



DATASHEET **PK3000+**

DWDM Plug and Play

ÍNDICE

Chassi PK3000+	3
Muxponder 400G (QSFP-DD)	5
Muxponder 400G	6
Muxponder 200G	7
Placa OTU 2×100G (coerente)	8
Placa OTU 100G	9
Placa OTU 40G & 100G	10
Placa OTU 25G	11
Placa OTU 5×10G	12
Placa OTU 4×10G	13
EDFA: Placa Amplificadora Óptica	14
OLP: Placa de Proteção Óptica	16
MDU: Placa Mux/Demux 1–18 canais	17
AWG: Placa Mux/Demux 40 canais	18
DCM: Compensador de dispersão cromática	19
NCP: Placa de Gerenciamento de Rede	21
Sistema de Gerenciamento NMS PK3000 Plus	22

Chassi PK3000+



Com o rápido desenvolvimento da Internet, a pressão sobre a largura de banda causada pelo crescimento explosivo do tráfego de dados torna urgente a introdução de sistemas de 100G nas redes de transmissão. Assim, a PARKS, Ltd. lançou uma nova geração de equipamentos de transmissão por divisão de comprimento de onda (DWDM) de 400G, de alta capacidade e longa distância.

O produto aplica tecnologia de transmissão avançada e alta integração, suportando taxas de transmissão por canal entre 100 Mbps e 400 Gbps, com possibilidade de expansão futura para 800 Gbps e 1,2 Tbps.

Oferece largura de banda ampla, grande capacidade, transmissão totalmente transparente e permite expansão suave de capacidade, fornecendo plataforma estável para operação multiserviço. É amplamente utilizado por operadoras, radiodifusão, data centers, finanças, governo, nuvem, big data e outros setores.

CARACTERÍSTICAS DO PRODUTO:



- Capacidade de transmissão extra elevada – Suporta 64×400G, atingindo até 25,6 Tb/s por fibra. Também suporta transmissão híbrida 80/96×10G/200G e expansão suave de 40 para 80 ondas e de 48 para 96 ondas.



- Desempenho superior de transmissão 100G – Utiliza detecção coerente, modulação avançada, SD-FEC, excelente tolerância OSNR e DSP avançado, suportando transmissão sem regeneração acima de 2.000 km.



- Acesso flexível e abrangente a serviços – Suporta serviços de 100M a 100G, incluindo CPRI1–10, eCPRI, FE/GE/10GE/25GE/40GE/100GE, FC 1G–32G, STM-N, OTU1/2/3/4 e outros.



- Proteção confiável de nível de operadora
Suporta diversos esquemas de proteção de rede, como proteção óptica 1+1 de camada e proteção 1+1 da linha óptica, fornecendo proteção múltipla para unidades de equipamento importantes e linhas de fibra óptica. Suporta alimentação AC 220V/110V e DC -48V com proteção de energia 1+1.

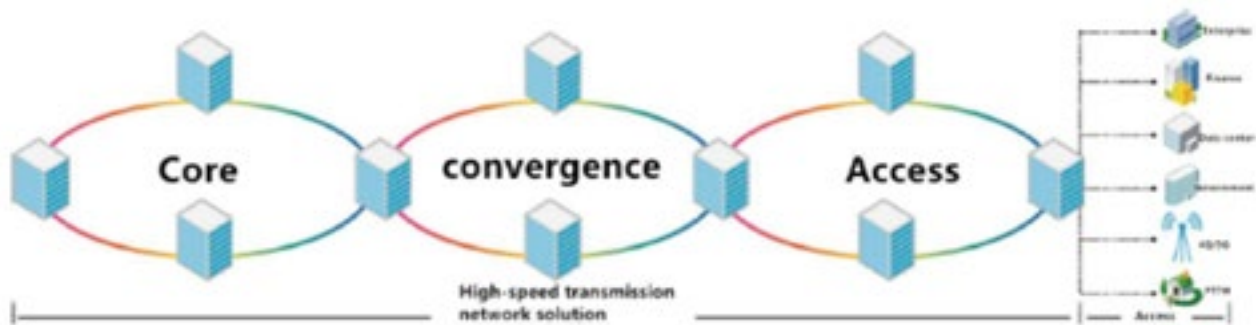
• Arquitetura superior, fácil manutenção

Adotando design de rack padrão 1U, 2U e 5U (19 polegadas), instalação totalmente sem necessidade de configuração, equipamento plugandplay, plataforma de gerenciamento unificada, fornecendo monitoramento completo de rede e desempenho do equipamento.

Parâmetro	OTNS8600 IB	OTNS8600 IF	OTNS8600 II	OTNS8600 V
Modelo do produto	OTNS8600 IB	OTNS8600 IF	OTNS8600 II	OTNS8600 V
Tamanho do equipamento (AxLxP, mm)	1U (fonte traseira)	1U (fonte frontal)	2U (fonte frontal)	5U (fonte frontal)
Dimensões (AxLxP, mm)	44 × 442 × 280	44 × 442 × 220	88 × 442 × 220	220 × 442 × 220
Slots de serviço	4 slots	4 slots	8 slots	16 slots
Consumo máximo de energia	120 W	50 W	160 W	450 W
Número máximo de canais	CWDM: 18 ondas / DWDM: 96 ondas (50 GHz)	-	-	-
Taxa máxima por canal	400 Gbit/s			
Taxas de linha suportadas	1.25 / 2.5 / 10 / 25 / 40 / 100 / 200 / 400 Gbit/s			
Tipos de serviço suportados	STM-1/4/16/64/256, OC-3/12/48/192/768 OTU-1/2/3/4 FE/GE/10GE/25GE/40GE/100GE FC 1G/2G/4G/8G/16G/32G EPON, GPON, CPRI 1/2/3/6/7/10, eCPRI			
Características de clock	Suporta passagem transparente IEEE 1588v2			
Topologia de rede	Ponto-a-ponto, cadeia, mesh,, anel			
Proteção em nível de rede	Proteção 1+1 de canal óptico, seção de multiplexação óptica 1+1, linha óptica 1+1			

