FI-3000
FiberInspector™ Pro

Manual de uso

BC
January 2019 Rev. 2, 2/2020 (Spanish)
© 2019-2020 Fluke Corporation. All rights reserved.
Specifications are subject to change without notice.
All product names are trademarks of their respective companies.

GARANTÍA LIMITADA Y LÍMITES DE RESPONSABILIDAD

Todo producto de Fluke Networks está garantizado contra defectos en los materiales y en la mano de obra en condiciones normales de utilización y mantenimiento, a menos que se indique lo contrario. El período de garantía de la unidad principal es de un año, a partir de la fecha de compra. Los componentes, los accesorios, las reparaciones del producto y los servicios están cubiertos por una garantía de 90 días, a menos que se indique lo contrario. Las baterías Ni-Cad, Ni-MH y de iones de litio, los cables y demás periféricos se consideran como componentes o accesorios. La garantía se extiende solo al comprador original o al cliente final de un revendedor autorizado por Fluke Networks y no es válida para ningún producto que, en opinión de Fluke Networks, haya sido utilizado incorrectamente, modificado, maltratado, desatendido, contaminado o sufrido daño accidental o por condiciones anormales de funcionamiento o manipulación. Fluke Networks garantiza que el software funcionará básicamente de acuerdo con sus especificaciones durante 90 días y que ha sido grabado correctamente en un medio sin defectos. Fluke Networks no garantiza que el software no tenga errores ni que opere sin interrupciones.

Los distribuidores autorizados de Fluke Networks concederán esta garantía solamente a los compradores finales de productos nuevos y sin uso previo, pero carecen de toda autoridad para otorgar una garantía mayor o diferente en nombre de Fluke Networks. La asistencia técnica en garantía está disponible únicamente si el producto fue comprado a través de un centro de distribución autorizado por Fluke Networks o si el Comprador pagó el precio internacional correspondiente. En la medida que lo permita la ley, Fluke Networks se reserva el derecho a facturar al Comprador por reparaciones o repuestos cuando un producto comprado en un país se envíe a otro para su reparación.

La obligación de Fluke Networks de acuerdo con la garantía estará limitada, a discreción de Fluke Networks, al reembolso del precio de compra, la reparación gratuita o el reemplazo de un producto defectuoso devuelto a un centro de servicio autorizado por Fluke Networks dentro del período de garantía.

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

Para obtener servicio de garantía, póngase en contacto con el centro de servicio autorizado por Fluke Networks más cercano para recibir la información correspondiente de autorización de la devolución, y luego envíe el producto a dicho centro de servicio, acompañado de una descripción del problema, con el franqueo postal y los gastos de seguro pagados (FOB destino). Fluke Networks no se hace responsable de los daños ocurridos durante el transporte. Después de la reparación en garantía, el producto se devolverá al Comprador con los fletes ya pagados (FOB destino). Si Fluke Networks determina que el fallo se debió a negligencia, mala utilización, contaminación, modificación, accidente o una condición anormal de funcionamiento o manipulación, o al desgaste normal de los componentes mecánicos, Fluke Networks preparará una estimación de los costes de reparación y obtendrá la debida autorización antes de comenzar el trabajo. Al concluir la reparación, el producto se devolverá al Comprador con los fletes ya pagados, facturándosele la reparación y los gastos de transporte (FOB en el sitio de despacho).

ESTA GARANTÍA CONSTITUYE LA ÚNICA Y EXCLUSIVA COMPENSACIÓN DEL COMPRADOR Y SUBSTITUYE A TODAS LAS DEMÁS GARANTÍAS, EXPRESAS O IMPLÍCITAS, INCLUIDAS, ENTRE OTRAS, TODAS LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIABILIDAD O IDONEIDAD PARA UN PROPÓSITO DETERMINADO. FLUKE NETWORKS NO SE RESPONSABILIZA POR PÉRDIDAS NI DAÑOS ESPECIALES, INDIRECTOS, IMPREVISTOS O CONTINGENTES, INCLUIDA LA PÉRDIDA DE DATOS, QUE SURJAN DE CUALQUIER TIPO DE CAUSA O TEORÍA.

Como algunos países o estados no permiten la limitación de la duración de una garantía implícita, ni la exclusión ni limitación de los daños contingentes o resultantes, las limitaciones y exclusiones de esta garantía pueden no regir para todos los compradores. Si cualquier cláusula de esta Garantía es conceptuada no válida o inaplicable por un tribunal u otra instancia de jurisdicción competente, tal concepto no afectará la validez o aplicabilidad de cualquier otra cláusula.

4/15

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

Tabla de materias

Título	Página
Introducción	1
Información sobre seguridad	1
Símbolos	2
Características de la sonda	3
Luces de estado LED	4
Configuración de la sonda	5
Conexión de punta de fibra individual	5
Conexión de punta MPO	6
Posición de llave MPO	6
Cargar la batería	8
La aplicación FI-IN	9
Descargar y conectarse a la aplicación	9
Pantalla de vista en tiempo real	11
Menú principal	13
Configurar o editar un proyecto	13
Gestionar proyectos	15
Barra de herramientas de enfoque	15
Barra de herramientas de acceso rápido	16
Realizar una prueba de FiberInspector	16
Resultados	17
Ver los extremos	18
Ficha Imagen	19
Pestaña Defectos	20
Limpieza de los extremos	21
Software LinkWare™ para PC	23
Descargar el software LinkWare para PC	23
Actualizar firmware	23
Mantenimiento	24
Limpieza	24
Sustitución de la batería	24
Obtenga más información	25
Registro	25
Comuníquese con Fluke Networks	25
Especificaciones generales	26

Introducción

La FI-3000 FiberInspector™ Pro (el Producto o la Sonda) es una sonda de vídeo manual que se usa con un comprobador de la serie Versiv™ o con la aplicación FI-IN™(la Aplicación) en un dispositivo móvil para inspeccionar extremos de fibra óptica en conectores MPO o de fibra individual. La Sonda y el Comprobador o la Aplicación le permiten ver suciedad, arañazos y otros defectos que pueden causar un rendimiento insatisfactorio o fallos en las redes de fibra óptica.

La sonda FI-3000 está incluida en el kit FI2-7300 (el Kit). La Sonda es un accesorio opcional para los comprobadores CertiFiber Pro y OptiFiber Pro.

En este manual se explica cómo utilizar la sonda con la aplicación FI-IN para ver y analizar los extremos y guardar y compartir los resultados de las pruebas.

Para utilizar la sonda con un comprobador de la serie Versiv, consulte el *Manual del usuario de Versiv* en www.flukenetworks.com/support/manuals.

Información sobre seguridad

Una **Advertencia** identifica condiciones y procedimientos que son peligrosos para el usuario. Una **Precaución** identifica condiciones y procedimientos que pueden causar daños en el Producto o en el equipo donde se está realizando la prueba.

⚠⚠Advertencia

Para evitar posibles descargas eléctricas, incendios o lesiones personales y para garantizar un funcionamiento seguro del Producto:

- **Lea toda la información de seguridad antes de utilizar el producto.**
- **Lea detenidamente todas las instrucciones.**
- **No modifique el Producto y úselo únicamente de acuerdo con las especificaciones; en caso contrario, se puede anular la protección suministrada por el Producto.**
- **No utilice el Producto si funciona de manera incorrecta.**
- **No utilice el Producto si se ha modificado o si está dañado.**
- **Inhabilite el Producto si está dañado.**
- **Utilice solo adaptadores de alimentación aprobados por Fluke Network para el suministro eléctrico del Producto y la carga de la batería.**
- **Cargue la batería en espacios interiores.**

- **Si el Producto se calienta, desconecte el cargador de la batería y lleve el Producto a un lugar fresco sin materiales inflamables.**
- **Sustituya la batería recargable después de 5 años de uso moderado o de 2 años de uso intenso. El uso moderado se define como recargar las baterías dos veces por semana. El uso intenso se define como las baterías completamente descargadas y vueltas a cargar diariamente. Para sustituir la batería, envíe el Producto a un centro de servicio autorizado por Fluke Networks.**
- **La reparación del Producto solo puede efectuarla un técnico autorizado.**
- **No abra la carcasa. No puede reparar ni reemplazar partes de la carcasa.**

Símbolos

En la tabla 1 se incluye una lista de los símbolos que podrían utilizarse en el Producto o en este documento.

