



SimpliFiber[®] Pro

Medidor de potência óptica e kits de para teste de fibra

Manual do Usuário

Portuguese

September 2008, Rev. 3 3/2016

©2008, 2010, 2012, 2016 Fluke Corporation

All product names are trademarks of their respective companies.

GARANTIA LIMITADA E LIMITAÇÃO DE RESPONSABILIDADE

Todos os produtos da Fluke Networks são garantidos contra defeitos de material e mão-de-obra, sob condições de uso e serviço normal, salvo disposição contrária neste instrumento. O período de garantia da unidade-base (mainframe) é de 1 (um) ano a partir da data da compra. Peças, acessórios, reparos e serviços nos produtos têm garantia de 90 dias, salvo disposto em contrário. As baterias de Ni-Cad, Ni-MH e Li-Ion, cabos ou outros periféricos são todos considerados peças e acessórios. Esta garantia aplica-se apenas ao comprador original ou ao cliente usuário final de um revendedor autorizado da Fluke Networks, e não cobre qualquer produto que, na opinião da Fluke Networks, tenha sido usado de forma inadequada ou descuidada, ou tenha sido alterado, contaminado, ou danificado por acidente ou condições anormais de operação ou manuseio. A Fluke Networks garante que o software funcionará de acordo com as respectivas especificações técnicas pelo período de 90 dias, e que o mesmo foi gravado de forma adequada em meio físico sem defeitos. A Fluke Networks não garante que o software não apresentará erros nem que funcionará ininterruptamente.

Os revendedores Fluke Networks autorizados deverão conceder esta garantia somente para produtos novos e não-usados, mas não estão autorizados a ampliá-la ou modificá-la de nenhuma forma em nome da Fluke Networks. A assistência técnica coberta pela garantia está disponível apenas se o produto houver sido adquirido de uma loja autorizada da Fluke Networks, ou se o Comprador tiver pago o preço internacional aplicável. Até onde permitido por lei, a Fluke Networks reserva-se no direito de cobrar do Comprador a reposição/os reparos quando o produto comprado em um país for enviado para reparos em outro país.

Para ver uma lista de revendedores autorizados, acesse www.flukenetworks.com/wheretobuy.


A obrigação da Fluke Networks no que se refere a esta garantia é limitada, a critério da Fluke Networks, à devolução da importância paga pela compra do produto, ao conserto gratuito do produto, ou à reposição do produto que apresente defeito e que seja remetido a um centro de assistência técnica da Fluke Networks dentro do prazo de validade da garantia.

Para receber serviço de assistência técnica coberto pela garantia, entre em contato com o centro de assistência técnica autorizado da Fluke Networks mais próximo ou remeta o produto, com uma descrição do problema e com frete e seguro pagos (FOB no destino), ao centro de assistência técnica mais próximo. A Fluke Networks não se responsabiliza por nenhum dano que possa ocorrer durante o transporte. Após efetuado o conserto coberto pela garantia, o produto será remetido de volta ao Comprador, com frete pago (FOB no destino). Se a Fluke Networks determinar que o problema foi causado por uso inadequado ou descuidado, alteração, acidente ou condições anormais de operação ou manuseio, ou pelo desgaste normal dos componentes mecânicos, a Fluke Networks fará uma estimativa do custo do reparo e obterá a autorização do Comprador antes de efetuá-lo. Após a realização do conserto, o produto será remetido de volta ao Comprador com frete pago. O custo do conserto e da entrega do produto de volta ao Comprador será cobrado do mesmo (FOB no local da remessa).

ESTA GARANTIA É O ÚNICO E EXCLUSIVO RECURSO JURÍDICO DO COMPRADOR, E SUBSTITUI TODAS AS OUTRAS GARANTIAS, EXPRESSAS OU IMPLÍCITAS, INCLUINDO, MAS NÃO SE LIMITANDO A, QUALQUER GARANTIA IMPLÍCITA DE COMERCIABILIDADE OU ADEQUAÇÃO PARA UM DETERMINADO FIM. A FLUKE NETWORKS NÃO SE RESPONSABILIZA POR NENHUM DANO OU PERDA ESPECIAL, INDIRETA, INCIDENTAL OU CONSEQUENTE, INCLUSIVE PERDA DE DADOS, QUE POSSA OCORRER EM DECORRÊNCIA DE QUALQUER CAUSA OU TEORIA JURÍDICA.

Como alguns estados ou países não permitem a exclusão ou limitação dos termos de garantias implícitas, nem de danos incidentais ou consequentes, esta limitação de responsabilidade poderá não se aplicar ao seu caso específico. Se alguma provisão desta garantia for considerada inválida ou inexecutável por algum tribunal ou outro órgão de jurisdição competente, tal decisão judicial não afetará a validade ou exequibilidade de nenhuma outra provisão.

Conteúdo

Título	Página
Introdução	1
Registro	1
Base de conhecimento da Fluke Networks	2
Como contatar a Fluke Networks	2
 Informações de segurança	2
Instalação, carga e estado das pilhas	5
Características e recursos do medidor e da fonte	6
Características do visor	8
Configuração das preferências do usuário	10
Modos de onda contínua/2 kHz	12
Modo de comprimento de onda automático	12
Limpeza dos conectores e adaptadores	13
Limpeza de conectores tipo bulkhead (medidor, fontes, e painéis de conexões)	13
Limpeza de adaptadores de fibra	13
Limpeza de terminais de conectores	13
Como trocar o adaptador de conexão	14

Medidor SimpliFiber Pro e kits para testes

Manual do Usuário

Detecção de fibras ópticas ativas	16
Localização de fibras ópticas	18
Medição de potência óptica	20
Como usar a função Min/Max	22
Medição de perda	23
Sobre conexões de 1 jumper	23
Testes de cabos de referência para teste	23
Sobre a definição de referência	23
Definição da referência	23
Medição de perda	26
Perda negativa	29
Funções da memória	30
Como exibir e apagar registros	30
Transferência de registros para um PC	31
Manutenção	32
Limpeza	32
Como ver o número da versão de software do medidor e a data de calibração	32
Opções e acessórios	32
Especificações	33
Especificações ambientais	33
Especificações do medidor	33
Fonte multimodo	35
Fonte monomodo 1310 nm/1550 nm	37

Fonte monomodo 1490 nm/1625 nm	39
Especificações de fontes FindFiber	41
Informações sobre certificação, conformidade e regulamentações	42
Apêndice A: Como testar seu cabos de referência para teste	43
Apêndice B: Como usar mandris	49
Apêndice C: Nomes dos métodos de teste de fibra óptica	53
Apêndice D: Métodos de teste de perda	55
Índice	65

Lista das Figuras

Figura		Página
1.	Instalação das pilhas	5
2.	Características e recursos do medidor e da fonte	6
3.	Indicações no visor	8
4.	Instalação do adaptador de conector	15
5.	Detecção de fibras ópticas ativas	17
6.	Como usar o modo FindFiber para localizar fibras ópticas	19
7.	Conexões para medição de potência	20
8.	Exibição da medição de potência	21
9.	Exibição das medições de potência com a função Min/Max ativada	22
10.	Conexões de referência (método de 1 jumper)	25
11.	Conexões para medição de perda (método de 1 jumper)	27
12.	Exibição da medição de perda	28
13.	Tela de exibição de registro	30
14.	Conexão a um PC	31
A-1.	Equipamento para testar os cabos de referência para teste	44
A-2.	Exemplos de faces finais de fibra	45

Figura

Página

A-3.	Conexões para testar um cabo de referência para teste	47
B-1.	Como enrolar o cabo de referência para teste no mandril	50
B-2.	Colocação do mandril	51
D-1.	Conexões de teste e de referência com o método de 1 jumper.....	57
D-2.	Conexões de teste e de referência com o método de 2 jumpers	59
D-3.	Conexões de teste e de referência com o método de 3 jumpers	61
D-4.	Conexões de teste e de referência com o método 1 jumper modificado.....	63

SimpliFiber® Pro Fiber Test Kits

Introdução

Os kits para testes de fibra do SimpliFiber® Pro contém um medidor de potência de fibra óptica, fonte de potência de fibra óptica e localizador de fibra que possibilitam fazer o seguinte:

- Medir potência óptica ou perda de potência em vários comprimentos de onda com um único teste. O medidor efetua medições em 850 nm, 1300 nm, 1310 nm, 1490 nm, 1550 nm e 1625 nm. Os comprimentos de onda da fonte dependem do modelo usado.
- Verificar se há atividade óptica nas fibras usando o modo CheckActive™.
- Identificar links em painéis de conexões usando o modo FindFiber™.

- O localizador visual de falhas e microscópios de fibra permitem localizar falhas nos cabos e examinar as faces finais para ver se há contaminação ou dano.
- Gravar até 1000 registros de teste. O software LinkWare™ PC pode ser usado para transferir os registros a um computador (PC) e criar relatórios de teste de qualidade profissional.

Registro

O registro do produto com a Fluke Networks dá ao comprador acesso a importantes informações sobre atualização do produto, dicas para identificação e solução de problemas, e outros serviços de suporte. Para registrar o produto, preencha o formulário de registro on-line no site da Fluke Networks, em www.flukenetworks.com.


Base de conhecimento da Fluke Networks

A Fluke Networks Knowledge Base contém respostas a perguntas comuns relacionadas aos produtos da Fluke Networks, além de artigos sobre a tecnologia e as técnicas de testes de cabos. Para acessar o Banco de dados de conhecimento, faça login em www.flukenetworks.com, e clique em **SUORTE > Banco de dados de conhecimento**.

Como contatar a Fluke Networks

 www.flukenetworks.com

 support@flukenetworks.com

 +1-425-446-5500

- Austrália: 61 (2) 8850-3333 ou 61 (3) 9329-0244
- Beijing: 86 (10) 6512-3435
- Brasil: 11 3759-7600
- Canadá: 1-800-363-5853
- Europa: +31-(0) 40 2675 600
- Hong Kong: 852 2721-3228
- Japão: 03-6714-3117
- Coréia: 82 2 539-6311
- Cingapura: +65-6799-5566





- Taiwan: (886) 2-227-83199
- EUA: 1-800-283-5853

Visite nosso site para ver a lista completa de números de telefone.

Informações de segurança

A Tabela 1 apresenta os símbolos elétricos internacionais usados no testador e neste manual.

Tabela 1. Símbolos elétricos internacionais

	Atenção ou Cuidado: indica risco de dano ou destruição do equipamento ou do software. Veja as explicações no manual.
	Atenção: Risco de choque elétrico.
	Cuidado: Classe 1 laser (fontes monomodo e FindFiber). Risco de lesão ocular devido a radiação perigosa.
	Produtos que contêm placas de circuitos não devem ser jogados no lixo comum. O descarte de placas de circuitos deve ser efetuado de acordo com as regulamentações locais.

**△ Cuidado: Laser Classe 1
(fontes monomodo e FindFiber) △**

Para evitar risco de dano ocular devido a radiação perigosa e para evitar risco de incêndio, choque elétrico ou lesão física:

- Leia todas as informações de segurança antes de usar o Produto.
- Leia todas as instruções cuidadosamente.
- Não abra a bolsa. Você não tem permissão para reparar ou substituir peças da bolsa.
- Não modifique o produto.
- Use somente peças de reposição aprovadas pela Fluke Networks.
- Não use o produto próximo a gás explosivo, vapor ou em ambientes úmidos ou molhados.
- Use este produto somente em ambientes fechados.
- Use o Produto apenas conforme as especificações. Caso contrário, a proteção fornecida com o Produto poderá ser comprometida.
- Não use ou desative o produto se ele estiver danificado.
- Não use o produto se houver algum indício de funcionamento incorreto.
- As baterias contêm produtos químicos perigosos que podem causar queimaduras ou explosão. Caso haja exposição a produtos químicos, limpe o local atingido com água e procure atendimento médico.
- Se não for utilizar o Produto por um longo período ou se for armazená-lo em temperaturas acima de 50 °C, retire as pilhas. Se não forem retiradas, o vazamento das pilhas poderá danificar o Produto.
- A tampa da bateria deve ser fechada e trancada antes de operar o produto.
- Conserte o produto antes de usá-lo caso ocorra vazamento em alguma pilha.
- Substitua as pilhas quando o indicador mostrar que a carga está baixa, a fim de evitar medições incorretas.
- Desligue o Produto e desconecte todos os terminais de teste, cabos de manobra e cabos antes de trocar a bateria.
- Certifique-se de que a polaridade da pilha esteja correta para evitar vazamentos.

- Não desmonte nem amasse as células e as embalagens de bateria.
- Não exponha as células e os pacotes de bateria próximos a altas temperaturas ou fogo. Não os exponha à luz solar.
- Os reparos ao produto devem ser feitos somente por um técnico aprovado.
- Nunca olhe diretamente na direção dos conectores ópticos. Algumas fontes produzem radiação invisível que pode lesar os olhos permanentemente.
- Nunca ligue a fonte sem que haja um cabo de fibra conectado na mesma.
- Não use nenhum tipo de ampliação para visualizar as saídas ópticas sem a presença de filtros adequados.
- O uso de controles, ajustes ou procedimentos que não estejam descritos neste manual pode resultar em exposição a radiação perigosa.

Atenção

Para evitar danos aos conectores de fibra, perda de dados e garantir máxima exatidão dos resultados de testes:

- Use os procedimentos corretos de limpeza para limpar todos os conectores de fibra antes de cada uso. Se essa etapa não for seguida, ou se forem usados procedimentos inadequados, os resultados obtidos poderão não ser confiáveis, e os conectores poderão ser permanentemente danificados.
- Cubra todos os conectores com capas ou tampas de proteção quando não estiverem sendo usados.
- Nunca conecte a fonte a uma rede ativa. Isso pode afetar a operação da rede.