Parâmetro	Descrição
Proteção em nível de dispositivo	Backup de fonte de alimentação 1+1
Gerenciamento de rede	SNMP Interface Web visual Sistema de gerenciamento de rede PK3000 Plus
Instalação	Montagem em rack padrão 19"
Faixa de temperatura de operação	-5°C a 50°C
Faixa de umidade de operação	5% a 95% sem condensação
Faixa de temperatura de armazenamento	-40°C a 85°C
Dissipação de calor	Resfriamento por ventiladores
Método de alimentação elétrica	CA: 90 a 260 V ou CC: -36 a -72 V

Network Positioning



Muxponder (QSFPDD) 400G

A placa de Serviço 400G Muxponder, suporta multiplexação/demultiplexação elétrica 4×100G ↔ 400G e converte esses sinais em um sinal óptico WDM padrão de 400G, permitindo que a unidade multiplexadora realize a multiplexação por comprimento de onda de diferentes sinais ópticos.

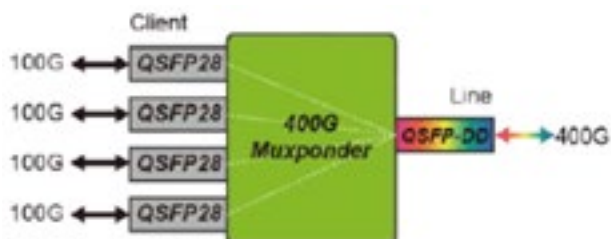
Da mesma forma, o equipamento também realiza o processo inverso.

O lado de linha utiliza um módulo QSFPDD DCO pluggable, capaz de realizar transmissão de longa distância com base em detecção coerente e outras tecnologias avançadas, além de suportar configuração de taxa de 100G/200G/400G.

Diagrama do Produto



Estrutura funcional



Parâmetro	Descrição
Modelo do produto	OTMD
Lado de linha	1 porta óptica QSFP-DD usando módulo 400G QSFP-DD DCO, plugável. Suporte a ajuste de comprimento de onda, cobrindo a faixa de 191,35 a 196,1 THz. Suporte a ajuste de potência luminosa (-10 dBm a -20 dBm). Suporte a programação 100G / 200G / 400G.
Lado do cliente	4 portas ópticas QSFP28 plugáveis
Tipos de serviço suportados	100GE, 100GE_RS-FEC
Loopback	Suporte a loopback no lado de linha e no lado do cliente
LLDP	Suporte a serviços 100GE e 100GE_RS-FEC
ALS	Suporte a desligamento e religamento automático do laser com base na entrada de sinal óptico
Inserção atrasada de alarme	Suporte à inserção atrasada de alarme de falha local e configuração do tempo de atraso
Monitoramento de desempenho	Suporte a monitoramento de relação sinal-ruído óptico (OSNR), BER pré-correção, BER não corrigível, blocos e outros parâmetros de desempenho óptico. Suporte a monitoramento de temperatura, corrente, tensão, potência óptica do módulo e outros parâmetros. Suporte a monitoramento de desempenho da camada Ethernet.
Número de slots ocupados	Compatível com toda a linha de chassis PK3000 PLUS, ocupando 2 slots
Consumo máximo de energia	60 W (com módulo óptico)

Muxponder 400G



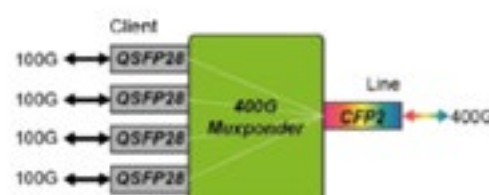
A Placa de Serviço 400G Muxponder, suporta a multiplexação/demultiplexação elétrica 4×100G ↔ 400G e converte esses sinais em um sinal óptico WDM padrão de 400G, permitindo que a unidade combinadora realize a multiplexação por divisão de comprimento de onda de sinais ópticos de diferentes comprimentos de onda. Ao mesmo tempo, a placa também realiza o processo inverso mencionado acima.

O lado da linha utiliza um módulo CFP2 DCO pluggable, capaz de alcançar transmissão de ultralonga distância com base em detecção coerente e outras tecnologias avançadas, além de suportar configuração de taxas de 100G/200G/400G.

Diagrama do Produto



Estrutura funcional



Parâmetro	Descrição
Modelo do produto	OTMD
Lado de linha	1 porta óptica CFP2 (400G CFP2-DCO, pluggable) - Suporta ajuste de comprimento de onda 191.35–196.1 THz - Suporta ajuste de potência óptica - Suporta 100G/200G/400G - Suporta transmissão bidirecional em fibra única (opcional)
Lado do cliente	4 portas QSFP28 pluggáveis
Tipos de serviço suportados	100GE, 100GE_RS-FEC, OTU4
Medição de latência	Suporta medição de atraso online baseada em ODU
Loopback	Suporta loopback do lado de linha e do lado do cliente
LLDP	Suporta 100GE, 100GE_RS-FEC
ALS	Liga/desliga automático do laser conforme o sinal
Inserção atrasada de alarme	Suporta Local Fault e ajuste de tempo
Monitoramento de desempenho	- SNR óptico - BER pré e pós correção - Compensação de dispersão - Atraso de grupo - Temperatura, corrente, tensão e potência
Número de slots ocupados	Compatível com PK3000 PLUS, ocupa 2 slots
Consumo máximo de energia	60W (com módulo óptico)

Muxponder 200G

A Placa de Serviço 200G Muxponder, suporta a multiplexação/demultiplexação elétrica 2×100G ↔ 200G e converte esses sinais em um sinal óptico WDM padrão de 200G, permitindo que a unidade de combinação realize a multiplexação por divisão em comprimento de onda de diferentes sinais ópticos e, ao mesmo tempo, realize o processo inverso mencionado acima.

