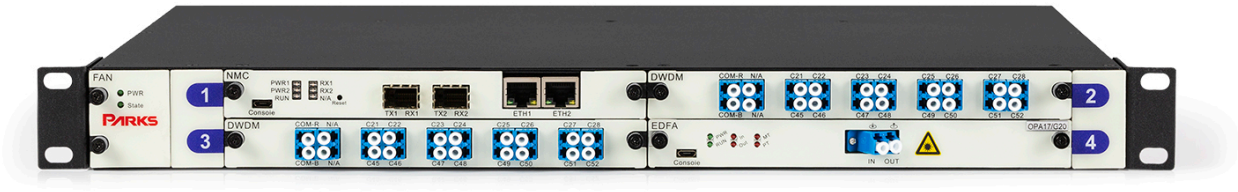
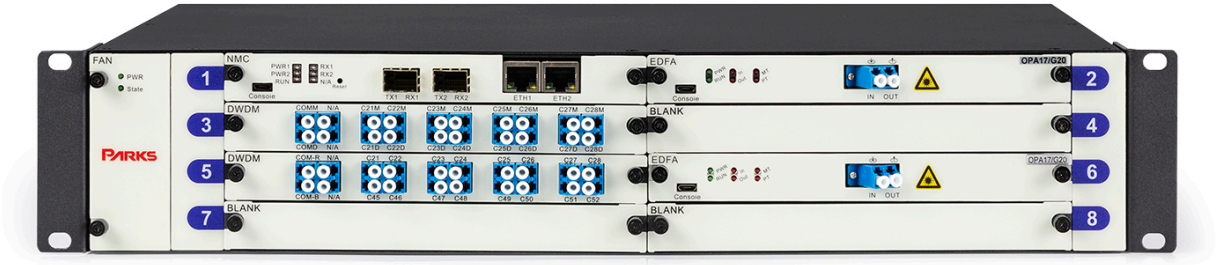
Linha DWDM PK3000

Chassis e Placas de Serviço





DESCRIÇÃO

A PK3000 é uma plataforma plug-and-play com gerenciamento unificado e recursos de monitoramento de desempenho de suas placas. Ela conta com chassis de 1U e 2Us de tamanho para rack de 19". Cada chassis conta com até duas fontes redundantes AC (100~240, 50~60hz) ou DC (36V~72V) hot swap.

É possível utilizar placas passivas Multiplexadoras por divisão de comprimento de ondas DWDM de 4, 8, 16 ou 40 canais. Intervalo de comprimento de onda: 1271nm a 1611nm com espaçamento de canal em 100Ghz.

A solução também conta com placas:

EDFA (Erbium-doped fiber amplifier), Placas booster e pré-amplificadoras para diversas distâncias. Com Range de comprimento de onda 1528nm~1569nm. Potência óptica de entrada BA: -23~+12dBm PA/LA: -30~+5dBm e potência máxima de saída +22dBm.

Confira abaixo as demais opções de placas de serviço.

PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS

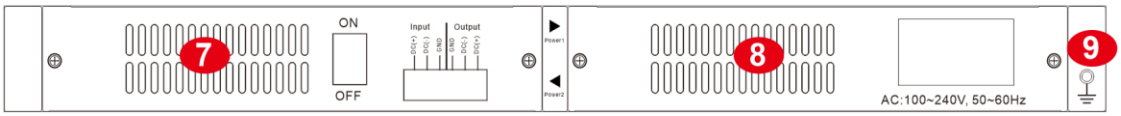
- ✓ Placa de Gerência (WEB e Software)
- ✓ Instalação em Rack 19"
- ✓ Fontes Redundantes Hotswap AC ou DC
- ✓ Diversas Opções de amplificação
- ✓ Placa para proteção de linha
- ✓ Modúlo de ventilação Swappable
- ✓ Placa OADM para abrir ou inserir canais ao longo do link