Instalação, carga e estado das pilhas

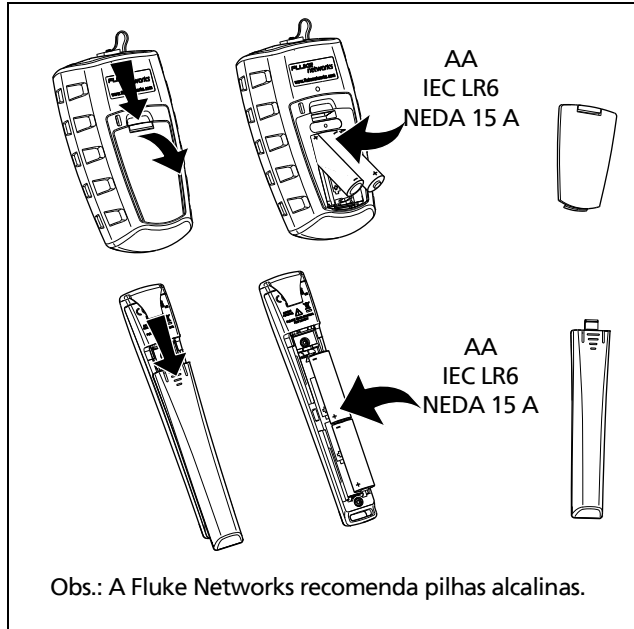



Figura 1. Instalação das pilhas

Tabela 2. Carga e indicadores de pilha fraca

Dispositivo	Duração da carga ¹	Indicador de pilha fraca
Medidor	>50 horas	 (pisca continuamente)
Fonte multimodo	40 horas	LOW BATTERY (Carga fraca) pisca continuamente ²
Fontes monomodo	30 horas	
Fonte FindFiber	>80 horas	LED pisca continuamente

1. Típico. Veja as especificações.
2. Quando o recurso de desligamento automático está desativado, o LED **LOW BATTERY** pisca ocasionalmente. Veja a página 10.

Características e recursos do medidor e da fonte

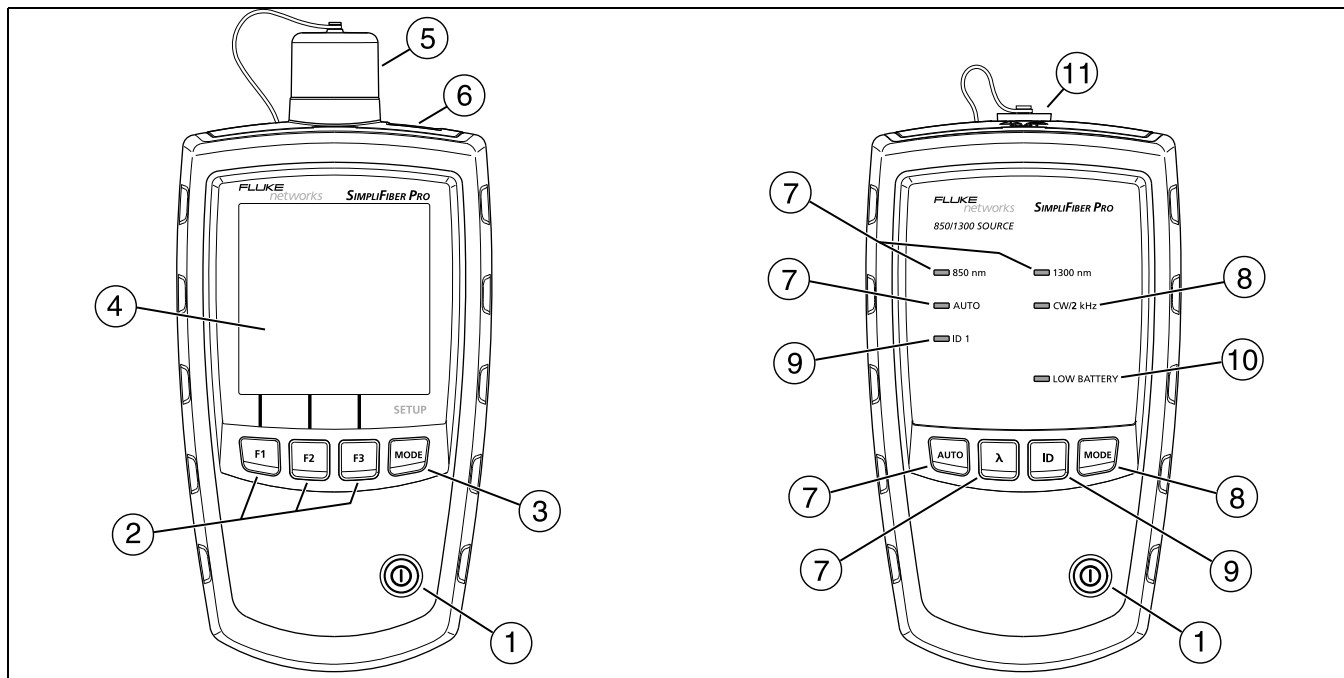












Figura 2. Características e recursos do medidor e da fonte

ffi04.eps

- ① : Tecla liga/desliga.
- ②   : As teclas de função dão acesso a funções relacionadas à tela exibida no momento. As funções são indicadas acima das teclas correspondentes.
- ③ : Selecione o modo de medição do medidor. Para entrar no modo de configuração, pressione  durante 4 segundos. Veja a página 10.
- ④ Visor de cristal líquido (LCD).
- ⑤ Porta de entrada com adaptador para conectores intercambiáveis. Veja a página 14.
- ⑥ Porta USB para transferir os registros de testes a um computador. Veja a página 31.
- ⑦ : Seleciona o modo de comprimento de onda automático. A luz do LED **AUTO** (Automático) se acende. Pressione  para mudar o comprimento de onda. Os LEDs de comprimento de onda indicam o comprimento de onda. Veja a página 12.
- ⑧ : Passa de sinais de saída modulados de 2 kHz para onda contínua, e vice-versa. O LED **CW/2 kHz** se acende se a saída for contínua. A luz pisca se a saída for modulada. Veja a página 12.
Também permite ativar ou desativar o desligamento automático. Veja a página 10.
- ⑨ : Selecione o modo FindFiber. O LED **ID 2** se acende quando a fonte está no modo FindFiber. Veja a página 18.
- ⑩ O LED **LOW BATTERY** (Carga fraca) pisca continuamente se a carga das pilhas estiver fraca. Quando o recurso de desligamento automático está desativado, o LED pisca ocasionalmente. Veja a página 10.
- ⑪ Porta de saída com adaptador SC.

Características do visor

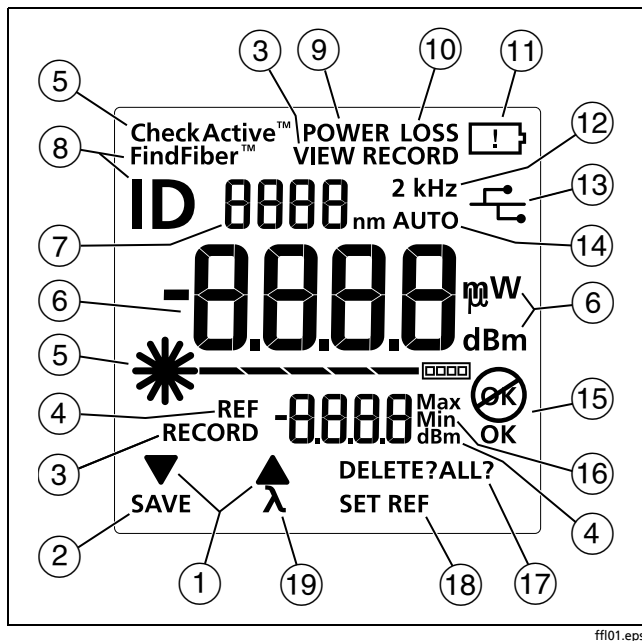














Figura 3. Indicações no visor

- 1 ▼▲: Indica que pressionar [F1] ou [F2] passa de uma opção a outra dentro do modo atual.
- 2 SAVE (Salvar) Indica que pressionar [F1] salva a medição de potência ou perda.
- 3 RECORD (Registro): Indica o número do registro. VIEW RECORD (Exibir registro): Indica que o medidor está exibindo as medições salvas. Veja a página 30.
- 4 REF (Referência): Indica o nível de referência no modo de perda. dBm: Unidade de medida do nível de referência. Veja a página 23.
- 5 * [Ícone de fibra] CheckActive™: Indicadores do modo CheckActive. CheckActive™ indica que o medidor está testando atividade de fibra. Veja a página 16.
- 6 Visor numérico com unidade de medida de perda (dB) e de potência (mW, µW, dBm).
- 7 Visor numérico de comprimento de onda.
- 8 FindFiber™: Indica que o medidor está verificando se há fonte FindFiber. ID corresponde ao número de identificação da fonte, que aparece no visor numérico (6). Veja a página 18.
- 9 POWER (Potência): O medidor está medindo potência. Veja a página 20.

- ⑩ **LOSS** (Perda): O medidor está medindo perda de potência. Veja a página 26.
- ⑪ : Indicador de pilhas fracas. Veja a página 5.
- ⑫ **2 kHz**: O medidor está detectando um sinal óptico modulado de 2 kHz. Veja a página 12.
- ⑬ : O medidor está conectado a um computador (PC) através da porta USB. Veja a página 31.
- ⑭ **AUTO** (Automático): O medidor está detectando o identificador de comprimento de onda automático do sinal óptico. Veja a página 12.
- ⑮ **OK** : A operação foi satisfatória (**OK**) ou insatisfatória .
- ⑯ **Max Min**: Indicadores do valor máximo (**Max**) e mínimo (**Min**) das medições de potência. Veja a página 22.
- ⑰ **DELETE?** (Apagar?): Indica que pressionar  irá apagar o registro indicado no momento. **DELETE ALL?** (Apagar todos?) indica que pressionar  irá apagar todos os registros. Veja a página 30.
- ⑱ **SET REF** (Definir referência): Indica que pressionar  salva a medição de potência como valor de referência. Veja a página 23.
- ⑲ **λ**: Indica que pressionar  muda o comprimento de onda que está sendo medido.

Configuração das preferências do usuário

Para o medidor:

- 1 Para entrar no modo de configuração, pressione  durante 4 segundos.
- 2 Para passar de um item de configuração para outro (Tabela 3), pressione . Para modificar os parâmetros, pressione  ▼.
- 3 Para sair do modo de configuração, pressione  até o medidor entrar no modo desejado.

Para a fonte:

Quando o desligamento automático está ativado, a fonte se desliga após 30 minutos de inatividade, isto é, se nenhuma tecla tiver sido pressionada.


Para desativar ou ativar o recurso de desligamento automático, pressione  durante 4 segundos.

- Quando o desligamento automático está ativado, todos os indicadores LEDs se acendem por 3 segundos.
- Quando o desligamento automático está desativado, todos os LEDs piscam por 3 segundos e **LOW BATTERY** (Carga fraca) pisca ocasionalmente.

Tabela 3. Itens de configuração do medidor

Item de configuração do medidor	Opções
-8888 ^{Max} -8888	Ativar ou desativar o modo Min Max nas medições de potência.
mW μ W dBm	Selecionar uma unidade para as medições de potência: miliwatts (mW), microwatts (μ W) ou decibéis relativos a 1 mW (dBm).
oFF oN	Ligar ou desligar a luz de fundo.
P oFF -- 10 20 30 60	Selecionar um intervalo de tempo para desligamento automático do medidor se nenhuma tecla for pressionada. O medidor não se desliga automaticamente se estiver conectado a uma fonte que esteja no modo AUTO ou ID . Traços (--) indicam que o recurso de desligamento automático está desativado.

Modos de onda contínua/2 kHz



Pressione  para alternar entre onda contínua e sinais de saída modulados de 2 kHz.

- Use o modo de onda contínua (**CW/2 kHz LED** com luz constante) para efetuar medições de perda ou de potência com outros medidores que não o SimpliFiber Pro.
- Use o modo de saída modulada a 2 kHz (**CW/2 kHz LED** com luz intermitente) se as fibras forem localizadas com outro medidor que não o SimpliFiber Pro.

Modo de comprimento de onda automático

No modo de comprimento de onda automático, o sinal da fonte contém um identificador que informa ao medidor que comprimento de onda deve ser medido. A fonte pode ser definida em um único comprimento de onda ou pode alternar comprimentos de onda automaticamente. Quando a fonte está no modo de alternância automática, o medidor pode medir automaticamente potência e perda em cada comprimento de onda, em um mesmo teste. Se os valores medidos forem salvos, o medidor salva todos os comprimentos medidos em um único registro.

Para definir a fonte no modo de comprimento de onda automático:

- 1 Se o LED **AUTO** não estiver aceso, pressione .
- 2 Pressione  para passar manualmente a outro comprimento de onda (1 LED de comprimento de onda está aceso) ou para definir o medidor para alternar automaticamente os comprimentos de onda (os LEDs de comprimento de onda piscam alternadamente).

Se o medidor detectar o sinal de comprimento de onda automático, **AUTO** (Automático) aparecerá no visor, e o medidor fará automaticamente as medições no comprimento de onda correto.

Limpeza dos conectores e adaptadores

Sempre limpe e examine os conectores das fibras antes de fazer as conexões. Use cotonetes ou lenços de limpeza de qualidade adequada para instrumentos ópticos para limpar os conectores da seguinte forma:

Limpeza de conectores tipo bulkhead (medidor, fontes, e painéis de conexões)

- 1 Encoste a ponta de uma caneta de solvente óptico de fibra ou cotonete embebido em solvente em um lenço de limpeza seco e sem fiapos ou cartão de limpeza de fibra.
- 2 Encoste um cotonete novo e seco na parte com solvente no lenço de limpeza ou cartão
- 3 Empurre o cotonete para dentro do conector, vire-o, torcendo-o duas vezes contra a face terminal; em seguida, retire-o e jogue fora.
- 4 Seque o conector com um cotonete seco virando o cotonete no conector, de 3 a 5 vezes.
- 5 Antes de efetuar as conexões, examine os conectores com um microscópio para fibra óptica, como o vídeo-microscópio Fluke Networks FiberInspector™.

Limpeza de adaptadores de fibra

Limpe periodicamente os adaptadores de fibra com um cotonete e solvente especial para fibra óptica. Antes de usar, seque com um cotonete seco.

Limpeza de terminais de conectores

- 1 Encoste a ponta de uma caneta de solvente óptico de fibra ou cotonete embebido em solvente em um lenço de limpeza seco e sem fiapos ou cartão de limpeza de fibra.
- 2 Passe a face terminal do conector na parte com solvente; em seguida, passe para frente e para trás uma vez na área seca do lenço de limpeza ou cartão.

