

MultiFiber™ Pro

Medidor de potência óptica e kits de para
teste de fibra

Guia de introdução

Portuguese

May 2012, Rev. 3 8/2015

©2012-2015 Fluke Corporation

All product names are trademarks of their respective companies.

GARANTIA LIMITADA E LIMITAÇÃO DE RESPONSABILIDADE

Os produtos mainframe da Fluke Networks não deverão apresentar nenhum defeito de material ou de mão-de-obra pelo prazo de 1 (um) ano a partir da data da compra, salvo disposição contrária neste instrumento. As peças, acessórios, consertos de produtos e outros serviços são garantidos por 90 (noventa) dias, a menos que descritos em contrário. Baterias Ni-Cad, Ni-MH e Lítio-íon, cabos e outros periféricos são considerados peças ou acessórios. Esta garantia não cobre danos decorrentes de acidentes, negligência, uso inadequado, alteração, contaminação ou condições anormais de uso ou manuseio. Nossos revendedores não estão autorizados a conceder nenhuma outra garantia em nome da Fluke Networks. Para obter assistência técnica durante o prazo da garantia, entre em contato com o centro de assistência técnica autorizado Fluke Networks mais próximo e peça informações sobre autorização de devolução. Depois de fazer isso, remeta o produto defeituoso ao referido Centro de Assistência Técnica, com uma descrição do problema.

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

ESTA GARANTIA É O ÚNICO RECURSO DO COMPRADOR. NÃO É CONCEDIDA NENHUMA OUTRA GARANTIA, EXPRESSA OU IMPLÍCITA, TAL COMO GARANTIA DE ADEQUAÇÃO DO PRODUTO PARA UM DETERMINADO FIM. A FLUKE NETWORKS NÃO SE RESPONSABILIZA POR NENHUM DANO OU PERDA, ESPECIAL, INDIRETA, INCIDENTAL OU CONSEQÜENTE, QUE POSSA OCORRER POR QUALQUER MOTIVO OU QUE SEJA DECORRENTE DE QUALQUER CAUSA OU TEORIA JURÍDICA. Como alguns estados ou países não permitem a exclusão ou a limitação de garantias implícitas, nem de danos incidentais ou conseqüentes, esta limitação de responsabilidade pode não se aplicar no caso específico do comprador.

4/15

Fluke Networks
PO Box 777
Everett, WA 98206-0777
EUA

Como acessar o Manual do usuário	1
 Segurança.....	1
Como contatar a Fluke Networks.....	2
Características e recursos do medidor e da fonte	2
Instalação, carga e estado das pilhas	3
Indicações no visor do medidor	4
Indicações no visor da fonte	7
Preferências do Usuário	8
Detecção da Polaridade.....	9
Função de comprimento de onda automático	9
Como limpar os conectores MTP/MPO	9
Como medir a potência óptica	10
Como medir a perda	12
Definir a referência.....	12
Definir o limite	14
Meça a perda.....	14
Funções da memória.....	16

Como acessar o Manual do usuário

Este guia contém informações básicas úteis para se começar a usar o medidor e a fonte MultiFiber™ Pro. Para obter mais informações, consulte o *Manual do usuário do MultiFiber Pro* fornecido no site da Fluke Networks.

Segurança

Cuidado

Para evitar risco de dano ocular devido à radiação perigosa, não olhe diretamente para os conectores ópticos. (consulte a página 2). Algumas fontes produzem radiação invisível que pode lesar os olhos permanentemente.

Atenção

Para evitar danos aos conectores de fibra e perda de dados, e para garantir a máxima exatidão dos resultados de teste, siga os procedimentos corretos de limpeza e limpe todos os conectores de fibra antes de cada uso. Quando os conectores não estiverem sendo usados, cubra-os com capas ou tampas de proteção.

Antes de usar o medidor ou a fonte, leia todas as informações de segurança constantes no *Manual do usuário do MultiFiber Pro*.