DETALHAMENTO MECÂNICO DO CHASSIS

PK3001 – Chassis de 1U

Painel Frontal 1 U

Painel Lateral 1U



Painel Traseiro 1U

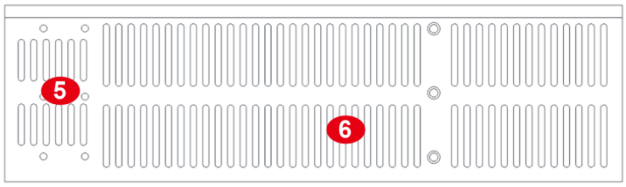
LEGENDAS

① Slot para placa de controle (NMC)
② Slots para placas de serviço, suporta até 3 placas de serviço
③ Slot de ventilação. O modulo fan é hot swap
④ Orelha para fixação em rack
⑤ Local de fixação das orelhas de rack
⑥ Ventilação lateral
⑦ Slot de alimentação 1, Pode ser conectado em alimentação AC/DC, fonte hot swap
⑧ Slot de alimentação 2, Pode ser conectado em alimentação AC/DC, fonte hot swap
⑨ Parafuso de aterramento

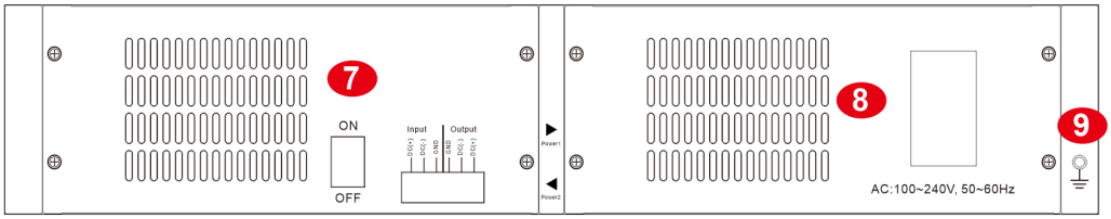
DETALHAMENTO MECÂNICO DO CHASSIS

PK3002 – Chassis de 2U

Painel Frontal 2U



Painel Lateral 2U



Painel Traseiro 2U

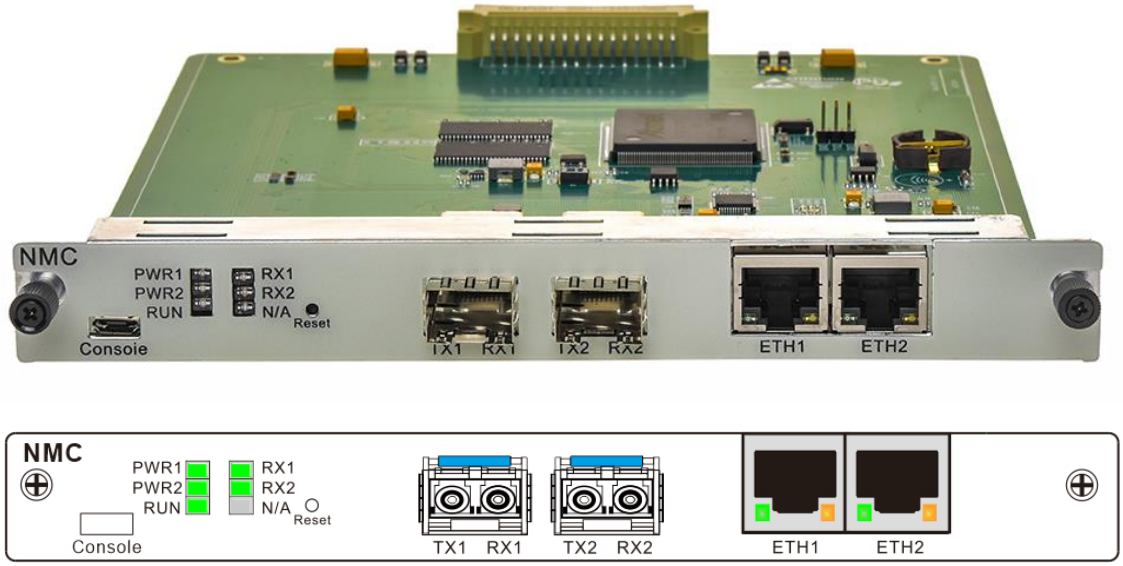
LEGENDAS

①Slot para placa de controle (NMC)
②Slots para placas de serviço, suporta até 7 placas de serviço
③ Slot de ventilação. O modulo fan é hot swap
④ Orelha para fixação em rack
⑤ Local de fixação das orelhas de rack
⑥ Ventilação lateral
⑦ Slot de alimentação 1, Pode ser conectado em alimentação AC/DC, fonte hot swap
⑧ Slot de alimentação 2, Pode ser conectado em alimentação AC/DC, fonte hot swap
⑨Parafuso de aterramento