Obs.:

Alguns tipos de conectores, como os VF-45, podem requerer outro método de limpeza.

Sempre cubra os conectores que não estão sendo usado com tampas protetoras. Limpe as tampas periodicamente com cotonete ou lenço de limpeza e solvente especial para fibra óptica.

Como trocar o adaptador de conexão

O adaptador de conector do medidor pode ser mudado para uso com conectores de fibra SC, ST e LC. Outros tipos de adaptadores estão disponíveis. Visite o site da Fluke Networks para ver informações atualizadas.

Atenção

- **Cubra todos os conectores com capas ou tampas contra pó quando não estiverem sendo usados.**
- **Guarde os adaptadores extras na caixa fornecida.**
- **Não toque na lente do fotodiodo (veja a Figura 4).**
- **Não aperte demasiadamente o adaptador nem use nenhuma ferramenta para apertá-lo.**

Para instalar um adaptador de conector, consulte a Figura 4 e faça o seguinte:

- 1 Localize o encaixe no conector do medidor e a chave no anel do adaptador.
- 2 Segurando o adaptador de modo que ele não gire na porca, alinhe a chave do adaptador com a abertura de encaixe do conector do medidor e deslize o adaptador encaixando-o no conector.
- 3 Coloque a porca no conector do medidor.

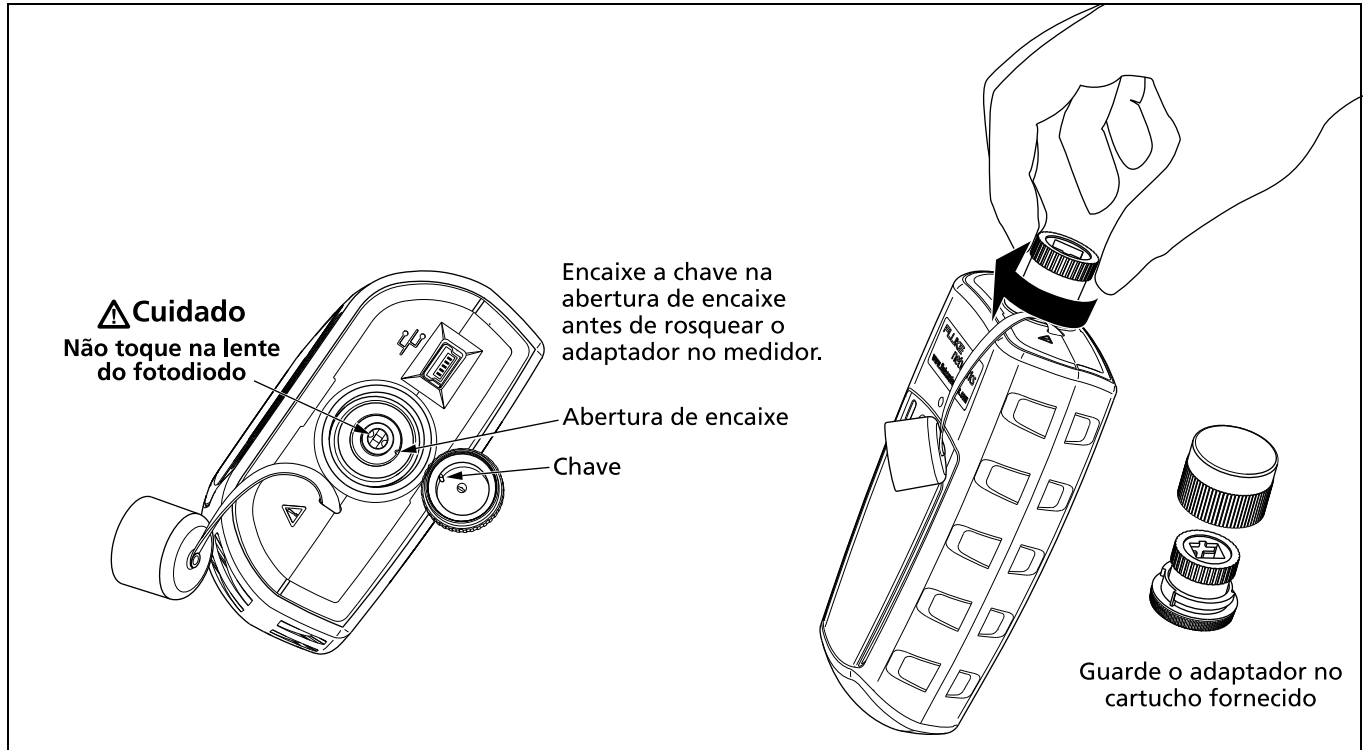



Figura 4. Instalação do adaptador de conector

ffp05.eps

Detecção de fibras ópticas ativas

O modo CheckActive™ do medidor permite saber rapidamente se determinada fibra está conectada a equipamento ativo. Esse modo ajuda a localizar links ativos e evitar exposição à radiação perigosa.

Para usar o modo CheckActive:

- 1 Pressione  até aparecer **CheckActive™**.
- 2 Conecte o medidor a uma fibra óptica. O medidor indica a atividade da fibra, conforme ilustrado na Figura 5.

Obs.:

A luz ambiente pode ativar o tom do CheckActive. Para evitar que isso aconteça, conecte um cabo de manobra ao medidor quando ele estiver no modo CheckActive.

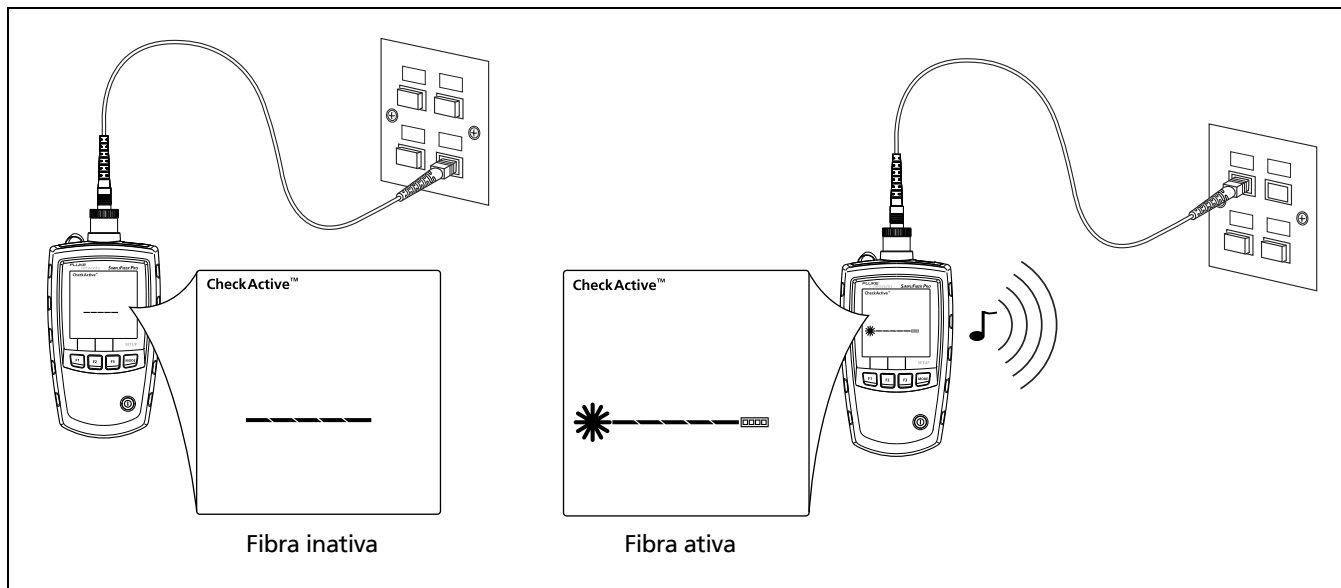


Figura 5. Detecção de fibras ópticas ativas

ff123.eps

Localização de fibras ópticas

O modo FindFiber ajuda a identificar rapidamente conexões de link em painéis de conexões.

Para usar o modo FindFiber:



- 1 Conecte o medidor e uma fonte SimpliFiber ou uma ou mais fontes FindFiber aos links, conforme mostrado na Figura 6.
- 2 Ligue o medidor e a fonte ou fontes FindFiber.
 - Se estiver usando uma fonte SimpliFiber, pressione  na fonte.
 - Para mudar o número transmitido por uma fonte FindFiber, desligue a fonte, pressione a tecla liga/desliga por mais ou menos 4 segundos, e solte a tecla quando o LED desejado acender.
- 3 No medidor, pressione  até aparecer **FindFiber™**.
- 4 O medidor indica a conectividade, conforme mostrado na Tabela 4:

Tabela 4. Números das fontes FindFiber

Fonte conectada	Número de ID indicado no medidor
Fonte SimpliFiber Pro multimodo	
Fonte SimpliFiber Pro monomodo 1310/1550 nm	2
Fonte SimpliFiber Pro monomodo 1490/1625 nm	3
Fonte FindFiber	Número indicado pelo LED da fonte
Não há continuidade ou a fonte conectada é incompatível	----

Obs.:

No modo de potência ou de perda, ID pisca se o medidor estiver conectado a uma fonte FindFiber ou fonte em modo ID.

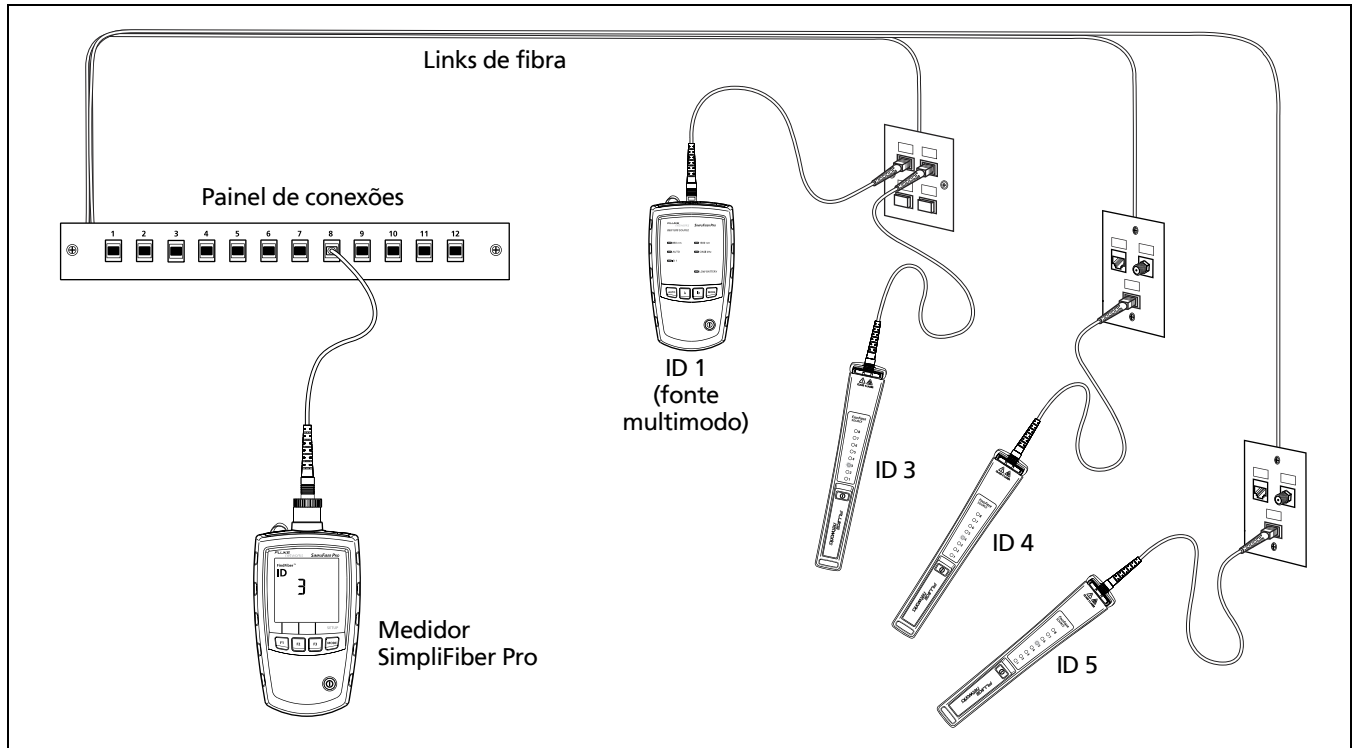


Figura 6. Como usar o modo FindFiber para localizar fibras ópticas

fff19.eps

Medição de potência óptica

A medição de potência mostra o nível de potência óptica produzida por uma fonte, como, por exemplo, um cartão de interface de rede óptica ou equipamento de teste óptico.

Para medir potência:

- 1 Limpe os conectores do link ou da fonte a ser testada. Use cotonetes ou lenços de limpeza de qualidade adequada para instrumentos ópticos para limpar os conectores de acordo com as instruções apresentadas na página 13.
- 2 No medidor, pressione **MODE** até aparecer **POWER** (Potência) (Figura 8.)
- 3 Faça as conexões de acordo com a Figura 7.
- 4 No medidor, pressione **F2** λ para escolher o comprimento de onda gerado pela fonte.
- 5 Para salvar a medição, pressione **F1** **SAVE** (Salvar). O medidor mostra brevemente o número do registro e **OK**.

Se a fonte estiver alternando comprimentos de onda automaticamente, o medidor salvará as medições de todos os comprimentos de onda em um mesmo registro.

