

## Ficha técnica: MultiFiber™ Pro

### Ficha técnica: MultiFiber™ Pro

**Primeiro testador MPO para suporte dos testes de fibra MPO de modos múltiplo e único.**

*Os centros de dados estão crescendo, abastecidos pela proliferação da mídia, da virtualização e da necessidade de mais segurança e capacidade de armazenamento. Isto cria uma alta demanda para links de fibra de 40 Gbps ou mais. Seja usando fibra pré-terminada de 10 Gbps ou planejando para a próxima geração de desempenho de 40/100 Gbps, os centros de dados estão padronizando uma solução de conectores Multi-fiber Push-on (MPO).*

*Os cabos de fibra pré-terminados são manufacturados e testados para atender às normas ANSI/TIA e internacionais. Quando estes cabos são instalados muitos fatores podem potencialmente impactar o desempenho. O teste em campo é a única maneira de assegurar-se de que a fibra pré-terminada está instalada de acordo com todas as exigências de desempenho do aplicativo. Com testadores simples e duplos este teste de verificação é um processo demorado, manual e impreciso. Para assegurar que a instalação é feita de acordo com os padrões, teste com o pro MultiFiber.*

O Pro MultiFiber tira a complexidade dos testes depara a perda e a polaridade de troncos de MPO. Com um conector de MPO embutido, ele é o primeiro testador a automatizar o processo de teste de fibra-tronco de MPO sem usar um cabo disperso. A fonte do medidor de potência/luminoso possui funções pioneiras da indústria tais como a varredura automática de todas as doze fibras e exibição dos resultados de teste em um gráfico de barras fácil de ler. Estas características inovativas permitem que os kits MultiFiber Pro eliminem a complexidade do teste de troncos MPO, tornando-o 90 por cento mais rápido que os métodos simples e tradicionais de teste.

Now  
Supports  
Singlemode



Shows power or loss on all 12 fibers

Indicates if loss limit is exceeded

Reports polarity per TIA-568-C.0

Saves power or loss measurements

Displays individual power or loss on a single fiber



Shuttered MPO connector

MPO optical interface for 12 fibers

Scan All automatically sources all fibers

Auto  $\lambda$  encoding

Indicates optical signal on each fiber

User selectable individual channel



## O medidor de Potência e a Fonte de Luz MultiFiber Pro possuem o seguinte:

- Varredura e testes automáticos de todas as fibras nos conectores MPO com função “Varrer tudo”
- Suporte para ambos os troncos MPO de modos múltiplo e único
- Elimina a necessidade de cabos de difusão durante testes de troncos de fibras
- Fácil interpretação dos resultados do teste com navegação mínima
  - A interface do usuário elimina todas as fibras 12
- Medições de fibra 8, 10 e 12 automáticas
- Solução de problemas de links MPO com a capacidade de detalhar até o resultado de um único teste de fibra

