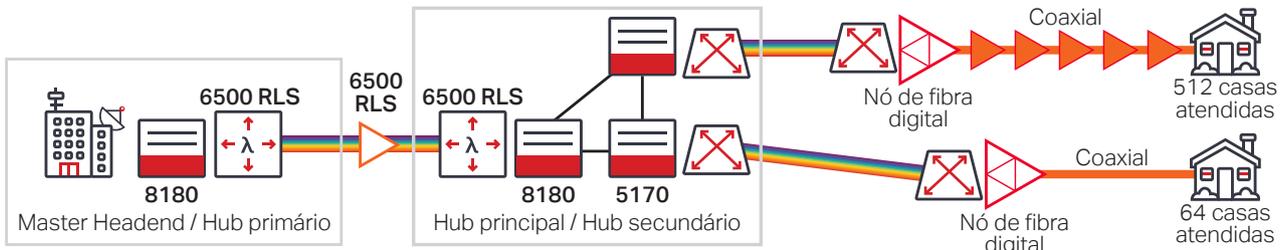
Cada aplicação compartilha a necessidade de um maior nível de escala do sistema de linha fotônica, a capacidade de adicionar/descartar centenas de canais ópticos e interconectar um grande número de fibras em um único nó. Mas essa escalabilidade deve ser emparelhada com densidade, para que o sistema de linhas possa se encaixar em ambientes com espaço limitado. Além da escalabilidade em um pequeno espaço, as operadoras precisam de uma plataforma que ofereça flexibilidade, programabilidade e facilidade de uso para desenvolver suas redes de maneira rápida e eficiente. Elas estão se voltando para soluções de camada fotônica compactas e simples de implantar que podem melhorar a escalabilidade, reduzir os requisitos de espaço físico e oferecer mais flexibilidade e programabilidade para viabilizar a Adaptive Network.

Adaptive Network
Prepare-se para se adaptar

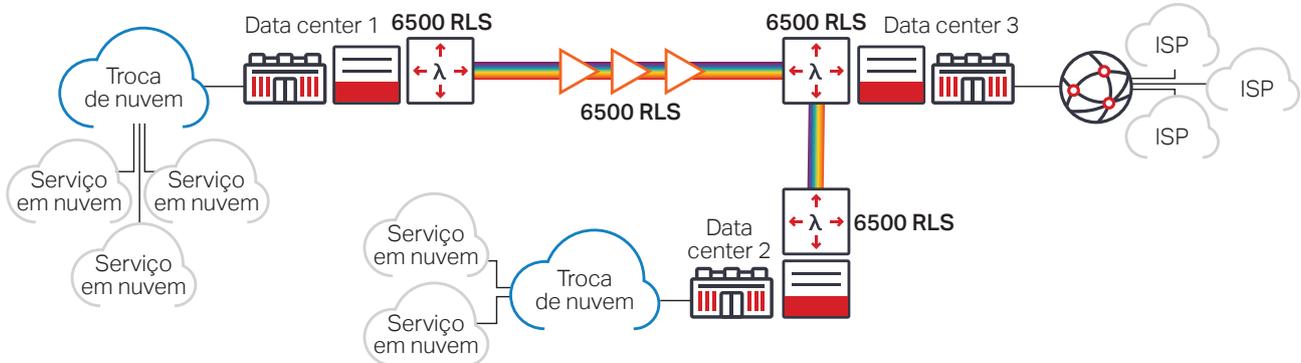


Apresentamos o 6500 Reconfigurable Line System

A Ciena foi pioneira na abertura de sistemas de linhas fotônicas, com implantações a partir de 2005. Posteriormente, em 2012, a Ciena agregou programabilidade e flexibilidade à linha fotônica com a capacidade sem cor e sem direção. O novo 6500 Reconfigurable Line System (RLS) amplia essa abertura e capacidade de programação em uma solução compacta e modular que reduz o espaço ocupado. As operadoras podem reagir rapidamente a requisitos de tráfego imprevisíveis e escalar com facilidade a capacidade em um espaço físico reduzido para aplicativos com uso intensivo de largura de banda, como interconexão de data centers, modernização de redes de acesso MSO e atualizações de infraestrutura sem fio 4G / 5G.



Fornecedor de cabo - Modernização da rede de acesso



Provedor de conteúdo global - Interconexão de data center

Figura 1. Aplicações do 6500 Reconfigurable Line System

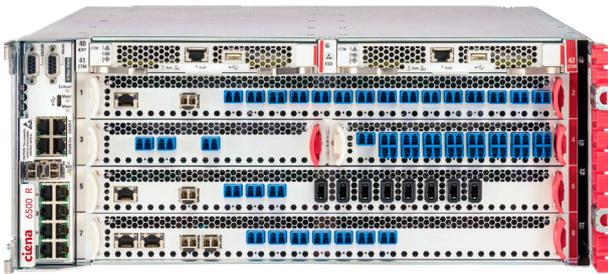


Figura 2. 6500 Reconfigurable Line System

Apesar de seu tamanho compacto, o 6500 RLS oferece configurações ROADM e amplificadores altamente densos, o que lhe dá a capacidade de dimensionar continuamente para suportar os mais altos requisitos de largura de banda usando as tecnologias mais recentes. Ele pode ser implantado em grandes sites de junção para fornecer flexibilidade do ROADM em várias direções diferentes com configurações totalmente flexíveis sem cor, sem direção e sem contenção (CDC) ou, como alternativa, pode ser implantado para aplicativos ponto-a-ponto simples e em uma única seção.

