

SimpliFiber[®] Pro

**Multímetro de potencia óptica y
kits de comprobación de fibras**

Guía de funcionamiento básico

Spanish

September 2008, Rev. 3 10/2015

©2008, 2010, 2012, 2015 Fluke Corporation

All product names are trademarks of their respective companies.

GARANTÍA LIMITADA Y LIMITACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Los productos para unidad principal de Fluke Networks estarán libres de defectos en los materiales y en la mano de obra durante un año a partir de la fecha de adquisición, a menos que se indique lo contrario. Los repuestos, accesorios, reparaciones del producto y servicios están garantizados por 90 días, a menos que se especifique lo contrario. Las baterías de Ni-Cad, Ni-MH y Li-Ion, los cables y otros periféricos se consideran piezas o accesorios. Esta garantía no incluye daños por accidente, negligencia, mala utilización, modificación, contaminación o condiciones anómalas de funcionamiento o manipulación. Los revendedores no están autorizados para otorgar ninguna otra garantía en nombre de Fluke Networks. Para obtener servicio técnico durante el período de garantía, póngase en contacto con el centro de servicio autorizado por Fluke Networks más cercano para obtener la información de autorización de devolución, después envíe el producto a dicho centro de servicio junto con una descripción del problema.

Para obtener una lista de revendedores autorizados, visite www.flukenetworks.com/wheretobuy.

ESTA GARANTÍA ES SU ÚNICO RECURSO. NO SE CONCEDE NINGUNA OTRA GARANTÍA, EXPRESA O IMPLÍCITA, TAL COMO DE IDONEIDAD PARA UN PROPÓSITO DETERMINADO. FLUKE NETWORKS NO SE RESPONSABILIZA POR PÉRDIDAS NI DAÑOS ESPECIALES, INDIRECTOS, IMPREVISTOS O CONTINGENTES, QUE SURJAN DE CUALQUIER CAUSA O TEORÍA. Dado que algunos países o estados no permiten la exclusión o limitación de una garantía implícita, ni de daños imprevistos o contingentes, las limitaciones de esta garantía pueden no ser de aplicación a todos los compradores.

4/15

Fluke Networks
PO Box 777
Everett, WA 98206-0777
EE.UU.

Acceso al Manual de uso	1
Seguridad.....	1
Características del multímetro y la fuente	2
Instalación, vida útil y estado de la batería.....	3
Características de la pantalla del multímetro	4
Ajuste de las preferencias del usuario	6
Modo automático de la longitud de onda	7
Limpieza de los conectores y adaptadores	7
Cambio del adaptador del conector	7
Comprobación de cables de comprobación de referencia	8
Detección de fibras activas.....	8
Localización de fibras.....	8
Medición de la potencia	10
Medición de pérdidas	11
Configuración de la referencia	11
Medición de pérdidas.....	13
Funciones de la memoria	15
Comunicación con Fluke Networks.....	16

Acceso al Manual de uso

Esta guía proporciona información básica para ayudarle a comenzar a utilizar el multímetro y fuente SimpliFiber® Pro, así como la fuente FindFiber™. Para obtener información adicional, consulte el *Manual de uso de SimpliFiber Pro* disponibles en el sitio web de Fluke Networks.

Seguridad

Advertencia

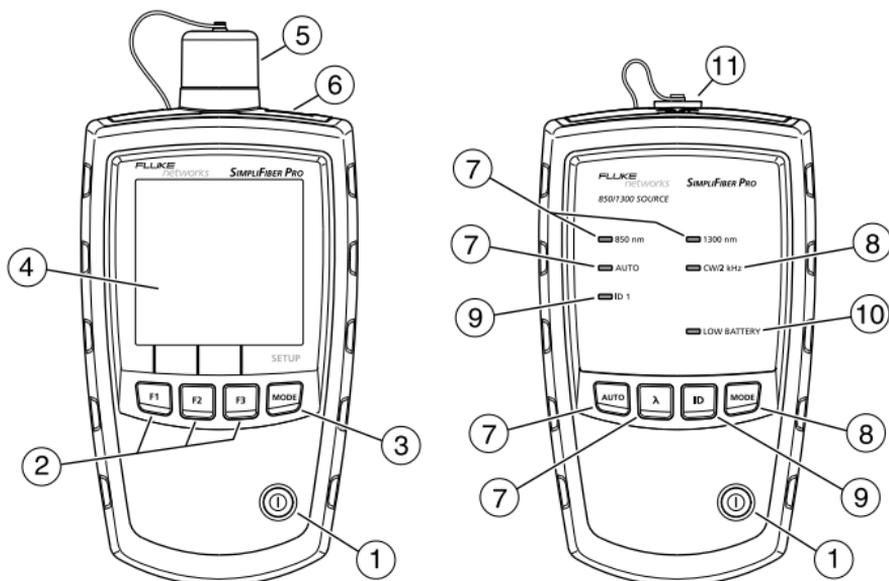
Para evitar posibles daños a los ojos ocasionados por radiación peligrosa, nunca mire directamente hacia los conectores ópticos. Algunas fuentes producen radiación invisible que puede causar daños permanentes a los ojos.