Tabla 1. Símbolos

Símbolo	Descripción
	Consulte la documentación del usuario.
	ADVERTENCIA. PELIGRO.
	ADVERTENCIA. TENSIÓN PELIGROSA. Peligro de descarga eléctrica.
	Cumple con las normas de la Unión Europea.
	Cumple con los estándares de seguridad y compatibilidad electromagnética (EMC) de Australia.
	Certificado por CSA Group en cuanto al cumplimiento de los estándares de seguridad de Norteamérica.
	Cumple la regulación sobre eficiencia de dispositivos (Código de reglamentos de California, título 20, secciones 1601 a 1608), para sistemas de carga de batería.
	Este Producto contiene una batería de ión-litio. No la mezcle con los materiales sólidos de desecho. Las baterías gastadas deben ser desechadas por una empresa de reciclaje o de tratamiento de materiales peligrosos cualificadas en conformidad con la normativa local. Póngase en contacto con su Centro de servicio autorizado de Fluke para obtener información sobre reciclado.
	Este producto cumple con los requisitos de marcado de la directiva WEEE. La etiqueta adherida indica que no debe desechar este producto eléctrico o electrónico con los residuos domésticos. Categoría de producto: En referencia a los tipos de equipo incluidos en el Anexo I de la directiva WEEE, este producto se clasifica dentro de la categoría 9: "Instrumentos de vigilancia y control". No deseche este producto como residuo urbano sin clasificar.

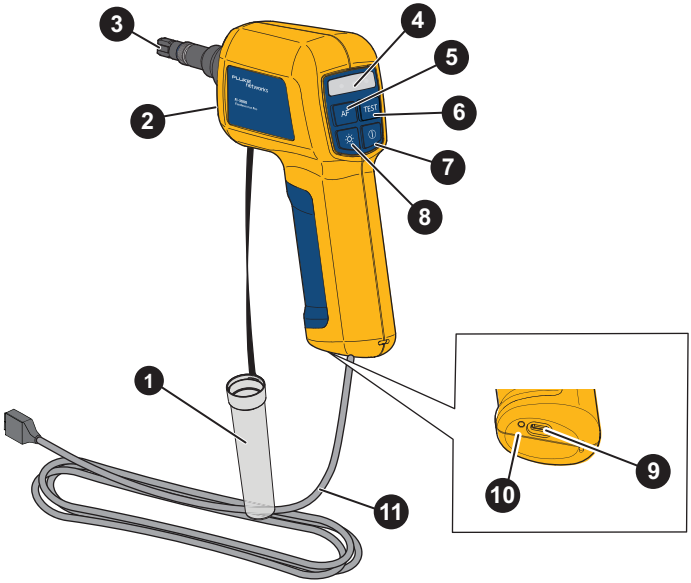
Tabla 1. Símbolos (cont.)

Símbolo	Descripción
	Periodo de uso respetuoso con el medioambiente (EFUP, por sus siglas en inglés) de 40 años según los reglamentos de China: medida administrativa para el control de la contaminación causada por productos electrónicos de información. Este es el periodo antes de que sea posible que se filtre cualquiera de las sustancias identificadas como peligrosas, lo que provocaría perjuicios para la salud y el medioambiente.
AF	Enfoque automático
TEST	Pulse para hacer una prueba.
	LED PortBright™ encendido/apagado
	Encendido/Apagado

Características de la sonda

En la Tabla 2 se muestran las características de la Sonda.

Tabla 2. Características de la Sonda



Elemento	Descripción
1	Protector contra el polvo.
2	LED PortBright™.
3	Punta extraíble para diferentes tipos de conectores.

Tabla 2. Características de la Sonda (cont.)

Elemento	Descripción
4	Indicadores LED de estado. Consulte *Luces de estado LED*.
5	AF : (**Enfoque automático**): Con una imagen en tiempo real en pantalla, pulse para enfocar automáticamente la imagen.
6	TEST : (**Prueba**): Pulse para analizar una imagen de extremo. Pulse de nuevo para volver a la pantalla de Vista en tiempo real.
7	⏻: Pulse durante 2 segundos para encender o apagar la sonda.
8	☼: Pulse para encender o apagar el LED PortBright™.
9	Puerto USB tipo C. Utilícelo con el cable USB o con un adaptador de CA aprobado para cargar la sonda. Utilice un adaptador de CA para cargar la batería más rápido que con el cable USB conectado a un PC o portátil.
10	LED de estado de la batería.
11	Cable USB (USB tipo A a USB tipo C).

Luces de estado LED

En la tabla 3 se enumeran las funciones de las luces de estado.

Tabla 3. Luces de estado LED

Color	Descripción
Azul	**Dos parpadeos cortos periódicamente:** La Sonda está encendida, pero no está conectada a un dispositivo móvil. **Un parpadeo corto periódicamente:** La sonda está conectada al dispositivo móvil, pero la aplicación no está activa. **Fijo:** La Sonda está conectada a un dispositivo móvil y la aplicación está activa.
Rojo	Prueba reprobada.
Verde	Prueba aprobada.
Rojo y verde	**Límite de prueba** está establecido en **Solo documento**, por lo que el resultado no tiene un estado **Aprobado** o **Reprobado**.

Configuración de la sonda

Para inspecciones de fibra individual, utilice la Sonda con un adaptador de fibra individual y la punta apropiada para fibra individual. Para realizar una inspección MPO, utilice la Sonda con la punta MPO apropiada y, si es necesario, el adaptador MPO de llave alineada u opuesta apropiado.

Nota

Las funciones e instrucciones que se refieren a una posición de llave son solo válidas para las pruebas de MPO.

Conexión de punta de fibra individual

Para colocar el adaptador de fibra individual y la punta de fibra individual en la Sonda:

1. Alinee la ranura del adaptador de fibra individual con la patilla de alineación del extremo de la Sonda. Consulte la figura 1.
2. Gire el anillo plateado de la Sonda para fijar el adaptador a la Sonda.
3. Alinee la ranura de la punta de fibra individual con la patilla de alineación del adaptador.
4. Gire el anillo del adaptador para fijar la punta al adaptador.

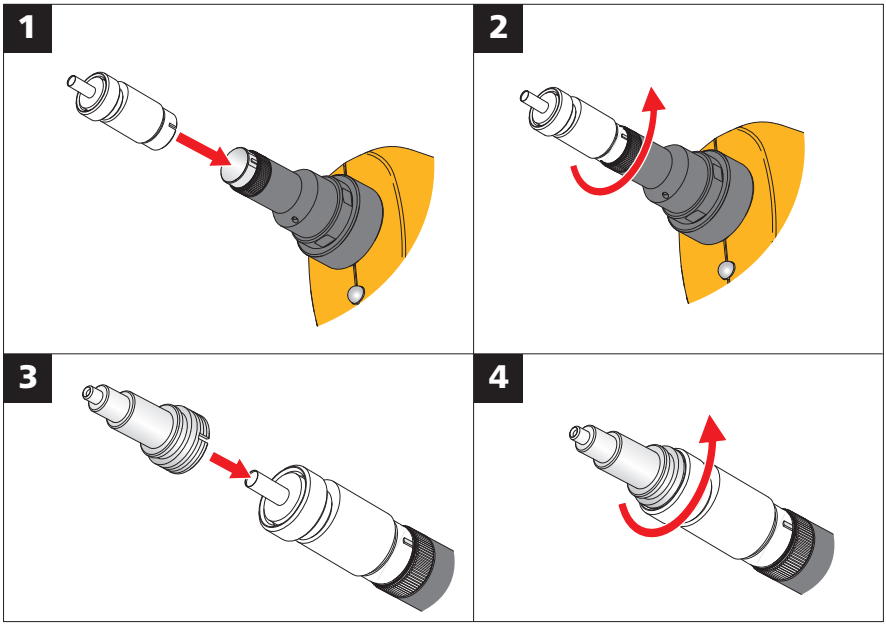


Figura 1. Conexión de punta de fibra individual

Conexión de punta MPO

Coloque la punta en la Sonda con la llave en la posición deseada. Para obtener más información sobre la posición de la llave, consulte *Posición de llave MPO*.