Tabela de especificações dos Chassis

Parâmetros		Un	Especificações
Parâmetros de ambiente	Temperatura de operação	℃	-10~ 60℃
	Temperatura Armazenamento	℃	-20℃~ 75℃
	Umidade operação		5% ~ 95% sem condensação
Tamanho	1U	mm	482.6W×300D×44.5H
	2U	mm	482.6W×300D×86H
Dissipação de calor	Ventiladores para refrigeração		
Instalação	Para racks de 19" e 23", ETSI 300mm/600mm		
Fonte de Alimentação	AC	V	100~240, 50~60hz
	DC	V	36~72
Consumo de Energia	1U	W	< 50 (Max)
	2U	W	< 100 (Max)

PLACA DE GERÊNCIA NMC
(Network Management Card)



Descrição da Placa

A placa NMC é responsável habilitar o gerenciamento do chassis, permitindo acesso via interface ethernet e interfaces ópticas SFP. Todas as placas do chassis podem ser gerenciadas através da interface WEB ou utilizando o software de gerencia OTN3000 NMS.

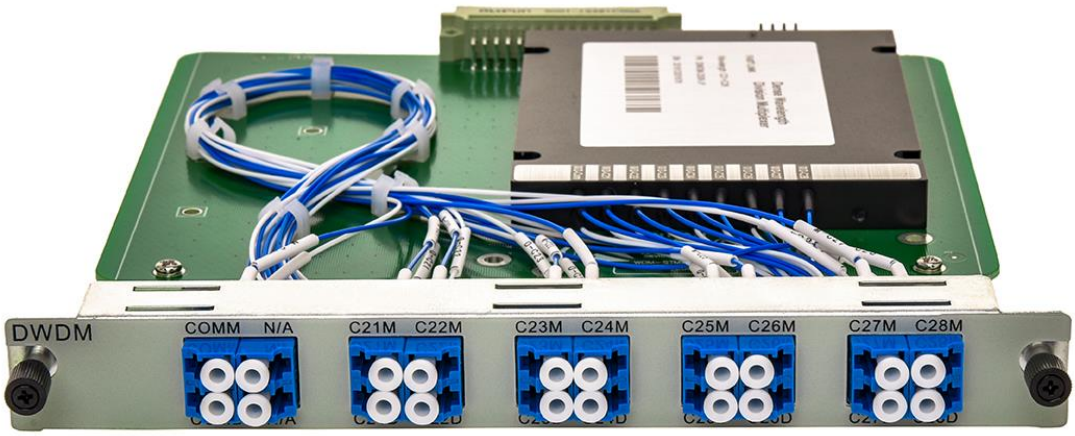
Características do Produto

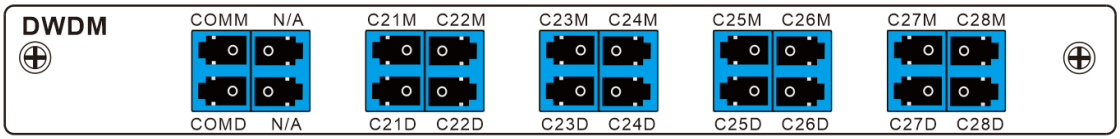
- Fornece duas interfaces Ethernet RJ45 para suportar gerenciamento gráfico SNMP
- Fornece 2 interfaces SFP para suportar gerenciamento in-band de equipamentos, realiza o processamento de 2 canais de monitoramento óptico, possibilitando a recepção e envio de sinais ópticos destes canais para monitoramento óptico em cada estação.
- O módulo de gerenciamento é hot swap e em caso de parada, não afeta a operação normal do link, apenas o acesso a gerencia.
- Possui suporte a SNMP, Telnet, Client, WEB

