FLUKE networks

OptiFiber® Pro OTDR

Construído para a empresa

Como as redes corporativas e arquiteturas de datacenters evoluem, os administradores de infraestrutura de TI exigem uma melhor tecnologia de OTDR para manter o desempenho da rede de fibra. Os OTDRs projetados para redes Telco não são mais aceitáveis como são propositadamente construídos para os usuários com experiência em fibra e treinamento. Os engenheiros de rede, projetistas de Storage Area Network (SAN) e instaladores de cabo exigem um OTDR fácil de usar e eficiente para minimizar o tempo de inatividade da rede.

O OTDR poderá:

- *Acelerar a certificação de fibra com tempos de traçado tão curto como dois segundos no modo Quick Test*
- *Maximizar a eficiência com uma interface de usuário de "smartphone", que permite que qualquer um possa solucionar problemas de fibra e de certificação.*
- *Testar rapidamente a fibra do datacenter com ajustes pré-programados*
- *Solucionar problemas de links de fibra em datacenters com patch cords curtos e muitos conectores*
- *Caracterizar facilmente todos os conectores, emendas e áreas de perda de altura com a visualização gráfica EventMap™*
- *Aumentar o retorno do investimento, permitindo o compartilhamento do projeto de OTDR entre os usuários e trabalhos diferentes*
- *Reduzir o tempo de inatividade da rede, com rapidez e precisão identificando falhas em todos os tipos de fibra*
- *Facilitar a apresentação de relatórios de resultados e gerenciamento com o software LinkWare™ integrado para gerar relatórios detalhados e em conformidade com as normas*

Projetado para fibras empresariais

Muitos OTDRs (Reflectômetro Óptico de Domínio do Tempo) usados para solução de problemas de fibra são projetados para operadoras e contêm recursos pesados e complicados que os usuários corporativos não precisam. Poucos OTDRs foram construídos com recursos e capacidade de uso para engenheiros de redes corporativas, projetistas e instaladores de cabos SAN.

Como as empresas consomem mais recursos de armazenamento e adotam maior largura de banda (40G, 100G) arquiteturas de datacenters, a resiliência da infraestrutura de cabeamento se torna altamente dependente das ferramentas de manutenção para garantir a confiabilidade da fibra. O OptiFiber Pro é o primeiro OTDR da indústria construído com a finalidade de atender os desafios de uma infraestrutura da fibra empresarial. Com a sua simples interface de usuário de "smartphone" e conjunto de recursos poderosos, o OptiFiber Pro transforma qualquer um em um eficiente especialista na resolução de problemas em fibras.

Vantagens

- Aumentar a confiabilidade e disponibilidade do datacenter e das redes de área de armazenamento
- Maximizar a eficiência do operador com usabilidade simplificada e concentrada na tarefa
- Aumentar a produtividade com tempos de traçado rápidos, configurações com um único toque no botão e relatórios integrados
- Economizar dinheiro, reduzindo o treinamento caro para OTDR e análise de traçado detalhada
- Eliminar a necessidade de investir em um segundo OTDR para solucionar problemas de redes LAN e campus

Primeira ferramenta de certificação e solução de problemas de fibras empresariais da indústria

Interface de usuário de smartphone

A maioria dos OTDRs é projetada para uma infinidade de aplicações, tornando a interface do usuário difícil de navegar e interpretar. O OptiFiber Pro combina a mais recente tecnologia com interface "baseada em gestos" com uma tela touchscreen para oferecer o OTDR mais inovador e amigável ao usuário.

Vantagens:

- Controle com um único toque rápido para a seleção de itens de menu e rolagem
- Múltiplos toques para ampliar para o fácil controle de ampliação em um traçado de fibra gráfica
- Design voltado às tarefas para reduzir a navegação através das telas para frente e para trás
- A tela "touchscreen" elimina a necessidade de recalibrar, diferente das telas antigas
- A ajuda na tela sensível ao contexto que fornece aos usuários informações adicionais e detalhadas ou sugestões de solução de problemas

Resultado do teste de traçado *Resultado do teste de traçado - ampliado*

Otimizado para o datacenter

Impulsionado pela virtualização de servidores e links multi-gigabits entre servidores, redes e armazenamento, a arquitetura do datacenter emprega mais patch cords e conectores de topologia densa, deixando ineficazes os OTDRs da categoria das operadoras com zonas mortas longas. O OptiFiber Pro não só torna a implantação de fibra em datacenters possível, como fornece o mais alto nível de precisão para a solução rápida de problemas.