Para colocar una punta:

1. Alinee la ranura de la punta con la patilla de alineación del extremo de la Sonda. Consulte la figura 2.
2. Gire el anillo plateado de la Sonda para fijar la punta a la Sonda.

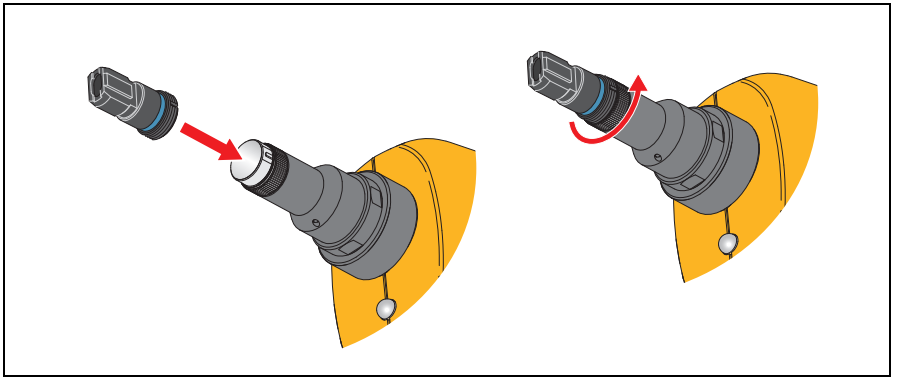


Figura 2. Conexión de punta MPO

Posición de llave MPO

La punta tiene una llave MPO que puede colocar en el lado izquierdo o derecho de la Sonda. Esto le permite girar la Sonda cuando una puerta de armario u otra superficie impide el movimiento de la Sonda. Consulte la figura 3.

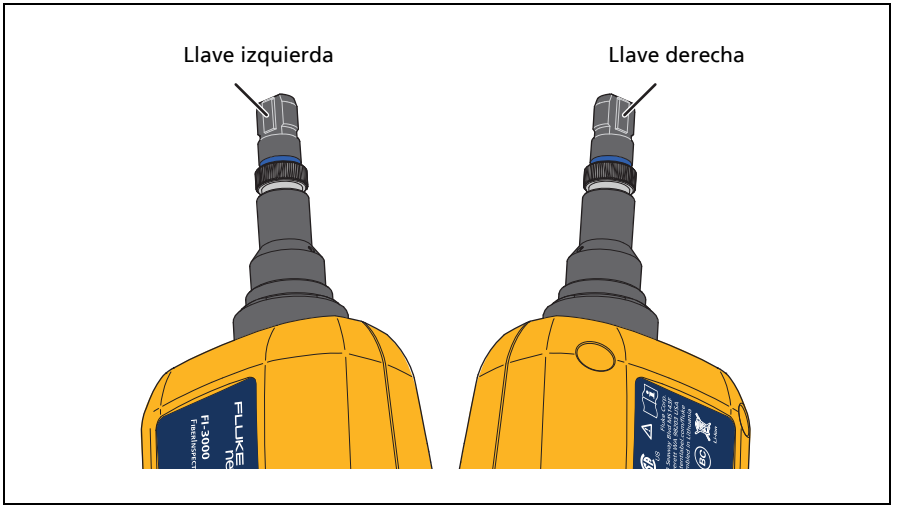


Figura 3. Posición de la llave de la punta

Establezca la **Posición de la llave** en la aplicación para que los números de fibra de la imagen del extremo en la pantalla coincidan con las ubicaciones de fibra del conector. Esto se denomina "coincidencia de cantidad de fibras". Para ajustar la posición de la llave, consulte la Tabla 9. Barra de herramientas de acceso rápido.

La posición de llave de un adaptador afecta a la ubicación de los números de fibra en la imagen del resultado de la comprobación.

Con un adaptador conectado a la punta, para ver los números correctos de las fibras en los resultados de la comprobación:

- Para un adaptador de llave en sentido opuesto, ajuste **Posición de la llave** en la posición de llave de la Sonda.
- Para un adaptador de llave alineado, ajuste **Posición de la llave** en el lado opuesto a la posición de la llave utilizada en la Sonda.

Con **Posición de llave** establecida correctamente para el tipo de adaptador, el número de fibra 1 se muestra en la parte superior izquierda de la imagen en la pantalla.

Nota

Si gira el adaptador o la punta de la Sonda, cambie la posición de la llave a **Llave izquierda** *o* **Llave derecha***, según corresponda, para mantener la coincidencia de cantidad de fibras.*

En la figura 4 se muestra la llave del lado izquierdo de la Sonda y **Posición de llave** establecido en **Llave izquierda** en la aplicación para probar conectores en un panel de conexiones con adaptadores de llave opuestos.

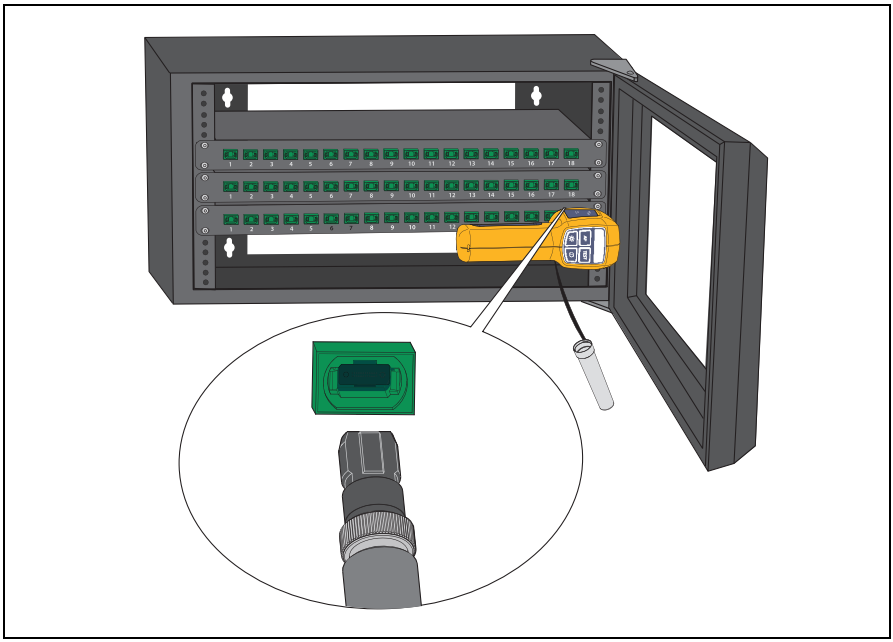


Figura 4. Posición de llave izquierda con adaptador de llave opuesto

Cargar la batería

Antes de utilizar la Sonda por primera vez, cargue la batería durante ≥2 horas con el Comprobador apagado. Consulte la figura 5. La batería se carga completamente en ≤5 horas. Una batería completamente cargada funciona durante ≥10 horas de uso normal.

Nota

No es necesario descargar completamente la batería antes de volver a cargarla.

La batería no se cargará si su temperatura está fuera del rango de 0 °C a 45 °C o si tiene un fallo y debe sustituirse.

Si la Sonda está conectada a un adaptador de CA y encendida, se carga más lentamente que si está apagada.

Al enviar una imagen al Comprobador, la batería consume más energía que la que suministra el adaptador de CA para cargar la batería.

El LED de estado de la batería se muestra en rojo mientras se carga la batería. El LED se ilumina en verde para indicar que la batería está completamente cargada. El LED alterna entre rojo y verde para indicar que la batería no se puede cargar.