Especificações da Placa NMC

Função	Descrição
Porta serial de gerenciamento local	Suporta uma porta serial de gerenciamento local Micro-USB
Porta Ethernet de gerenciamento remoto	Duas interfaces Ethernet RJ45 10/100/1000 adaptativas
Porta óptica de monitoramento OSC	Duas portas ópticas SFP com conectorização LC
Método de gerenciamento de rede	Suporta gerenciamento via CLI, Telnet, SNMP, Web e NMS
Função Exchange	Suporte a comunicação IP entre dispositivos para realizar gerenciamento integrado
Proteção	A conexão ou falha da placa de gerenciamento de rede não afetará o serviço existente
Manutenção	Suporte para atualização online de software local ou remoto
Função Reset	Suporte a redefinição de hardware da placa NMC local por chave operacional
Temperatura de Operação	-10℃~+60℃
Umidade de operação	5%~95%
Número de Slots Ocupados	1 Slot
Consumo de energia máximo	5W

PLACA DWDM MUX/DEMUX





Descrição da Placa

Trata-se de uma placa de multiplexação / demultiplexação baseada na tecnologia WDM, usada em redes DWDM para completar as funções de multiplexação e demultiplexação. Na extremidade de transmissão, multiplexa sinais ópticos de diferentes comprimentos de onda DWDM ITU-T em uma única fibra óptica para transmissão; na extremidade de recepção, desmultiplexa o sinal combinado na fibra óptica em sinais de diferentes comprimentos de onda DWDM ITU-T.

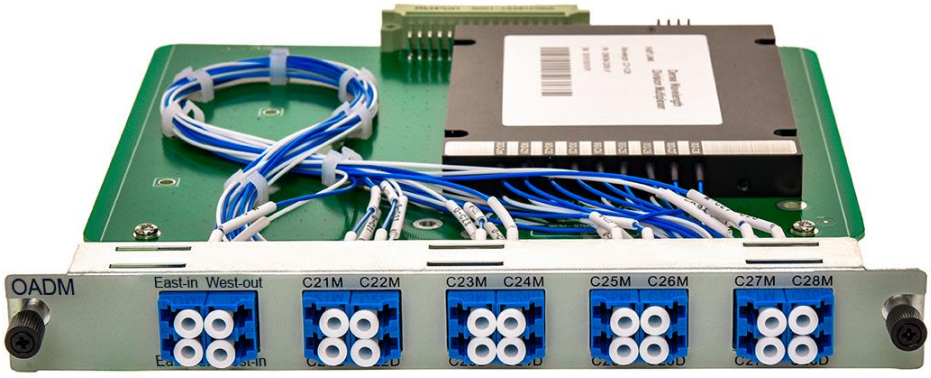
Características do Produto

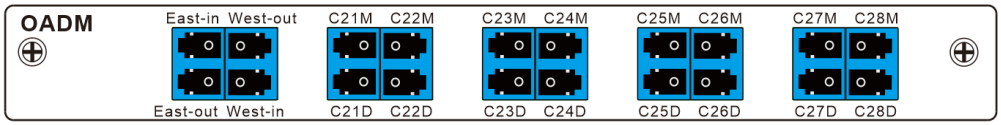
- Baixa perda de inserção
- Low polarization loss
- High-channel isolation
- High reliability

Especificações do Produto

Parâmetros	Un	Especificações		
Wavelength Range		CWDM: 1271nm~1611nm DWDM: C Band (100GHz)		
Channel Center Wavelength	nm	ITU channels		
Channel Spacing	Ghz	100		
Channel Pass band (@-0.5dB)	nm	0.22		
Channel No.	λ	4	8	16
Perda de inserção	dB	≤ 2.5	≤ 3.5	≤4.8
Adjacent Channel Isolation	dB	≥ 30		
Non-adjacent Channel	dB	≥ 45		
Wavelength thermal stability	nm/℃	≤ 0.002		
Perda de inserção thermal	dB/℃	≤ 0.005		
PDL	dB	≤ 0.1		
Polarization mode dispersion	ps	≤ 0.1		
Directivity	dB	≥ 50		
Perda de Retorno	dB	≥ 45		
Potência Óptica	mW	≤ 300		
Consumo	W	< 1		

PLACA OADM
(Optical Add / Drop Multiplexer)





Descrição da Placa

DWDM Optical Add / Drop multiplexer (OADM) é um dispositivo óptico passivo usado para inserir ou abrir um ou vários canais DWDM em uma ou duas fibras ao longo do enlace, permitindo que os demais canais desviem para o destino necessário.