Vantagens:

- O evento ultracurto e a atenuação de zonas mortas localizam precisamente eventos e falhas em links de fibra
- O modo OTDR™ do datacenter define automaticamente a configuração para testar rapidamente a fibra de datacenter
- O recurso EventMap retrata eventos de fibra de uma forma que não requer especialização da análise de rastreamento

Certificação exclusiva, com flexibilidade e eficiência

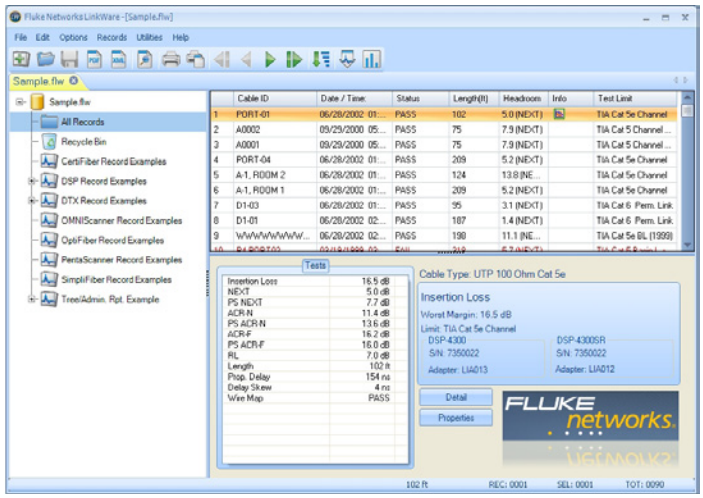
Um aspecto importante na maximização do valor de um OTDR é o planejamento adequado do seu uso no dia-a-dia. Com o gerenciamento de projetos incorporado, o OptiFiber Pro permite que um gerente de projetos defina o papel de cada usuário, configurações e as tarefas associadas a serem realizadas - transformando o OTDR em uma ferramenta de teste de fibra completa com um todos os recursos em um, com planejamento, inspeção, certificação e elaboração de relatórios.

Vantagens:

- Capacidade completa de OTDR que certifica o desempenho da fibra baseado em padrões da indústria ou em especificações do cliente
- O poderoso gerenciamento de projetos facilita o compartilhamento de OTDR com atribuição clara de trabalho para cada operador
- Fácil monitoramento do progresso de trabalho com os resultados de PASSA/FALHA
- Visual Fault Locator (VFL) instalado para facilitar a solução de problemas
- Geração de relatório na tela e upload para o aplicativo LinkWare™

Software de gerenciamento LinkWare™

Aproveitando o popular aplicativo de software de gerenciamento de teste de cabos de múltiplos recursos LinkWare, os usuários do OptiFiber Pro podem facilmente acessar o gerenciamento de projetos sem problemas, a geração de relatórios e as capacidades de atualização de software para administrar o fluxo de trabalho e consolidar os resultados dos testes.



Software de gerenciamento LinkWare

Principais recursos:

Zona morta de evento extremamente curto e atenuação

O OptiFiber Pro utiliza a sofisticada tecnologia ótica para oferecer a zona morta de evento mais curto (0,5 m típico para MM) e zona morta de atenuação (2,2 m típico para MM e 3,6 m típico para SM) de qualquer OTDR. Este avanço tecnológico permite que o OptiFiber Pro detecte e meça falhas espaçadas onde nenhum outro OTDR pode efetuar nos atuais datacenters de muitos conectores e nos ambientes de área de armazenamento.

Rastreamento de dois segundos por comprimento de onda

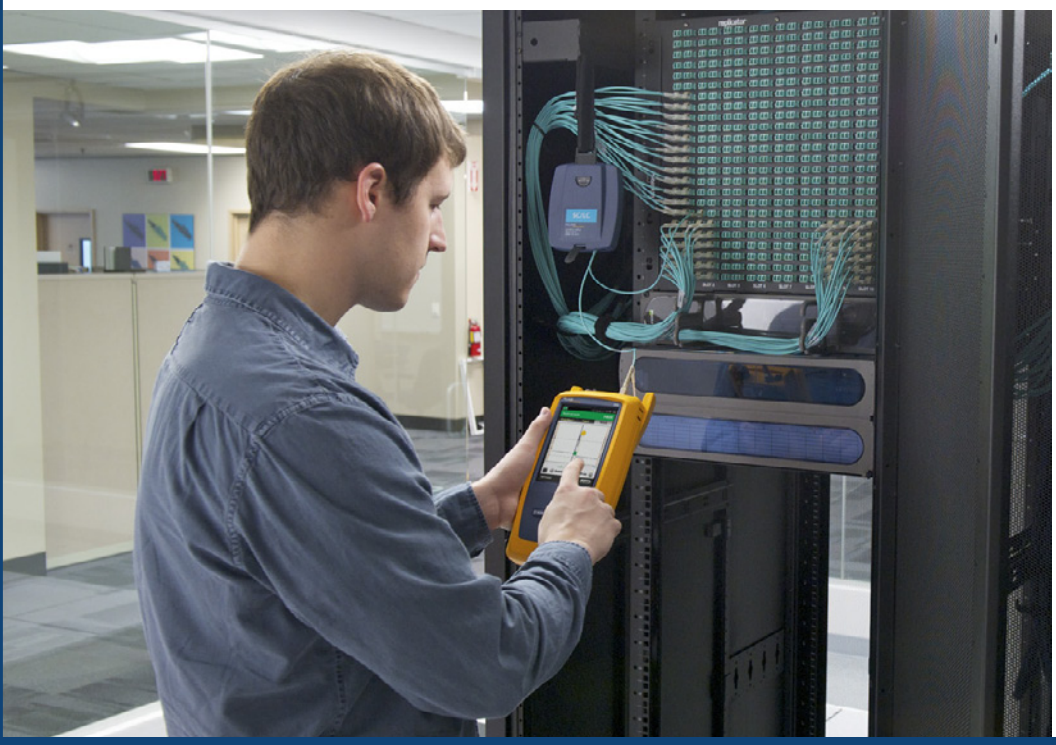
O outro avanço proporcionado com o OptiFiber Pro é a velocidade de aquisição de dados. Enquanto estiver no modo Quick Test, um conjunto completo de dados é adquirido em um tempo muito curto, dois segundos por comprimento de onda. O OptiFiber Pro analisa os dados e os apresenta em um evento EventMap, Tabela ou Traçado. O resultado final significa menos tempo de testes e mais tempo realizando outras tarefas.