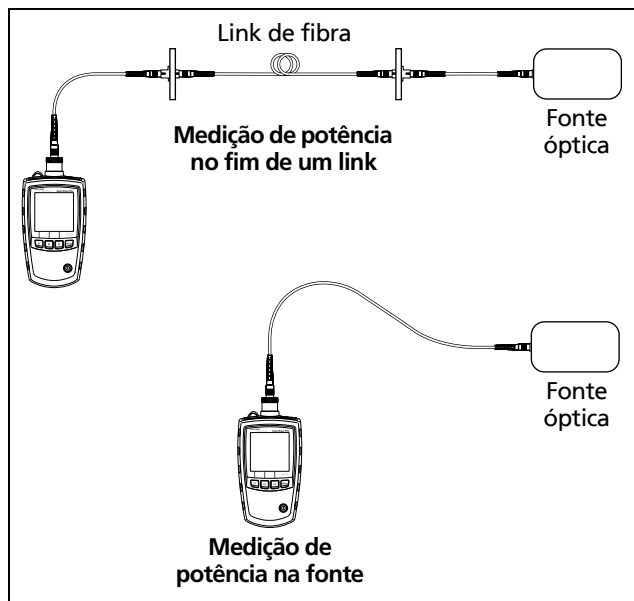


Figura 7. Conexões para medição de potência

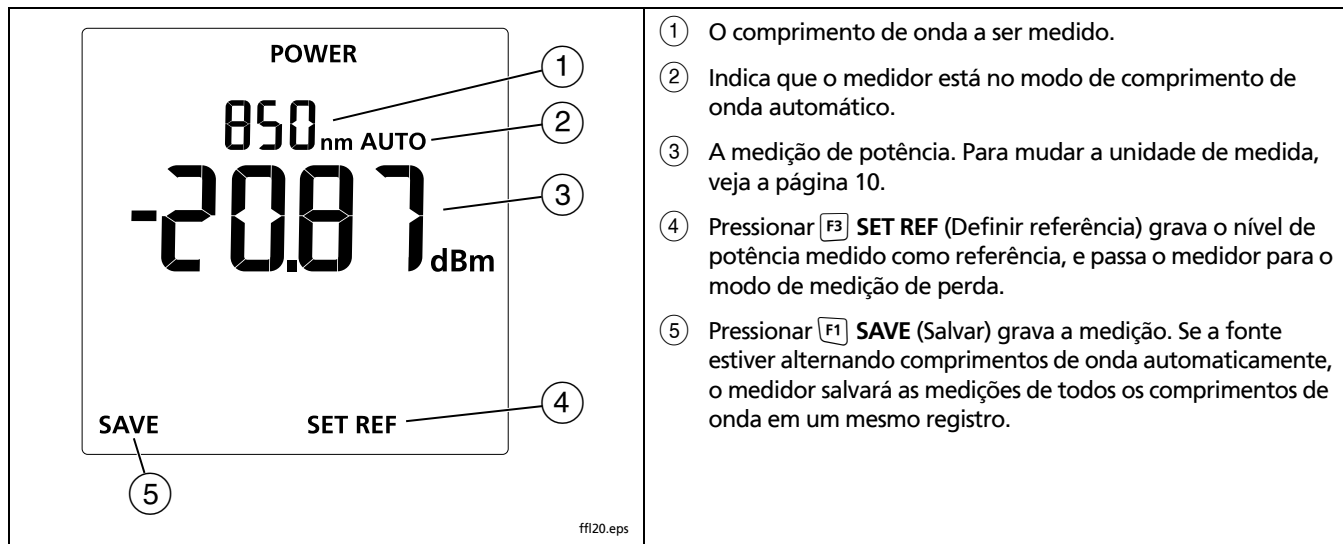






Figura 8. Exibição da medição de potência


Como usar a função Min/Max

A função **Min/Max** mostra os valores mínimo e máximo de potência medidos de cada comprimento de onda.

Para ativar a função **Min/Max**:

- 1 No medidor, pressione  durante 4 segundos para entrar no modo de configuração.
- 2 Pressione  ▼ até aparecer **-8888^{Max}**.
- 3 Pressione  até aparecer **POWER** (Potência); em seguida, pressione novamente  para ver as medidas de **Min/Max** (Figura 9).

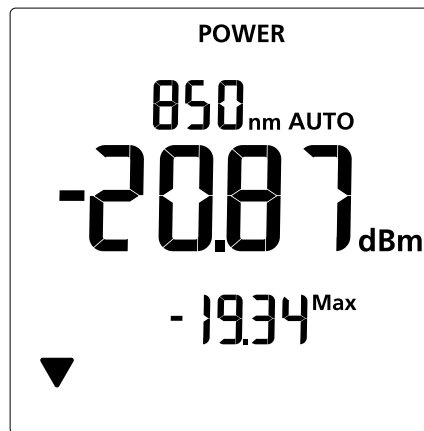
O medido mostra os valores mínimo (**Min**) e máximo (**Max**) de potência desde que foi iniciado o modo de medição de potência no comprimento de onda selecionado.

- 4 Para alternar entre o valor mínimo e o máximo, pressione  ▼.

Obs.:

O medidor registra os novos valores mínimos e máximos toda vez que o comprimento de onda é alterado.

*Não é possível salvar as medições de potência ou definir a referência se o visor indicar **Min** ou **Max**.*



ffi14.eps

Figura 9. Exibição das medições de potência com a função Min/Max ativada

Medição de perda

A medição de perda mostra quanta potência óptica é perdida pelos conectores e fibras de um link.

Sobre conexões de 1 jumper

As conexões de teste e de referência mostradas nesta seção produzem os resultados de 1 jumper. Resultados de 1 jumper incluem a perda da fibra, bem como a perda das conexões nas duas extremidades do enlace. Esse é o método mais comum usado para testar links de fibra instalados. Os outros métodos são apresentados no Apêndice D.

As conexões com o método de 1 jumper requerem adaptadores de conectores adequados para os conectores do link a ser testado. Se você não tiver os adaptadores de conectores corretos, veja no Apêndice D as conexões alternativas que produzem resultados de 1 jumper.

Testes de cabos de referência para teste

Você deve testar seu cabo de referência para testes com intervalos regulares. Utilize o procedimento fornecido no Apêndice A.

Sobre a definição de referência

A referência serve como linha de base do nível de potência para as medições de perda. A definição da referência em períodos regulares ajuda a interpretar variações mínimas na potência da fonte e na integridade da conexão. Além disso, como a referência é a linha de base para as medições, as perdas relacionadas aos cabos de referência para teste e aos adaptadores usados para definição da referência são excluídas dos resultados dos testes.

Para obter os resultados de testes mais exatos, deve-se definir a referência nas seguintes ocasiões:

- No início de cada dia de serviço.
- Sempre que se reconectar um cabo de referência para teste à fonte.
- Sempre que houver uma medição de perda negativa.


Definição da referência


A referência pode ser definida no modo de potência ou de perda. A Fluke Networks recomenda usar o modo de potência, porque o medidor mostra o nível de potência efetivo produzido pela fonte. No modo de perda, o medidor mostra a diferença entre o nível de potência e o nível de referência anterior.

Medidor SimpliFiber Pro e kits para testes

Manual do Usuário

Para definir a referência:

- 1 Limpe os conectores do medidor, da fonte e dos cabos de referência para teste. Use cotonetes ou lenços de limpeza de qualidade adequada para instrumentos ópticos para limpar os conectores de acordo com as instruções apresentadas na página 13.
- 2 Ligue o medidor e a fonte e aguarde 5 minutos, até se aquecerem. Aguarde mais tempo se o equipamento tiver sido armazenada acima ou abaixo da temperatura ambiente.
- 3 Faça as conexões de acordo com a Figura 10.
- 4 Se o LED **AUTO** da fonte não estiver aceso, pressione .

Se quiser definir a referência para os dois comprimentos de onda, pressione  até os LEDs de comprimento de onda piscarem alternadamente.

Obs.:



Se não estiver sendo usado uma fonte SimpliFiber Pro, defina a fonte no comprimento de onda desejado e saída de onda contínua.


- 5 No medidor, pressione  até aparecer **POWER** (Potência) (veja a Figura 8 na página 21).

Obs.:

*Não é possível definir a referência se o visor indicar **Min** ou **Max**. Veja a página 22.*

Definir a referência no modo de potência permite ver o nível da potência da fonte antes de salvá-lo como nível de referência. A referência também pode ser definida no modo de perda.

- 6 Pressione  **SET REF** (Definir referência). O medidor passa para o modo de perda; o visor indica  dB e **OK** aparece brevemente; o novo valor de referência aparece.

Se o valor de referência for inferior a -60 dBm ou se a fonte estiver em modo ID ou 2 kHz, o medidor indicará brevemente **FAIL** e . Verifique as conexões e o modo da fonte ou tente definir novamente a referência usando outro cabo de referência para teste.

Atenção

Se a saída da fonte for desconectada após a referência ter sido definida, será necessário definir a referência novamente para garantir que as medições obtidas sejam válidas.

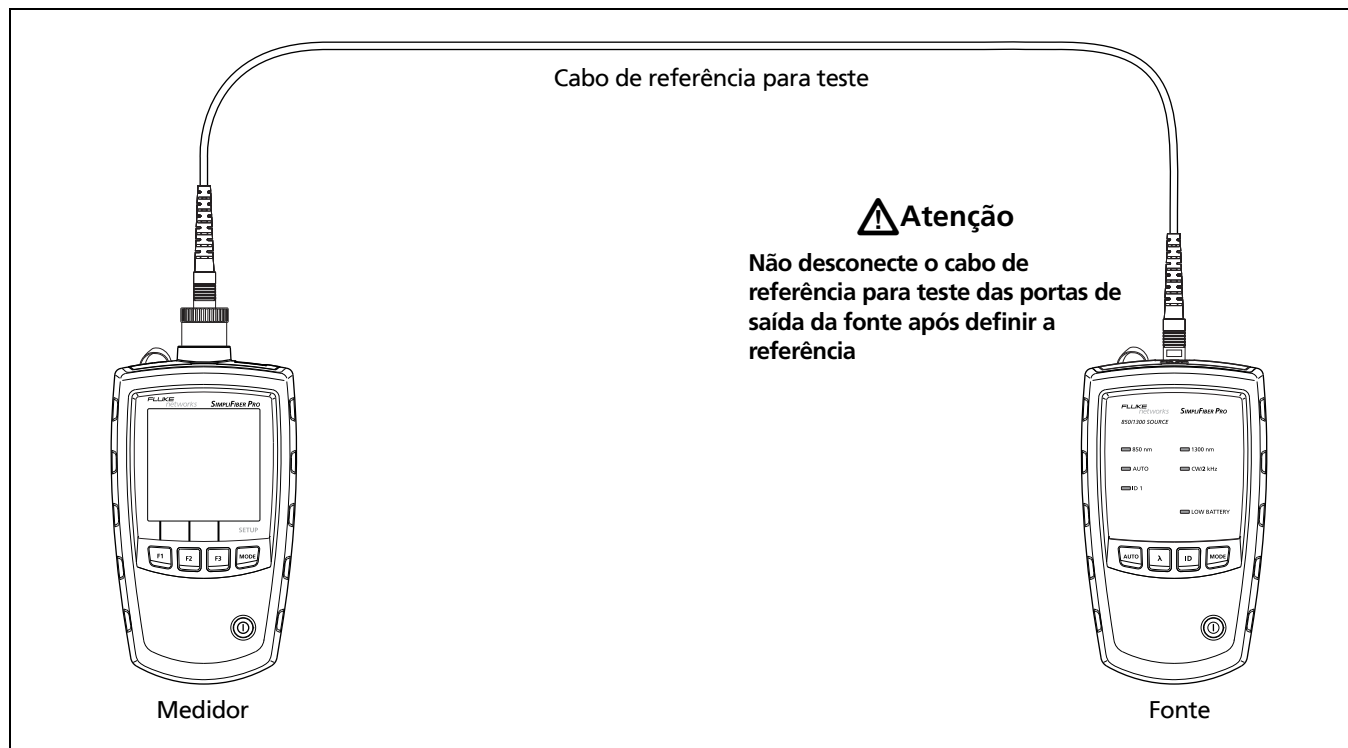


Figura 10. Conexões de referência (método de 1 jumper)



ff107.eps



Medição de perda

- 1 Defina a referência conforme descrito na página 23.
- 2 Limpe os conectores do link a ser testado e em um segundo cabo de referência para teste. Use cotonetes ou lenços de limpeza de qualidade adequada para instrumentos ópticos para limpar os conectores de acordo com as instruções apresentadas na página 13.
- 3 Desconecte o cabo de referência para teste do medidor; em seguida, faça as conexões mostradas na Figura 11.


Atenção


Não desconecte o cabo de referência para teste da saída da fonte. Caso contrário, será necessário definir a referência novamente, para assegurar que as medições efetuadas sejam válidas.

- 4 No medidor, pressione  até aparecer **LOSS** (Perda) (Figura 12).
- 5 Se o LED **AUTO** da fonte não estiver aceso, pressione .

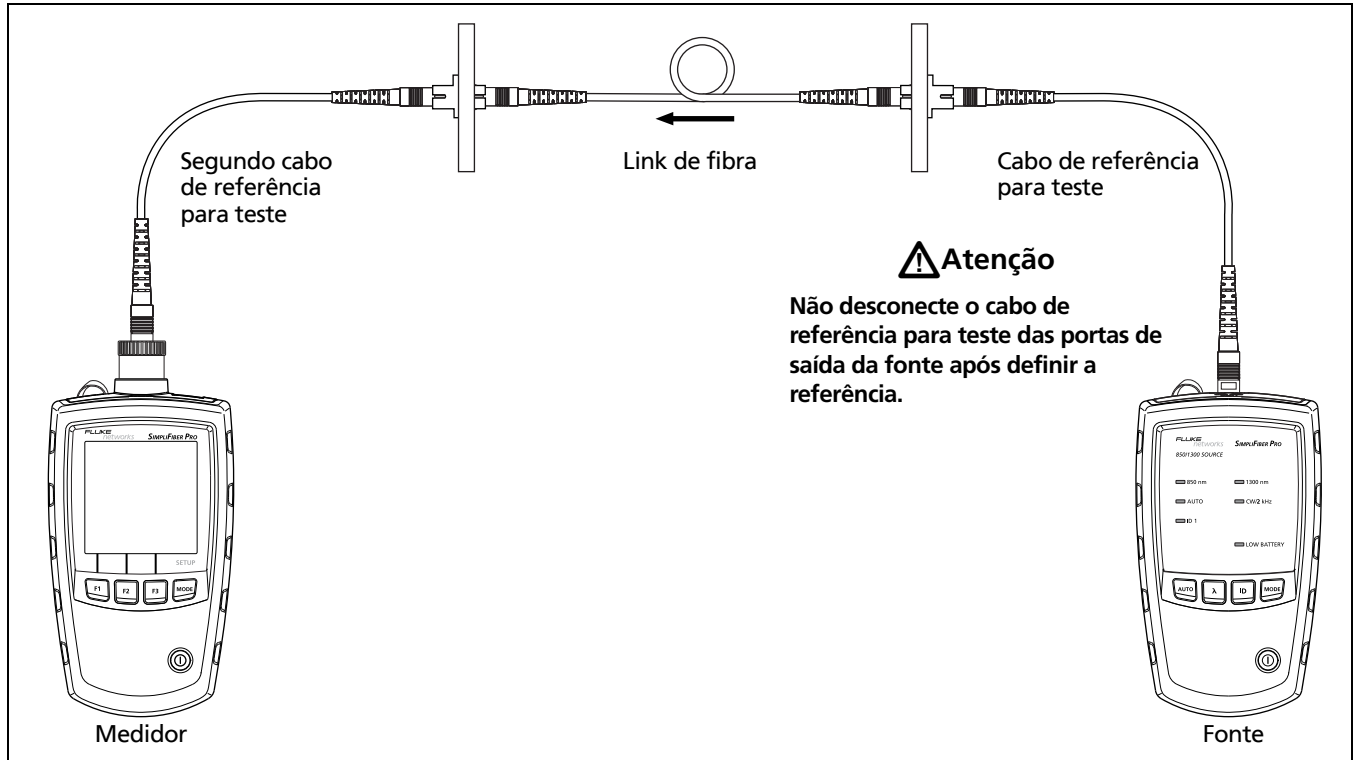
- 6 Se quiser que a fonte alterne comprimentos de onda automaticamente, pressione  até os LEDs de comprimento de onda piscarem alternadamente. Ou pressione  para passar para outro comprimento de onda, conforme necessário.