Como contatar a Fluke Networks



www.flukenetworks.com



support@flukenetworks.com



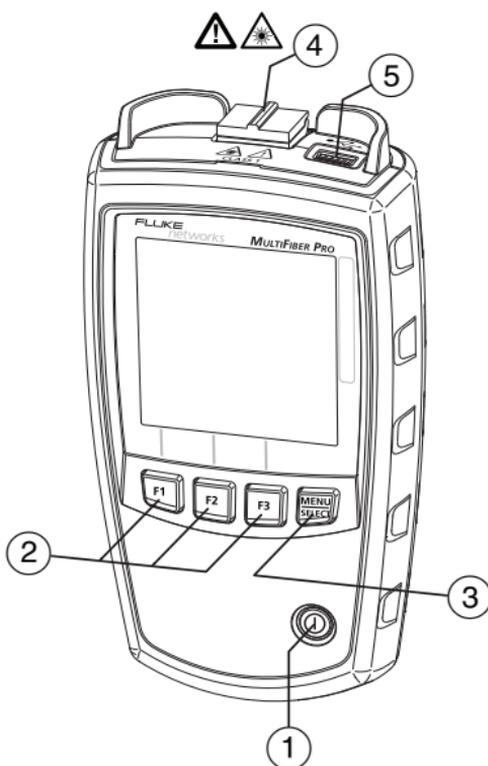
1-800-283-5853, +1-425-446-5500



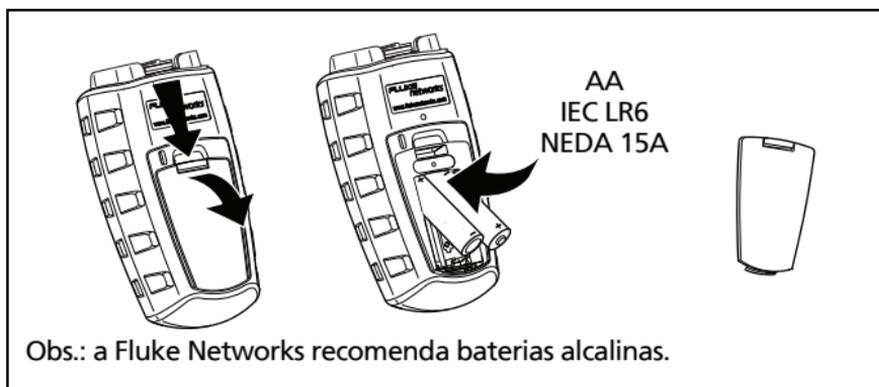
Fluke Networks
PO Box 777
Everett, WA 98206-0777
USA

A Fluke Networks opera em mais de 50 países em todo o mundo.
Para obter mais informações de contato, visite nosso site.

Características e recursos do medidor e da fonte



Instalação, carga e estado das pilhas



GUE02.EPS

As baterias funcionam por pelo menos 30 horas no medidor e na fonte.

- ① **Ⓚ**: Tecla liga/desliga.
- ② **F1** **F2** **F3**: Teclas de função. A função de cada tecla é mostrada acima da tecla.
- ③ **MENU SELECT**: Medidor: pressione **MENU SELECT** para selecionar a medição de potência ou o modo de medição de perda. Para acesso a um menu de configurações de teste e modo **VIEW RECORD (Exibir registro)**, aperte **MENU SELECT** durante 2,5 segundos.

Fonte: Para visualizar os modos de uma fonte, aperte **MENU SELECT** por 2,5 segundos.