Modo DataCenter OTDR™

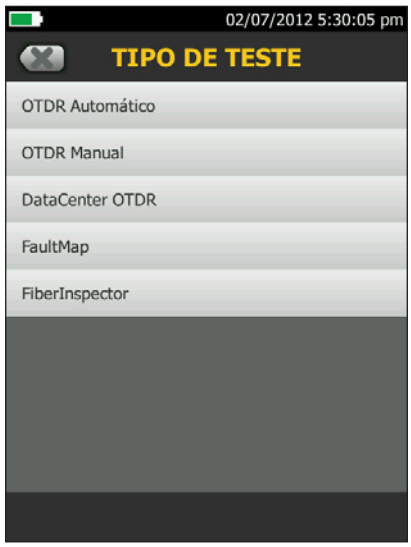
Com uma seleção de um simples toque, os usuários entram no modo OTDR DataCenter - sem tempo de configuração para efetuar o ajuste fino necessário em OTDRs antigos. O modo DataCenter OTDR detecta automaticamente os parâmetros OTDR - algoritmos de detecção final, larguras de pulso, etc - sem ficar confuso com os links curtos ou número de conectores.

Visualização gráfica EventMap™

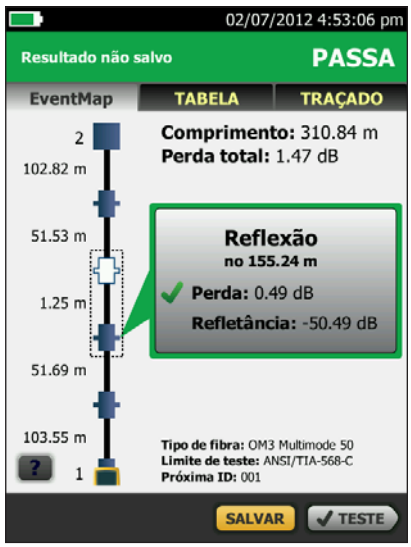
Para eliminar a curva de aprendizagem associada à leitura de traçado OTDR, a lógica de avanço do OptiFiber Pro interpreta automaticamente as informações para criar um mapa detalhado e gráfico dos eventos que incluem conectores, emendas e anomalias. Para acomodar diferentes preferências, os usuários podem alternar facilmente entre o EventMap, a Tabela de Eventos e o Rastreamento para ter os detalhes de testes. Os eventos com defeito serão destacados com ícones VERMELHOS para facilitar a rápida solução de problemas.



Zona morta de evento extremamente curto e atenuação



Modo OTDR do DataCenter



Visualização gráfica EventMap

Principais recursos (continuação)