O lado de linha utiliza um módulo CFP2 DCO pluggable, que possibilita transmissão de ultralonga distância com base em detecção coerente e outras tecnologias avançadas, e suporta configuração de taxa de 100G/200G.

Diagrama do Produto



Estrutura funcional



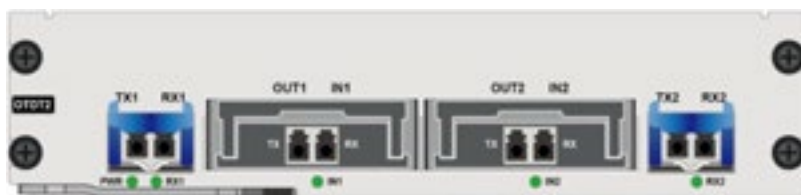
Parâmetro	Descrição
Modelo do produto	OTMD
Lado de linha	▪ 1 porta óptica CFP2: usando módulo 200G/400G CFP2-DCO, pluggable ▪ Suporta ajuste de comprimento de onda 191.35–196.1 THz ▪ Suporta ajuste de potência óptica ▪ Suporta 100G/200G programável ▪ Suporta transmissão bidirecional em fibra única (opcional)
Lado do cliente	2 portas ópticas QSFP28 pluggáveis
Tipos de serviço suportados	100GE, 100GE_RS-FEC, OTU4
Loopback	Suporta loopbacks no lado da linha e no lado do cliente
ALS	Suporta desligamento e religamento automáticos do laser conforme a entrada do sinal óptico
Monitoramento de desempenho	▪ Suporta razão sinal/ruído óptico (OSNR), BER précorreção, bloco BER não corretável, compensação de dispersão, atraso de grupo diferencial e outros indicadores ▪ Suporta monitoramento de temperatura, corrente, tensão, potência óptica e outros parâmetros do módulo óptico
Funções adicionais suportadas	Suporta monitoramento de desempenho na camada OTU e na camada Ethernet
Número de slots ocupados	Suporta todos os chassis da série PK3000 PLUS; ocupa 2 slots
Consumo máximo de energia	65 W (com módulo óptico)

Placa de Serviço OTU 2x100G

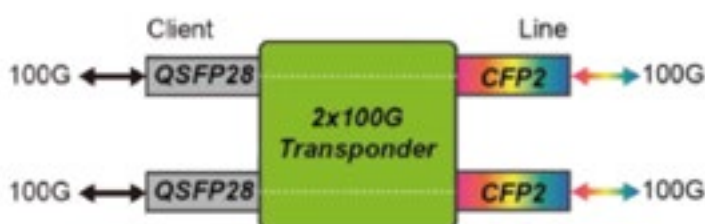
A Placa de Serviço OTU 100G, suporta três acessos de serviço de 100G e os converte em três sinais ópticos de comprimento de onda padrão WDM na taxa de 100G, ou em seis sinais ópticos WDM na taxa de 50G. Isso facilita a multiplexação WDM de diferentes comprimentos de onda de sinais ópticos por meio de unidades de combinação e, ao mesmo tempo, permite o processo inverso.

Ela é adequada para soluções de transmissão WDM de curta distância dentro de áreas metropolitanas.

Diagrama do Produto



Estrutura funcional



Parâmetro	Descrição
Lado da linha (Line side)	2 portas ópticas CFP2: usa módulos CFP2DCO 100G/200G - Suporta ajuste de comprimento de onda, cobrindo 191,35–196,1 THz - Suporta potência óptica ajustável (opcional) - Suporta transmissão bidirecional em fibra única (opcional)
Lado do cliente (Client side)	2 portas ópticas QSFP28 plugáveis
Tipos de serviços suportados	100GE 100GE_RSFEC - OTU4 (opcional)
Tipos de serviço suportados	100GE 100GE_RSFEC - OTU4 (suporte QSFP28 DCO)
Loopback	Suporta loopbacks no lado da linha e no lado do cliente
ALS	Suporta desligamento e religamento automáticos do laser conforme a entrada do sinal óptico
Monitoramento de desempenho	- Suporta razão sinal/ruído óptico (OSNR), BER précorreção, bloco BER não corretável, compensação de dispersão, atraso de grupo diferencial e outros indicadores - Suporta monitoramento de temperatura, corrente, tensão, potência óptica e outros parâmetros do módulo óptico
Funções adicionais suportadas	Suporta monitoramento de desempenho na camada OTU e na camada Ethernet
Número de slots ocupados	Suporta todos os chassis da série PK3000 PLUS; ocupa 2 slots
Consumo máximo de energia	65 W (com módulo óptico)

Placa de Serviço OTU 100G

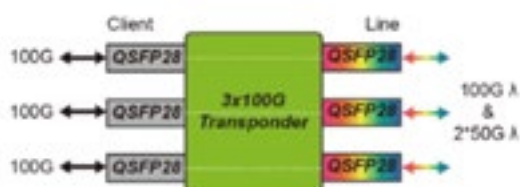
A Placa de Serviço OTU 100G, suporta três acessos de serviço de 100G e os converte em três sinais ópticos de comprimento de onda padrão WDM na taxa de 100G, ou em seis sinais ópticos WDM na taxa de 50G. Isso facilita a multiplexação WDM de diferentes comprimentos de onda de sinais ópticos por meio de unidades de combinação e, ao mesmo tempo, permite o processo inverso.

Ela é adequada para soluções de transmissão WDM de curta distância dentro de áreas metropolitanas.