Precaución

Para evitar causar daños a los conectores de fibra, evitar pérdida de datos y asegurar una máxima exactitud de los resultados de la prueba, use procedimientos apropiados de limpieza para limpiar todos los conectores de fibra antes de cada uso. Cubra todos los conectores con tapas protectoras cuando no estén en uso.

Lea la información adicional de seguridad en el *Manual de uso de SimpliFiber Pro* antes de utilizar el multímetro o la fuente.

Características del multímetro y la fuente



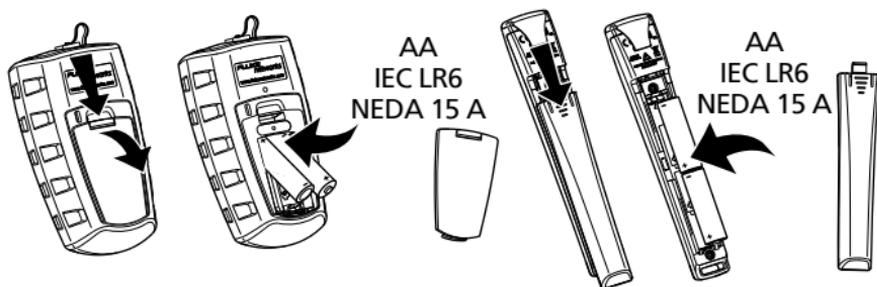
ffk01.eps

- ① **ⓘ**: Tecla de encendido/apagado.
- ② **F1 F2 F3**: Teclas programables, que proporcionan funciones relacionadas con la pantalla actual. Las funciones se muestran arriba de las teclas.
- ③ **MODE**: Selecciona el modo de medición del multímetro. Para ingresar al modo de configuración, mantenga pulsada la tecla **MODE** durante 4 segundos. Consulte la página 6.
- ④ Pantalla LCD.
- ⑤ Puerto de entrada con un adaptador de conector intercambiable. Consulte la página 7.
- ⑥ Puerto USB para cargar registros de prueba a un PC. Consulte el Manual de uso.
- ⑦ **AUTO**: Selecciona el modo automático de longitud de onda. Se ilumina el indicador LED **AUTO**. Pulse **λ** para cambiar la longitud de onda. Los indicadores LED de longitud de onda indican la longitud de onda. Consulte la página 7.
- ⑧ **MODE**: Alterna entre una onda continua y señales de salida modulada de 2 kHz. Se ilumina el indicador LED **CW/2 kHz** si la salida es continua. Parpadea si la salida está modulada.

Utilice estos modos si está empleando la fuente con un multímetro diferente de un instrumento SimpliFiber Pro. También activa o desactiva el apagado automático. Consulte la página 6.

- 9 : Selecciona el modo FindFiber. Se ilumina el indicador LED **ID** si la fuente está en el modo FindFiber. Consulte la página 8.
- 10 El indicador LED **LOW BATTERY (BATERÍA CON POCA CARGA)** parpadea continuamente si la batería tiene poca carga. El indicador LED parpadea ocasionalmente si está desactivado el apagado automático. Consulte la página 6.
- 11 Puerto de salida con adaptador SC.

Instalación, vida útil y estado de la batería



Nota: Fluke Networks recomienda utilizar baterías alcalinas.