Características do Produto

- Baixa perda de inserção
- Low polarization loss
- High-channel isolation
- High reliability

Especificações do Produto

Parâmetros		Un	Especificações			
Wavelength Range			ITU channels 186.6 to196.1 THz			
Channel Center Wavelength		nm	ITU Grid			
Channel Spacing		Ghz	100		200	
Channel Pass band (@-0.5dB)		nm	0.22		0.5	
Channel No.		λ	1	2	4	8
Perda de inserção	Add/ Drop	dB	≤0.8	≤1.2	≤1.7	≤3.0

	Express		≤0.8	≤1.6	≤2.5	≤4.0
Adjacent Channel Isolation		dB	≥ 30			
Non-adjacent Channel Isolation		dB	≥ 45			
Wavelength thermal stability		nm/°C	≤ 0.003			
Perda de inserção thermal		dB/°C	≤ 0.005		≤ 0.007	≤ 0.008
PDL		dB	≤ 0.1	≤ 0.15	≤ 0.20	≤ 0.25
Polarization mode dispersion		ps	≤ 0.1		≤ 0.15	
Directivity		dB	≥ 50			
Perda de Retorno		dB	≥ 45			
Potência Óptica		mW	≤ 500			

PLACA DCM

(Dispersion Compensation)

Compensador de disperção cromática

Descrição da Placa

Os módulos de compensação de dispersão DCM são elementos passivos de gerenciamento de dispersão que podem ser inseridos em uma rede de fibra óptica para controlar a dispersão cromática geral.

Ele fornece dispersão negativa para sistemas de transmissão DWDM. Eles podem ser usados para compensar a dispersão em fibra óptica (SMF) G.652 (NDSF) de modo único padrão em toda a banda C.

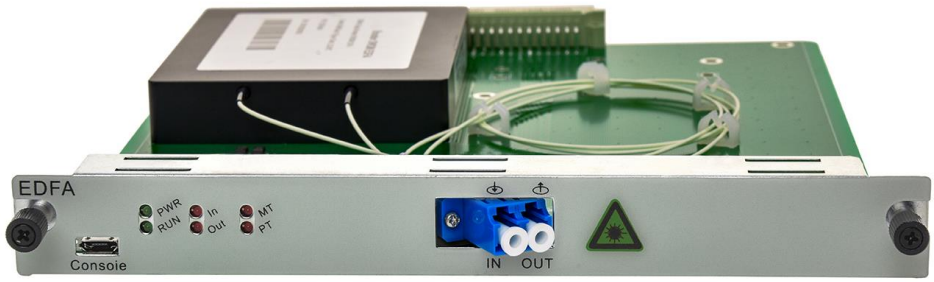
Características do Produto

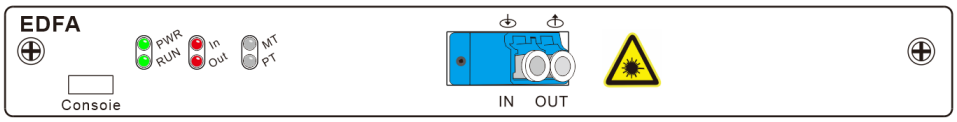
- 100% slope compensation of G.652 optical fiber in C-band
- Low Perda de inserção
- Low polarization mode dispersion
- Wide band Dispersion Compensation for DWDM System