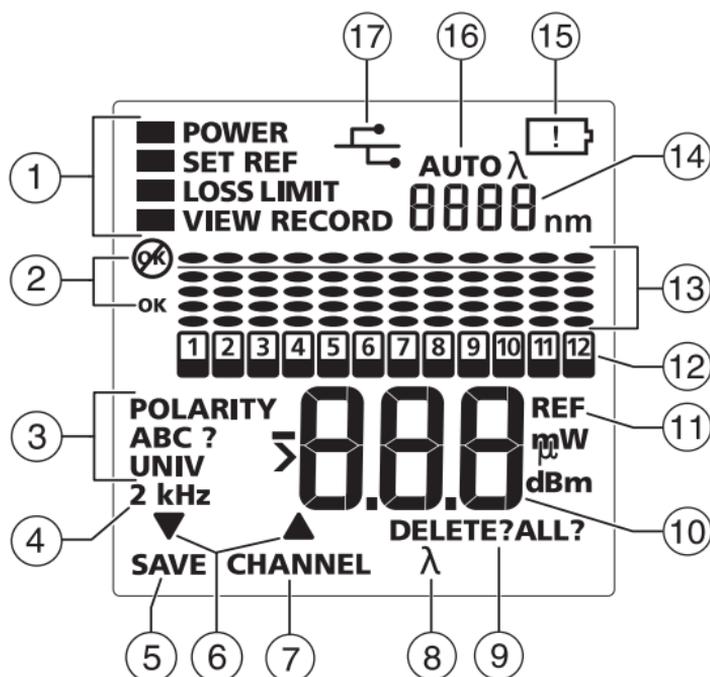
- ④ Conector MTP/MPO com capa protetora que fecha sozinha.

⚠ Atenção

Para medições corretas, conecte apenas conectores APC às fontes monomodos. Conecte apenas conectores não APC à fonte multimodo. Você pode conectar conectores APC ou não APC ao medidor.

- ⑤ Porta USB para transferir os registros de testes a um computador. Você também pode usar a porta para instalar atualizações do software.

Indicações no visor do medidor



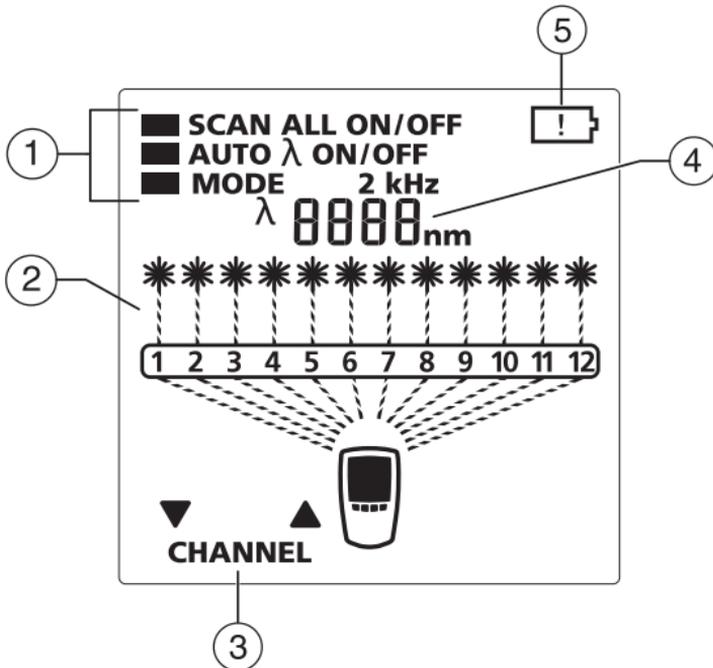
GUE03.EPS

- ① Modos para o medidor e configurações de teste. Para selecionar os modos de medição de **POWER (Potência)**, **SET REF (Definir Ref.)** ou **LOSS (Perda)**, aperte . Para alterar as configurações de medição ou para visualizar registros, pressione por 2,5 segundos e, então, use e e para selecionar.
- **POWER (Potência):** Use este modo para medir a potência óptica. Veja a “Como medir a potência óptica” na página 10.
 - **SET REF (Definir Ref.):** Use este modo para definir a referência para medições de perda. Veja a “Definir a referência” na página 12.
 - **LOSS (Perda):** Use este modo para medir a perda. Veja a “Meça a perda” na página 14.
 - **LOSS LIMIT (Limite de perda):** use este modo para definir o limite das medições de perda. Veja a “Definir o limite” na página 14.