## Capacidades únicas do MultiFiber Pro

### Função "VARREDURA COMPLETA"

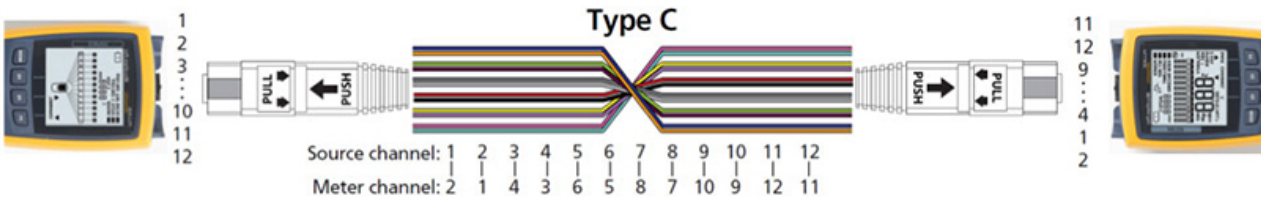
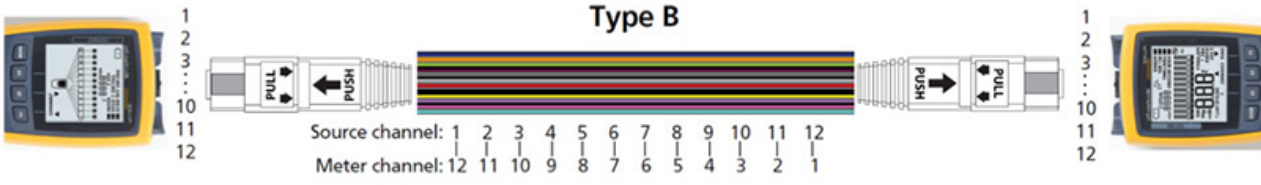
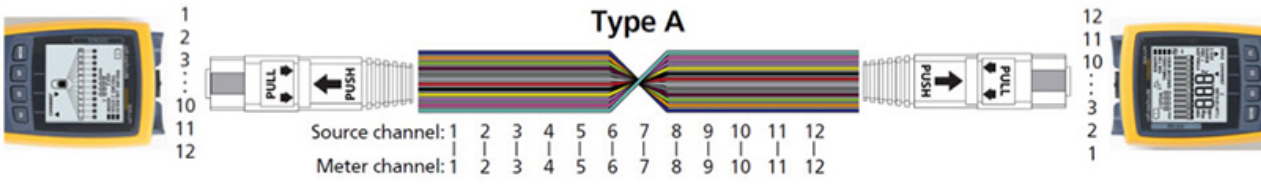
A função de varredura completa no Medidor de Potência MultiFiber Pro automaticamente verifica e testa todas as 12 fibras nos conectores MPO, levando apenas 6 segundos para completar todas as medições de perda ou energia. Este recurso automatiza os testes das fibras terminadas em MPO e elimina o processo manual e demorado de mover o testador de fibra em cada fibra enquanto usa cabos dispersos.

### Verificação de polaridade embutida

O simples propósito de qualquer esquema de polaridade é fornecer uma conexão contínua a partir do transmissor do link para o receptor do link. Para conectores de matriz, o

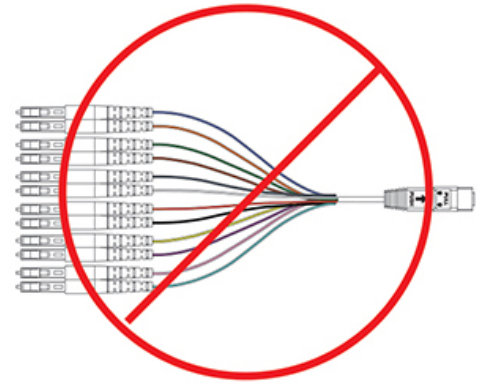
TIA-568-C.0 define três métodos para conseguir isso: Erros de implementação são comuns, pois nesses métodos é necessário fazer uma combinação de cabos de ligação com diferentes tipos de polaridade. A medição de polaridade do MultiFiber Pro permite que o usuário teste os cabos de ligação individuais, os links permanentes e os canais quanto à polaridade correta.

# Trunk/Patch Cord Polarity



### Referência independente de polaridade

As implementações MPO possuem várias polaridades possíveis: A, B, C e Universal. O MultiFiber Pro usa o conceito de referência independente de polaridade para simplificar a etapa de referência. Esse excelente recurso permite que o usuário faça referência com qualquer polaridade do cabo fragmentado. Então, usando os mesmos cabos fragmentados, o usuário pode testar qualquer vínculo de polaridade. Não é necessário ter conhecimento sobre a polaridade do vínculo.



### Conector MPO embutido

Equipado com conector MPO tanto no Optical Power Meter (medidor de energia ótica) quanto na Light Source (fonte de luz), elimina o uso de cabos dispersos caros e complicados para testar as fibras MPO.

### Interface de usuário simples

O MultiFiber Pro simplifica a tarefa de simultaneamente representar os resultados de testes de polaridade, energia e perda para 12 fibras. O medidor de energia possibilita que os usuários compreendam facilmente os resultados medidos de 12 fibras simultaneamente. A fonte de luz identifica cada fibra dentro do conector MPO que está sendo testado. Qualquer medição individual que falhe no limite do teste é prontamente identificada para permitir uma análise da causa. Este conjunto de testes poderoso, porém direto, possibilita que todos sejam especialistas em testes de fibra e aumente a eficiência dos projetos de teste de centros de dados.

### Selecionar uma fibra individual

Aprofundar para uma única fibra durante o teste e a solução de problemas é sempre um desafio em centros de dados. O MultiFiber Pro pode resolver o problema de uma única fibra dentro de um tronco MPO e fornecer o resultado de teste de uma única fibra. Esta habilidade aumenta a flexibilidade de resolução de problemas e verificação do conector MPO com dados mais precisos por fibra e relatórios.