Obs.:

*Se não estiver sendo usado uma fonte SimpliFiber Pro, defina a fonte no comprimento de onda desejado e em saída de onda contínua. No medidor, pressione  **λ** para escolher o comprimento de onda gerado pela fonte.*

- 7 Para salvar a medição, pressione  **SAVE** (Salvar). O medidor mostra brevemente o número do registro e **OK**.

Se a fonte estiver alternando comprimentos de onda automaticamente, o medidor salvará as medições de todos os comprimentos de onda em um mesmo registro.



ff108.eps

Figura 11. Conexões para medição de perda (método de 1 jumper)

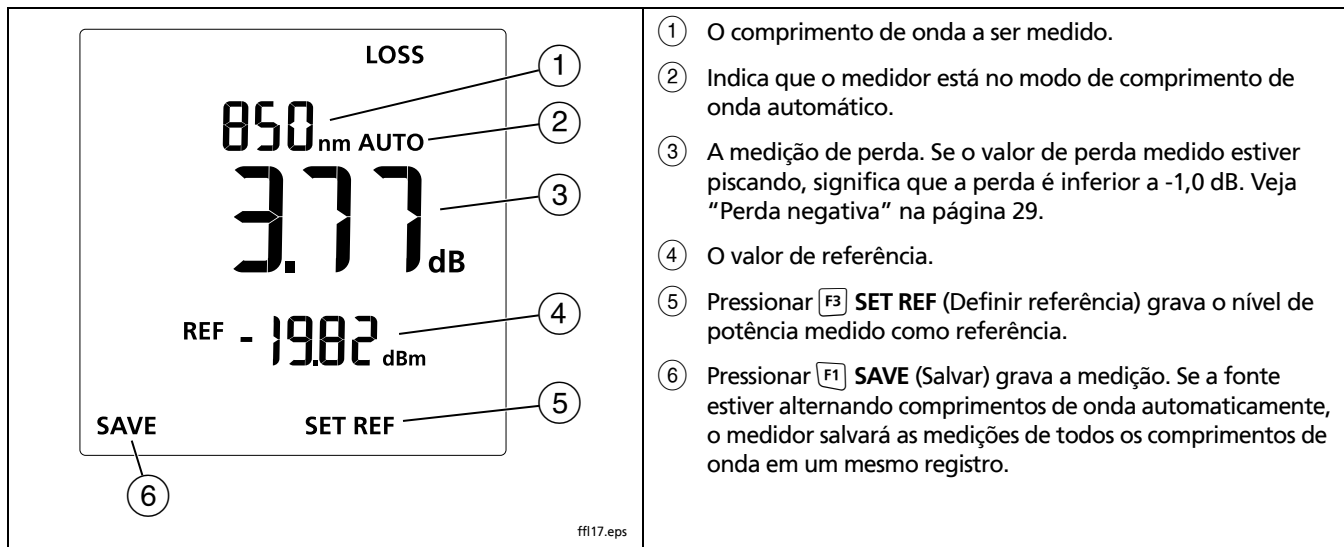


Figura 12. Exibição da medição de perda

Perda negativa

Medição de perda negativa significa que o nível da potência de referência é mais baixo que o nível de potência medido. Isso pode ser causado por um dos seguintes fatores:

- As extremidades da fibra estavam sujas durante a definição da referência.
- As conexões à fonte foram perturbadas após a referência ter sido definida.
- Havia uma dobra em um cabo de referência para teste durante a definição da referência.
- Os conectores não estavam corretamente alinhados durante a definição da referência.
- O medidor e a fonte não estavam definidos com o mesmo comprimento de onda durante os testes ou a definição da referência.
- Os testadores estavam mais frios durante a definição de referência do que durante os testes.
- Não se aguardou o tempo suficiente de aquecimento da fonte antes de definir a referência.
- A perda foi medida em um cabo de fibra mais curto que o cabo de referência para teste usado para definir a referência.

Se a perda for negativa, defina a referência novamente e efetue o teste do link outra vez.

Funções da memória

O medidor armazena até 1000 registros de perda ou potência. Se a memória estiver cheia, o medidor indicará **FULL** quando se tentar salvar uma medição.

Como exibir e apagar registros

Para ver os registros, pressione **MODE** até aparecer **VIEW RECORD** (Exibir registro). Veja a Figura 13.

① O comprimento de onda e a medição. Se o registro contém medições de vários comprimentos de onda, as medições exibidas no visor se alternam.

② O número do registro.


③ Para apagar o registro que está sendo exibido, pressione duas vezes **F3** **DELETE** (Apagar).
Se for apagado um registro abaixo do número de registro mais alto, o medidor não reusará a posição de memória que ficou vazia. Os registros apagados mostram **----** em vez da medição.

Para apagar todos os registros, pressione **F3** **DELETE** (Apagar) até aparecer **DELETE ALL?** (Apagar todos); em seguida, pressione novamente **F3**.

④ Pressione **F1** ▼ ou **F2** ▲ para rolar para cima ou pelos registros.

Figura 13. Tela de exibição de registro

Transferência de registros para um PC

- 1 Instale a versão mais recente do software LinkWare PC no PC. Baixe o LinkWare PC do site da Fluke Networks.
- 2 Ligue o medidor.
- 3 Conecte o medidor a um PC com o cabo USB fornecido, conforme mostrado na Figura 14.
- 4 Inicie o software LinkWare PC no PC.
- 5 Na barra de ferramentas do LinkWare PC, clique em  **Importar**; em seguida, selecione **SimpliFiber Pro**.
- 6 Digite os dados do projeto e clique em **OK**.
- 7 Importe todos os registros do medidor ou selecione apenas os que deseja importar.

Obs.:

Os números de registros do medidor encontram-se na coluna de ID de cabo do LinkWare PC.

- 8 Para apagar todos os registros contidos no testador, selecione **Utilitários > SimpliFiber Pro > Apagar Todos os Testes na Memória**.

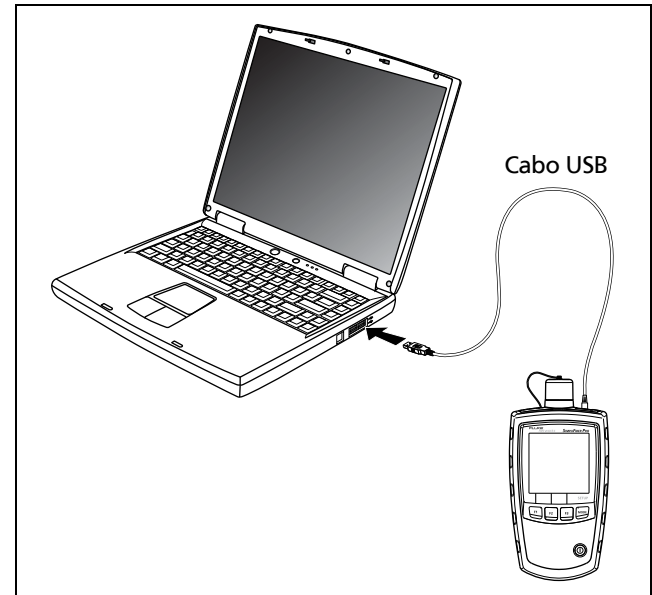


Figura 14. Conexão a um PC

Manutenção

Cuidado

Para evitar risco de incêndio, choque elétrico, lesão física ou dano ao testador:

- Não abra a parte externa do aparelho. Nenhuma peça interna deve ser consertada ou substituída pelo usuário.
- A substituição de peças elétricas internas pelo usuário anula a garantia do testador, além de poder prejudicar as funções de segurança incorporadas no aparelho.
- Use apenas peças de reposição especificadas como itens que podem ser substituídos pelo próprio usuário.
- Use apenas os centros de assistência técnica autorizados da Fluke Networks.

Limpeza



Limpe o display com limpador de vidro e um pano macio sem fiapos. Limpe o estojo com um pano macio umedecido com água ou água e sabão neutro.

Atenção



Para não danificar o display ou o estojo, não use solventes nem produtos de limpeza abrasivos.

Limpe o conector óptico conforme descrito na página 13.

Como ver o número da versão de software do medidor e a data de calibração

Ligue o medidor e, ao mesmo tempo, mantenha pressionadas as teclas  e .

Use  ▼ para alternar entre o seguinte:

-  : Versão do software
-  : Data de calibração de fábrica. Dia e mês (DDMM) na linha de cima; ano (AAAA) na linha de baixo.

Para sair deste modo, desligue o medidor.

Opções e acessórios

Para ver a lista completa de opções e acessórios, acesse o site da Fluke Networks: www.flukenetworks.com.

Especificações

Especificações ambientais

Temperatura de operação	-10°C a +50°C
Temperatura de armazenagem	-20°C a +50°C

Especificações do medidor

Tipo de detector	InGaAs
Comprimento de onda de calibrados	850 nm, 1300 nm, 1310 nm, 1490 nm, 1550 nm, 1625 nm
Faixa de medição	+10 dBm a -52 dBm (850 nm) +10 dBm a -60 dBm (1300 nm, 1310 nm, 1490 nm, 1550 nm, 1625 nm)
Linearidade da medição de potência	$\pm 0,2$ dB (850 nm) ¹ $\pm 0,1$ dB (1300 nm, 1310 nm, 1490 nm, 1550 nm, 1625 nm) ²
Incerteza da medição de potência ³	$\pm 0,25$ dB
<ol style="list-style-type: none"> 1. Em 850 nm, $\pm 0,2$ dB para potência de 0 dBm a -45 dBm, $\pm 0,25$ dB para potência de < -45 dBm. 2. $\pm 0,1$ dB para potência de 0 dBm a -55 dBm. $\pm 0,2$ dB para potência de > 0 dBm e < -55 dBm. 3. 23°C ± 2°C, nível de potência de -20 dBm, onda contínua, 62,5/125 μm em comprimentos de onda multimodo, 9/125 μm a 1310 nm, 1490 nm, 1550 nm e 1625 nm; adicionar 0,1 dB para 1625 nm. 	

Especificações do medidor (continuação)

Resolução do display, dB ou dBm	0,01 dB
Unidades de indicação de potência	dBm, mW, μ W
Detecção automática de comprimento de onda	Sim
Armazenagem de registros	1000 registros, vários comprimentos de onda por registro, ID com numeração seqüencial
Interface externa	USB 2.0, velocidade plena
Conector óptico	Adaptador removível. Adaptador SC fornecido. Adaptadores opcionais: LC, ST, FC
Detecção de ID de FindFiber	Sim
Consumo de energia	2 pilhas alcalinas AA
Duração da carga ⁴	>50 horas (normalmente)
Desligamento automático	10 minutos (pode ser desativado pelo usuário)
Aviso de pilha fraca	O ícone de pilha fraca pisca
Ciclo de Calibragem	1 ano
Dimensões	16,5 cm x 8,0 cm x 3,9 cm (6,4 pol x 3,2 pol x 1,5 pol 16,5)
Peso	325 g (11,5 oz)
4. Níveis de potência medidos \leq 0 dBm. A duração da carga das pilhas depende das condições e do tipo de pilhas usado. A Fluke Networks recomenda pilhas alcalinas.	

Fonte multimodo

Tipo de emissor	LED: duplo, 850 nm/1300 nm
Comprimento de onda central	850 nm: ± 30 nm 1300 nm: ± 20 nm
Largura espectral (FWHM)	850 nm: 50 nm (típica) 1300 nm: 170 nm (máxima)
Potência mínima de saída	850/1300 nm: ≥ -20 dBm
Estabilidade da potência de saída¹	$\pm 0,1$ dB durante 8 horas
Alternância automática entre dois comprimentos de onda	Sim. Pode ser ativada ou desativada pelo usuário.
Conector de saída óptica	SC fixo
Geração de ID de FindFiber	Sim. Fixo na ID 1.
Modos	CW (onda contínua), 2 kHz – sinal modulado, comprimento de onda automático
1. 23°C ± 2 °C, após 5 minutos de aquecimento.	

Fonte multimodo (continuação)

Consumo de energia	2 pilhas alcalinas AA
Duração da carga²	40 horas (normalmente)
Desligamento automático	30 minutos (pode ser desativado pelo usuário)
Aviso de pilha fraca	LED pisca
Dimensões	14,2 cm x 8,1 cm x 4,1 cm (5,6 pol x 3,2 pol x 1,6 pol)
Peso	278 g (9,8 oz)
2. No modo de comprimento de onda automático. A duração da carga das pilhas depende das condições e do tipo de pilhas usado. A Fluke Networks recomenda pilhas alcalinas.	