Diagrama do Produto



Estrutura funcional



Parâmetro	Descrição
Modo de linha	Suporta conversão de comprimento de onda para 3 serviços 100G
Modo de retransmissão	Suporta regeneração de retransmissão para 3 serviços 100G
Conector	6 interfaces QSFP28 plugáveis; Suporte no lado da linha para módulos ópticos 100G QSFP28 DCO e 100G QSFP28 PAM4 DWDM; Suporte no lado da linha para ajuste de comprimento de onda cobrindo 191,35–196,1 THz (suporte 100G QSFP28 DCO)
Tipos de serviços suportados	100GE, 100GE_RS-FEC; OTU4 (suporte 100G QSFP28 DCO)
Loopback	Suportado ao usar módulos 100G QSFP28 DCO
ALS	Suporte ao desligamento e religamento automático do laser conforme a entrada do sinal óptico
Monitoramento de desempenho	Suporte ao monitoramento de SNR óptico, BER pré-correção, blocos BER não corrigíveis (com suporte 100G QSFP28 DCO); Suporte ao monitoramento de BER pré e pós-correção (suporte 100G QSFP28 PAM4 DWDM); Suporte ao monitoramento de temperatura, corrente, tensão, potência óptica e outros parâmetros
Número de slots ocupados	1 slot
Consumo máximo de energia	60 W (modo linha: usando 100G QSFP28 DCO); 30 W (modo linha: usando 100G QSFP28 PAM4 DWDM)

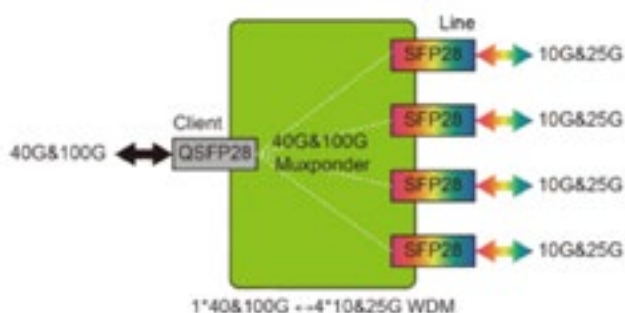
Placa de Serviço OTU 40G e 100G

A placa de serviço OTU 40G e 100G, suporta um acesso de serviço 40G e 100G e o converte em quatro sinais ópticos WDM de comprimento de onda padrão nas taxas de 10G e 25G. Isso facilita a multiplexação WDM de diferentes comprimentos de onda de sinais ópticos pela unidade de combinação e, ao mesmo tempo, realiza o processo inverso mencionado anteriormente. É adequada para soluções de transmissão WDM de curto alcance intraurbanas com multiplexação reversa 40G/100G.

Diagrama do Produto



Estrutura funcional



Parâmetro	Descrição
lado da linha	4 portas ópticas SFP+ / SFP28: utiliza módulos ópticos WDM 10G SFP+ ou 25G SFP28 (módulos WDM com CDR) - Suporta CWDM 18 comprimentos de onda; DWDM 96 comprimentos de onda a 50 GHz
Lado do cliente	1 porta óptica QSFP+ / QSFP28 plugável
Tipos de serviço suportados	40GE, OTU3 (suporte a 40G) 100GE, 100GE_RSFE, OTU4 (suporte a 100G)
ALS	Suporta desligamento e religamento automáticos do laser conforme o sinal óptico de entrada
Monitoramento de desempenho	Suporta monitoramento de temperatura, corrente, tensão, potência óptica e outros parâmetros do módulo óptico
Número de slots ocupados	Compatível com todos os chassis da série PK3000 PLUS; ocupa 1 slot
Consumo máximo de energia	13 W (com módulo óptico)

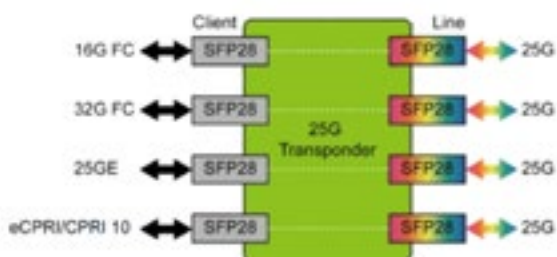
Placa de Serviço OTU 25G

A placa de serviço OTU 25G, suporta quatro acessos de serviço de 10G a 32G e os converte em quatro sinais ópticos WDM de comprimento de onda padrão, permitindo que a unidade de combinação realize multiplexação por divisão de comprimento de onda para sinais ópticos de diferentes comprimentos de onda e, ao mesmo tempo, realize o processo inverso mencionado acima. É adequada para soluções de transmissão WDM com acesso de serviço WDM de 8G/16G/32G, Ethernet 10G/25G e Ethernet 10G/25G.

Diagrama do Produto



Estrutura funcional



Parâmetro	Descrição
Modo de linha (Line mode)	Suporta conversão de comprimento de onda para serviços 4×10G–32G (módulos ópticos WDM com CDR)
Modo de retransmissão (Relay mode)	Suporta regeneração de serviços 4×10G–32G (módulos ópticos WDM com CDR)
Conector	8 portas baseadas em SFP28 plugáveis - Suporte no lado da linha para CWDM com 18 comprimentos de onda e DWDM 96 canais @50 GHz
Tipos de serviços suportados	10GE, 25GE 8G/16G/32G FC - eCPRI, CPRI 10
ALS	Suporta desligamento e religamento automáticos do laser conforme o sinal óptico de entrada
Monitoramento de desempenho	Suporta monitoramento de temperatura, corrente, tensão, potência óptica e outros parâmetros do módulo óptico
Número de slots ocupados	Compatível com chassis PK3000 PLUS, ocupa 1 slot
Consumo máximo de energia	16 W (com módulo óptico)