### Relatórios fáceis

O medidor de potência MultiFiber Pro armazena até 3.000 resultados de teste internamente que podem ser carregados em um PC usando o software LinkWare™ Cable Test Management. O LinkWare permite que você gerencie resultados de teste, edite IDs de cabos, imprima relatórios profissionais e até exporte os dados para formatos de planilha.

## Kits para todas as necessidades

O MultiFiber Pro está disponível em várias configurações de kits convenientes para atender às suas necessidades de limpeza, inspeção e testes de verificação. Alguns kits incluem:



### FI-7000 FiberInspector Pro com ponta MPO e produtos para limpeza

O FI-7000 é a ferramenta de inspeção completa. Ele possibilita que você inspecione rapidamente e certifique portas internas dos terminais de fibra ou cabos de conexão. Seu mecanismo de APROVAR/REPROVAR automatizado e executado em dois segundos elimina a subjetividade humana e possibilita que todos se tornem especialistas em inspeção de fibras.

- Testes de aceitação automatizados Pass/Fail de superfícies de extremidade da fibra
- Grande ecrã sensível ao toque para trilhar e obter zoom
- Indicação gráfica de áreas problemáticas devido à contaminação, buracos, lascas e arranhões
- Certificar os padrões da indústria - IEC 61300-3-35
- Eliminar a subjetividade humana de medições de superfícies de extremidade
- Ele inclui uma ponta MPO para a sonda de inspeção e produto de limpeza MPO

### Limpeza da fibra – Produtos de limpeza OneClick IBC™

A limpeza é fundamental. Os limpadores OneClick da Fluke Networks limpam instantaneamente conectores de anteparo de fibra óptica e as faces. Apenas empurre a ponta da ferramenta para engatar a ação de limpeza e puxe de volta na roda – é simples assim. O limpador MPO OneClick é integrado com os kits MultiFiber Pro para garantir que você tenha a melhor ferramenta de limpeza desde o início.



## Especificações gerais

Especificações ambientais	
Temperatura de operação	-10°C a +50°C
Temperatura de armazenagem	-20°C a +50°C
Umidade operacional	95% (10°C a +35°C) sem condensação
	75% (35°C a +45°C) sem condensação
	Não controlado < 10°C
Altitude de operação	4.000 m
Altitude de armazenamento	12.000 m
Vibração	Aleatório 2 G, 5 Hz para 500 Hz

Medidor de energia óptica (as especificações aplicam-se a 23°C (73°F), a menos que seja definido de outra forma.)	
Tipo de detector	InGaAs
Comprimento de onda de calibrados	850 nm, 1300 nm, 1310 nm, 1550 nm
Intervalo de medição	0 dBm a -50 dBm
Tempo de teste	6 segundos
Linearidade da medição de potência	$\pm 0,1 \text{ dB}^2$
Incerteza da medição de energia	$\pm 0,35 \text{ dB}^2$
Repetição da medição de energia	$< 0,10 \text{ dB}^2$
Resolução da exibição, dB ou dBm	0,01
Unidades de exibição de energia	dBm, mW, $\mu\text{W}$
Limite selecionável pelo usuário para perda	0,05 dB a 50,0 dB, em incrementos de 0,05 dB até 10,0 dB e 0,1 dB até 50 dB
Detecção automática de comprimento de onda	Sim
Detecção de polaridade	Detecta A, B, C e polaridades dos sistemas universais Corning Plug & Play™
Detecção de 2 kHz	Sim
Armazenamento de registro	3000 registros, uma fibra por registro (250 cabos de 12 fibras)
Interface externa	USB 2,0, velocidade total
Conector óptico	Interface MPO para plugues sem pino de 12 fibras. Compatível com 62,5 $\mu\text{m}$ , 50 $\mu\text{m}$ e fibras de modo único. O conector tem uma tampa protetora que se fecha sozinha.
Requisitos de energia	2 pilhas alcalinas AA
Vida útil da pilha <sup>3</sup>	30 horas (típicamente)
Desligamento automático	10, 20, 30 ou 60 minutos (pode ser desabilitado pelo usuário)
Aviso de pilha fraca	O ícone de pilha fraca pisca
Dimensão	5,8 pol x 3,2 pol x 1,6 pol (14,7 cm x 8,0 cm x 4,0 cm)
Peso	10,9 onças (309 g)