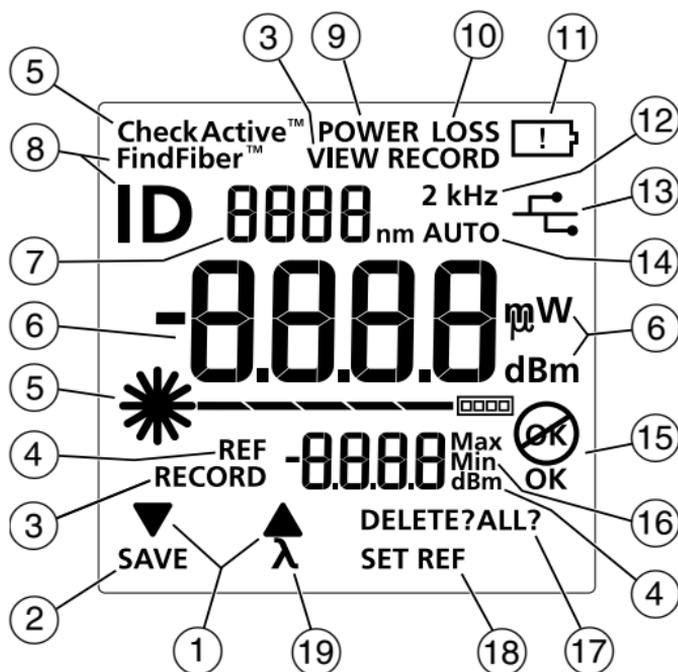
ffk02.eps

Dispositivo	Vida útil de la batería ¹	Indicador de batería con poca carga
Multímetro	>50 horas	 (parpadea continuamente)
Fuente multimodal	40 horas	El indicador LED LOW BATTERY (BATERÍA CON POCA CARGA) parpadea continuamente ²
Fuentes monomodal	30 horas	
Fuente FindFiber	>80 horas	El indicador LED parpadea continuamente

1. Típico. Consulte el Manual de uso.

2. El indicador LED **LOW BATTERY (BATERÍA CON POCA CARGA)** parpadea ocasionalmente si está desactivado el apagado automático. Consulte la página 6.

Características de la pantalla del multímetro



ffi01.eps

- ① ▼▲: Indica que al pulsar **F1** o **F2** se desplaza por las opciones del modo actual.
- ② **SAVE** (GUARDAR): Indica que al pulsar **F1** se guarda la medición de potencia o pérdida. Consulte la página 15.
- ③ **RECORD** (REGISTRO): Etiqueta para el número de registro. **VIEW RECORD** (VER REGISTRO): Indica que el multímetro está mostrando las mediciones guardadas. Consulte la página 15.
- ④ **REF** (REFERENCIA): Etiqueta para el nivel de referencia en el modo de pérdida. **dBm**: Unidad de medida para el nivel de referencia. Consulte la página 11.
- ⑤ **☀** **CheckActive™**: Indicadores para el modo **CheckActive™**. **CheckActive™** indica que el multímetro está comprobando la existencia de actividad de la fibra. Consulte la página 8.

- ⑥ Pantalla numérica con unidades para mediciones de pérdida (**dB**) y potencia (**mW, μ W, dBm**).
- ⑦ Pantalla numérica para la longitud de onda.
- ⑧ **FindFiber™**: Indica que el multímetro está comprobando en busca de una fuente FindFiber. **ID** es la etiqueta para el número de identificación de la fuente, que aparece en la pantalla numérica (⑥). Consulte la página 8.
- ⑨ **POWER (POTENCIA)**: El multímetro está midiendo potencia. Consulte la página 10.
- ⑩ **LOSS (PÉRDIDA)**: El multímetro está midiendo pérdida de potencia. Consulte la página 11.
- ⑪ : Indicador de batería con poca carga. Consulte la página 3.
- ⑫ **2 kHz**: El multímetro detecta una señal óptica modulada de 2 kHz. Consulte el Manual de uso.
- ⑬ : El multímetro está conectado a un PC por medio del puerto USB. Consulte el Manual de uso.
- ⑭ **AUTO**: El multímetro detecta un identificador de longitud de onda en la señal óptica. Consulte la página 7.
- ⑮ **OK** : La operación tuvo éxito (**OK**) o fue un fracaso .
- ⑯ **Max Min (Máx. Mín.)**: Indicadores para mediciones de potencia máxima (**Máx.**) y mínima (**Mín.**). Consulte el Manual de uso.
- ⑰ **DELETE?** (¿ELIMINAR?): Indica que la pulsación de  elimina el registro actual. **DELETE ALL?** (¿ELIMINAR TODO?) indica que pulsar  elimina todos los registros. Consulte la página 15.
- ⑱ **SET REF (ASIGNAR REFERENCIA)**: Indica que pulsar  guarda la medición de potencia como el valor de referencia. Consulte la página 11.
- ⑲ **λ** : Indica que pulsar  cambia la longitud de onda que se está midiendo.