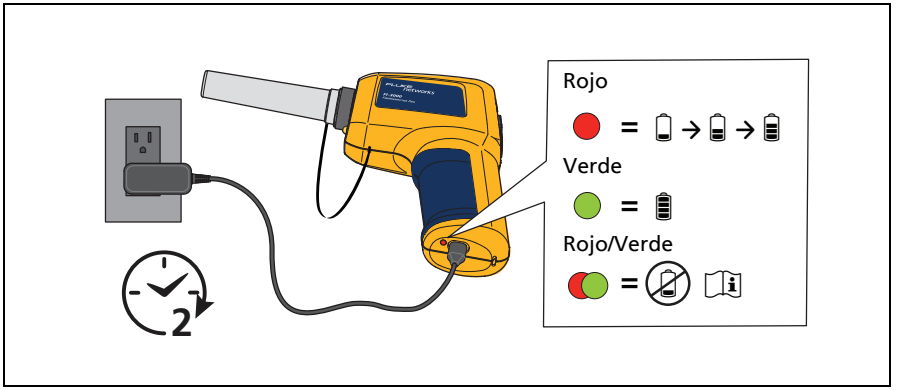


Figura 5. Cargar la batería

La aplicación FI-IN

La aplicación FI-IN es compatible con productos Apple® y Android™. Puede descargar la aplicación desde la App Store® de Apple y Google Play™. Puede utilizar la aplicación en smartphones o tablets.

Nota

Para obtener una lista de dispositivos móviles totalmente compatibles con la Aplicación, visite el sitio web de Fluke Networks.

La sonda no se puede conectar a un dispositivo móvil que tenga una conexión VPN. Si es necesario, desconecte el dispositivo móvil de la conexión VPN.

Descargar y conectarse a la aplicación

Para utilizar la aplicación con la Sonda (consulte la figura 6.):

1. Descargar la App.
2. En la Sonda, pulse ⏻ durante ≥2 segundos.
3. En el dispositivo móvil:
   a. Vaya a **Configuración** > **Wi-Fi**.
   b. Seleccione la red inalámbrica Wi-Fi que comience por **FI-3000**.

   Nota

   Si el dispositivo móvil muestra un mensaje que indica que no hay acceso a Internet, permanezca conectado a la Sonda.
4. Abra la aplicación.
5. En el campo de contraseña, introduzca 1234567890.

   Nota

   La contraseña es la misma para todas las sondas. No puede cambiar la contraseña.

Algunos dispositivos móviles se desconectan de la sonda si no la utiliza durante varios minutos.

Para volver a conectarse a la red WiFi desde la aplicación:

1. Toque el indicador de conexión Wi-Fi. Consulte la figura 7 y la tabla 4.
2. Seleccione la red inalámbrica Wi-Fi que comience por **FI-3000**.

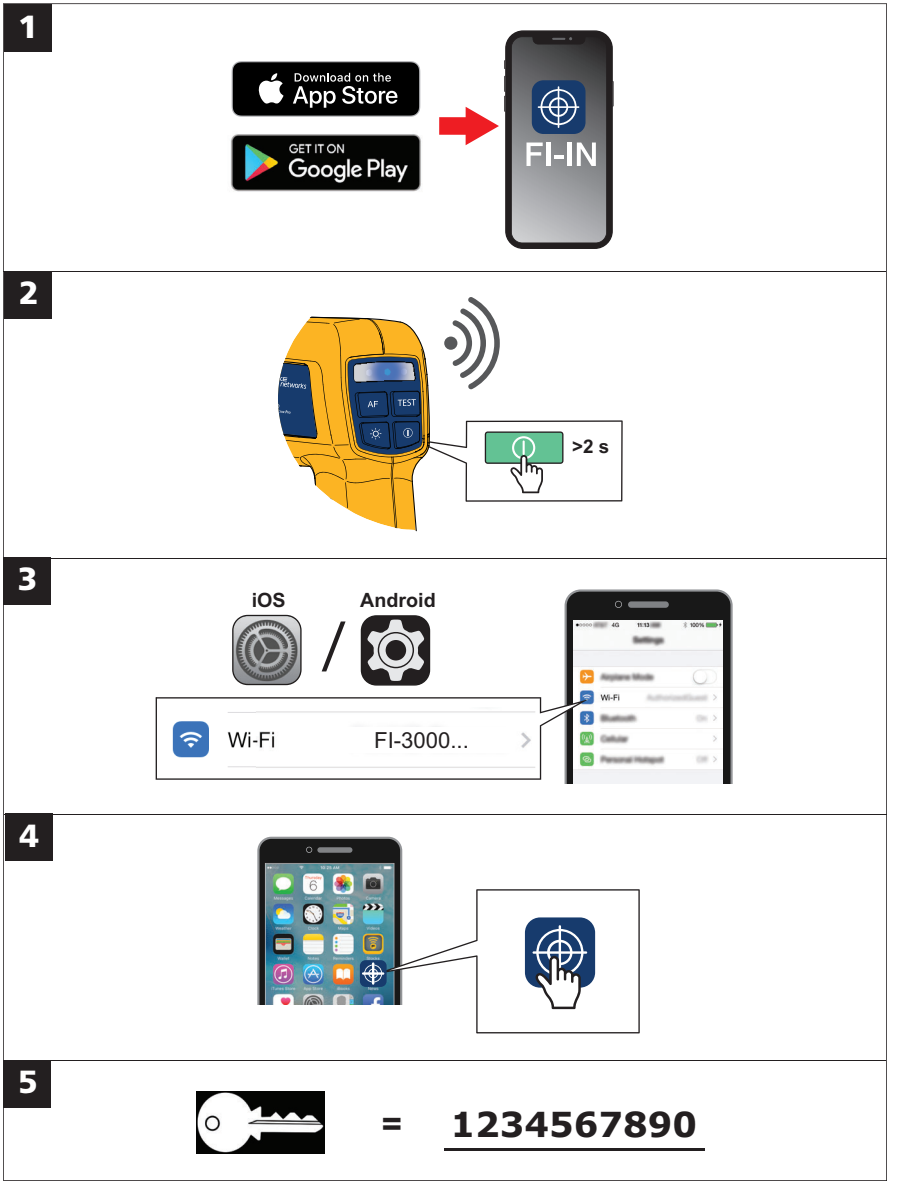


Figura 6. Descargar y conectarse a la aplicación

Pantalla de vista en tiempo real

En la figura 7 y la tabla 4 se muestran las funciones de la vista en tiempo real o la pantalla de inicio.