Placa de Serviço OTU 5x10G

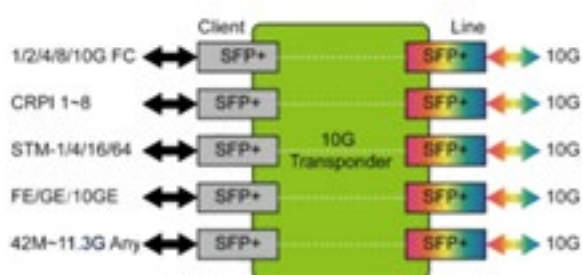


A placa de serviço OTU 5x10G, suporta cinco acessos de serviço de qualquer tipo em taxas de 42M a 11,3G e os converte em cinco sinais ópticos WDM de comprimento de onda padrão. Isso facilita a multiplexação por divisão de comprimento de onda (WDM) para sinais ópticos de diferentes comprimentos de onda na unidade de combinação e, ao mesmo tempo, realiza o processo inverso mencionado anteriormente. É adequada para esquemas de transmissão WDM com acesso de serviço de qualquer tipo em taxas de 42M a 11,3G.

Diagrama do Produto



Estrutura funcional



Parâmetro	Descrição
Modo de linha (Line mode)	Suporta conversão de comprimento de onda para serviços 5×100M–11,3G (módulos ópticos WDM com CDR)
Modo de retransmissão (Relay mode)	Suporta regeneração/retransmissão de serviços 5×100M–11,3G (módulos ópticos WDM com CDR)
Conector	10 portas baseadas em SFP plugáveis - Suporte no lado da linha para CWDM com 18 comprimentos de onda e DWDM 96 canais @50 GHz
Tipos de serviços suportados	- FE, GE, 10GE 1/2/4/8/10G FC - STM1/4/16/64 - OTU1/OTU2/OTU2e - CPRI1~8
ALS	Suporta desligamento e religamento automáticos do laser conforme o sinal óptico de entrada
Monitoramento de desempenho	Suporta monitoramento de temperatura, corrente, tensão, potência óptica e outros parâmetros de desempenho do módulo óptico
Número de slots ocupados	Compatível com todos os chassis da série PK3000 PLUS; ocupa 1 slot

Placa de Serviço OTU 4x10G

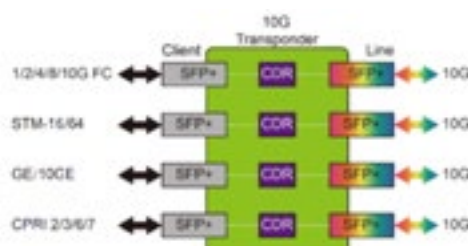


A placa de serviço OTU 10G suporta 4 tipos de acesso a serviços com taxas de 1,25G a 11,3G e realiza regeneração 3R (Reamplificação, Remodelagem e Ressincronização) no sinal de acesso, convertendo-o em 4 sinais ópticos de comprimento de onda padrão WDM. Dessa forma, a unidade de multiplexação pode realizar multiplexação por divisão de comprimento de onda em sinais ópticos de diferentes comprimentos de onda e, simultaneamente, realizar o processo inverso. É adequada para soluções de transmissão por divisão de comprimento de onda para acesso a serviços em qualquer taxa abaixo de 1,25G a 11,3G.

Diagrama do Produto



Estrutura funcional



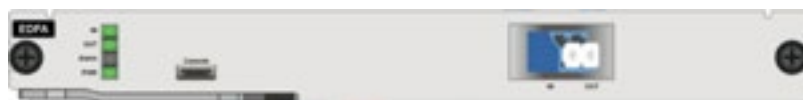
Parâmetro	Descrição
Modo de linha (Line mode)	Suporta acesso a serviços bidirecionais 4×1.25G–11.3G Suporta acesso a serviços unidirecionais 8×1.25G–11.3G (loopback de configuração de interface)
Modo de retransmissão (Relay mode)	Suporta retransmissão bidirecional 4×1.25G–11.3G Suporta retransmissão unidirecional 8×1.25G–11.3G (loopback de configuração de interface)
Função 3R	Re-Amplificação, Reformatação, Re-Cronometragem (Re-Timing)
Conector	8 portas baseadas em SFP, plugáveis - Suporte no lado da linha para CWDM (18 comprimentos de onda) e DWDM 96 canais @50 GHz
Tipos de serviços suportados	- GE, 10GE 1/2/4/8/10G FC - STM16/64 - OTU1/OTU2/OTU2e - CPRI2/3/5/7
Loopback	Suporta loopback no lado da linha e no lado do cliente
ALS	Suporta desligamento e religamento automáticos do laser conforme o sinal óptico recebido
Monitoramento de desempenho	Suporta monitoramento de temperatura, corrente, tensão, potência óptica e outros parâmetros do módulo óptico
Número de slots ocupados	Compatível com todos os chassis da série PK3000 PLUS; ocupa 1 slot
Consumo máximo de energia	16 W (com módulo óptico)

EDFA: Placa Amplificadora Óptica



A principal função da placa amplificadora óptica EDFA (Amplificador de Fibra Dopada com Érbio), é compensar a potência do sinal óptico no enlace de transmissão. Ela pode amplificar sinais ópticos de até 48 canais na banda C (espaçamento entre canais de 100 GHz) ou 96 canais (espaçamento entre canais de 50 GHz) simultaneamente, apresentando características como ganho plano, ganho ajustável e baixo índice de ruído. É uma parte indispensável dos sistemas DWDM, futuros sistemas de alta velocidade e redes totalmente ópticas.