Ajuste de las preferencias del usuario

Para el multímetro:

- 1 Para ingresar al modo de configuración, mantenga pulsada la tecla **MODE** durante 4 segundos.
- 2 Para desplazarse por los elementos de configuración, pulse **MODE**. Para cambiar los ajustes, pulse **F1** ▼.
- 3 Para salir del modo de configuración, pulse **MODE** hasta que el multímetro quede en el modo de prueba deseado.

Elemento de configuración del multímetro	Elecciones
	Active o desactive el modo Min Max para las mediciones de potencia. Consulte el Manual de uso.
mW μW dBm	Seleccione una unidad para las mediciones de potencia.
oFF oI	Apague o encienda la luz de fondo.
PoFF -- 10 20 30 60	Seleccione un período de tiempo para que el multímetro se apague automáticamente si no se pulsa ninguna tecla. El multímetro no se apagará si se encuentra conectado a una fuente que está en modo AUTO o ID . Los guiones (--) indican que el apagado automático está desactivado.

Para la fuente:

Si está activado el apagado automático, la fuente se apaga después de 30 minutos si no se pulsa ninguna tecla.

Para desactivar o activar el apagado automático, mantenga pulsada **MODE** durante 4 segundos.

- Si está activado el apagado automático, todos los indicadores LED se encienden durante 3 segundos.
- Si está desactivado el apagado automático, todos los indicadores LED parpadean durante 3 segundos y el indicador LED **LOW BATTERY** (BATERÍA CON POCA CARGA) parpadea ocasionalmente.

Modo automático de la longitud de onda

En el modo automático de longitud de onda, la señal de la fuente incluye un identificador que le indica al multímetro cuál longitud de onda debe medir. Puede asignar la fuente en una longitud de onda o para que conmute automáticamente entre longitudes de onda. Cuando la fuente está conmutando automáticamente, el multímetro puede medir automáticamente la pérdida o la potencia a cada longitud de onda en una prueba. Si guarda las mediciones, el multímetro guarda todas las longitudes de onda medidas en un registro.

Para asignar la fuente en el modo automático de la longitud de onda:

- 1 Si el indicador LED **AUTO** no está encendido, pulse .
- 2 Pulse  para conmutar manualmente las longitudes de onda (está encendido un indicador LED de longitud de onda) o para establecer el multímetro para que conmute automáticamente entre longitudes de onda (los indicadores LED de longitud de onda parpadean alternativamente).

Si el multímetro detecta la señal de la longitud de onda automática, **AUTO** aparece en la pantalla, y el multímetro mide automáticamente a la longitud de onda correcta.

Limpieza de los conectores y adaptadores

Siempre limpie e inspeccione los conectores de la fibra antes de hacer las conexiones. Utilice solvente para fibras ópticas y toallas o hisopos de grado óptico para limpiar los conectores, tal como se describe en el Manual de uso.

Cambio del adaptador del conector

Puede cambiar el adaptador del conector del multímetro para conectar a conectores de fibra SC, ST y LC. Consulte el Manual de uso para obtener más información.

Comprobación de cables de comprobación de referencia

Debe comprobar periódicamente los cables de comprobación de referencia. Consulte el Manual de uso.

Detección de fibras activas

El modo CheckActive del multímetro le permite determinar rápidamente si una fibra está conectada a un equipo activo. Este modo le ayuda a localizar enlaces activos y a evitar la exposición a radiación peligrosa.

Para usar el modo CheckActive:

- 1 Pulse  hasta que aparezca **CheckActive™**.
- 2 Conecte el multímetro a una fibra. El multímetro indica la actividad de la fibra, tal como se muestra a continuación:



La fibra está inactiva.



La fibra está activa.
El multímetro emite un tono continuo.

Nota

La luz ambiente puede activar el tono CheckActive. Para evitar esto, mantenga conectado un cable de conexiones al multímetro si el mismo se encuentra en el modo CheckActive.

Localización de fibras

El modo FindFiber le ayuda a identificar enlaces en los tableros de conexiones.