Projeto dinâmico e gerenciamento de perfis de usuários

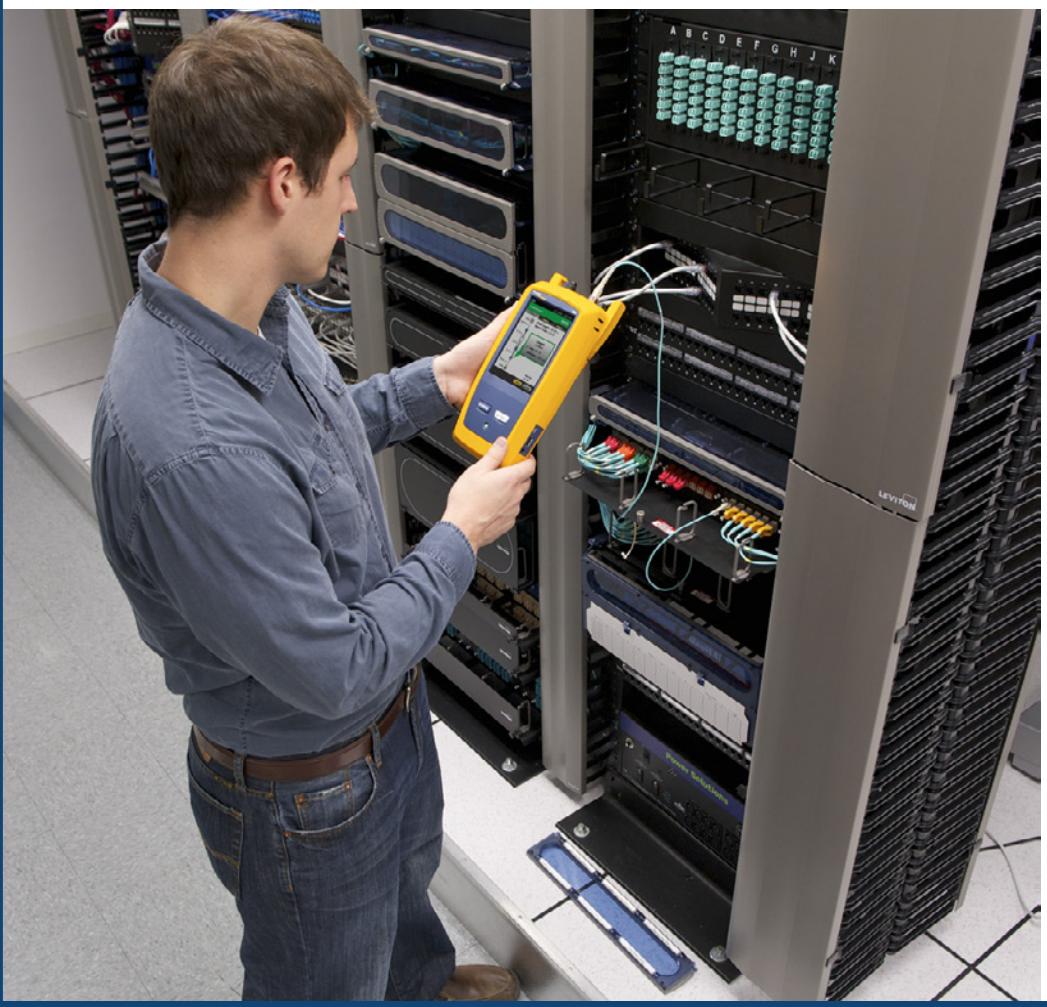
O OptiFiber Pro aumenta a eficiência no trabalho, permitindo que o planejador de fluxo de trabalho crie e gerencie perfis de operador e de trabalho por projeto - trabalhos definidos ou conjuntos de IDs de cabos podem ser atribuídos a operadores específicos. O progresso e o status de cada projeto também podem ser facilmente monitorados.

Ajuda na tela - ação corretiva

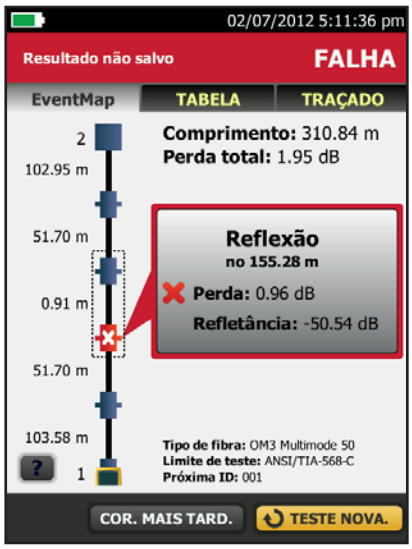
A ajuda "na tela" sugere ação corretiva (s) para resolver problemas de fibra durante cada etapa de testes. A "ajuda" oferecida é sensível ao contexto permitindo aos usuários identificar rapidamente possíveis resoluções. Um ícone cinza fácil de ler no canto da parte inferior do lado esquerdo mostra recomendações detalhadas de ações corretivas.