Diagrama do Produto



Estrutura funcional



Parâmetro	Descrição	Observação
Faixa de comprimento de onda (Operating wavelength range)	Convencional: 1529–1561 nm para sistemas DWDM de 40 canais (100 GHz) ou 80 canais (50 GHz) Estendido: 1528–1568 nm para sistemas DWDM de 48 canais (100 GHz) ou 96 canais (50 GHz)	
Tipo de EDFA	20G17 / 20G25 / 20G30	Parâmetro personalizável
Potência óptica mínima de entrada	-26 dBm / -34 dBm / -39 dBm	
Potência óptica de saída saturada	+20 dBm / +20 dBm / +20 dBm	

Parâmetro	Descrição	Observação
Ganho nominal	17 dB (± 3 ajustável) / 25 dB (± 3 ajustável) / 30 dB (± 3 ajustável)	
Planicidade de ganho	≤ 1.5 dB	
Coefficiente de ruído	≤ 5.5 dB	
Amplificação dupla	Suporta dupla amplificação integrada	Configuração opcional
Funções avançadas	Suporte a ganho bloqueado, ajuste de ganho, controle transitório, desligamento automático de potência óptica	
Recursos VOA	VOA integrado, gerenciamento de rede, faixa de atenuação dinâmica 0–20 dB	
Gerenciamento de rede	Suporta monitoramento em tempo real do estado do EDFA, incluindo potência óptica, bombeamento, temperatura etc.	Configuração opcional
Número de slots ocupados	Compatível com chassis PK3000 PLUS; ocupa 1 slot	
Interface óptica	LC/UPC	
Consumo máximo de energia	15 W	

OLP: Placa de Proteção Óptica

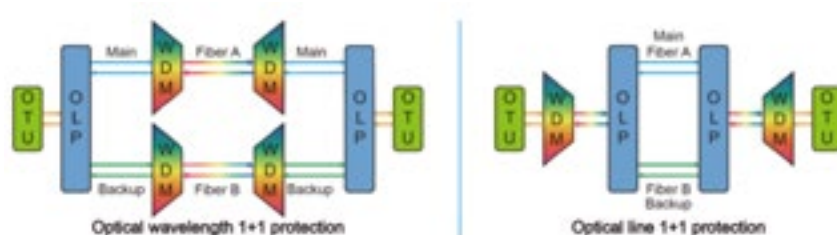


A principal função da Placa de Proteção Óptica (OLP), é auxiliar o sistema de divisão de comprimento de onda a realizar a proteção de linha óptica 1+1, a proteção de comprimento de onda óptico 1+1 e outras soluções de proteção da camada óptica. Ela permite o monitoramento em tempo real do status do sinal óptico das rotas principal e de espera. Quando ocorre uma interrupção ou degradação do sinal óptico, a OLP inverte automaticamente a rota principal e a de espera para garantir a segurança e a rápida restauração do sinal óptico do sistema. A tecnologia OLP realiza a operação de comutação de rotas na camada óptica, oferecendo vantagens incomparáveis em relação à proteção de camada superior. É a melhor solução para fornecer aos usuários comunicação sem bloqueios.}

Diagrama do Produto



Estrutura funcional



Parâmetro	Descrição
Faixa de comprimento de onda de operação	1260 nm ~ 1650 nm
Mecanismo de comutação	Recepção seletiva com transmissão dupla; comutação em uma única extremidade
Tempo de comutação física	< 20 ms
Perda de inserção – transmissor	< 3,8 dB
Perda de inserção – recepção	< 1,2 dB
Faixa de potência óptica de monitoramento	-30 dBm ~ +20 dBm
Cenário de aplicação	- Proteção 1+1 para linhas ópticas - Proteção 1+1 por comprimento de onda óptico
Gerenciamento de rede	Suporta monitoramento em tempo real da potência óptica do OLP, agendamento de comutação ativa, gerenciamento de desempenho, gerenciamento de roteamento etc.
Número de slots ocupados	Compatível com chassis da série PK3000 PLUS; ocupa 1 slot
Interface óptica	LC/UPC
Consumo máximo de energia	5 W

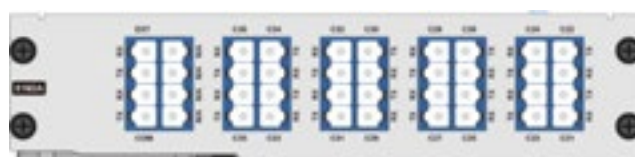
Placa MDU: Multiplexadora/Demultiplexadora de 1 a 18 canais

A placa WDM MDU é usada principalmente em sistemas WDM CWDM ou DWDM para realizar a multiplexação e demultiplexação de 1 a 18 comprimentos de onda ópticos. Ela pode multiplexar luz de diferentes comprimentos de onda em uma única fibra óptica ou separar múltiplos canais ópticos multiplexados na mesma fibra óptica por comprimento de onda. Adota tecnologia avançada de filtragem óptica de filme fino, que possui diversas vantagens, como baixa perda de inserção, excelente consistência de canal, alta confiabilidade, etc. O número de canais pode ser personalizado de acordo com as necessidades do cliente.

Diagrama do Produto



Mux/Demux 8 canais



Mux/Demux 16 canais

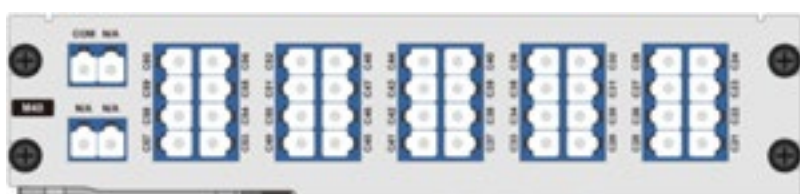


Parâmetro	Descrição				
Número de canais ópticos	2	4	8	16	18
Perda de inserção do canal	≤1,2 dB	≤1,8 dB	≤2,6 dB	≤4,5 dB	≤5,0 dB
Número de slots ocupados	Compatível com chassis da série PK3000+; ocupa 1 slot				Compatível com chassis da série PK3000+; ocupa 2 slots
Faixa de comprimento de onda de operação	- CWDM: 1271–1611 nm - DWDM: banda C (100 GHz)				
Comprimento de onda central do canal	Grade ITUT				
Número de fibras no lado da linha	Suporta cenários de aplicação com fibra única ou fibra dupla no lado da linha				
Planicidade (Flatness)	≤0,5 dB				
Isolamento entre canais adjacentes	≥30 dB				
Isolamento entre canais não adjacentes	≥40 dB				
Perda de retorno (Return loss)	≥45 dB				
Direcionalidade	≥45 dB				
Interface óptica	LC/UPC				
Monitoramento de potência	Suporta monitoramento de potência do sinal combinado (opcional)				
Consumo máximo de energia	3 W				

