

Transceptor de contêiner virtual sobre pacote

T3/DS3



O transceptor de contêiner virtual sobre pacote da Ciena permite o transporte econômico de sinal T3 (DS3) sobre Ethernet.

O módulo SFP (Small Form-factor Pluggable) converte um fluxo de dados de sua porta de usuário T3 em frames emulados por circuito para transmissão por meio de uma rede comutada por pacotes (Packet Switched Network - PSN). Os frames são transmitidos por meio de uma porta de 1 Gigabit Ethernet (GbE) no dispositivo host por meio de uma ou mais PSNs (no caso de várias operadoras, por exemplo). Na extremidade remota, os pacotes são convertidos novamente em tráfego TDM para handoff como serviços TDM.

Modernização de TDM para pacote

Com muitas operadoras de rede transformando suas redes em transporte IP/MPLS, o TDM sobre pacote surge como uma ferramenta-chave para migrar com eficiência os serviços legados para a nova infraestrutura IP/MPLS. Uma única rede unificada para dados e TDM pode agilizar as operações e reduzir despesas operacionais e de capital.

A rede IP/MPLS permite maiores economias de escala para vários tipos de serviço (vídeo, voz, telefonia móvel, etc.), ao mesmo tempo que acomoda a necessidade de transportar de forma confiável o tráfego legado de interfaces TDM, que provavelmente ainda estão em uso em muitos cenários corporativos e industriais. Seja atendendo unidades PBX tradicionais, relés de teleproteção de serviços públicos, equipamento de voz digitalizado ou sistemas de controle de supervisão e aquisição de dados (Supervisory Control and Data Acquisition - SCADA), os terminais TDM permanecerão como interfaces comuns na rede modernizada por décadas. Esses serviços precisarão ser acomodados na mesma infraestrutura que a rede de dados em crescimento para permanecerem com boa relação custo-benefício, sem sacrificar a mais alta confiabilidade que esses sistemas exigem.

Características e benefícios

- Incorpora a função T3 (DS3) em um transceptor SFP de 20 pinos compatível com MSA que pode ser inserido em plataformas de roteamento e comutação
- Integra emulação de circuito sobre pacote (CEP) framing compatível com RFC4842, reduzindo a complexidade do sistema e da rede, oferecendo menor ocupação de espaço para economias significativas de CAPEX e OPEX
- Fornece um mini-coaxial de 75 Ohm, conector T3 que suporta cabos de até 140 metros
- Opera na faixa de temperatura industrial (-40 °C a 85 °C)
- Elimina custos de linha alugada de TDM
- Oferece operação plug-and-play com equipamento CEP, incluindo OC-N SFPs, na família de transceptores plugáveis da Ciena