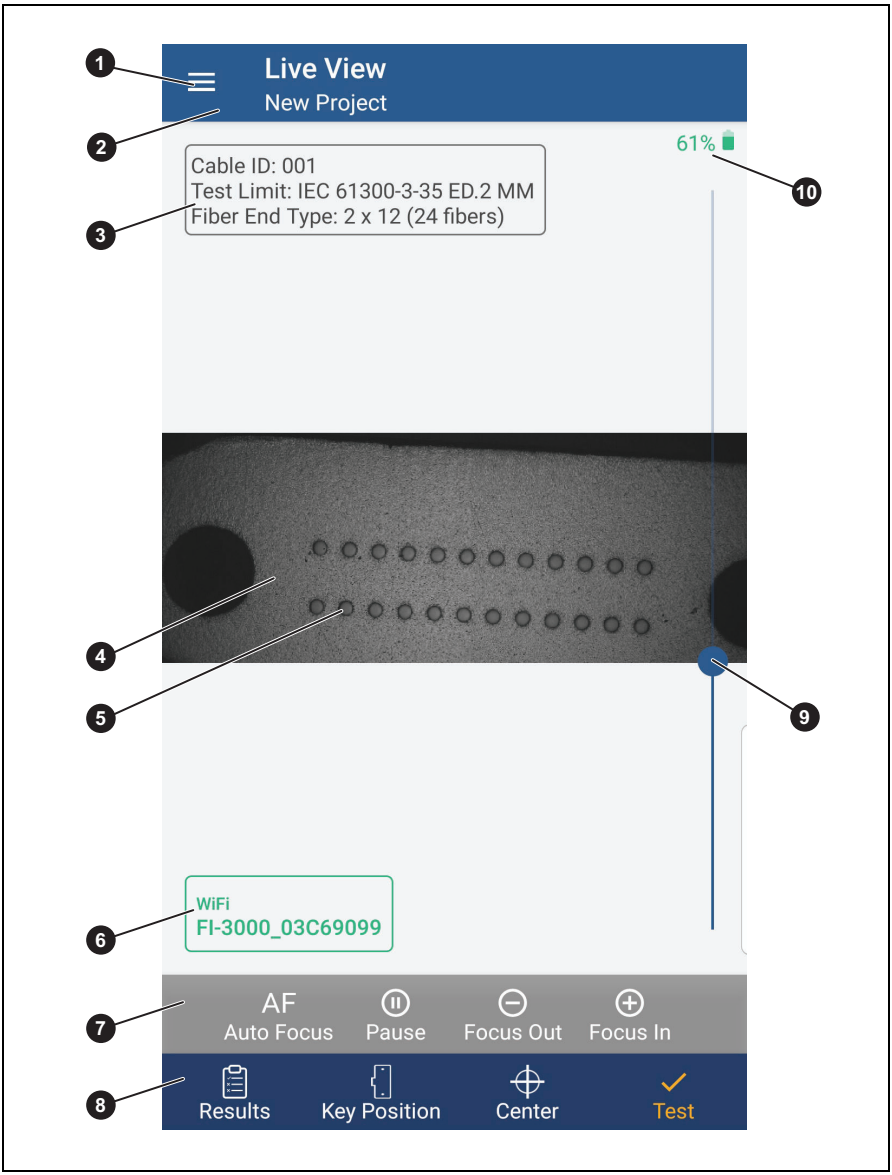


Figura 7. Pantalla de vista en tiempo real

Tabla 4. Pantalla de vista en tiempo real

Elemento	Descripción	Función
❶	Botón de menús	Abre el menú principal. Consulte *Menú principal*.
❷	Barra de proyectos	Muestra el proyecto en uso.
❸	Configuración del proyecto	Muestra los ajustes **ID de cable**, **Límite de prueba** y **Tipo de extremo de fibra**.
❹	Imagen de extremo	Muestra todos los extremos de fibra. *Nota* *La imagen será demasiado oscura para analizarla si utiliza una punta UPC en la sonda para inspeccionar un extremo APC.*
❺	Extremo individual	Para extremos MPO, muestra uno de los extremos de la fibra.
❻	Indicador de conexión Wi-Fi	Muestra el estado de la conexión Wi-Fi. Rojo: La Sonda no está conectada a un dispositivo móvil. Verde: La Sonda está conectada a un dispositivo móvil. Naranja: La imagen está en pausa. Pulse ▶ para volver al modo en tiempo real.
❼	Barra de herramientas de enfoque	Ajusta el enfoque y el modo de la imagen. Consulte *Barra de herramientas de enfoque*.
❽	Barra de herramientas de acceso rápido	Contiene las herramientas más utilizadas. Consulte *Barra de herramientas de acceso rápido*.
❾	Barra deslizante de enfoque manual	Toque y deslice la barra hacia arriba o hacia abajo para aumentar o reducir la distancia focal y enfocar la imagen manualmente. Para enfocar manualmente la imagen en incrementos precisos, utilice ⊖ o ⊕.
❿	Estado de la batería	Muestra el estado de la batería de la sonda.

Menú principal

Utilice el menú Principal para crear y gestionar proyectos. Toque ← para volver al menú anterior. En la tabla 5 se enumeran los submenús disponibles en el menú principal.

Tabla 5. Menú principal

Elemento	Descripción	Función
	Proyecto actual	Abre Editar proyecto para editar un proyecto. Consulte *Configurar o editar un proyecto*.
	Gestionar proyectos	Abre la pantalla Proyectos para agregar un nuevo proyecto o eliminar, editar o copiar un proyecto. Consulte *Gestionar proyectos*.
	Configuración	Activar o desactivar Enfoque automático antes de la prueba o establecer el idioma. Con el enfoque automático activado, la sonda enfoca automáticamente la imagen antes de que se ejecute una prueba.
	Acerca de	Consulte la información sobre la Sonda y la aplicación.

Configurar o editar un proyecto

Toque ☰ >  para utilizar el menú Editar proyecto para configurar un proyecto. Puede configurar un máximo de 100 proyectos. En la tabla 6 se muestran los ajustes de proyecto.

Tabla 6. Menú Editar proyecto

Elemento	Descripción
Nombre de proyecto	Introduzca un nombre para el proyecto. Un nombre de proyecto puede tener un máximo de 30 caracteres.
Operador	Introduzca el nombre del técnico. Un nombre de operador puede tener un máximo de 30 caracteres.

Tabla 6. Menú Editar proyecto (cont.)

Elemento	Descripción
Límite de Prueba	**Solo documento** es el límite de prueba predeterminado y no compara los resultados con estándares ni indica Aprobado o Reprobado. Toque ▼ para seleccionar un límite basado en un estándar. Los límites de la prueba se basan en estándares como IEC 61300-3-35. Los límites especifican el tamaño máximo y el número de rayas y defectos permitidos en las zonas de núcleo o revestimiento del extremo de la fibra. Cuando se selecciona un límite para la prueba, la aplicación puede comparar el tamaño, la ubicación y el número de rayas y defectos con los criterios del límite, y dar a cada fallo y a la imagen del extremo un resultado APROBADO o REPROBADO.
Seleccionar tipo de extremo de fibra	Toque la imagen del conector y seleccione el tipo de extremo con el número correcto de fibras.
Conjunto de ID de cable	Para crear una lista de identificadores de cable secuenciales, introduzca el **Primera ID** y el **Última ID** de la lista. Al guardar los resultados, puede utilizar los ID de forma secuencial o puede seleccionar o crear un ID diferente para un resultado. Un ID puede tener un máximo de 60 caracteres. Un proyecto puede tener un máximo de 5000 ID. Solo se incrementan los caracteres alfanuméricos. Los caracteres de cada posición en el **Primer ID** y el **Último ID** deben tener el mismo formato: Los ID deben tener la misma longitud. Los caracteres de cada posición deben ser del mismo tipo (letras, números o símbolos). Los caracteres de cada posición deben ser todos mayúsculas o minúsculas. Los ID se muestran en texto rojo si los formatos no coinciden.

Gestionar proyectos

Utilice la pantalla Proyectos para crear un nuevo proyecto o eliminar, editar o copiar un proyecto. En la tabla 7 se enumeran los elementos de la barra de herramientas Proyectos.

Tabla 7. Barra de herramientas Proyectos

Elemento	Descripción
⊕	Abre el menú **Agregar proyecto** para crear un nuevo proyecto con la configuración predeterminada. Consulte *Configurar o editar un proyecto*.
✕	Con un proyecto seleccionado ☑, elimina el proyecto y los resultados de la prueba del proyecto. Para eliminar varios proyectos, seleccione más de un proyecto.
✎	Con un proyecto seleccionado ☑, abre el menú **Editar proyecto**. Consulte *Configurar o editar un proyecto*.
✎⊕	Con un proyecto seleccionado ☑, abre el menú **Agregar proyecto** para crear un nuevo proyecto a partir de la configuración del proyecto seleccionado.

Barra de herramientas de enfoque

Utilice la barra de herramientas de enfoque para enfocar la imagen o alternar entre la vista en tiempo real y una imagen fija. En la tabla 8 se enumeran los elementos de la Barra de herramientas de enfoque.

Tabla 8. Barra de herramientas de enfoque

Elemento	Descripción
AF	Enfoca la imagen automáticamente.
⏸	Detiene la transmisión en tiempo real y muestra una imagen fija.
▶	Vuelve al modo de visualización en directo.
⊖	Reduce manualmente la distancia focal en incrementos precisos
⊕	Aumenta manualmente la distancia focal en incrementos precisos

Barra de herramientas de acceso rápido

Utilice esta barra de herramientas para acceder a las herramientas utilizadas con más frecuencia. En la tabla 9 se enumeran los elementos de la Barra de herramientas de acceso rápido.