Placa AWG: Multiplexador/Demultiplexador de 40 canais

A placa AWG MuxDemux, é utilizada principalmente em sistemas DWDM para realizar a multiplexação ou demultiplexação de 40 comprimentos de onda ópticos na banda C. Ela permite multiplexar diferentes comprimentos de onda em uma única fibra óptica ou separar múltiplos canais ópticos multiplexados na mesma fibra óptica, de acordo com os comprimentos de onda. Baseada na tecnologia de grade de guia de ondas em substrato de silício e com um design exclusivo de encapsulamento sem aquecimento, ela proporciona acoplamento preciso entre canais, baixa perda de inserção, alto isolamento entre canais e alta estabilidade. É adequada para sistemas DWDM de alta capacidade com 40 ou 80 canais.

Diagrama do Produto



Parâmetro	Descrição
Número de canais ópticos	40 canais; suporta ondas pares (C_EVEN) e ímpares (C_ODD) da banda C
Espaçamento entre canais	0,8 nm (100 GHz)
Passa-faixa ITU	$\pm 12,5$ GHz
Desvio da frequência central	$\pm 2,5$ GHz
Perda de inserção do canal	$\leq 5,5$ dB
Largura de banda a -1 dB	$\geq 0,4$ nm
Largura de banda a -3 dB	$\geq 0,6$ nm
Isolamento entre canais adjacentes	≥ 15 dB
Isolamento entre canais não adjacentes	≥ 30 dB
Uniformidade da perda de inserção	$\leq 1,5$ dB
Perda de retorno	≥ 40 dB
Número de slots ocupados	Compatível com chassis da série PK3000 PLUS; ocupa 2 slots
Interface óptica	LC/UPC
Parâmetro estendido	Suporta 40 canais de onda par (C_EVEN) e 40 canais de onda ímpar (C_ODD), expansíveis para 80 canais usando filtros tipo intercambiador (interleaver)

DCM: Compensador de Dispersão Cromática

O DCM (Compensação de Dispersão) é um dispositivo puramente passivo, capaz de compensar a inclinação da dispersão em banda larga para fibra óptica monomodo padrão (G.652) na banda C. É utilizado para reparar sinais ópticos deformados devido à dispersão e compensar sinais danificados no sistema de transmissão óptica, aprimorando o desempenho do sistema e, assim, possibilitando comunicação de alta velocidade, grande capacidade e longa distância. Os DCMs possuem uma faixa de dispersão de -10 a -2100 ps/nm no comprimento de onda de 1550 nm e podem ser fornecidos com requisitos especiais para comprimento de onda central e dispersão.

Foto do Produto



Características do Produto

Compensação de inclinação de 100% na banda C para fibra G.652 (valor padrão)

Baixa perda de inserção

Baixa dispersão por modo de polarização

Compensação de dispersão em banda larga para sistemas DWDM

Diferentes distâncias de compensação podem ser personalizadas conforme os requisitos do cliente

Diferentes formatos de encapsulamento e tipos de interface podem ser personalizados conforme os requisitos do cliente

Compatível com os padrões Telcordia GR2854CORE

Compatível com RoHS6 (livre de chumbo)

Sistema SDH de Transmissão Óptica de Alta Velocidade

Sistema DWDM de Transmissão Óptica

Sistemas de comunicação de longa distância e redes metropolitanas utilizando fibra óptica monomodo padrão G.652

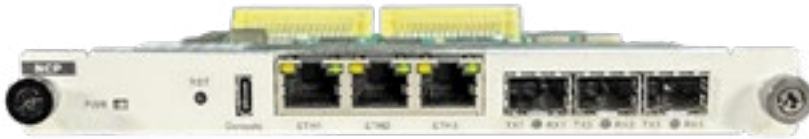
Compensador de Dispersão G.652

Foto do Produto



Parâmetro	Descrição
Comprimentos equivalentes de compensação G.652	20 km / 40 km / 60 km / 80 km / 100 km / 120 km
Dispersão no comprimento de onda 1545 nm (ps/nm)	-340±20 / -670±30 / -1000±40 / -1340±50 / -1670±60 / -2040±60
Inclinação de dispersão relativa a 1545 nm (nm ⁻¹)	0,004±20%
Perda de inserção (dB)	≤3,5 / ≤5,0 / ≤6,8 / ≤8,7 / ≤10,7 / ≤12,9
Dispersão por modo de polarização (ps)	≤0,5 / ≤0,8 / ≤1,0 / ≤1,2 / ≤1,3 / ≤1,4
Perda dependente da polarização (ps)	≤0,1 / ≤0,1 / ≤0,1 / ≤0,1 / ≤0,1 / ≤0,1
Reflexão óptica (dB)	≥-27
Potência máxima de entrada permitida (dBm)	+23
Faixa de temperatura (°C)	-5°C a 70°C
Faixa de temperatura de armazenamento (°C)	-40°C a 85°C
Teste ambiental/de confiabilidade	Conforme padrões Telcordia GR-2854 e GR-1221
Tipo de interface óptica	LC/PC ou personalizado
Tipo de embalagem	Plugável em rack: 1U, (D) 220 mm × (W) 442 mm × (H) 44 mm Rackmount: 1U, (D) 220 mm × (W) 442 mm × (H) 44 mm

NCP: Placa de Gerenciamento de Rede



A NCP é uma placa de gerenciamento de rede desenvolvida especificamente para os equipamentos da série PK3000 PLUS. Sua função principal é atuar como o núcleo de controle e gerenciamento do sistema, estabelecendo a interface entre o equipamento e a plataforma de gerenciamento de rede.