- **VIEW RECORD (Exibir registro):** Use este modo para ver e excluir resultados salvos. Veja a “Funções da memória” na página 16.
- ② **OK:** Existe um problema com uma medição ou você tentou salvar uma medição, mas a memória está cheia.
OK: Todas as medições são satisfatórias ou o medidor salvou os resultados.
- ③ **POLARITY (Polaridade):** a polaridade das conexões entre o medidor e a fonte:
- **A, B, C:** As conexões usam um método padrão A, B ou C. Veja o Manual do usuário.
 - **POLARITY ? (Polaridade ?):** as conexões não usam um método padrão, 1 ou mais fibras não estiverem conectados ou **SCAN ALL (Varredura completa)** está desligado na fonte.
 - **UNIV:** aparece quando os módulos têm o método Corning Plug & Play™ Universal Systems de gerenciamento de polaridade.
- ④ **2 kHz:** O medidor está detectando um sinal óptico modulado de 2 kHz. Esta função ajuda a identificar as fibras nos painéis de conexões.
- ⑤ **SAVE (Salvar):** Quando **SAVE (Salvar)** aparecer, você pode apertar **F1** para salvar a medição de potência ou perda ou o valor de referência.
- ⑥ **▼▲:** Os ícones mostrar quando se pode usar **F1 ▼** ou **F2 ▲** para rolar pelas seleções ou alterar configurações.
- ⑦ **CHANNEL (Canal):** Ao medir potência ou perda, aperte **F2** para rolar pelas medições nos canais.
- ⑧ **λ:** Quando a fonte não estiver em modo de comprimento de onda automático, aperte **F2 λ** para alterar o comprimento de onda.
- ⑨ **DELETE (Excluir):** No modo **VIEW RECORD (Exibir registro)**, use **F3 DELETE (Excluir)** para excluir o registro selecionado ou todos os registros. Veja a “Funções da memória” na página 16.
- ⑩ Visor numérico com unidade de medição de perda (**dB**) e de potência (**mW, μW, dBm**).

- ⑪ **REF** (referência): Aparece quando você salva o nível de referência. Veja a "Definir a referência" na página 12.
- ⑫ : Indicador de canais. Quando a função **SCAN ALL (Varredura completa)** da fonte está ligada, o indicador de canais está no canal que você selecionou. Quando a função **SCAN ALL (Varredura completa)** da fonte está desligada, o indicador de canais fica no canal que você selecionou na fonte. OS números dos canais piscam em sequência quando o medidor verifica a potência ou perda.
- ⑬ Os gráficos de barras mostram o valor relativo da medição de perda ou de potência para cada canal. Para medições de potência, veja 10. Para medições de perda, consulte a página 16.
- ⑭ Visor numérico de comprimento de onda.
- ⑮ : Quando há pouca bateria, o ícone pouca bateria pisca.
- ⑯ **AUTO λ** mostra quando a fonte transmite um identificador de comprimento de onda e o medidor altera sua configuração de comprimento de onda para concordar com a fonte. Quando somente λ aparece, você deve apertar **[F3] λ** no medidor para selecionar o comprimento de onda correto. Consulte a página "Detecção da Polaridade" na página 9.
- ⑰ : Este ícone mostra quando o medidor está conectado a um PC pela porta USB.