Tabla 9. Barra de herramientas de acceso rápido

Elemento	Descripción
	Abre la pantalla y la barra de herramientas **Resultados**.
	Para pruebas de MPO, abre la ventana **Posición de la llave** para seleccionar **Llave izquierda** o **Llave derecha**.
	Centra una imagen y la devuelve al tamaño original.
	Inicia una prueba.

Realizar una prueba de FiberInspector

Para hacer la prueba de FiberInspector: Consulte *Configuración de la sonda*.

1. Instale la punta adecuada en la Sonda. Consulte *La aplicación FI-IN*.
2. Conecte la Sonda al dispositivo móvil. Consulte *Configurar o editar un proyecto*.
3. Configure un Proyecto. Consulte *Limpieza de los extremos*.
4. Limpie el conector que va a inspeccionar. Consulte *Limpieza de los extremos*.
5. Inserte la Sonda en un conector o adaptador de latiguillos. Consulte la figura 8.

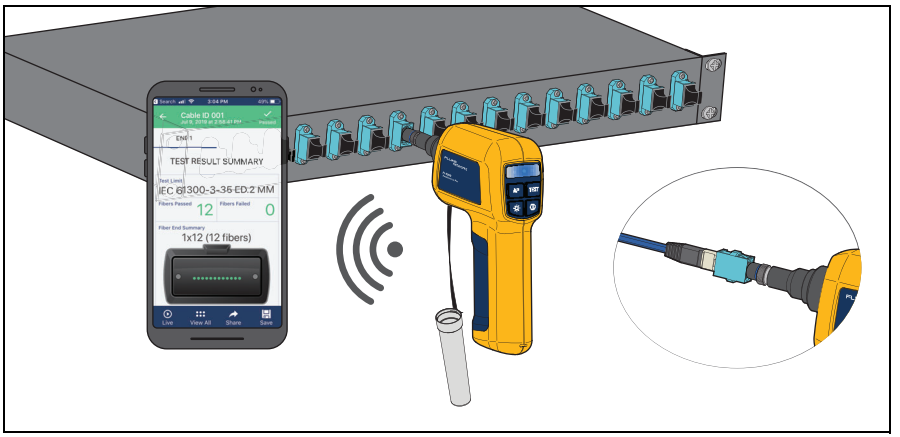


Figura 8. Inspección de un extremo (se muestra la sonda MPO)

6. Toque ✓ (**Prueba**) en la Aplicación, o pulse TEST en la Sonda para capturar una imagen del extremo en la Aplicación.
7. Si es necesario, toque AF (**Enfoque automático**) en la Aplicación o pulse AF en la Sonda para enfocar la imagen.

   La pantalla **RESUMEN DE LOS RESULTADOS DE LA PRUEBA** se muestra en la pantalla. Para pruebas de MPO, la pantalla muestra una imagen del conector, los resultados de la prueba y la barra de herramientas Resultados. Para pruebas de fibra individual, la pantalla muestra una imagen del extremo de la fibra, los resultados de la prueba y la barra de herramientas Resultados. En la tabla 10 se enumeran los elementos de la barra de herramientas Resultados.
8. Para guardar los resultados:
   a. Toque 🖫.
   b. Seleccione **Extremo 1** o **Extremo 2**.
   c. Compruebe que el que el **ID de cable** y la **Carpeta de proyecto** son correctos.
   d. Toque **Guardar**.

Resultados

Utilice la barra de herramientas y la pantalla Resultados para ver, eliminar, compartir o cambiar el nombre de los resultados.

Tabla 10. Barra de herramientas de resultados

Elemento	Descripción
⊙	Vuelve a la pantalla de **Vista en tiempo real**.
⁘	Selecciona todos los resultados.
✕	Con un resultado seleccionado ☑, elimina el resultado.
➦	Con un resultado seleccionado ☑, envía una imagen o un informe de pruebas a un destinatario de correo electrónico o a una cuenta de redes sociales.
⁘	Toque el nombre de un resultado para ver esta operación y ver la imagen de todos los extremos de fibra.
🖫	Toque el nombre del resultado para ver esta función y cambiar el nombre de un resultado.

Ver los extremos

Nota

Con **Límite de prueba** *establecido en* **Solo el documento**, *no todas las funciones están disponibles.*

Para ver una imagen de los extremos:

1. En la pantalla de **RESUMEN DE LOS RESULTADOS DE LA PRUEBA**, si es necesario, toque la imagen del conector para ver una imagen en alta resolución de los extremos. Consulte la figura 9.

   Utilice los gestos con los dedos para mover o aumentar la imagen.

2. Si es necesario, toque un extremo de la fibra para acceder a información de los defectos en el extremo.

   En la pestaña **IMAGEN** se muestran el extremo y los posibles defectos.

3. Toque la pestaña **DEFECTOS** para ver más detalles sobre los defectos. Consulte la tabla 11.

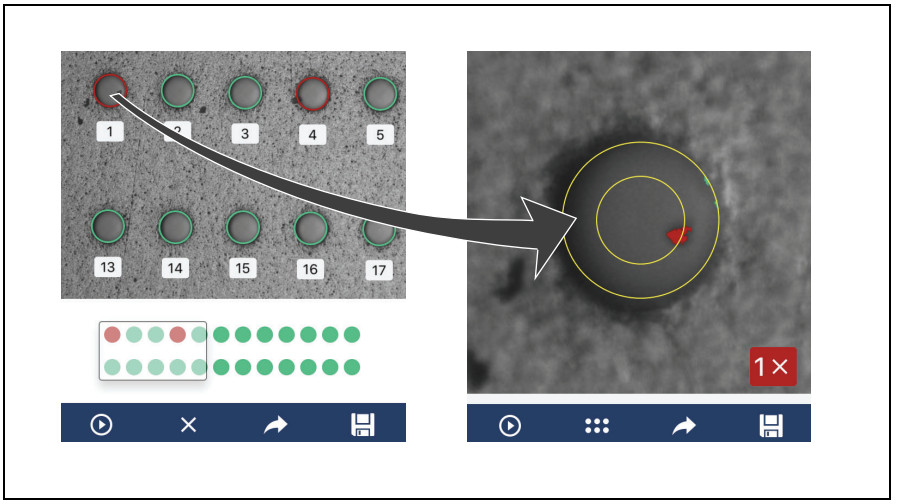


Figura 9. Pantallas de análisis de imágenes (se muestra MPO)

Ficha Imagen

La pestaña **IMAGEN** muestra los defectos (partículas, arañazos y otros).

Toque la imagen para ver u ocultar la superposición que muestra los anillos de la zona amarilla y los defectos resaltados en verde (**APROBADO**) o rojo (**REPROBADO**).

Resaltes Aprobado/Reprobado:

- Rojo: **REPROBADO**. La raya o defecto es mayor que el tamaño máximo que el límite permite, está más cerca del núcleo de la fibra que el límite permite, o hay más rayas o defectos que el límite le permite.
- Verde: **APROBADO**. El límite permite la mancha o defecto porque es demasiado pequeño o está demasiado lejos del núcleo como para causar problemas, o hay menos rayas o defectos de ese tamaño que el máximo permitido.

⚠ Precaución

Si el defecto es posiblemente una partícula de suciedad, limpie el extremo y realice la inspección nuevamente. Debe quitar todas las partículas sueltas, ya que se pueden desplazar al núcleo cuando realice conexiones.

Anillos: Para pruebas de fibra individual, identifica el núcleo, el revestimiento, el adhesivo y las zonas de contacto.