1. Para 850 nm, 0 dBm até -50 dBm. Para 1300, 1310, 1550 nm, -5 dBm a -50 dBm.
2. Para um sinal óptico de onda contínua.
3. Níveis de energia medidos de  $\leq 0$  dBm. Luz de fundo ligada. A vida útil da pilha depende da condição e tipo das pilhas usadas.  
A Fluke Networks recomenda o uso de pilhas alcalinas.
4. 23°C, depois de 10 minutos de tempo de aquecimento.
5. 23°C, depois de 15 minutos de tempo de aquecimento.
6. Comprimento de onda automático, VARRER TUDO e luz de fundo ligada. A vida útil da pilha depende da condição e tipo das pilhas usadas.  
A Fluke Networks recomenda o uso de pilhas alcalinas.

## Fontes

	Fonte de 850 nm	Fonte de 1310 nm	Fonte de 1550 nm
<b>Tipo de emissor</b>	LED	Laser	
<b>Comprimento de onda</b>	±30 nm	1310 ± nm 20 nm	1550 ± nm 20 nm
<b>Largura espectral (FWHM)</b>	50 nm (típica)	2 nm típico, 5 nm máximo	
<b>Potência mínima de saída</b>	≥ -24 dBm	≥ -1 dBm	
<b>Estabilidade de saída de energia</b>	≤ ±0,1 dB em 8 horas <sup>4</sup>	±0,25 dB em 8 horas <sup>5</sup>	
<b>Segurança do laser</b>	IEC 60825-1:Classe 1		
<b>Fluxo circulado</b>	Atende aos requisitos do TIA 455-526-14B, ISO/IEC 14763-3 e IEC 61280-4-1 para 50/125 µm no conector óptico da fonte.	ND	
<b>Conector óptico</b>	Interface MTP/MPO para plugues sem pino de 12 fibras. Compatível com fibras de 62,5 µm e 50 µm, somente não APC. O conector tem uma tampa protetora que se fecha sozinha.	Interface MTP/MPO para plugues sem pino de 12 fibras. Compatível com fibras de 9 µm, somente APC. O conector tem uma tampa protetora que se fecha sozinha.	
	4. 23°C, depois de 10 minutos de tempo de aquecimento. 5. 23°C, depois de 15 minutos de tempo de aquecimento		
<b>Modos</b>	2 kHz modulado, comprimento de onda automático/td>		
<b>Requisitos de energia</b>	2 pilhas alcalinas AA		
<b>Vida útil da bateria<sup>6</sup></b>	Mais que 30 horas (normalmente)		
<b>Desligamento automático</b>	10, 20, 30 ou 60 minutos (pode ser desabilitado pelo usuário)		
<b>Aviso de pilha fraca</b>	O ícone de pilha fraca pisca		
<b>Dimensão</b>	5,8 pol x 3,2 pol x 1,6 pol (14,7 cm x 8,0 cm x 4,0 cm)		
<b>Peso</b>	11,4 onças (323 g)		



\* Não mantenha a temperaturas abaixo de -20°C (-4°F) ou acima de 50°C (122°F) por períodos mais longos que uma semana para manter a capacidade da bateria.

## Informações sobre pedidos do MultiFiber Pro

Modelo	Descrição
MFTK1200	O kit MultiFiber Pro 850 nm de modo único inclui o medidor de energia MultiFiber Pro, fonte de luz de 850 nm, cabos de referência de teste, adaptadores MPO e estojo.
MFTK-SM1310	O kit MultiFiber Pro 1310 nm de modo único inclui o medidor de energia MultiFiber Pro, fonte de luz de 1310 nm, cabos de referência de teste, adaptadores MPO e estojo
MFTK-SM1550	O kit MultiFiber Pro 1550 nm de modo único inclui o medidor de energia MultiFiber Pro, fonte de luz de 1550 nm, cabos de referência de teste, adaptadores MPO e estojo