Indicações no visor da fonte



GUE04.EPS

- ① Modos para a fonte (para visualizar o menu, pressione por 2,5 segundos):
- **SCAN ALL (Varredura completa) ON (Ligado):** A fonte altera o canal automaticamente.
 - **SCAN ALL OFF (Varredura completa desligada):** Pressione ▼ ou ▲ para alterar o canal.
 - **AUTO λ ON (V auto ativado):** a fonte transmite um identificador de comprimento de onda que um medidor MultiFiber Pro pode ler.
 - **AUTO λ OFF (Auto V desativado):** a fonte não transmite um identificador de comprimento de onda.
 - **MODE (Modo) 2 kHz:** A saída é um sinal óptico modulado de 2 kHz. Utilize este modo para identificar as fibras nos painéis de conexões.
- ② Mostra o canal que está ativo.

- ③ **CHANNEL (Canal):** Quando **SCAN ALL (Varredura completa)** está **OFF (Desligado)**, pressione **F1 ▼** ou **F2 ▲** para alterar o canal.
- ④ Visor numérico de comprimento de onda.
- ⑤ : Quando há pouca bateria, o ícone pouca bateria pisca.

Preferências do Usuário

- 1 Para o medidor: Certifique-se de que o medidor está em modo de medição de potência ou perda.

Para a fonte: Certifique-se de que a fonte está em modo de sinal de saída.

- 2 Mantenha pressionadas as teclas **F1** e **F3** por 2,5 segundos.
- 3 Para alterar uma configuração, pressione **F2 ▲**. Ou pressione **F1 ▼** se **▼** aparecer.
- 4 Para visualizar a próxima configuração, aperte .
- 5 Para salvar as configurações e sair do modo de configuração, mantenha pressionadas as teclas **F1** e **F3** por 2,5 segundos.

OFF ON	Ligar ou desligar a luz de fundo.
--	O medidor e a fonte desligam automaticamente caso você não aperte nenhuma tecla durante o período selecionado de minutos.
10	
20	
30	
60	
	Para desativar essa função, selecione os traços (--).

<p> $\bar{n}t h$ dAY Yr hr \bar{m} </p>	<p>Somente medidor: Mês ($\bar{n}t h$), dia (dAY), ano (Yr), hora (hr) e minutos (\bar{m}). O medidor inclui a data e a hora das medições salvas por você. O horário é em formato de 24 horas. Para ver a data e a hora dos registros salvos, procure os registros no software LinkWare PC.</p>
<p> Sof FAC </p>	<p> Sof : Número da versão do software. FAC : Medidor somente. A data de calibragem de fábrica. </p>

Detecção da Polaridade

Você pode usar o medidor e a fonte MultiFiber Pro para verificar a polaridade dos cabos de manobra e cabos MTP/MPO. Os sinais a partir da fonte incluem os números de canais. O medidor compara os números transmitidos com os números dos canais que receberam os sinais. Em seguida, o medidor pode mostrar a polaridade das conexões. Veja a item ③ na página 5.

Função de comprimento de onda automático

O sinal da fonte inclui um identificador que informa ao medidor o comprimento de onda que deve ser medido. A fonte transmite o sinal de comprimento de onda automático, a menos que esteja em modo **2 kHz**. Quando você seleciona o modo **2 kHz**, a configuração **AUTO λ** da fonte muda automaticamente para **OFF (Desligado)**.

Como limpar os conectores MTP/MPO

Sempre limpe e inspecione as faces finais nos conectores de fibra antes de fazer conexões. A Fluke Networks recomenda que você use um dispositivo mecânico, como o Fluke Networks IBC™ OneClick Cleaner, para limpar conectores.