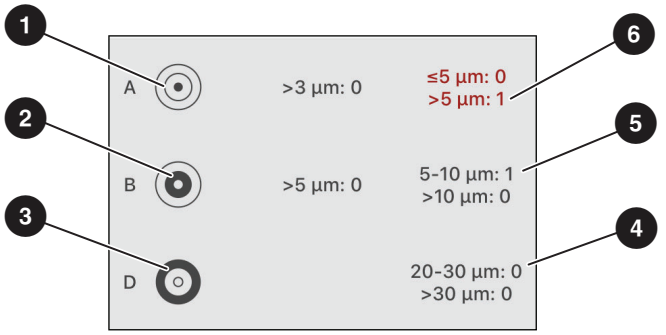
- La zona del **núcleo** es la fibra óptica. Este área normalmente tiene un diámetro de 9 µm para fibra singlemode (monomodo) y de 50 µm o 62,5 µm para fibra multimode (multimodo).
- La zona de la **vaina óptica** es el área entre el anillo exterior amarillo y la zona del **núcleo**. La vaina óptica es una capa de material reflectante de revestimiento alrededor del núcleo que mantiene la señal óptica en el núcleo.
- La zona del **adhesivo** es el anillo de resina epoxi o cola que une el revestimiento con la férula. Es la zona entre los dos anillos verdes en la imagen de FiberInspector. La parte del medio de este área tiene un diámetro de 125 µm, que es el diámetro de la férula. Los estándares para el análisis de extremos no especifican los límites de los posibles arañazos o defectos en la zona del adhesivo, con lo que los defectos y los arañazos que pueda haber en este área no afectan al resultado de **APROBADO/REPROBADO**.
- La zona de **contacto** es el área de la férula que está en contacto con la otra fibra cuando se realiza la conexión. El anillo azul alrededor de la zona de **contacto** tiene un diámetro de 250 µm para todos los límites.

Pestaña Defectos

La pestaña **DEFECTOS** muestra el número y el tamaño de los Defectos y Rayas en el núcleo de la fibra y alrededor de él. Las rayas y los defectos de las zonas que fallan aparecen en rojo. Consulte la tabla 11.

Puede deslizar el dedo por la pantalla para desplazarse por los extremos.

Tabla 11. Pestaña Defectos (se muestra una fibra individual)



Elemento	Descripción
1	La zona A muestra los defectos en el núcleo.
2	La zona B muestra los defectos en el revestimiento.
3	La zona D muestra los defectos en la zona de contacto.
4	No hay arañazos en las zonas mayores que el tamaño o número permitido.
5	Este defecto aparece en color verde porque el límite permite un número mayor de defectos de este tamaño o menor en esta zona.
6	Este defecto aparece en color rojo porque hay un número de defectos de este tamaño mayor que el límite permitido en esta zona.

Limpieza de los extremos

Fluke Networks recomienda utilizar un limpiador mecánico como el limpiador de extremos de fibra Quick Clean™. En la figura 10 se muestra cómo utilizar un limpiador Quick Clean™ de fibra individual para limpiar los extremos de la fibra individual. En la figura 11 se muestra cómo utilizar un limpiador Quick Clean™ para MPO para limpiar los conectores MPO. Para obtener más información, consulte la documentación incluida con el limpiador.

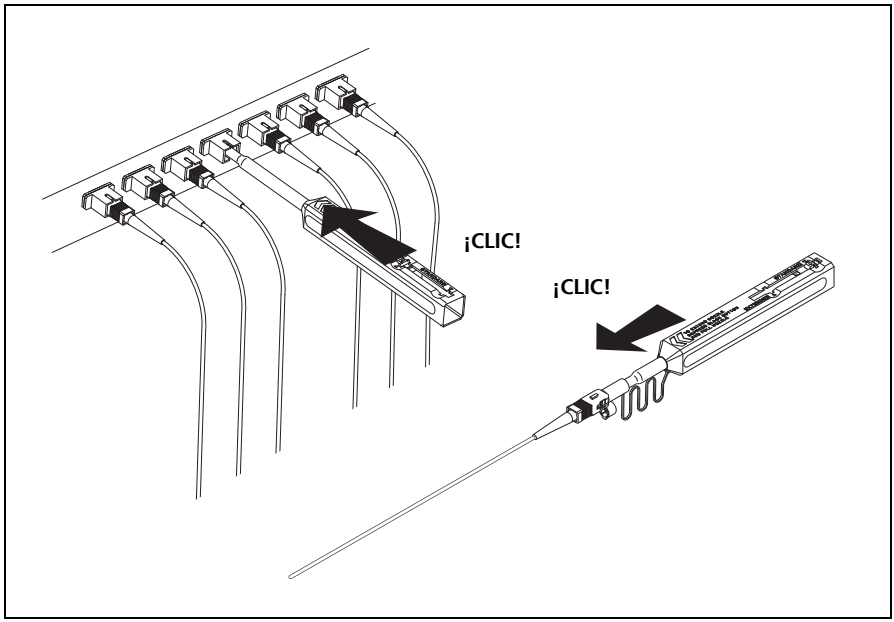


Figura 10. Limpieza de los extremos de fibras individuales

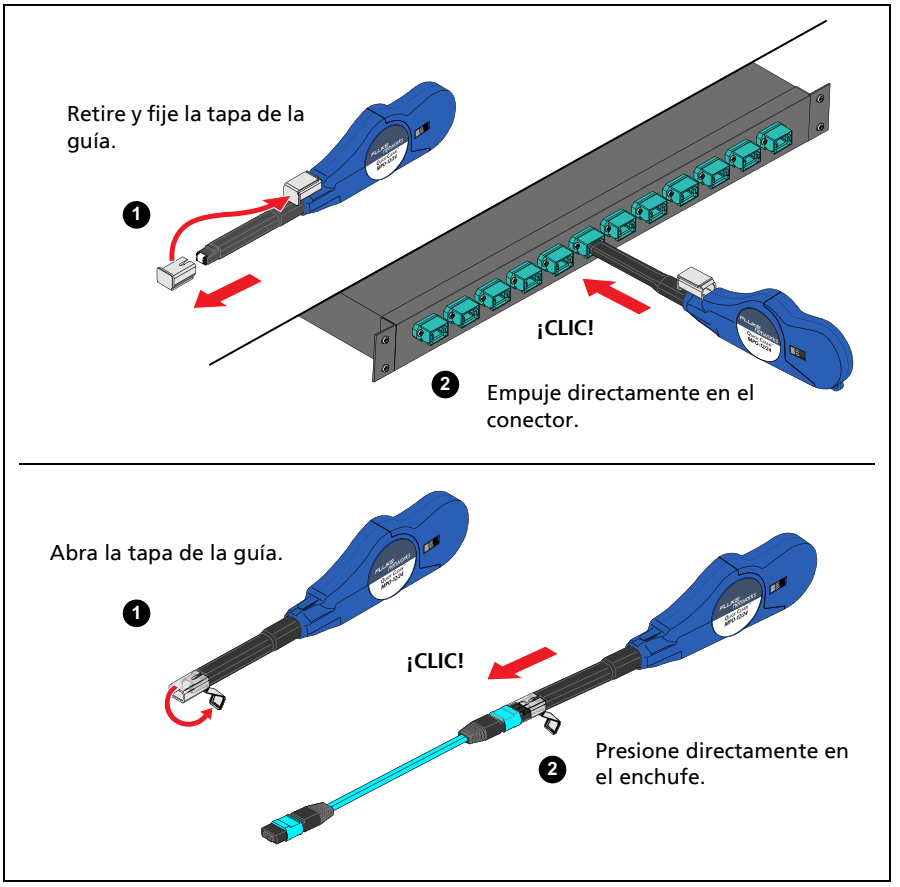


Figura 11. Limpiar extremos MPO

Software LinkWare™ para PC

Utilice el software para gestión de pruebas de cableado LinkWare para PC para:

- Gestionar todos los resultados de varias pruebas con una aplicación para PC.
- Organizar los datos y la información.
- Elaborar informes profesionales.
- Actualizar el firmware con nuevas funciones.

Descargar el software LinkWare para PC

Para descargar LinkWare PC:

1. Vaya a https://www.flukenetworks.com/support/downloads.
2. En el sitio web:
   a. En el campo **Seleccione un producto:**, seleccione Software LinkWare para gestión de pruebas de cableado PC y haga clic en **Ir**.
   b. Seleccione la versión más reciente del software y siga las instrucciones para descargar el software en el PC.
3. En el PC, siga las instrucciones para instalar el software LinkWare PC. (Se requieren privilegios de administrador para llevar a cabo la instalación).
4. Reinicie el PC cuando finalice la instalación.