Sonda FiberInspector™

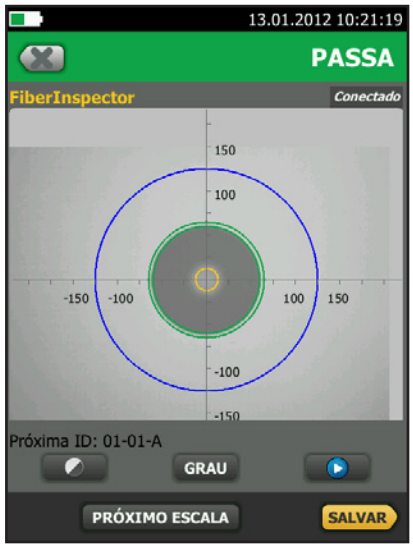
O sistema de vídeo inspeção do OptiFiber Pro examina anteparos de patch panel e painéis de conexão para evitar a causa número um das falhas nos links de fibra - a contaminação. Tempo significativo é poupado porque a sonda é inserida diretamente no anteparo do painel de conexão para examinar as terminações das fibras instaladas sem desmontar o painel de conexão. Os técnicos atribuem um grau de aprovação ou reprovação à fibra, anexam um comentário e salvam para uso em relatórios de certificação.



Projeto dinâmico e gerenciamento de perfis de usuários



Visualização EventMap com ajuda na tela



Sonda FiberInspector

FLUKE networks

Principais especificações OTDR

	Módulo Multimodo	Módulo Monomodo	Módulo Quad
Comprimento de onda	850 nm ± 10 nm 1300 nm +35/-15 nm	1310 nm ± 25 nm 1550 nm ± 30 nm	850 nm ± 10 nm 1300 nm +35/-15 nm 1310 nm ± 25 nm 1550 nm ± 30 nm
Tipos de fibras compatíveis	50/125 µm 62,5/125 µm	Monomodo	50/125 µm 62,5/125 µm Monomodo
Zona morta de evento [1]	850 nm: 0,5 m (típico) 1300 nm: 0,7 m (típico)	1310 nm: 0,6 m (típico) 1550 nm: 0,6 m (típico)	850 nm: 0,5 m (típico) 1300 nm: 0,7 m (típico) 1310 nm: 0,6 m (típico) 1550 nm: 0,6 m (típico)
Zona morta de atenuação [2]	850 nm: 2,2 m (típico) 1300 nm: 4,5 m (típico)	1310 nm: 3,6 m (típico) 1550 nm: 3,7 m (típico)	850 nm: 2,2 m (típico) 1300 nm: 4,5 m (típico) 1310 nm: 3,6 m (típico) 1550 nm: 3,7 m (típico)
Faixa dinâmica [3, 5, 6]	850 nm: 28 dB (típico) 1300 nm: 30 dB (típico)	1310 nm: 32 dB (típico) 1550 nm: 30 dB (típico)	850 nm: -14 dB a -57 dB (típico) 1300 nm: -14 dB a -62 dB (típico) 1310 nm: -14 dB a -65 dB (típico) 1550 nm: -14 dB a -65 dB (típico)
Configuração de faixa máxima de distância	40 km	130 km	MM: 40 km SM: 130 km
Faixa de medição de distância [4, 5, 7, 8, 9, 10]	850 nm: 9 km 1300 nm: 35 km	1310 nm: 80 km 1550 nm: 130 km	850 nm: 9 km 1300 nm: 35 km 1310 nm: 80 km 1550 nm: 130 km
Alcance de refletância [4, 5]	850 nm: -14 dB a -57 dB (típico) 1300 nm: -14 dB to -62 dB todos os locais (típico)	1310 nm: -14 dB a -65 dB 1550 nm: -14 dB a -65 dB	850 nm: -14 dB a -57 dB 1300 nm: -14 dB a -62 dB 1310 nm: -14 dB a -65 dB 1550 nm: -14 dB a -65 dB
Resolução das amostras	3 cm a 400 cm	3 cm a 400 cm	3 cm a 400 cm
Larguras de pulso (valores nominais)	850 nm: 3, 5, 20, 40, 200 ns 1300 nm: 3, 5, 20, 40, 200, 1000 ns	3, 10, 30, 100, 300, 1000, 3000, 10000, 20000 ns	850 nm: 3, 5, 20, 40, 200 ns 1300 nm: 3, 5, 20, 40, 200, 1000 ns 1310/1550 nm: 3, 10, 30, 100, 300, 1000, 3000, 10000, 20000 ns
Tempo de testes (por comprimento de onda)	Configuração automática: 5 seg (típico)	Configuração automática: 10 seg (típico)	Configuração automática: MM – 5 seg (típico) SM – 10 seg (típico)
	Ajuste de teste rápido: 2 seg (típico)	Ajuste de teste rápido: 5 seg (típico)	Ajuste de teste rápido: MM – 2 seg (típico) SM – 5 seg (típico)
	Ajuste de melhor resolução: 2 a 180 seg	Ajuste de melhor resolução: 5 a 180 seg	Ajuste de melhor resolução: MM – 2 a 180 seg SM – 5 a 180 seg
	Ajuste de FaultMap: 2 seg (típico), 180 seg (máx)	Ajuste de FaultMap: 10 seg (típico), 180 seg (máx)	Ajuste de FaultMap: MM – 2 seg (típico) MM – 180 seg (máx) SM – 10 seg (típico) SM – 180 seg (máx)
	Ajuste do OTDR do DataCenter: 1 seg (típico a 850 nm), 7 seg (máx)	Ajuste do OTDR do DataCenter: 20 seg (típico), 40 seg (máx)	Ajuste do OTDR do DataCenter: MM – 1 seg (típico a 850 nm) MM – 7 seg (máx) SM – 20 seg (típico) SM – 40 seg (máx)
	Ajuste manual: 3, 5, 10, 20, 40, 60, 90, 120, 180 seg	Ajuste manual: 3, 5, 10, 20, 40, 60, 90, 120, 180 seg	Ajuste manual: MM – 3, 5, 10, 20, 40, 60, 90, 120, 180 seg SM – 3, 5, 10, 20, 40, 60, 90, 120, 180 seg