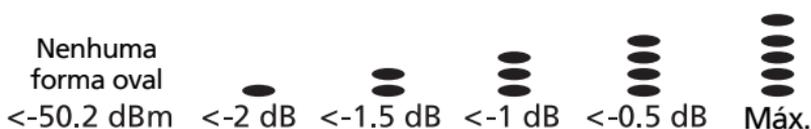
Como medir a potência óptica

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

Para medir potência

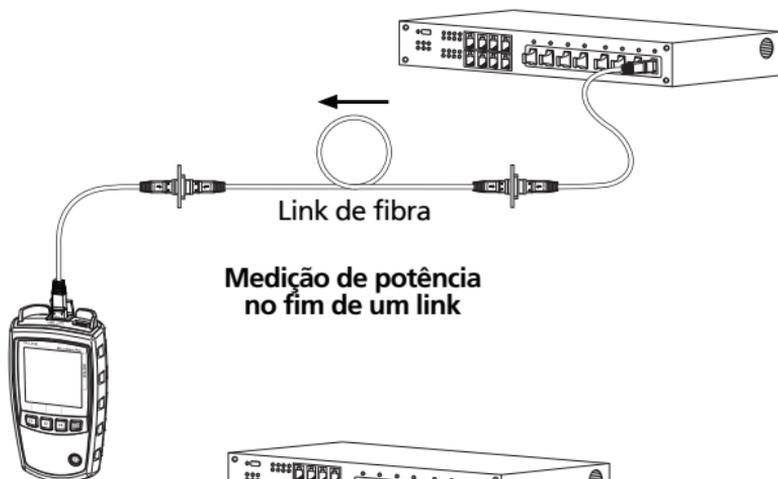
- 1 Limpe e inspecione os conectores.
- 2 No medidor, aperte  para fazer o **POWER (Potência)** aparecer.
- 3 Faça as conexões mostradas na página 11.
- 4 No medidor, pressione  λ para selecionar o comprimento de onda da fonte, se necessário.
- 5 Para visualizar a medição de potência do próximo canal, aperte  **CHANNEL**.

Os gráficos de barras mostram a diferença (em dB) entre o nível de potência em cada canal e a potência máxima de todos os 12 canais:



Em intervalos regulares, o medidor calcula a potência média mais uma vez e ajusta o gráfico de barras conforme necessário.

- 6 Para salvar as medições, verifique se o medidor realizou uma varredura em todos os 12 canais e pressione  **SAVE**. O medidor mostra brevemente o número do registro e **OK**. O número de registro mostrado é para a fibra número 12 no cabo.



Conexões para medições de potência

GUE23.EPS

Como medir a perda

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

Definir a referência

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 teste à fonte.
- Sempre que houver uma medição de perda negativa.

Para definir a referência

Atenção

Para medições corretas, conecte apenas conectores APC às fontes monomodos. Conecte apenas conectores não APC à fonte multimodo.

Para links monomodo com conectores APC, você deve usar cabos de teste e adaptadores Tipo A. Os componentes Tipo A alinham-se corretamente aos ângulos nos conectores.

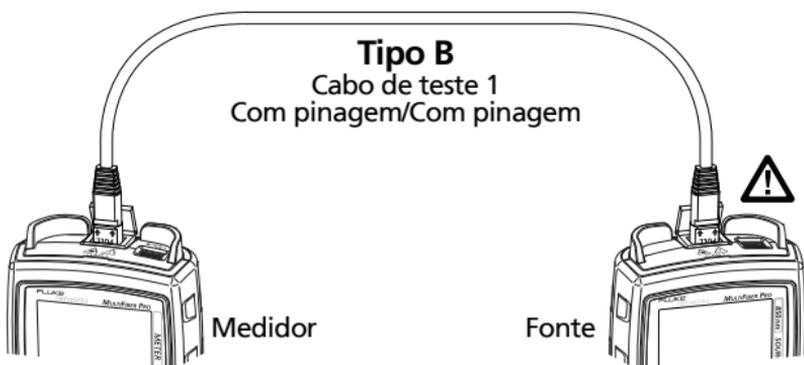
- 1 Limpe os conectores do medidor, da fonte e dos cabos de teste.
- 2 Ligue o medidor e a fonte e aguarde 10 minutos, até se aquecerem. Aguarde mais tempo se o equipamento tiver sido armazenada acima ou abaixo da temperatura ambiente.
- 3 Faça as conexões para definir a referência. A figura na página 13 mostra conexões de referência para links com conectores sem pinagem. O Manual do usuário mostra conexões para links com outros tipos de conectores e para módulos de fibra.