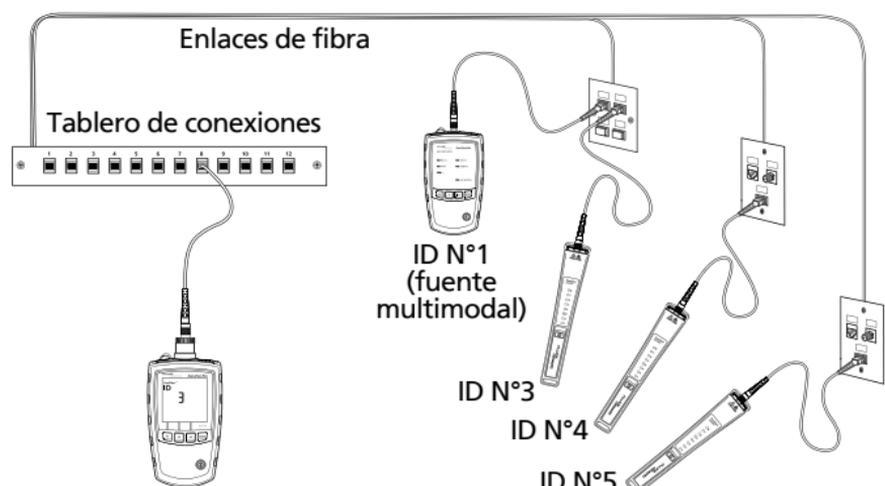
Para usar el modo FindFiber:

- 1 Conecte el multímetro y una fuente SimpliFiber o una o más fuentes FindFiber a los enlaces mostrados en la página 10.
- 2 Encienda el multímetro y la o las fuentes FindFiber.
 - Si está utilizando una fuente SimpliFiber, pulse **ID** en la fuente.
 - Para cambiar el número transmitido por una fuente FindFiber, apague la fuente, mantenga pulsada la tecla de encendido durante aproximadamente 4 segundos; y luego suelte la tecla cuando se encienda el indicador LED deseado.
- 3 En el multímetro, pulse **MODE** hasta que aparezca **FindFiber™**.
- 4 El multímetro indica la conectividad, tal como se muestra a continuación:

Fuente conectada	Número en el multímetro
Fuente multimodal SimpliFiber Pro	1
Fuente unimodal SimpliFiber Pro 1310 nm/1550 nm	2
Fuente unimodal SimpliFiber Pro 1490 nm/1625 nm	3
Fuente FindFiber	Número indicado por el indicador LED en la fuente
No hay continuidad o hay una fuente incompatible conectada	----

Nota

En los modos de potencia y pérdida, ID parpadea si el multímetro está conectado a una fuente FindFiber o a una fuente en el modo ID.

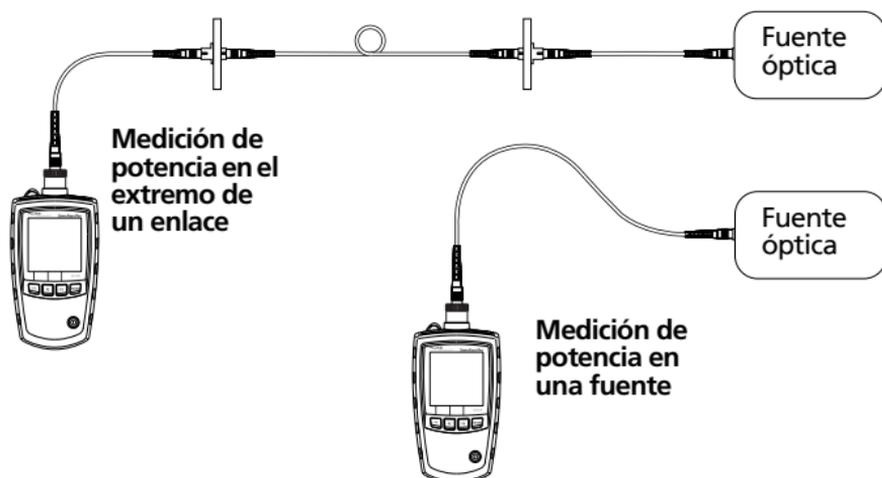


Uso del modo FindFiber para localizar fibras

Medición de la potencia

La medición de potencia muestra el nivel de potencia óptica producido por una fuente, tal como una tarjeta de interfaz de red óptica o un equipo de pruebas ópticas.