Modelo	Descrição
MFTK-MM850-SM1310	O kit de modos múltiplo e único MultiFiber Pro de 1310 nm inclui medidor de energia MultiFiber Pro, fonte de luz de 850 nm, fonte de luz de 1310 nm, cabos de referência de teste, adaptadores MPO e estojo
MFTK-MM850-SM1550	O kit de modos múltiplo e único MultiFiber Pro de 1550 nm inclui medidor de energia MultiFiber Pro, fonte de luz de 850 nm, fonte de luz de 1550 nm, cabos de referência de teste, adaptadores MPO e estojo
OFFQI-MFP	O kit completo para o técnico da rede que precisa de testar links de fibra ultra-curtos, verificar a polaridade com troncos de fibra de MPO e inspecionar os tipos de conexão do data center. Este kit inclui tudo que você precisa - o OptiFiber® Pro OTDR, o testador de perda por comprimento MultiFiber™ Pro e uma sonda de inspeção do MPO - para a identificação e resolução de problemas de fibras de modos múltiplo e único, testes em campo de componentes de modo múltiplo de MPO e para inspecionar portas de MPO e as extremidades de conectores de fibra óptica.
OFFPMI-MFP	O kit completo para o técnico da rede que precisa de testar links de fibra ultra-curtos, verificar a polaridade com troncos de fibra de MPO e inspecionar os tipos de conexão do data center. Este kit inclui tudo que você precisa - o OptiFiber® Pro OTDR, o testador de perda por comprimento MultiFiber™ Pro Loss Length e uma sonda de inspeção do MPO - para a identificação e resolução de problemas de fibras multimodo, testes em campo de componentes multimodo de MPO e para inspecionar portas de MPO e as extremidades de conectores de fibra óptica.

## Acessórios

Modelo	Descrição
MFPOWERMETER	Medidor de energia ótica MultiFiber Pro
MFMULTIMODESOURCE	Fonte de luz de LED de 850 nm de modo múltiplo MultiFiber Pro
Fonte MF1310	Fonte de luz laser MultiFiber Pro SM de 1310 nm
Fonte MF1550	Fonte de luz laser MultiFiber Pro SM de 1550 nm
TRC-MPO-PP-B	1 m MM TRC, MPO/MPO, fixado/fixado, polaridade tipo B
TRC-MPO-UP-B	1 m MM TRC, MPO/MPO, não fixado/fixado, polaridade tipo B
TRC-MPO-UU-B	0,3 m MM TRC, MPO/MPO, não fixado/não fixado, polaridade tipo B
TRC-SM-MPOAPC-PP-A	1 m SM TRC, MPOAPC/MPOAPC, fixado/fixado, polaridade tipo A
TRC-SM-MPOAPC-UP-A	1 m SM TRC, MPOAPC/MPOAPC, não fixado/fixado, polaridade tipo A
TRC-SM-MPOAPC-UU-A	0,3 m SM TRC, MPOAPC/MPOAPC, não fixado/não fixado, polaridade tipo A
BKC-MPO-ULC	Cabo de rompimento de 1 m para o conector LC não fixado MM MPO
BKC-MPO-USC	Cabo de rompimento de 1 m para o conector SC não fixado MM MPO
SBKC-MPOAPCU-LCAPC	Cabo de rompimento de 1 m para o conector LCAPC não fixado SM MPOAPC
SBKC-MPOAPCU-SCAPC	Cabo de rompimento de 1 m para o conector SCAPC não fixado SM MPOAPC
ADP-MPO-A	Polaridade tipo A, adaptador MPO para SM APC
ADP-MPO-B	adaptador do MPO polaridade tipo B
NFC-IBC-1,25 mm	Limpadores OneClick para conectores LC e MU de 1,25 mm e cabo de ligação (5 qtd)
NFC-IBC-2,5 mm	Limpadores OneClick para conectores SC, ST, FC de 2,5 mm e cabo de ligação (5 qtd)
NFC-IBC-MPO	Líquidos de limpeza do OneClick para o conector de MPO/MPO (5 qtd)
NFC-Kit-Case-E	Kit de limpeza de fibra óptica melhorado – inclui (1) limpador OneClick para conector de 1,25 mm, (1) limpador OneClick para conector de 2,5 mm, (1) limpador OneClick para limpador MPO/MPO®, uma caneta solvente, um cubo de limpeza e um estojo

## Kits de teste de fibra e Medidor de energia ótica



A Fluke Networks opera em mais de 50 países no mundo.  
Acesse <http://pt.flukenetworks.com/contact>.

© 2016 Fluke Corporation. Rev: 21/11/2016 11:36 AM (ID da literatura: 4213085)