- Na fonte, mantenha pressionada a tecla **MENU/SELECT** por 2,5 segundos para visualizar o menu de configuração e selecione estas configurações:
 - SCAN ALL (Varredura completa) : ON (Ligado)**
 - MODE (Modo): 2 kHz** não é exibido
- No medidor, pressione **MENU/SELECT** para fazer o **SET REF** aparecer.
- Se necessário, pressione **F2 CHANNEL (Canal)** para visualizar a medição de potência de cada canal.
- Para salvar as medições de referência, pressione **F1 SAVE (Salvar)**. O medidor salva as medições e a tela mostra sucintamente **REF**, **OK** e **REF**. Então o medidor entra em modo de perda de medição.

Se a tela mostrar **Err** e **OK**, o nível de potência está muito baixo em um ou mais canais. Isso pode ser causado por uma conexão inválida ou configurações incorretas na origem. Veja o Manual do usuário.

Atenção

Não desconecte o cabo de teste 1 da fonte depois de definir a referência.



GUF00.EPS

Conexões de referência para links permanentes multimodo com conectores MTP/MPO sem pinagem

Definir o limite

O medidor compara as medições de perda até um limite para mostrar um status de **OK** ou **OK** para as medições. Se a medição de um canal ultrapassa o limite, **OK** pisca, o gráfico de barras daquele canal pisca e o gráfico mostra uma forma oval acima da linha limite mostrada na tela.

Para definir os limites

- 1 No medidor, mantenha pressionada a tecla  por 4 segundos para visualizar o menu de configuração, pressione  para colocar o cursor ao lado de **LOSS LIMIT (Limite de perda)** e pressione  para colocar o medidor no modo de limite de perda.
- 2 Enquanto **LOSS LIMIT (Limite de perda)** é exibido, pressione  ▼ ou  ▲ para reduzir ou aumentar o valor do limite. Para alterar o valor rapidamente, segure a tecla.
- 3 Para salvar a configuração e sair do modo de configuração, pressione  e, em seguida,  por 2,5 segundos

Meça a perda

- 1 Defina a referência conforme descrito na página 12.
- 2 Certifique-se de que o limite está correto. Para visualizar o limite, mantenha pressionada a tecla  por 2,5 segundos, pressione  ▼ para colocar o cursor ao lado de **LOSS LIMIT (Limite de perda)** e pressione .
- 3 Limpe e verifique os conectores no link e nos cabos de teste necessários.
- 4 Desconecte o cabo de teste do medidor; em seguida, faça as conexões adequadas. A figura na página 15 mostra conexões para um link com conectores sem pinagem. O Manual do usuário mostra conexões para links com outros tipos de links e conectores e para módulos de fibra.