1. Medido a 1,5 dB abaixo do pico de reflexão sem saturação com a menor largura de pulso. Pico de reflexão < -40 dB para multimodo e < - 50 dB para modo simples.
2. Medido a um desvio de +/- 0,5 dB da dispersão com a menor largura de pulso. Pico de reflexão < -40 dB para multimodo e < - 50 dB para modo simples.
3. Para obter o coeficiente de dispersão típico para fibra OM1: 850: -65 dB, 1300: -72 dB.
4. Coeficientes de dispersão típico e de atenuação para fibra OM2-OM4: 850 nm: -68 dB; 2,3 dB/km: 1300 nm: -76 dB; 0,6 dB/km.
5. Coeficientes de dispersão típico e de atenuação para fibra OS1-OS2: 1310 nm: -79 dB; 0,32 dB/km: 1550 nm: -82 dB; 0,19 dB/km.
6. SNR=1 método, média de 3 minutos, largura de pulso maior.
7. 850 = 9 km típico para encontrar o fim ou 7 km típico para encontrar um evento de 0,1 dB (com um máximo de 18 dB de atenuação antes do evento).
8. 1300 = 35 km típico para encontrar o fim ou 30 km típico para encontrar um evento 0,1 dB (com um máximo de 18 dB de atenuação antes do evento).
9. 1310 = 80 km típico para encontrar o fim ou 60 km típico para encontrar um evento de 0,1 dB (com um máximo de 20 dB de atenuação antes do evento).
10. 1550 = 130 km típico para encontrar o fim ou 90 km típico para encontrar um evento de 0,1 dB (com um máximo de 18 dB de atenuação antes do evento).
11. Não inclui índice de erro de refração e não inclui erro de localização automática de eventos.
12. variação de dB de acordo com a etapa de 1 dB.
13. Aplica ao longo da dispersão do traçado dentro da faixa de distância em que o OTDR pode encontrar um evento de 0,1 dB.

Principais especificações adicionais

Especificação de sonda FiberInspector	
Ampliação	~ 200X com Tela OptiFiber Pro
Fonte de luz	LED azul
Alimentação	Mainframe TFS
Campo de visualização (FOV)	Horizontal: 425 µm Vertical: 320 µm
Tamanho de partícula mínima detectável	0,5 µm
Dimensões	Aproximadamente 6,75 pol x 1,5 pol (1175 mm x 35 mm) sem ponta adaptadora
Peso	200 g
Faixa de temperatura	Operação: 32 °F a 122 °F (0 °C a +50 °C) Armazenamento: 4 °F a 158 °F (-20 °C a +70 °C)
Certificações	CE (quando usado com o mainframe)

Especificações do VFL	
Controle liga/desliga	Interruptor mecânico e um botão na tela touchscreen
Potência de saída	316 µw (-5 dBm) ≤ pico de energia ≤ 1,0 mw (0 dBm)
Comprimento da onda operacional	650 nm nominal
Amplitude espectral (RMS)	±3 nm
Modos de saída	Onda contínua. Modo pulso (frequência intermitente 2 Hz a 3 Hz)
Adaptador do conector	2,5 mm universal
Segurança de laser (classificação)	Classe II CDRH Em conformidade com EN 60825-2

Para obter as configurações completas do kit, visite www.flukenetworks.com/orderopro