- 1 Limpie los conectores en el enlace a probar. Utilice solvente para fibras ópticas y toallas o hisopos de grado óptico para limpiar los conectores, tal como se describe en el Manual de uso.
- 2 En el multímetro, pulse **MODE** hasta que aparezca **POWER** (POTENCIA).
- 3 Haga las conexiones mostrados en la página 11.
- 4 Si el indicador LED **AUTO** de la fuente no está encendido, pulse **AUTO**.
- 5 Si desea que la fuente conmute automáticamente las longitudes de onda, pulse **λ** hasta que los indicadores LED de longitud de onda parpadeen alternativamente. O bien, puede pulsar **λ** para conmutar las longitudes de onda según resulte necesario.
- 6 Para guardar la medición, pulse **F1 SAVE** (GUARDAR).



Conexiones de medición de potencia

ffk03.eps

Medición de pérdidas

La medición de pérdidas muestra cuánta potencia óptica se pierde en la fibra y en los conectores de un enlace.

Configuración de la referencia

Para obtener los resultados más precisos de la prueba, deberá establecer la referencia en estos momentos:

- Al comienzo de cada día.
- Cada vez que vuelva a conectar un cable de comprobación de referencia a la fuente.
- Cada vez que vea una medición de pérdida negativa.

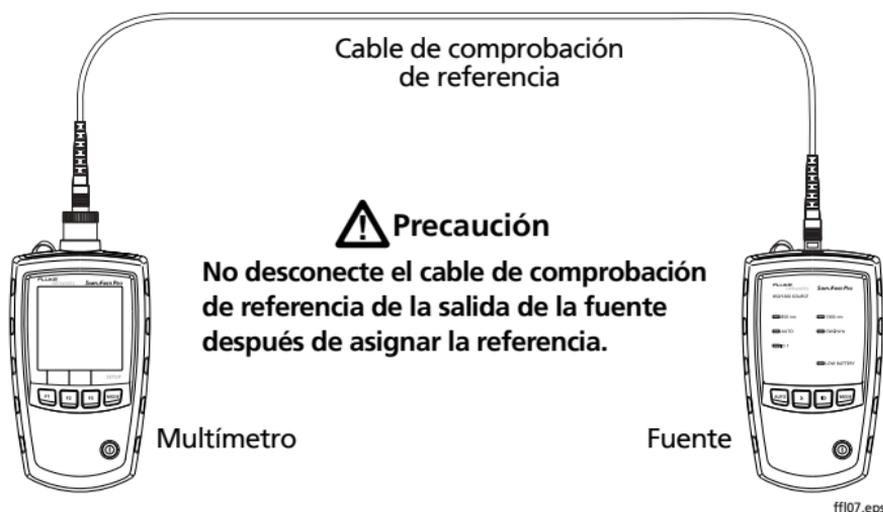
Puede ajustar la referencia desde el modo de potencia o pérdida. Fluke Networks recomienda utilizar el modo de potencia porque el multímetro muestra el nivel real de potencia producido por la fuente. En el modo de pérdida, el multímetro muestra la diferencia entre el nivel de potencia y el nivel anterior de referencia.

Para ajustar la referencia:

- 1 Limpie los conectores en el multímetro, la fuente y un cable de comprobación de referencia. Utilice solvente para fibras ópticas y toallas o hisopos de grado óptico para limpiar los conectores, tal como se describe en el Manual de uso.
- 2 Encienda el multímetro y la fuente y deje que se calienten durante 5 minutos. Déjelos más tiempo si el equipo ha estado guardado por encima o por debajo de la temperatura ambiente.
- 3 Haga las conexiones mostrados en la página 13.
- 4 Si el indicador LED **AUTO** de la fuente no está encendido, pulse .
Si desea ajustar la referencia de ambas longitudes de onda, presione  hasta que los indicadores LED de longitud de onda parpadean alternativamente.
- 5 En el multímetro, pulse  hasta que aparezca **POWER** (POTENCIA).
- 6 Pulse  **SET REF** (ASIGNAR REFERENCIA). El multímetro cambia al modo de pérdida, la pantalla muestra **∞∞∞ dB, OK** aparece brevemente y aparece el nuevo valor de referencia.

Precaución

Si desconecta la salida de la fuente después de asignar la referencia, debe volver a asignarla para garantizar mediciones válidas.