Fonte monomodo 1310 nm/1550 nm

Tipo de emissor	Laser FP: duplo, 1310 nm/1550 nm
Comprimento de onda central	1310 nm: ± 20 nm 1550 nm: ± 30 nm
Largura espectral (RMS)	1310 nm: 2 nm (máxima) 1550 nm: 3 nm (máxima)
Potência mínima de saída	1310 nm/1550 nm: ≥ -7 dBm (típica)
Estabilidade da potência de saída¹	$\pm 0,25$ dB durante 8 horas
Alternância automática entre dois comprimentos de onda	Sim. Pode ser ativada ou desativada pelo usuário.
Conector de saída óptica	SC fixo
Geração de ID de FindFiber	Sim. Fixo na ID 2.
Modos	CW (onda contínua), 2 kHz; comprimento de onda automático
1. 23°C ± 2 °C, após 5 minutos de aquecimento.	

Fonte monomodo 1310 nm/1550 nm (continuação)

Consumo de energia	2 pilhas alcalinas AA
Duração da carga²	30 horas (normalmente)
Desligamento automático	30 minutos (pode ser ativado ou desativado pelo usuário)
Aviso de pilha fraca	LED pisca
Dimensões	14,2 cm x 8,1 cm x 4,1 cm (5,6 pol x 3,2 pol x 1,6 pol)
Peso	278 g (9,8 oz)
2. No modo de comprimento de onda automático. A duração da carga das pilhas depende das condições e do tipo de pilhas usado. A Fluke Networks recomenda pilhas alcalinas.	

Fonte monomodo 1490 nm/1625 nm

Tipo de emissor	Laser DFB: duplo, 1490 nm/1625 nm
Comprimento de onda central	1490 nm: ± 3 nm 1625 nm: ± 5 nm
Largura espectral (RMS)	1490 nm: 1 nm (máxima) 1625 nm: 1 nm (máxima)
Potência mínima de saída	1490 nm/1625 nm: ≥ -3 dBm (típica)
Estabilidade da potência de saída¹	$\pm 0,25$ dB durante 8 horas
Alternância automática entre dois comprimentos de onda	Sim. Pode ser ativada ou desativada pelo usuário.
Conector de saída óptica	SC fixo
Geração de ID de FindFiber	Sim. Fixo na ID 3.
Modos	CW (onda contínua), 2 kHz; comprimento de onda automático
1. 23°C ± 2 °C, após 5 minutos de aquecimento.	

Fonte monomodo 1490 nm/1625 nm (continuação)

Consumo de energia	2 pilhas alcalinas AA
Duração da carga²	30 horas (normalmente)
Desligamento automático	30 minutos (pode ser ativado ou desativado pelo usuário)
Aviso de pilha fraca	LED pisca
Dimensões	14,2 cm x 8,1 cm x 4,1 cm (5,6 pol x 3,2 pol x 1,6 pol)
Peso	278 g (9,8 oz)
2. No modo de comprimento de onda automático. A duração da carga das pilhas depende das condições e do tipo de pilhas usado. A Fluke Networks recomenda pilhas alcalinas.	

Especificações de fontes FindFiber

Tipo de emissor	Laser
Conector da fonte	SC fixo
Números de IDs do FindFiber	De 1 a 8. A ID predefinida é 3.
Indicador de alimentação de energia	LED
Consumo de energia	2 pilhas alcalinas AA
Duração da bateria	>80 horas (normalmente)
Desligamento automático	30 minutos
Indicador de pilhas fracas	LED intermitente
Dimensões	17,9 cm x 3,2 cm x 2,5 cm (7,1 pol x 1,3 pol x 1,0 pol)
Peso	125 g (4,4 oz)

Informações sobre certificação, conformidade e regulamentações



Conformidade com as normas relevantes da União Européia



Conformidade com os padrões relevantes da Austrália



Consta na relação da Canadian Standards Association

Segurança do laser

Conformidade com as normas 21CFR.1040.10,11 e EN60825-1, 2:2007 (Classe 1, Nível de risco 1)

Apêndice A: Como testar seu cabos de referência para teste

Por que você deve fazer o teste

Para obter medições de perda precisas, você deve usar cabos de referência para testes de alta qualidade, em boas condições e em conformidade com o padrão ISO/IEC 14763-3. Medições de perda de potência óptica são muito afetadas pelas condições das faces finais nos conectores de fibra. Faces finais sujas ou danificadas são as causas mais comuns de problemas com os links de fibra.

Quando você deve fazer o teste

Teste seus cabos de referência para testes nos seguintes casos:

- No início de cada dia de serviço
- Ao mover seu equipamento para outro local
- Ao mudar o equipamento para fazer o teste dos links com tipos diferentes de conectores

Após concluir o teste fornecido nesse Apêndice, use o procedimento fornecido com o procedimento para certificação de cabos para monitorar a condição dos cabos.

Equipamento que você deve ter

A Figura A-1 mostra o equipamento que você deve ter para testar seus cabos de referência para teste.

Atenção

Para realizar esse procedimento, você deve ter uma fibra microscópica. Não é possível ter certeza que seus cabos estão em boas condições sem antes examinar as faces finais dos conectores. Uma face final suja ou danificada pode fornecer uma boa perda na medição, mas pode causar problemas futuros. Veja a Figura A-2.

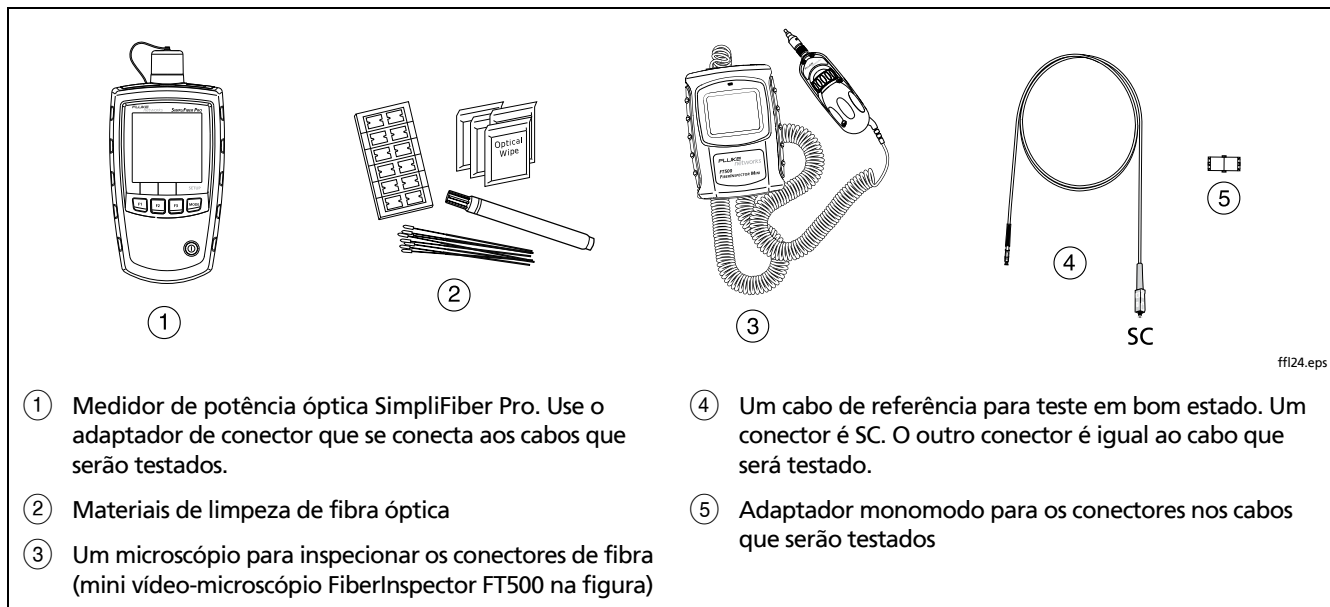


Figura A-1. Equipamento para testar os cabos de referência para teste

1 Limpe e inspecione os conectores

1-1 Os cabos de referência para testes devem ter faces finais limpas e sem danos. Utilize sempre os procedimentos corretos para limpar as faces finais. Consulte a página 13 ou utilize os procedimentos fornecidos com os materiais de limpeza.

1-2 Após limpar uma face final, utilize a fibra microscópica para examiná-la. A Figura A-2 exhibe exemplos do que pode ser visto com uma fibra microscópica.

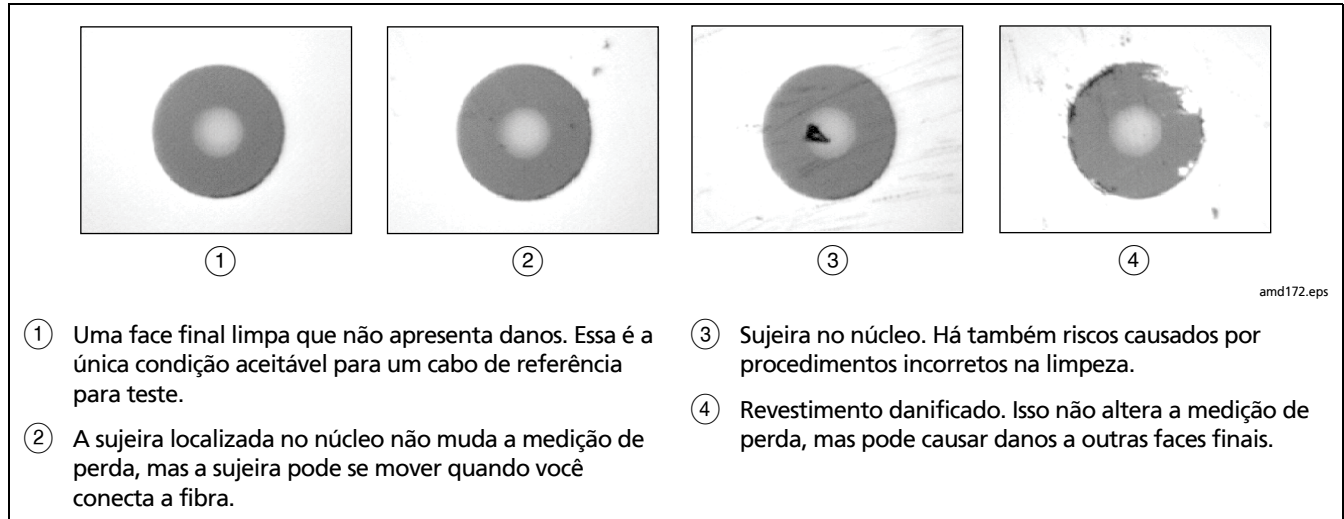


Figura A-2. Exemplos de faces finais de fibra

2 Definir a Referência

2-1 Defina a referência conforme descrito na página 24.

2-2 Verifique se o valor de referência é bom:

- Para fibra de 50/125 μm , o valor de referência deve ser maior que -24,50 dBm (por exemplo, -23,50 dBm é um valor melhor)
- Para uma fibra de 62,5/125 μm , o valor de referência deve ser maior que -20,00 dBm (por exemplo, -19,50 dBm é um valor melhor)
- Para uma fibra de 9/125 μm , 1310/1550 nm, o valor de referência deve ser maior que -8,00 dBm (por exemplo, -7,50 dBm é um valor melhor)
- Para uma fibra de 9/125 μm , 1490/1625 nm, o valor de referência deve ser maior que -4,00 dBm (por exemplo, -3,50 dBm é um valor melhor)


Caso o valor não seja bom, realize novamente o procedimento de referência com um cabo de referência para teste diferente.



3 Teste o cabo em ambas as direções

3-1 Desconecte o cabo de referência para teste do medidor (Figura A-3, ①).



3-2 Conecte o cabo que deseja testar (Figura A-3, ②).

3-3 No medidor, pressione  até aparecer LOSS (Perda).

3-4 Se o LED **AUTO** da fonte não estiver aceso, pressione .

3-5 Se quiser que a fonte alterne comprimentos de onda automaticamente, pressione  até os LEDs de comprimento de onda piscarem alternadamente. Ou pressione  para passar para outro comprimento de onda, conforme necessário.

Obs.:

Se não estiver sendo usado uma fonte SimpliFiber Pro, defina a fonte no comprimento de onda desejado e em saída de onda contínua. No medidor, pressione   para escolher o comprimento de onda gerado pela fonte.

3-6 Compare a medição de perda desses limites:

- Cabo de teste de referência multimodo: 0,10 dB ou menos
- Cabo de teste de referência monomodo: 0,20 dB ou menos

Caso os conectores não exibirem contaminação ou dano, mas a perda for maior que esses limites, o cabo não estará em conformidade com o ISO/IEC 14763-3. Não use o cabo como um cabo de referência para teste.

3-7 Conecte o cabo no sentido contrário (Figure A-3, ③), em seguida, repita o passo 3-6.