Projetada para fornecer supervisão completa do elemento de rede, a NCP realiza o gerenciamento integrado de todas as placas funcionais do equipamento, bem como o processamento de sinais de manutenção, operação e diagnóstico. Por meio da comunicação contínua com o sistema de gerenciamento da série PK3000 PLUS, o módulo permite:

- Monitoramento em tempo real do status operacional de cada placa e do conjunto da rede;
- Gerenciamento centralizado de funções, parâmetros e alarmes;
- Coordenação de manutenção, garantindo ações rápidas em caso de falhas;
- Sincronização completa das informações de estado e controle entre os elementos do sistema.

Diagrama do Produto



Características do Produto

- Utiliza um processador ARM de alta velocidade, oferecendo forte capacidade de processamento de dados. Coleta informações de status, eventos de alarme e parâmetros de desempenho de cada módulo funcional da placa única, transforma, processa e armazena esses dados, e ao mesmo tempo repassa as informações de controle e gerenciamento para outros blocos funcionais do equipamento.
- Fornece 1 interface Console para suportar a operação do terminal de emulação.
- Fornece 3 interfaces Ethernet RJ45, suportando gerenciamento de rede SNMP baseado em IP.
- Fornece 3 interfaces de módulo óptico SFP para dar suporte ao gerenciamento interno do dispositivo, permitindo o processamento de 3 canais de monitoramento óptico, concluindo o recebimento e transmissão dos sinais ópticos de monitoramento em cada local.
- Suporta hotplug, sem afetar o funcionamento do módulo de serviço atual mesmo em caso de falha.

Parâmetro	Descrição
Porta serial de gerenciamento local	1 porta serial MicroUSB para gerenciamento local
Porta Ethernet de gerenciamento remoto	3 interfaces Ethernet RJ45, taxa adaptativa 10/100/1000 Mb/s
Porta OSC de supervisão óptica	3 portas SFP ópticas plugáveis com interfaces LC
Gerenciamento de rede	Suporte a SNMP, Web e NMS para gerenciamento centralizado de rede
Função de troca	Suporte à comunicação IP entre dispositivos, viabilizando gerenciamento integrado de múltiplos equipamentos
Função de proteção	Hotswap; falhas das placas de gerenciamento não afetam serviços existentes
Função de manutenção	Suporta atualizações de software locais ou remotas
Função de reset	Suporta reset de hardware da placa NCP através do teclado
Função de inicialização	Suporta operação de teclas para inicialização do hardware local da placa NCP
Temperatura de operação	10°C a +60°C
Umidade de operação	5%–95%
Número de slots ocupados	Compatível com toda a linha de chassis PK3000 PLUS; ocupa 1 slot
Consumo máximo de energia	5 W

Sistema de Gerenciamento de Rede OTNS8600

O Sistema de Gerenciamento de Rede (NMS) OTNS8600, é baseado na arquitetura B/S (Browser/Server) e suporta o gerenciamento unificado de toda a linha de produtos PK3000 Plus. Ele implementa as funções de gerenciamento de toda a rede em termos de falhas, desempenho, configuração, segurança etc. Por meio do uso do sistema de gerenciamento da rede, é possível melhorar a qualidade do serviço, reduzir custos de manutenção e garantir a utilização racional dos recursos da rede.

Além disso, fornece interfaces externas padronizadas para que sistemas de gerenciamento de nível superior realizem o gerenciamento de rede, oferecendo uma solução completa para o gerenciamento de redes de transmissão.

Interface de Gerenciamento



Características do Produto

- Gerenciamento de Topologia (Topology Management)

Exibe o status dos elementos da rede gerenciada e suas conexões em um diagrama de topologia. Permite entender a organização da rede e monitorar, em tempo real, o status operacional de toda a rede navegando pela visualização da topologia.

- Gerenciamento de Alarmes (Alarm Management)

Fornece monitoramento de alarmes em toda a rede, notificação remota e outros meios para alertar a equipe de manutenção imediatamente, garantindo a eficácia do processo de troubleshooting.

- Gerenciamento de Desempenho (Performance Management)

Monitora os principais indicadores de desempenho da rede por meio de uma interface operacional visualizada e fornece estatísticas dos dados coletados, facilitando a administração do desempenho da rede.

- Gerenciamento de Logs (Log Management)

Registra informações sobre o gerenciamento operacional da rede e eventos importantes ocorridos no sistema.

Por meio de consultas, classificação e armazenamento dos registros, auxilia administradores de rede na detecção de operações ilegais, atividades anormais e análise de falhas.

- Gerenciamento de Segurança (Security Management)

Garante controle seguro do sistema de gerenciamento por meio de gerenciamento de usuários, autorização operacional (centralizada e por subdomínio) e gerenciamento de login.

- Gerenciamento de Atualizações (Upgrade Management)

Usado para atualização e downgrade do software de gerenciamento da rede.

- Gerenciamento de Sistema (System Management)

Fornece backup do sistema e gerenciamento de recuperação rápida quando o sistema é atualizado ou migrado.

Conheça outras linhas de produtos da Parks:



SWITCH AGREGAÇÃO



OLT XGS-PON



DWDM / DCI



DWDM / DCI 800Gbps

Site:

www.parks.com.br

Suporte:

suporte@parks.com.br

Vendas:

+55 51 3205-2181



A PARKS atende às Normas e Leis Ambientais de Logística Reversa e Reciclagem.



PARKS
SOLUTIONS

PARKS

Parks S/A Comunicações Digitais
Avenida Cruzeiro, 530 - Distrito Industrial Cachoeirinha/RS - CEP: 94930615
Rio Grande do Sul - Brasil