Conexiones de referencia

Medición de pérdidas

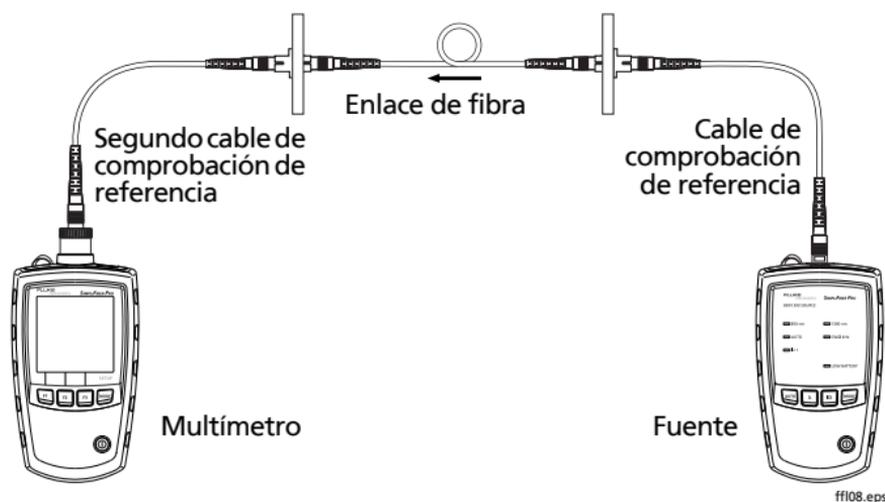
- 1 Asigne la referencia tal como se describe en la página 11.
- 2 Limpie los conectores en el enlace a probar, y en un segundo cable de comprobación de referencia. Utilice solvente para fibras ópticas y toallas o hisopos de grado óptico para limpiar los conectores, tal como se describe en el Manual de uso.
- 3 Desconecte el cable de comprobación de referencia del multímetro, y luego haga las conexiones mostrados en la página 14.

⚠ Precaución

No desconecte el cable de comprobación de referencia de la salida de la fuente. Si lo hace, deberá establecer la referencia nuevamente para asegurarse de tomar mediciones válidas.

- 4 En el multímetro, pulse **MODE** hasta que aparezca **LOSS** (PÉRDIDA).

-continúa-



Conexiones de medición de pérdida

- 5 Si el indicador LED **AUTO** de la fuente no está encendido, pulse .
- 6 Si desea que la fuente conmute automáticamente las longitudes de onda, pulse hasta que los indicadores LED de longitud de onda parpadeen alternativamente.
- 7 Para guardar la medición, pulse **SAVE (GUARDAR)**.
Si la fuente estaba conmutando longitudes de onda automáticamente, el multímetro guarda mediciones para todas las longitudes de onda en un solo registro.

Funciones de la memoria

- El multímetro almacena hasta 1000 registros de pérdida o de potencia.
- Si la memoria está llena, el multímetro muestra **FULL** cuando intenta guardar una medición.
- Para ver los registros, pulse **MODE** hasta que aparezca **VIEW RECORD (VER REGISTRO)**.
- Pulse **F1** ▼ o **F2** ▲ para desplazarse hacia arriba o hacia abajo por los registros.
- Para eliminar el registro que está viendo, pulse **F3** **DELETE (ELIMINAR)** dos veces.
- Para eliminar todos los registros, mantenga pulsado **F3** **DELETE (ELIMINAR)** hasta que aparezca **DELETE ALL? (¿ELIMINAR TODO?)**; luego pulse **F3** una vez más.
- Los registros eliminados aparecen como - - - - en la pantalla numérica.
- Para cargar registros a un PC, utilice el software LinkWare™ PC y el cable USB provisto. Consulte el Manual de uso.

Comunicación con Fluke Networks



www.flukenetworks.com



support@flukenetworks.com



+1-425-446-5500

- Australia: 61 (2) 8850-3333 ó 61 (3) 9329-0244
- Pekín: 86 (10) 6512-3435
- Brasil: 11 3759 7600
- Canadá: 1-800-363-5853
- Europa: +31-(0) 40 2675 600
- Hong Kong: 852 2721-3228
- Japón: 03-6714-3117
- Corea: 82 2 539-6311
- Singapur: +65-6799-5566
- Taiwán: (886) 2-227-83199
- EE.UU.: 1-800-283-5853

Visite nuestro sitio Web para obtener una lista completa de números telefónicos.