Especificação do Produto

Item	Parâmetros					
Distâncias de Compensação G.652	20Km	40Km	60Km	80Km	100Km	120Km
1545nm wavelength dispersion (ps/nm)	-340 ± 10	-680 ± 20	-1020 ± 30	-1360 ± 40	-1670 ± 50	-2040±60
Comprimento de onda (nm)	1525-1565					
Perda de Inserção (dB)	≤3	≤4.2	≤4.8	≤5.8	≤6.5	≤9.8
Polarization mode dispersion (ps)	≤0.3	≤0.4	≤0.5	≤0.6	≤0.8	≤1.2
Polarization dependent loss (ps)	≤0.1	≤0.1	≤0.1	≤0.1	≤0.1	≤0.1
Reflexão Óptica (dB)	-27					
Maximum permissible input power (dBm)	+23					
Temperatura de operação	-5°C~70°C					
Temperatura de armazenamentos	-40°C~85°C					
Environmental/Reliability Testing	Em conformidade com o padrão Telcordia GR-2854 e GR1221					
Interface óptica	LC/UPC (Pode ser customizada)					

PLACA AMPLIFICADORA EDFA
(Erbium-Doped Fiber Amplifier)





Descrição da Placa

EDFA é um amplificador de fibra dopado (Erbium-doped fiber amplifier) . É usado para amplificar a potência óptica em até 48 canais (intervalo de canal de 100 GHZ) ou 96 canais (intervalo de canal de 50 GHZ) ao mesmo tempo na banda C. Possui caracteres de ganho flat, output estável, low noise figure, etc.

Características do Produto

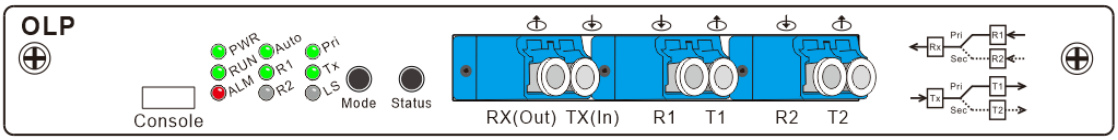
- Ganho Flat
- Output Estável
- Low noise

Especificações do Produto

Função	Parâmetros
Range comprimento de onda	**Standard type:** 1528nm~1569nm

Potência ótica de entrada	BA: -23~+12dBm PA/LA: -30~+5dBm
Potência máxima de saída	+22dBm
Ganho máximo	30dB
Ruído	Typical 4.5dB, Max 6dB
Gain flatness	Typical 1dB, Max 1.5dB
Isolamento de entrada	30dB
Isolamento de saída	30dB
Perda de retorno	45dB
PDG	0.3dB
PMD	0.3ps
Interface Óptica	LC/UPC
Consumo de energia máximo	10W

PLACA PARA PROTEÇÃO DE LINHA OLP
(Optical Line Protection)



Descrição da Placa

OLP-Optical Line Protection é usado na proteção de linha de transmissão de rede, o produto pode realizar monitoramento de potência óptica e comutação automática. Na rede de transmissão óptica, o OLP monitora em tempo real a potência óptica da fibra de trabalho e da fibra de espera. Quando o valor da potência óptica da fibra de trabalho está abaixo do limite de comutação, o sistema dispara o alarme prontamente e muda para fibra de backup automaticamente, o que ativa a proteção da linha

do sistema de transmissão óptica.

Características do Produto

- Baixa perda de inserção
- Fast switch speed
- High reliability
- Suporta auto/manual switch
- Suporte ao monitoramento em tempo real do link principal e de backup

Especificações do Produto

Parâmetros	Un	Especificações		
		Single fiber 1+1	Dual fiber 1+1	Dual fiber 1:1
Comprimento de onda	nm	1310±50 / 1550±50		
Range de portência do monitoramento	dBm	+ 23 ~ -50		
Precisão de monitoramento da	dB	±0.25		
Resolução de potência óptica	dB	±0.01		
Crosstalk	dB	≥55		
Perda de retorno	dB	≥55		
Isolamento	dB	≥45		
PDL	dB	≤0.05		
WDL	dB	≤0.1		
Potência Óptica	mw	≤300		
IL	dB	TX < 3.8 , RX < 1.0		TX < 1.5 , RX < 1.0
Switching speed	ms	<15		<35
Operation life	time	>10000000		
Consumo	W	< 3		

Para mais informações, acesse www.parks.com.br.

As informações apresentadas neste documento estão sujeitas a alteração sem prévio aviso.