Actualizar firmware

Para actualizar el firmware de la Sonda:

1. Si es necesario, descargue la última versión del software LinkWare PC.
2. En el PC, vaya a https://www.flukenetworks.com/support/downloads.
3. En el sitio web:
   a. En el campo **Seleccione un producto:**, seleccione el nombre del producto que empieza por **FI-3000 FiberInspector Pro** y haga clic en **Ir**.
   b. Seleccione la versión más reciente del software y siga las instrucciones para descargar el software en el PC.
4. En el PC:
   a. Utilice el Explorador de archivos para desplazarse a la carpeta donde guardó el archivo de descarga.
   b. Descomprima el archivo de actualización y busque el archivo .fip más reciente.
   c. Abra el software LinkWare para PC.
5. Conecte el extremo USB C del cable USB a la Sonda y el extremo USB A del cable al PC.

6. Pulse ⏻ en la Sonda.

   La luz azul de la sonda parpadea. Espere de 5 a 10 segundos a que la luz azul se quede fija.

7. En el software LinkWare PC:

   a. Vaya a **Utilidades** > **FI-3000** > **Actualización de software**.

   b. Vaya a la carpeta donde guardó el archivo .fip y seleccione el archivo.

   c. Siga las instrucciones que aparecen en pantalla para finalizar el proceso de actualización.

Nota

Si tiene problemas con el proceso de actualización, Comuníquese con Fluke Networks*.*

Mantenimiento

⚠ Advertencia

A fin de evitar posibles incendios, descargas eléctricas y lesiones personales:

- **No opere el producto sin las cubiertas ni con la carcasa abierta. Podría exponerse a tensiones peligrosas.**
- **No abra la carcasa. No puede reparar ni reemplazar partes de la carcasa.**
- **Utilice únicamente piezas de repuestos específicas.**
- **La reparación del Producto solo puede efectuarla un técnico autorizado.**

Limpieza

Limpie la caja con un paño suave humedecido con agua o un jabón suave. No use disolventes ni limpiadores abrasivos.

Para limpiar la lente de la Sonda, retire la punta y, a continuación, limpie la lente con productos de limpieza para equipos ópticos.

Sustitución de la batería

⚠ Advertencia

A fin de evitar posibles incendios, descargas eléctricas y lesiones personales:

- **Sustituya la batería recargable después de 5 años de uso moderado o de 2 años de uso intenso. El uso moderado se define como recargar las baterías dos veces por semana. El uso intenso se define como las baterías completamente descargadas y vueltas a cargar diariamente.**
- **Para sustituir la batería, envíe el Producto a un centro de servicio autorizado por Fluke Networks.**

Obtenga más información

Para ver, imprimir o descargar el último el manual o suplemento del manual, visite www.flukenetworks.com/support/manuals.

Para leer los artículos de la base de conocimientos, visite www.flukenetworks.com/knowledge-base.

Para pedir un manual impreso, visite www.fluke.com/productinfo.

Registro

Al registrar su producto con Fluke Networks, tendrá acceso a valiosa información sobre actualizaciones del producto, sugerencias para resolver problemas y otros servicios de asistencia técnica.

Para registrar la Sonda:

1. Vaya a www.flukenetworks.com y descargue el software para PC LinkWare.
2. Haga una prueba con la Sonda y el Comprobador, y guarde el resultado.
3. Importe el resultado en el software para PC LinkWare.
4. Siga las indicaciones del software para registrar el producto.

Comuníquese con Fluke Networks


www.flukenetworks.com/support


info@flukenetworks.com


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


Fluke Networks
6920 Seaway Boulevard, MS 143F
Everett WA 98203 USA

Fluke Networks opera en más de 50 países del mundo. Para obtener más información de contacto, visite nuestro sitio web.

Especificaciones generales

Batería	Ión-litio, 3,6 V, 6400 mAh
Adaptador eléctrico de CA	
Entrada	De 100 V de CA a 240 V de CA ±10 %, 50/60 Hz
Salida	15 V de CC, máximo 2 A, Clase II
Temperatura	
Funcionamiento	De -10 °C a 45 °C
Almacenamiento	De -10 °C a 60 °C
Carga	De 0 °C a 40 °C
Humedad relativa	
Funcionamiento	0 % a 95 % (0 °C a 35 °C) de humedad relativa sin condensación
Almacenamiento	0 % a 95 % (35 °C a 45 °C) de humedad relativa sin condensación
Altitud	
Funcionamiento	4000 m (3200 m con adaptador de CA)
Almacenamiento	12 000 m
Resistencia a impactos y vibraciones	Impacto de 2 g, 5 Hz a 500 Hz, 30 g
Tamaño de fotogramRa de la imagen en tiempo real	~1200 x 400, 10 fps
Campo de visión de imagen en tiempo real	
Aumento bajo	≥4800 µm x 1600 µm
Aumento alto	680 µm x 510 µm
Tiempo de enfoque automático	≤3 segundos
Conectores inspeccionados	1 x 8 (8 fibras), 1 x 12 (8, 10, o 12 fibras), 1 x 16 (16 fibras), 2 x 12 (16, 20 o 24 fibras), 2 x 16 (32 fibras)
Duración de la prueba	<2 segundos por fibra
Tipo de cámara	5 MP, sensor CMOS de 1/4 pulg.
Campo de visión	610 µm x 460 µm
Resolución	1 µm
Fuente luminosa	LED, vida útil de >100 000 horas
Iluminación del extremo	Luz LED coaxial azul
Iluminación PortBright	LED blanco
Dimensiones	168 mm x 137 mm x 54 mm (sin protector contra el polvo ni punta adaptadora) Longitud con protector contra el polvo: 191 mm
Peso	326 g (con protector contra el polvo y sin punta adaptadora)
Radio inalámbrica	
Frecuencia	De 2400 MHz a 2483,5 MHz
Potencia de salida	<100 mW
Para obtener más información, vaya a www.flukenetworks.com/support/manuals, seleccione el nombre del producto y, a continuación, busque *Datos de radiofrecuencia para Clase A* en la lista de manuales.	

Compatibilidad electromagnética (EMC)	
Internacional	IEC 61326-1: Entorno electromagnético básico; CISPR 11: Grupo 1, clase A
Grupo 1 El equipo genera de forma intencionada o utiliza energía de frecuencia de radio de carga acoplada conductora que es necesaria para el funcionamiento interno del propio equipo. *Clase A: El equipo es adecuado para su uso en todos los ámbitos, a excepción de los ámbitos domésticos y aquellos que estén directamente conectados a una red de suministro eléctrico de baja tensión que proporciona alimentación a edificios utilizados para fines domésticos. Puede haber posibles dificultades en garantizar la compatibilidad electromagnética en otros entornos, debido a las perturbaciones conducidas y radiadas.* *Precaución: Este equipo no está diseñado para su uso en entornos residenciales y es posible que no ofrezca la protección adecuada contra radiofrecuencia en estos entornos.*	
Corea (KCC)	Equipo de Clase A (equipo industrial de transmisión y comunicaciones)
Clase A: El equipo cumple con los requisitos industriales de onda electromagnética (Clase A) y así lo advierte el vendedor o usuario. Este equipo está diseñado para su uso en entornos comerciales, no residenciales.	
EE. UU. (FCC)	47 CFR 15 Subparte C Secciones 15.207, 15.209, 15.249

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD SIMPLIFICADA DE LA UE

La declaración de conformidad simplificada de la UE que se especifica en el artículo 10(9) debe proporcionarse de la manera siguiente: Por la presente, Fluke Networks declara que el equipo de radio incluido en este producto cumple la Directiva 2014/53/UE. El texto completo de la declaración de la UE está disponible en la siguiente dirección de Internet: https://www.fluke.com/red.