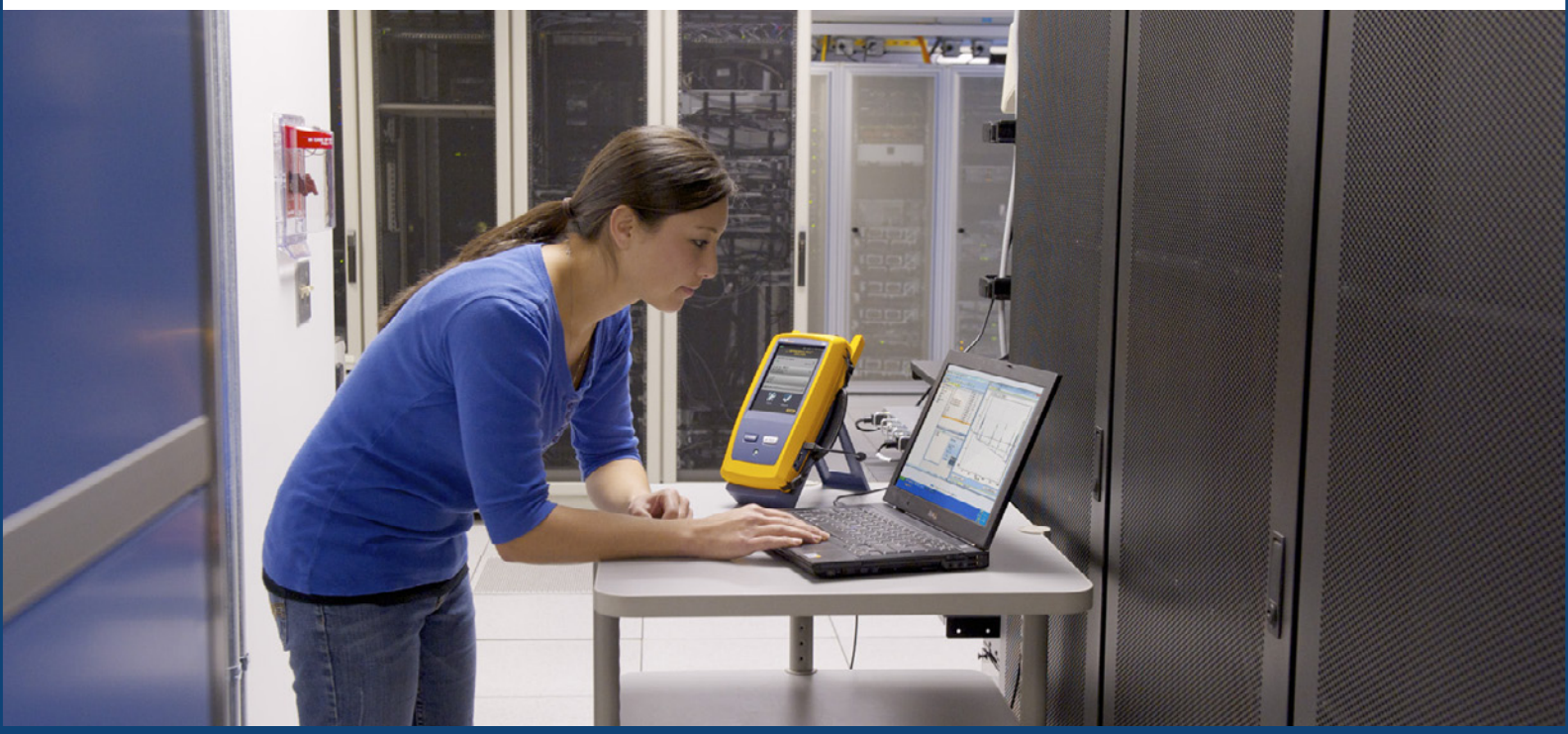
Especificações técnicas

Especificações gerais	
Peso	Mainframe com módulo e bateria: 3 lbs, 5 oz (1,28 kg)
Dimensões	Mainframe com módulo e bateria: 2,625 pol x 5,25 pol x 11,0 pol (6,67 cm x 13,33 cm x 27,94 cm)
Bateria	Unidade de bateria de lítio, 7,2 volts
Duração da bateria	Quatro horas para carregar a capacidade de 10% a 90% da capacidade com o testador desligado

Especificações ambientais	
Temperatura de operação*	-18 °C a 45 °C
Temperatura fora de operação	-30 °C a 60 °C
Altitude de operação	4.000 m (13.123 ft) 3.200 m (10.500 ft) com adaptador CA
Altitude de armazenamento	12.000 m
CEM	EN 61326-1

* Usando a energia da bateria. Com a alimentação CA: 0 °C a 45 °C. Função de Traçado em Tempo Real usada por um máximo de 5 minutos em um período de 15 minutos. A temperatura ambiente máxima é de 35 °C para uso contínuo na função de Traçado em Tempo Real.