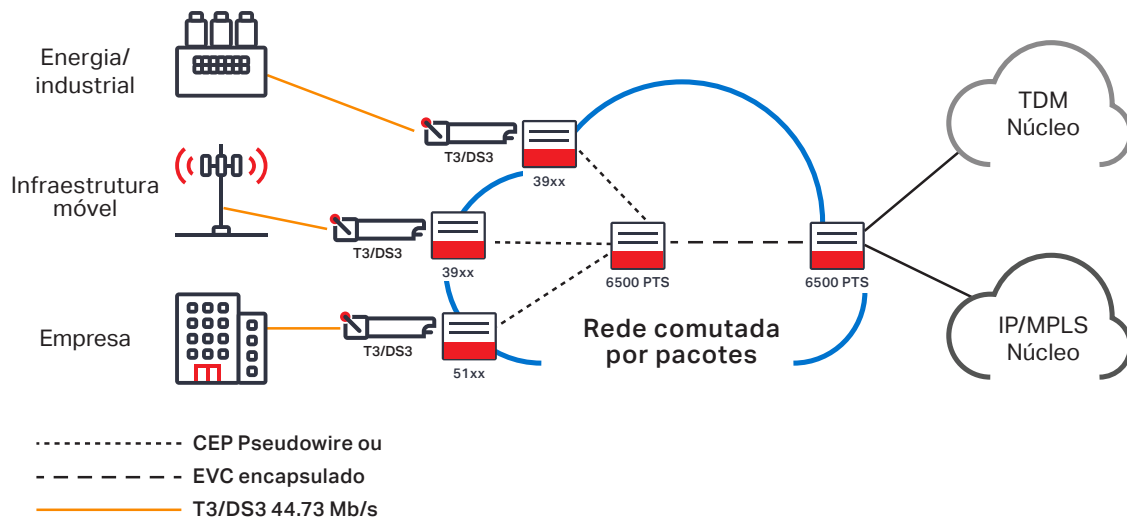


Figura 1. Agregação de T3 para SONET/SDH

Transporte TDM econômico, porém confiável

O transceptor fornece uma interface T3 desequilibrada de 75 ohms por meio de um mini-coaxial que suporta cabos de até 140 metros. O sinal DS 3 é mapeado em um STS-1, para ser transportado por uma rede Ethernet usando o protocolo CEP (RFC4842).

Para transportar circuitos SONET/SDH por meio de uma rede IP/MPLS, a carga útil SONET/SDH é dividida em fragmentos e um cabeçalho (header) CEP é anexado a cada fragmento. O cabeçalho CEP suporta os modos Básico e Estendido. O modo Básico fornece a funcionalidade necessária para emular com precisão um circuito SONET/SDH em uma PSN, enquanto os cabeçalhos de modo Estendido são utilizados para formatos de fragmento SONET/SDH opcionais.

O transceptor atinge uma latência de frame CEP de 125 µs e executa a recuperação de relógio EPAR (Explicit Pointer Adjustment Relay) usando SyncE como um relógio de referência. É compatível com jitter e wander para ITU-T G.8261, G.824 e GR-253.

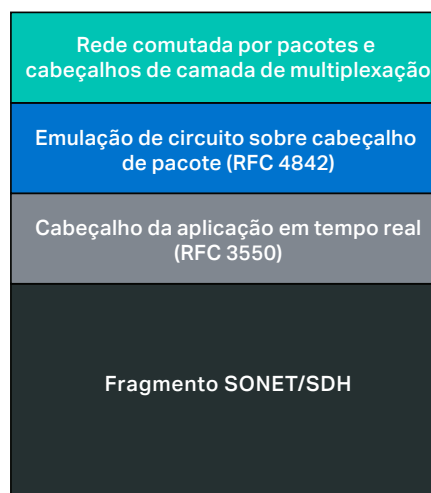


Figura 2. CEP básico



Figura 3. Funções de remetente e receptor

CEP: framing e de-framing

O dispositivo suporta as seguintes funções na direção de T3 para PSN (remetente):

- Mapeamento do fluxo de T3 em STS-1
- Framing do STS-1 usando CEP para adaptar T3/DS3 em um fluxo Ethernet, IP/MPLS
- Mapeamento dos fragmentos T3 na carga útil SONET/SDH
- Encapsulamento de blocos de dados com cabeçalhos e FCS, que são configuráveis por canal PW
- Transmissão de frames via interface elétrica GbE para PSN

O dispositivo suporta as seguintes funções na direção da interface PSN para T3 (receptor):

- Recepção e validação do sinal do PSN por meio da interface GbE
- A validação pode ser configurada por canal
- Decape dos quadros CEP Ethernet, IP/MPLS em fluxo STS-1
- Gerenciamento de buffer de atraso e sequenciamento de frames
- Gerenciamento do fluxo de bits STS-1 usando o método de recuperação de relógio EPAR
- Extração do T3 do STS-1
- A frequência T3 é recuperada do EPAR
- Transporte do sinal T3 na interface

Informações técnicas

Especificações	
Interface	Conector T3/DS3 44,736 Mb/s 75 Ohm mini coaxial (DIN 1.0/2.3) Suporta cabos de até 140 metros
Formatos de cabeçalho	Formato de cabeçalho de frame MEF8 e MPLS com tag VLAN opcional
Gestão e suporte	Gerenciamento via SAOS (Service-Aware Operating System)
Compatibilidade do dispositivo host	3904, 3905, 3926, 3928, 3930-930, 3932, 5142, 5160
Mecânica	Está em conformidade com o MSA (Multi Source Agreement) SFP de 20 pinos 1000Base-X SerDes via MSA
Dimensões físicas em milímetros	Comprimento = 60,05, Largura = 13,7, Altura = 8,53
Temperatura de operação	-40 °C a 85 °C (industrial)
Flutuação de fase (jitter)	8 ms Compatível com ITU-T G.8261, G.824 e GR-253

Faça suas perguntas na
Comunidade da Ciena