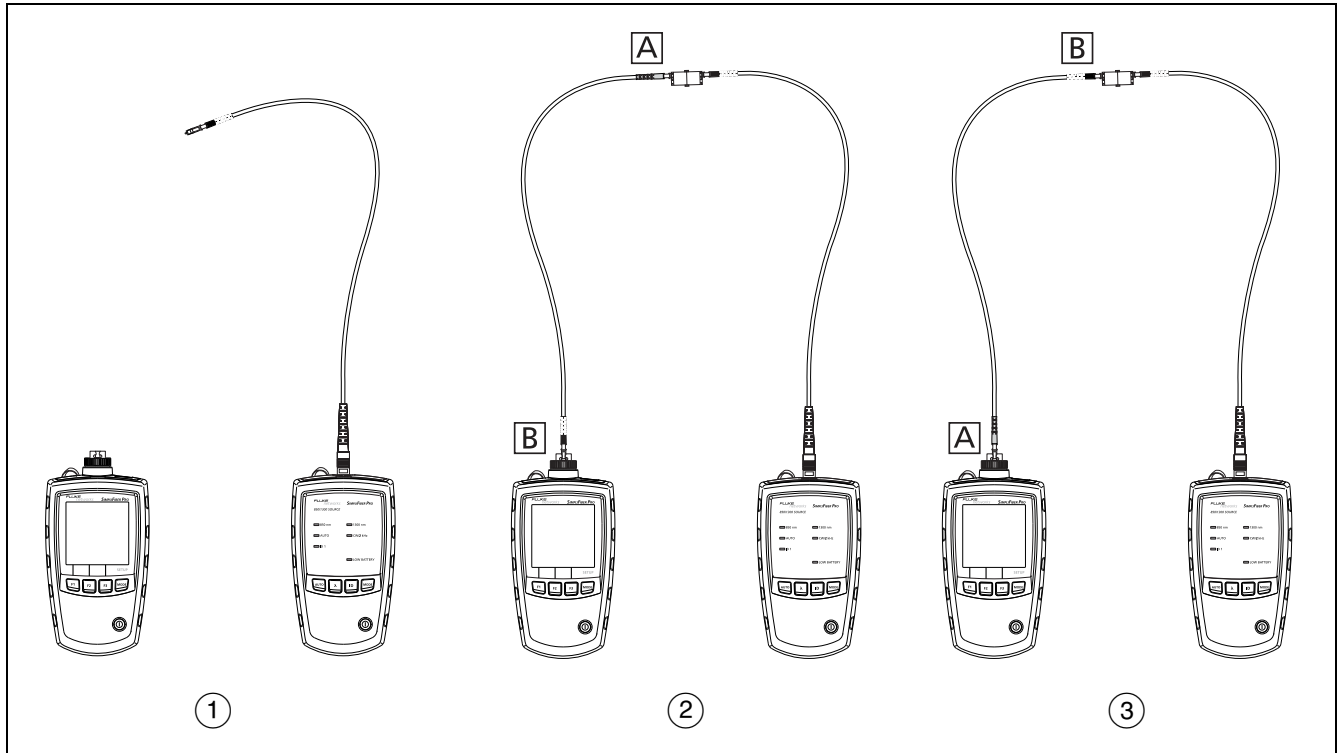


Figura A-3. Conexões para testar um cabo de referência para teste

ff125.eps

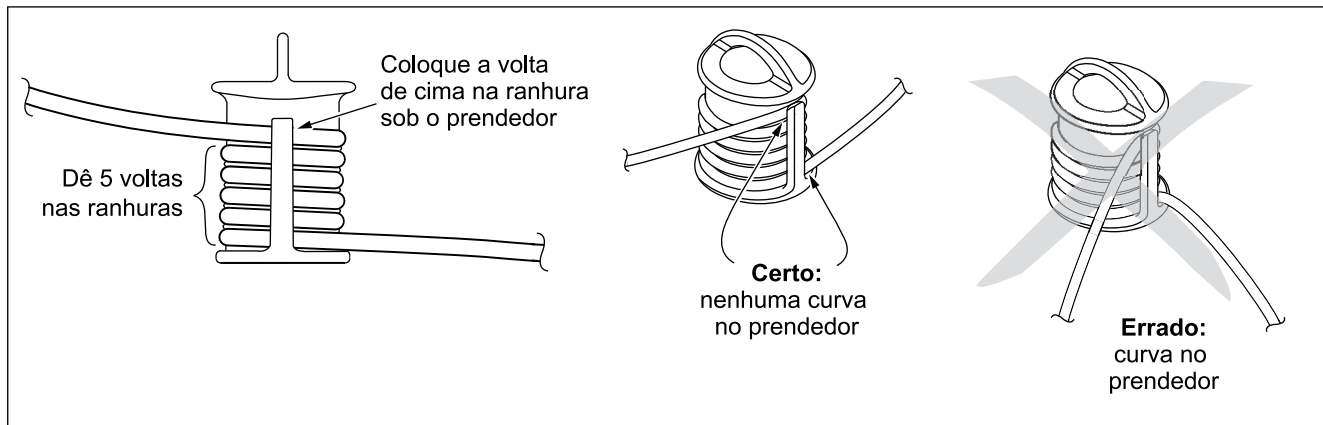
Apêndice B: Como usar mandris

Devem ser usados mandris ao testar cabos multimodo. Os mandris aumentam o grau de repetibilidade e de constância das medições. Também permitem usar as fontes de luz LED para certificar links de fibra de 50 μm e 62,5 μm em aplicações atuais e programadas de alta taxa de bits, como, por exemplo, em Gigabit Ethernet e 10 Gigabit Ethernet. Os mandris podem ser adquiridos da Fluke Networks.

Atenção

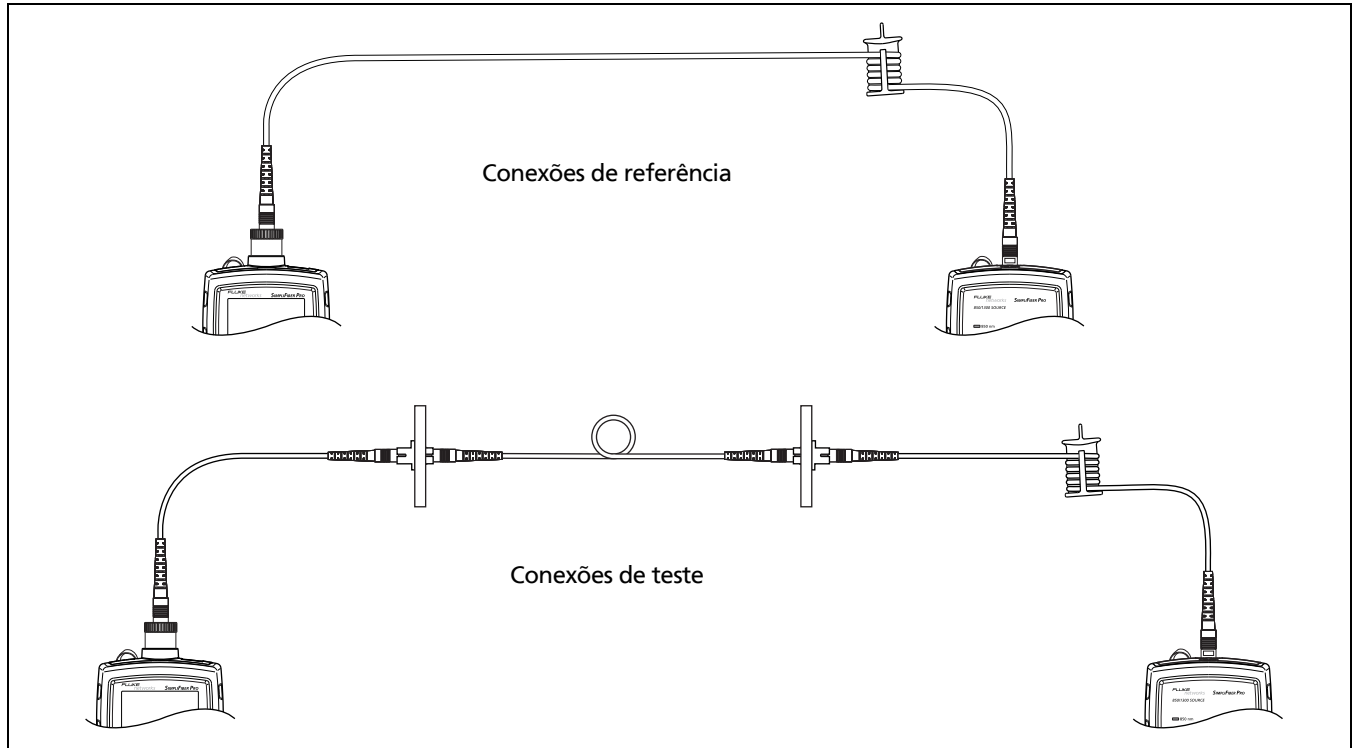
Não use mandris ao testar fibra monomodo.

A Figura B-1 mostra como enrolar a fibra no mandril. Coloque o mandril na saída da fonte, conforme mostrado na Figura B-2.



awi67f.eps

Figura B-1. Como enrolar o cabo de referência para teste no mandril



ff16.eps

Figura B-2. Colocação do mandril

Apêndice C: Nomes dos métodos de teste de fibra óptica

Os padrões do setor referem-se a métodos de teste equivalentes por meio de nomes diferentes. As tabelas C-1 e C-2 apresenta os nomes dos três métodos de teste de fibra óptica da forma em que são usados neste manual e nos quatro padrões comuns do setor.

Tabela C-1. Nomes do método de referência para os padrões TIA/EIA

Conexões finais do link incluídas nos resultados de perda	Nome do método neste Manual	TIA-526-14B (multimodo)	TIA/EIA-526-7 (monomodo)
2 conexões	1 jumper	Método de referência de um cabo (era o Método B)	Método A.1
1 conexão	2 jumpers	Método de referência de dois cabos (era o Método A)	Método A.2
Nenhum	3 jumpers	Método de referência de três cabos (era o Método C)	Método A.3

Tabela C-2. Nomes do método de referência para os padrões IEC

Conexões finais do link incluídas nos resultados de perda	Nome do método neste Manual	IEC 61280-4-1 (multimodo)	IEC 61280-4-2 (monomodo)
2 conexões	1 jumper	Método de referência de um cabo (era o Método 2)	Método de referência de um cabo (era o Método A1)
1 conexão	2 jumpers	Método de referência de dois cabos (era o Método 1)	Método de referência de dois cabos (era o Método A2)
Nenhum	3 jumpers	Método de referência de três cabos (era o Método 3)	Método de referência de três cabos (era o Método A3)

Apêndice D: Métodos de teste de perda

Introdução

O número de conexões de fibra óptica representado nos resultados de testes de perda depende das conexões de referência e de teste. Este Apêndice descreve os três métodos comuns: métodos 1 jumper, 2 jumpers e 3 jumpers.

Obs.:

Veja no Apêndice C a referência cruzada dos nomes dos métodos segundo os diversos padrões.

Este Apêndice também descreve as conexões modificadas que podem ser usadas quando não se dispõe dos adaptadores de conectores do medidor.

Método de 1 jumper

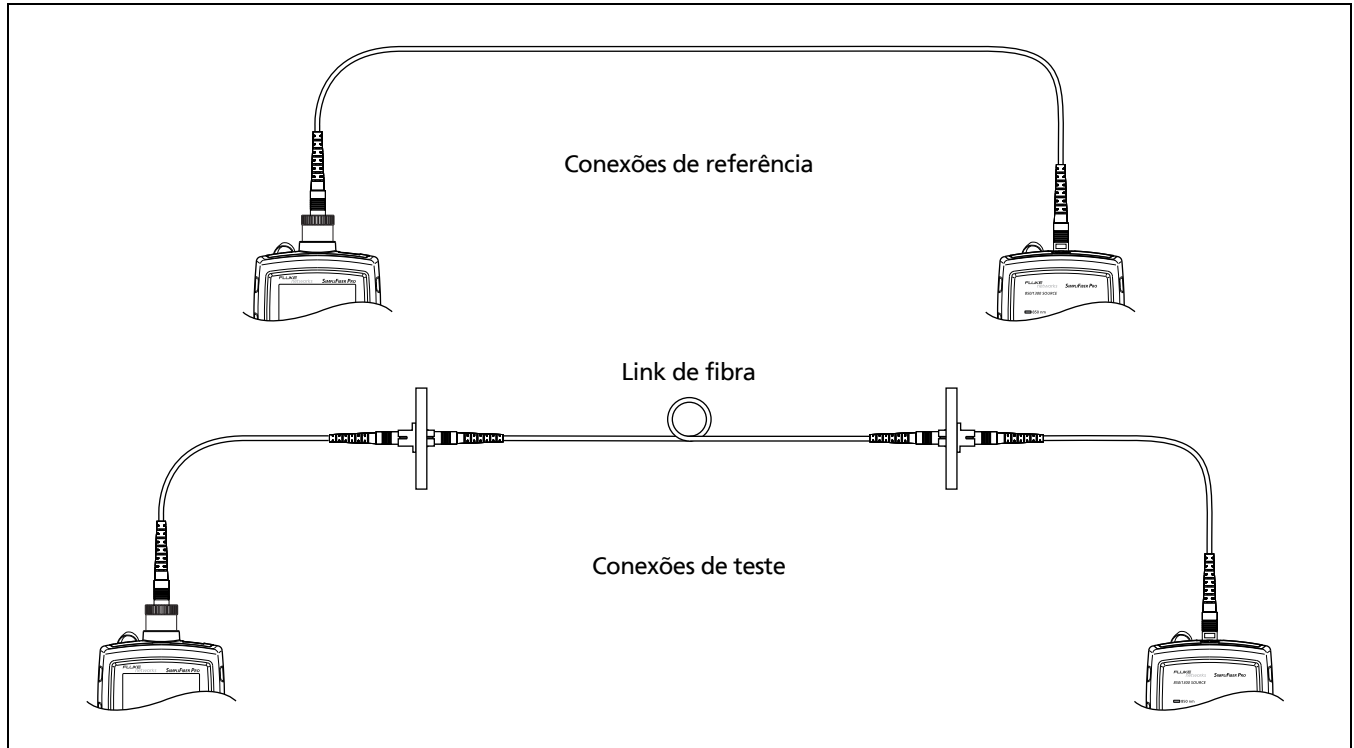
Os resultados obtidos pelo método de 1 jumper levam em consideração a perda devida a duas conexões e à fibra óptica do link. Este método é adequado para testar fibras em instalações nas quais são usados cabos de manobra nas duas extremidades do link, em que a perda devida ao conector é um fator significativo da perda total.

As conexões de referência do método de 1 jumper anulam os efeitos dos cabos de referência para teste, conforme mostrado na Figura D-1.

Os resultados de perda obtidos pelo método de 1 jumper, portanto, representam as duas conexões e a fibra do link. Os padrões ANSI/TIA/EIA-526-14A e 526-7 especificam os métodos de 1 jumper para os testes de fibra multimodo e monomodo, em que a perda no conector é um fator significativo da perda total.

Obs.:

Para obter resultados com o método de 1 jumper quando sem os adaptadores de conector corretos para o medidos, veja o tópico “Método de 1 jumper modificado” na página 62.



ff111.eps

Figura D-1. Conexões de teste e de referência com o método de 1 jumper

Método de 2 jumpers

Os resultados obtidos pelo método de 2 jumpers levam em consideração a perda devida a uma conexão e à fibra óptica do link. Este método é adequado para links em que a perda da fibra é parte significativa da perda total, como, por exemplo, quando o link é longo ou quando é usado um cabo de manobra em apenas uma extremidade.

As conexões de referência do método de 2 jumpers anulam os efeitos dos dois cabos de teste de referência e de uma conexão, conforme mostrado na Figura D-2.

As conexões de teste acrescentam uma única conexão, mais a fibra do link em cada trajeto: Os resultados de perda obtidos pelo método de 2 jumpers, portanto, representam apenas uma conexão e a fibra do link.