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



Informações sobre pedidos do OptiFiber PRO

Modelo	Descrição
OFP-100-M	Kit OptiFiber Pro Multimodo OTDR
OFP-100-MI	OptiFiber Pro Multimodo OTDR com kit de inspeção
OFP-100-S	Kit OptiFiber Pro Monomodo OTDR
OFP-100-SI	OptiFiber Pro Monomodo OTDR com kit de inspeção
OFP-100-Q	Kit OptiFiber Pro Quad OTDR
OFP-100-QI	OptiFiber Pro Quad OTDR com kit de inspeção
OFP-MM	Módulo OptiFiber Pro Multimodo OTDR
OFP-SM	Módulo OptiFiber Pro Monomodo OTDR
OFP-QUAD	Módulo OptiFiber Pro Quad OTDR
OFP-FI	Inspetor DI-1000 com anteparo seletivo e as jogo de pontas FI1000-TIP-KIT de sonda de vídeo
TFS	Mainframe TFS com bateria

Acessórios	Descrição
MMC-50-SCSC	Cabo de lançamento multimodo 50 µm SC/SC
MMC-50-SCLC	Cabo de lançamento multimodo 50 µm SC/LC
MMC-50-SCST	Cabo de lançamento multimodo 50 µm SC/ST
MMC-50-SCFC	Cabo de lançamento multimodo 50 µm SC/FC
MMC-50-SCE2K	Cabo de lançamento multimodo 50 µm SC/E2K
MMC-62-SCSC	Cabo de lançamento multimodo 62,5 µm SC/SC
MMC-62-SCLC	Cabo de lançamento multimodo 62,5 µm SC/LC
MMC-62-SCST	Cabo de lançamento multimodo 62,5 µm SC/ST
MMC-62-SCFC	Cabo de lançamento multimodo 62,5 µm SC/FC
SMC-9-SCSC	Cabo de lançamento monomodo 9 µm SC/SC
SMC-9-SCLC	Cabo de lançamento monomodo 9 µm SC/LC
SMC-9-SCST	Cabo de lançamento monomodo 9 µm SC/ST
SMC-9-SCFC	Cabo de lançamento monomodo 9 µm SC/FC
SMC-9-SCE2KAPC	Cabo de lançamento monomodo 9 µm SC/E2000 APC
PA-SC	Adaptador SC intercambiável da porta da fonte do OTDR
PA-LC	Adaptador LC intercambiável da porta da fonte do OTDR
PA-ST	Adaptador ST intercambiável da porta da fonte do OTDR
PA-FC	Adaptador FC intercambiável da porta da fonte do OTDR
TFS-BAT	Bateria de TFS
TFS-CHGR	Adaptador/carregador TFS CA, internacional
TFS-KIT-CASE	Estojo TFS
TFS-HSTRAP	Alça TFS
TFS-USB-CBL	Cabo de interface USB padrão A para micro B

Modelos e acessórios de sondas FiberInspector

Modelo	Descrição
FI1000	Sonda de vídeo USB DI-1000 FiberInspector para o OptiFiber Pro
FI1000-SCFC-TIP	Ponta adaptadora de sonda de vídeo de anteparo SC e FC
FI1000-TIP-KIT	Anteparo LC, FC/SC, pontas universais de 1,25 e 2,5 mm na caixa
FI1000-LC-TIP	Ponta Adaptadora de Sonda de Vídeo LC
FI1000-ST-TIP	Ponta Adaptadora de Sonda de Vídeo ST
FI1000-MU-TIP	Ponta Adaptadora de Sonda de Vídeo MU
FI1000-E2KAPC-TIP	Ponta Adaptadora de Sonda de Vídeo E2000/APC
FI1000-SCAPC-TIP	Ponta Adaptadora de Sonda de Vídeo SC/APC
FI1000-E2K-TIP	Ponta Adaptadora de Sonda de Vídeo E2000
FI1000-LCAPC-TIP	Ponta Adaptadora de Sonda de Vídeo LC/APC
FI1000-2.5-UTIP	Ponta adaptadora de vídeo universal de 2,5 mm para patch panel
FI1000-1.25-UTIP	Ponta adaptadora de vídeo universal de 1,25 mm para patch panel
FI1000-2.5APC-UTIP	Ponta adaptadora de vídeo universal de 2,5 mm APC para patch panel
FI1000-MPO-UTIP	Ponta de sonda MPO/MTP e botão repetidor para patch panel e anteparos
FI1000-MPOAPC-UTIP	Ponta de sonda MPO/APC e botão repetidor para patch panel e anteparos
FI1000-1.25APC-TIP	Ponta adaptadora de vídeo universal de 1,25 mm APC para patch panel

Para obter a lista completa de modelos e acessórios do OptiFiber Pro, visite **www.flukenetworks.com/optifiberpro**

Fluke Networks
Fluke do Brasil Av. Sylvio de Magalhães Padilha, 5200 – Jardim Morumbi São Paulo – Brasil – 05693-000

A **Fluke Networks** opera em mais de 50 países no mundo. Acesse **www.flukenetworks.com/br**.

©2011 Fluke Corporation.
Impresso nos EUA 1/2012 4145748A