Design otimizado para escala que atende com eficiência aos requisitos de rede de maior capacidade

O 6500 RLS é ultra escalável para atender aos requisitos de camada fotônica mais exigentes. É modular, suportando várias placas de camada fotônica em suas opções de chassi de 1RU, 2RU e 4RU, e oferece flexibilidade de pagamento conforme o crescimento, conforme aumentam os requisitos de capacidade nodal. Para aplicações que exigem alta conectividade, como redes metropolitanas densas, o 6500 RLS oferece uma configuração ROADM de 32 portas líder do setor, que oferece escala em termos de graus nodais e add/drop.

Para redes com restrição de fibra, ou para operadoras que desejam extrair a maior capacidade de um único par de fibras, o 6500 RLS pode dobrar a capacidade de fibra com sua arquitetura integrada de bandas C e L. Quando implantado com equipamento terminal de banda L, como o Waveserver® Ai, ele fornece a infraestrutura de camada fotônica de mais de 60 Tb/s de capacidade em um único par de fibras, oferecendo às operadoras a opção de transportar mais serviços geradores de receita sem acender fibras adicionais.

Fator de forma modular e compacto reduz o espaço físico

O 6500 RLS é modular, oferecendo às operadoras a opção de selecionar o hardware e o software necessários para uma ampla variedade de aplicações, usando componentes básicos altamente integrados. Isso oferece vantagens em relação aos dispositivos concorrentes de configuração fixa, de formato reduzido, que não têm flexibilidade para se adaptar a diferentes requisitos de rede. O 6500 RLS tem um tamanho compacto para reduzir o espaço físico em aplicativos de alta capacidade em até 70%, quando comparado a soluções maiores e mais tradicionais baseadas em chassi.

6500 Reconfigurable Line System Saiba mais



Simples de implantar e operar

Além de sua escala maciça em um fator de forma compacto, o 6500 RLS foi projetado para simplificar a implantação para melhorar a velocidade de serviço. Ele simplifica o gerenciamento em grandes sites com vários shelves, concatenando-os em um único nó gerenciado. O 6500 RLS também oferece ferramentas para melhorar o gerenciamento de conexões de fibra, à medida que os nós se expandem para graus mais altos de conectividade e maiores quantidades de add/drop de canal óptico.

O 6500 RLS também aumenta a inteligência da camada fotônica com um amplo conjunto de recursos de instrumentação que aceleram a implantação e a solução de problemas. Projetado para suportar futuras tecnologias de modem, seu monitor de densidade espectral integrado reporta níveis de potência para canais de todas as larguras de espectro. A validação de conexão fotônica garante que os usuários possam identificar facilmente erros manuais de fibra ou conexões de fibra sujas. Quando ocorrem cortes de fibra, seu OTDR (Reflectômetro de domínio de tempo óptico) bidirecional integrado identifica os locais de falha de fibra para acelerar a implantação de técnicos para reparos de fibra e reduzir o tempo de inatividade da rede. Outro recurso avançado inclui ASE (Emissão espontânea amplificada) canalizada integrada, que mantém o desempenho ideal constante do sistema durante toda a vida útil da rede e permite uma ativação mais rápida dos canais ópticos e tempos de restauração mais rápidos durante as condições de falha.

O 6500 RLS interopera com o plano de controle da Camada 0 para melhorar a resiliência da rede e é projetado para ser usado com procedimentos automatizados de ativação e redirecionamento de canal óptico à medida que as redes se tornam mais programáveis e adaptáveis.

Aberto e altamente programável

O 6500 RLS é otimizado para a funcionalidade de camada fotônica e sua arquitetura aberta facilita sua implantação como parte de uma rede de vários fornecedores. Sua arquitetura flexível e modular pode ser configurada para funções simples, como amplificação de linha, ou configurações mais robustas, como o CDR ROADM completo, oferecendo a flexibilidade de se encaixar em uma variedade de aplicações de sistemas de linhas

desagregadas. O 6500 RLS também utiliza uma arquitetura de grade flexível, preparada para o futuro, com uma variedade de opções de conectividade para atender aos requisitos de aplicação e permite a operação dos transponders de qualquer fornecedor sem penalidade.

Um conjunto completo de APIs abertas comuns foi incorporado para oferecer suporte a requisitos modernos de programação, provisionamento automatizado e telemetria de streaming. O 6500 RLS oferece suporte a processos operacionais e automação por meio de APIs abertas de North and South-bound, e se integra facilmente a ferramentas operacionais existentes e sistemas de back-office. Para operadoras que preferem uma abordagem mais completa para o gerenciamento de rede, o 6500 RLS é gerenciado pelo controlador de domínio da Ciena Manage, Control and Plan (MCP) para operações completas de ciclo de vida de serviço e rede.

Com sua arquitetura de software aberta e programável, ele pode ser configurado para operar como um sistema totalmente integrado executando componentes de software da Ciena, e também é arquitetado para suportar componentes de software independentes de terceiros, trazendo um novo nível de abertura e programabilidade à camada fotônica nunca antes visto no setor.

Fornecemos a base para a Adaptive Network

O 6500 RLS melhora significativamente as eficiências operacionais, fornecendo a escala e a programabilidade necessárias para a Adaptive Network. Ele está preparado para o futuro, com um amplificador e uma arquitetura de grade flexível otimizada para as bandas C e L, bem como futuras tecnologias de modem coerentes com taxas de transmissão muito altas. Fornece a escalabilidade necessária para aplicativos de alta capacidade, como a DCI, a modernização da rede por cabo e a transição para o 5G sem fio.

Com sua arquitetura aberta e programável e seu modelo operacional simples de implantar, o 6500 RLS estabelece a base para redes mais adaptativas e de maior densidade que ajudam os provedores a aumentarem sua vantagem competitiva e a oferecerem a melhor experiência aos seus usuários finais.

Faça suas perguntas na
Comunidade da Ciena
Visite a comunidade da Ciena