Como os resultados omitem uma conexão, segundo os padrões ANSI/TIA/EIA-526-14A e 526-7 não se recomenda usar o método de 2 jumpers para testar fibras de instalações em que cabos de manobra sejam usados nas duas extremidades de um link e em que a perda do conector seja um fator significativo em relação à perda total.

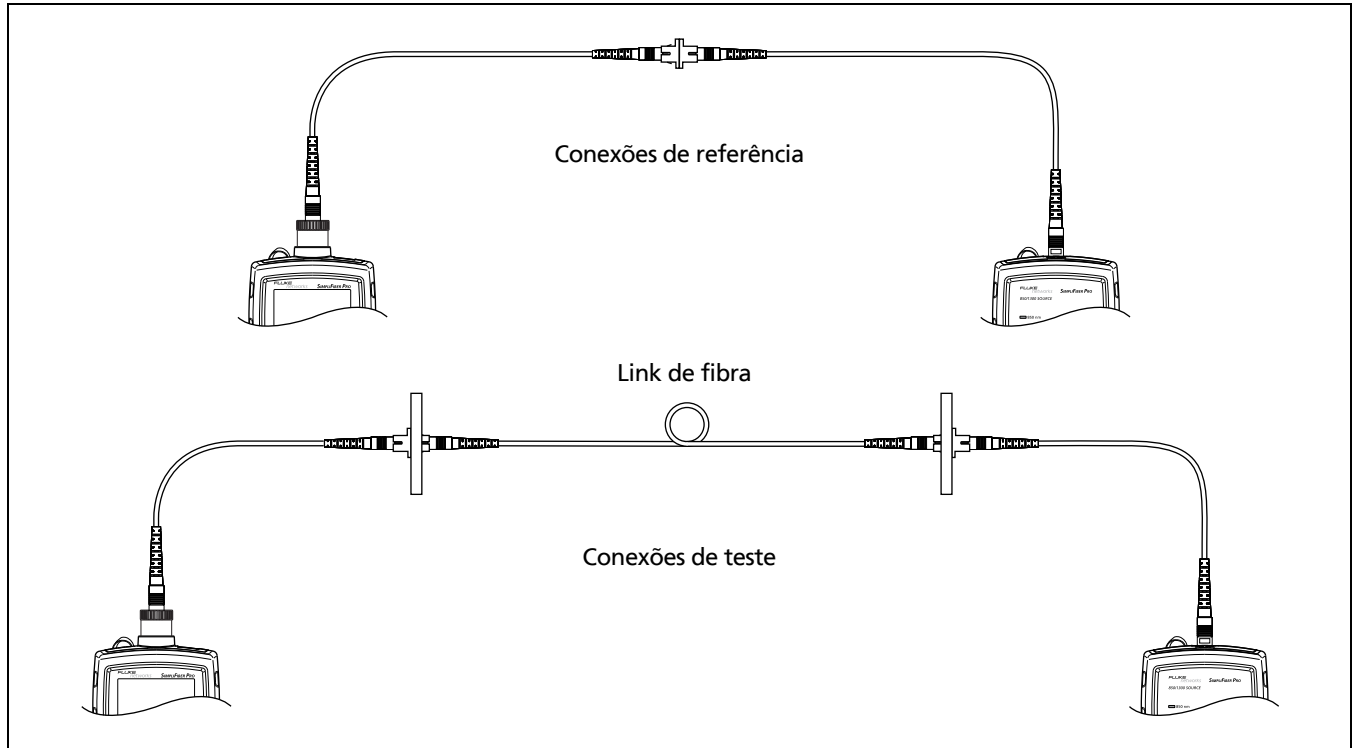


Figura D-2. Conexões de teste e de referência com o método de 2 jumpers

ff10.eps

Método de 3 jumpers

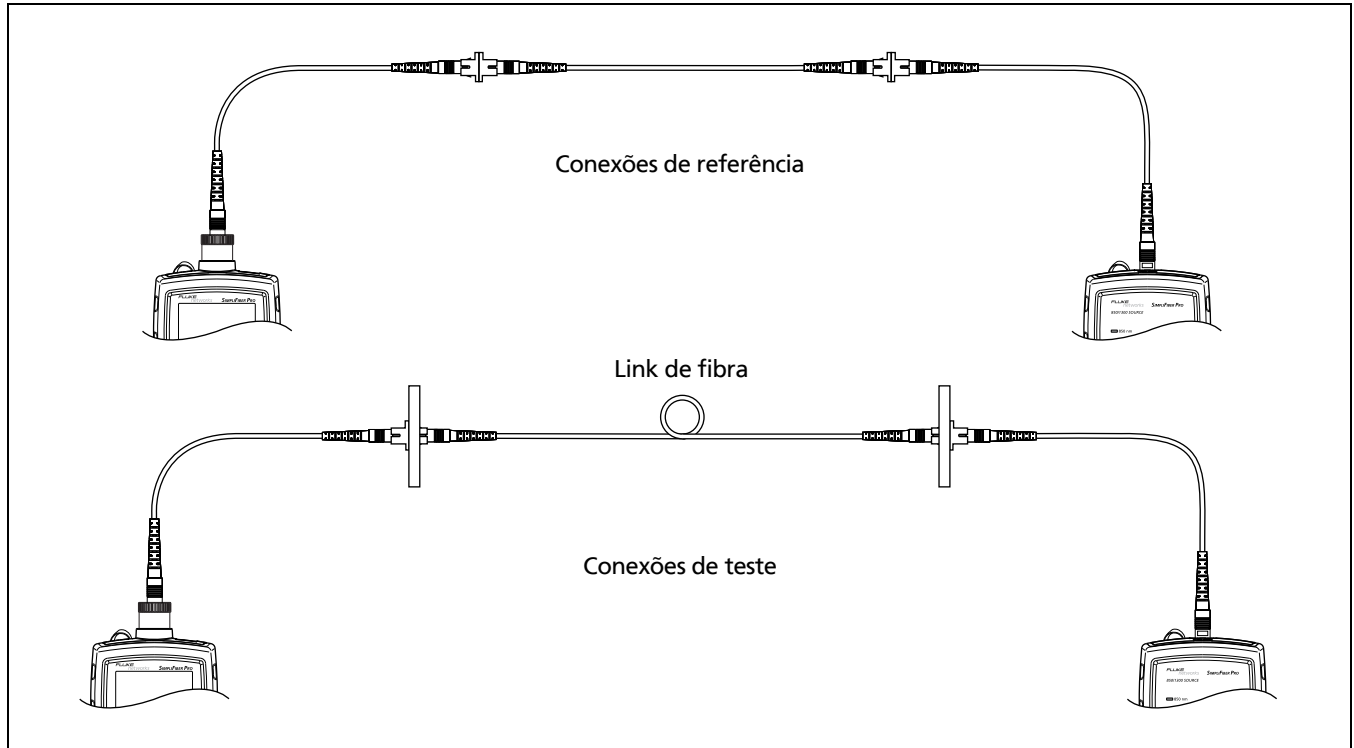
Os resultados obtidos pelo método de 3 jumpers levam em consideração a perda devida apenas à fibra óptica do link. Este método é adequado para testar links em que a perda da fibra é o maior fator da perda total, como, por exemplo, quando o link é muito longo ou quando são usados cabos de manobra em uma das extremidades.

As conexões de referência do método de 3 jumpers anulam os efeitos dos cabos de teste de referência e de duas conexões, conforme mostrado na Figura D-3.

As conexões de teste acrescentam apenas a fibra óptica do link. Os resultados de perda obtidos pelo método de 3 jumpers, portanto, representam apenas a fibra do link.

Como os resultados omitem as duas conexões do link, segundo os padrões ANSI/TIA/EIA-526-14A e 526-7 não se recomenda usar o método de 3 jumpers para testar fibras de instalações em que os cabos de manobra normalmente sejam usados nas duas extremidades do enlace, e em que a perda no conector seja fator significativo da perda total.

Você pode usar esse método para medir a perda de canal quando os cabos de manobra de equipamentos já estão conectados.



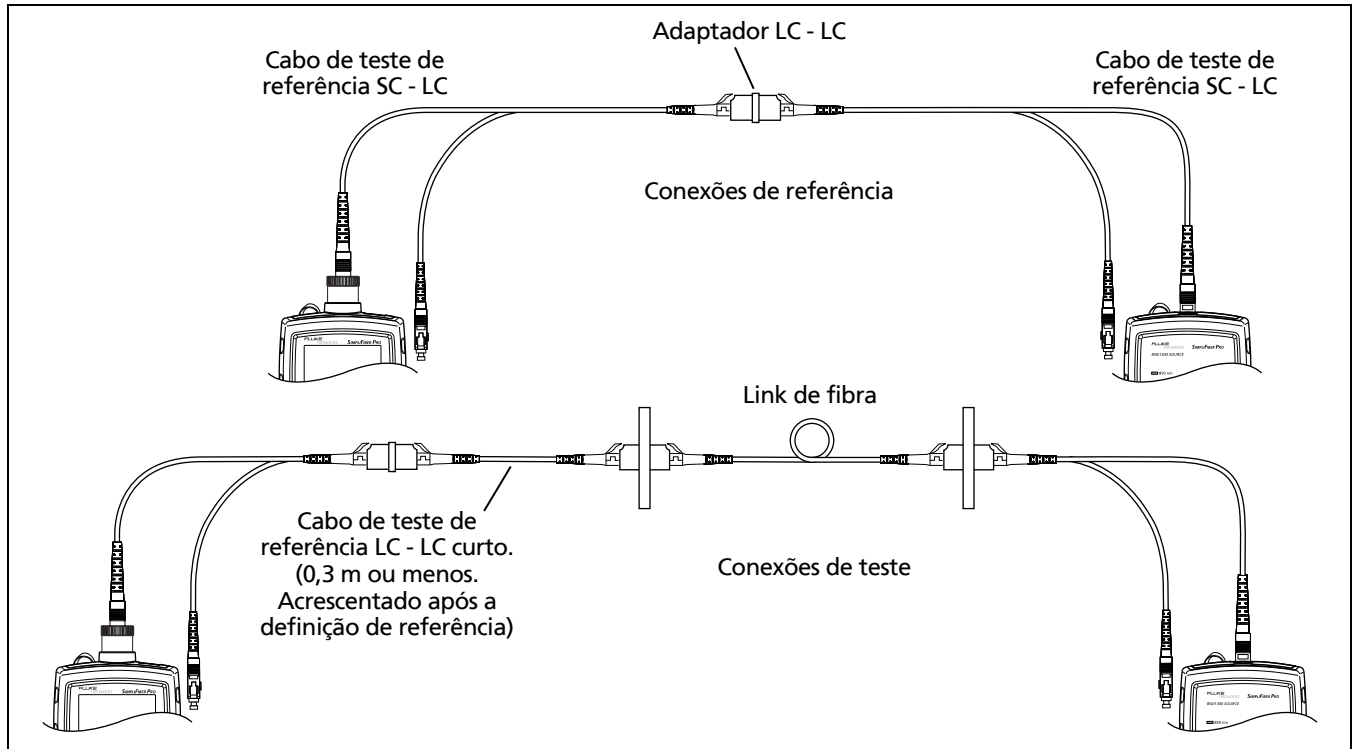
ff12.eps

Figura D-3. Conexões de teste e de referência com o método de 3 jumpers

Método de 1 jumper modificado

Esta seção apresenta as conexões de teste e de referência modificadas que produzem resultados de 1 jumper. Use estas conexões se precisar obter resultados de 1 jumper mas não tiver os adaptadores de conectores adequados para o link. Este método permite efetuar a conexão ao link sem interferir nas conexões de saída da fonte após a referência ser definida.

A Figura D-4 mostra as conexões de teste e de referência de uma fibra em cabo duplex com conectores LC.



ff113.eps

Figura D-4. Conexões de teste e de referência com o método 1 jumper modificado

Índice

-1-

1 jumper, 23, 56
 modificado, 62
1, 2, 3 jumpers, 55

-2-

2 kHz, 12

-A-

acessórios
 opcionais, 32
adaptador de conector, 14
ajuda (como contatar a Fluke
 Networks), 2
atendimento ao cliente, 2
AUTO, 12

-B-

Banco de dados de conhecimento, 2

-C-

cabos de referência para teste
 como testar, 43
certificação e conformidade, 42
CheckActive, 16
como apagar registros, 30, 31
conectores, 7
conexões
 1 jumper, 56
 modificado, 62
 2 jumpers, 58
 3 jumper, 60
localização de fibras ópticas, 19
medição de perda, 27
medição de potência, 20

métodos de teste de perda de
 fibra, 55
 PC, 31
 referência, 25
conexões a PC, 31
configuração, 10
CW/2 kHz, 12

-D-

data de calibração, 32
definição da referência, 23
desligamento automático, 11
detecção de fibras ópticas ativas, 16

-E-

especificações, 33

-F-

FindFiber, 18

Medidor SimpliFiber Pro e kits para testes

Manual do Usuário

Fluke Networks

como contatar, 2

–I–

ID, 18

indicações no visor, 8

informações de segurança, 2, 32

–K–

Knowledge Base, 2

–L–

limpeza

conectores e adaptadores, 13

visor e parte externa, 32

localização de fibras ópticas, 18

luz de fundo, 11

–M–

mandris, 49

manutenção, 32

memória, 30

método de 1 jumper, 23, 56

modificado, 62

método de 2 jumpers, 58

método de 3 jumpers, 60

mínimo/máximo (Min/Max), 22

modo CheckActive, 16

modo de comprimento de onda
automático, 12

modo de onda contínua, 12

modo FindFiber, 18

modo modulado de 2 kHz, 12

–O–

opções, 32

–P–

perda

definição da referência, 23

medição, 26, 46

métodos de teste, 55

negativa, 29

tela, 28

perda negativa, 29

pilhas, 5

potência

desligamento automático, 11

exibição, 21

medição, 20

mínimo/máximo (Min/Max), 22

unidade de medida, 11

precauções, 4

–R–

referência

definição da referência, 23

falha, 24

sobre a definição de referência,
23

registro, 1

registros

exibir e apagar, 30

número, 30

transferência para um PC, 31

–T–

teclas, 7

Tela VIEW RECORD (Exibir registro),
30

transferência de registros para um
PC, 31

–V–

versão, 32