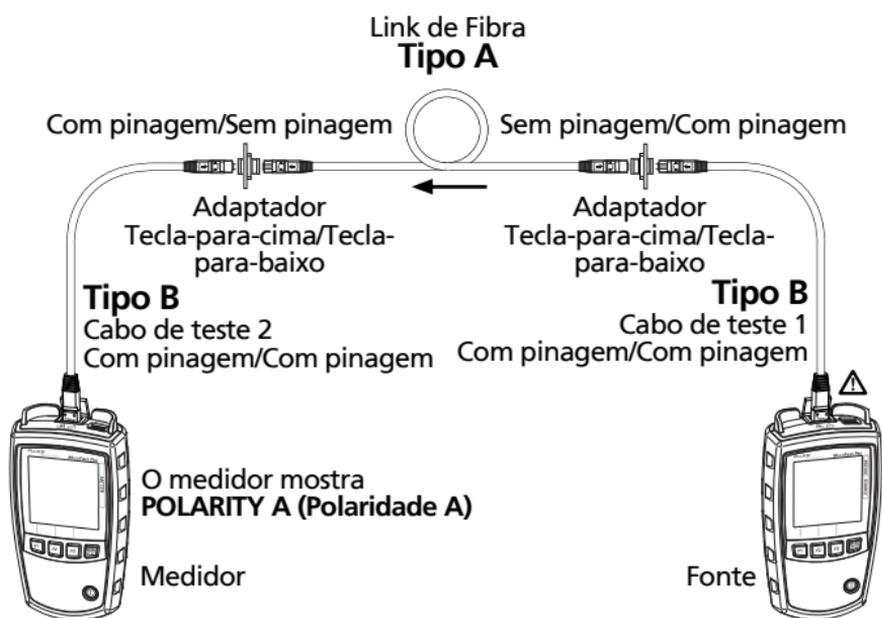
⚠ Atenção

Não desconecte o cabo de teste 1 da fonte. Se você fizer isso, você deverá definir a referência outra vez para ter certeza de que as medições de perda são confiáveis.

Para links monomodo com conectores APC, você deve usar cabos de teste e adaptadores Tipo A. Os componentes Tipo A alinham-se corretamente aos ângulos nos conectores.

5 Na fonte, selecione estes parâmetros de configuração:

- **SCAN ALL (Varredura completa) : ON (Ligado)**
- **MODE (Modo): 2 kHz não é exibido**



GUF01.EPS

Conexões para medições de perda em links permanentes multimodo Tipo A com conectores MTP/MPO sem pinagem

- 6 No medidor, aperte  para fazer **LOSS (Perda)** aparecer.

Os gráficos de barras mostram o nível de perda de potência em relação ao limite definido:



- Quando todos os ovais estão abaixo da linha de um canal, a medição daquele canal está abaixo do limite estabelecido por você.
 - Se a perda para um canal superar o limite, o oval acima da linha está ligado e  e o gráfico de barras daquele canal piscam.
 - Se a perda for mais negativa do que -0,09 dB,  e a medição piscam no medidor. Isso poderá ocorrer caso tenha havido uma conexão inválida ou algum outro problema durante a definição da referência. Veja o Manual do usuário.
- 7 Para salvar as medições, verifique se o medidor realizou uma varredura em todos os 12 canais e pressione  **SAVE (Salvar)**. O medidor mostra brevemente o número do registro e **OK**. O número de registro mostrado corresponde à fibra número 12 no cabo.

Funções da memória

- O medidor armazena as medições de perda ou potência de até 250 cabos de 12 fibras.
- Se a memória estiver cheia, o medidor mostra  e **FULL** (Cheio) quando você tenta salvar medições.
- Para exibir registros, mantenha pressionada a tecla  por 2,5 segundos, pressione  para colocar o cursor ao lado de **VIEW RECORD (Exibir registro)** e pressione .

- Para rolar as medições de cada fibra em um cabo, pressione **F1** ▼ ou **F2** ▲.
- Para rolar as medições para o mesmo número de fibras em cada cabo, pressione **F1** ▼ ou **F2** ▲ para selecionar a fibra e, então, pressione **F1** ▼ ou **F2** ▲. Neste modo, o número do registro sobe ou desce de 12 em 12.
- Para excluir um conjunto de 12 registros, pressione **F3** **DELETE (Excluir)** e mantenha pressionada a tecla **F3** até **OK** aparecer.
- Para excluir todos os registros, mantenha pressionada a tecla **F3** até a tela mostrar **DELETE ALL? (Excluir tudo?)**, solte **F3** e mantenha pressionada **F3** até **OK** aparecer.
- Para sair do modo Excluir sem excluir os registros, aperte **F1**, **F2** ou **MENU SELECT**.
- Os registros excluídos mostram - - - no visor numérico.
- Para transferir registros a um computador, use o software LinkWare™ PC e o cabo USB fornecido. Veja o Manual do usuário. Baixe o LinkWare PC do site da Fluke Networks.