

PXM/LXM

Kit de prueba de pérdida óptica (OLTS)
dúplex y multifibra



Copyright © 2019–2025 EXFO Inc. Todos los derechos reservados. No está autorizada la reproducción total o parcial de esta publicación, su almacenamiento en un sistema de recuperación ni su transmisión por ningún medio, ya sea electrónico, mecánico o cualquier otro, tal como, entre otros, fotocopias y grabación, sin el permiso previo y por escrito de EXFO Inc. (EXFO).

Se considera que la información suministrada por EXFO es precisa y fiable. Sin embargo, EXFO no asume ninguna responsabilidad por su uso ni por el incumplimiento de patentes u otros derechos de terceras partes que puedan derivarse de su uso. No se concede licencia alguna de forma implícita ni por otros medios con arreglo a cualquier derecho de patente de EXFO.

El código de entidades comerciales y gubernamentales (CAGE) de EXFO de la Organización del Tratado del Atlántico Norte (OTAN) es el 0L8C3.

La información incluida en la presente publicación está sujeta a cambios sin previo aviso.

Marcas comerciales

Las marcas comerciales de EXFO se han identificado como tales. Sin embargo, la presencia o ausencia de dicha identificación no tiene efecto alguno sobre el estatus legal de ninguna marca comercial.

Cuando corresponda, la marca denominativa y logos Bluetooth® son marcas registradas propiedad de Bluetooth SIG, Inc. y todo uso de estas marcas por EXFO Inc. se hace bajo licencia. Cuando proceda, la marca MTP® es una marca registrada de US Conec Ltd. Otras marcas registradas y nombres comerciales de terceros son propiedad de sus respectivos dueños.

Unidades de medida

Las unidades de medida de la presente publicación están en conformidad con las normas y prácticas del SI.

Patentes

La lista completa de patentes está disponible en [EXFO.com/patent](https://www.exfo.com/patent).

Número de versión: 5.0.0.1

Contenido

Información regulatoria	vii
1 Presentación del OLTS dúplex y multifibra PXM y LXM	1
Opciones disponibles	1
Funciones de hardware	3
Compatibilidad de las unidades con un puerto fijo MPO-12	3
Descripción del indicador LED	6
Descripción del estado de la batería	7
Fuentes de energía	8
Especificaciones técnicas	9
Convenciones	9
2 Información de seguridad	10
Información de seguridad general	10
Otros símbolos de seguridad de la unidad	12
Información de seguridad del láser	13
Valores de potencia LXM	13
Información de seguridad eléctrica	14
3 Primeros pasos con la unidad	17
Encender la unidad	17
Apagar la unidad	18
Configurar la primera puesta en marcha de la unidad	19
Gestión de la temperatura	20
4 Configurar y usar sus unidades	21
Ajustar brillo	22
Ajustando la fecha, hora y zona horaria	23
Configurar el valor de apagado automático	26
Activar sonidos	28
Cambiar el conector óptico Click-Out (solo unidades P12)	31
Seleccionar las unidades de distancia (unidades PXM)	37
Seleccionar las unidades de potencia (unidades PXM)	38
Restaurar la configuración predeterminada (unidades PXM)	40

5 Trabajar con trabajos	42
Mis pruebas	42
Seleccionar un trabajo	43
Crear un trabajo	44
Detalles del trabajo y explorador de resultados	49
Eliminar un trabajo	50
Transferir un trabajo desde FastReporter 3 mediante una conexión USB	51
6 Gestionar pruebas y resultados	53
Configurar la navegación automática (unidades PXM)	53
Configurar filtros de puntos de prueba	57
Visualizar los resultados de la prueba	58
Transferir los resultados a un ordenador mediante una conexión USB	59
7 Utilizar la fuente de luz LXM	61
Seleccionar longitudes de onda	62
Seleccionar tonos fuente	62
Utilizar el VFL	63
Realizar una prueba FasTesT con la unidad	64
Visualizar la potencia de fábrica	65
8 Utilizar el medidor de potencia óptica PXM	66
Leer/Ver potencia en tiempo real	67
Seleccionar longitudes de onda	70
Análisis de resultados	70
Seleccionar un diseño multifibra	71
Configurar umbrales	72

9 Trabajar con FasTest	75
Tomar referencias	76
Realizar una prueba FasTest	80
Medición de pérdidas (MPO)	81
Medición de pérdidas (dúplex)	83
Entender el gráfico de barras de pérdida de FasTest	85
Medición de la longitud de la conexión	87
Análisis de resultados (MPO)	90
Análisis de resultados (dúplex)	92
Entender los mensajes de polaridad	94
Visualizar detalles de referencia de fibra	95
Visualizar diagnósticos de pruebas	96
Configurar los umbrales de polaridad para conexiones MPO	97
Configurar los umbrales de polaridad para conexiones dúplex	99
Seleccionar límites de prueba	101
Mostrar resumen de aplicación de red	108
10 Trabajar con la aplicación EXFO Exchange	109
Instalar la aplicación EXFO Exchange en su dispositivo inteligente	110
Establecer o cortar una conexión con un dispositivo inteligente a través de la tecnología Bluetooth	111
Activación o desactivación de la comunicación inalámbrica	118
Transferir un trabajo basado en la nube a la unidad PXM	120
Sincronizar los resultados de trabajos con el dispositivo inteligente y el servidor en la nube	125
11 Mantenimiento	126
Limpiar conectores	126
Inspeccionar conectores	130
Limpiar la pantalla táctil	130
Recargar la batería	131
Sustituir la batería	134
Recalibración de la unidad	142
Reciclaje y desecho	145
12 Solución de problemas	146
Solución de problemas comunes	146
Inspeccionar conectores	149
Acceder a la documentación de usuario	154
Contactar con el grupo de asistencia técnica	155
Visualización de la información del sistema	156
Transporte	157

13 Garantía	158
Información general	158
Mercado gris y productos de este tipo de mercado	159
Responsabilidad	160
Exclusiones	160
Certificación	160
Asistencia técnica y reparaciones	161
Centros de asistencia en todo el mundo de EXFO	163
A Tipos de MPO/Dúplex y cables de prueba	164
Polaridades (MPO)	164
Polaridades (Dúplex)	164
Cables de prueba de EXFO	165
Adaptadores	165
B Método de prueba MPO-12 y dúplex	166
Método de prueba de un cable	166
Método de prueba de dos cables	169
Método de prueba de tres cables	171
Método de prueba de cable adaptador	175
Método de prueba de cable equipo	177
C Método de prueba de cable adaptador MPO-24	180
Secuencia de pruebas FasTesT de dos pasadas	180
FUT con pines/con pines	182
FUT con pines/sin pines	185
FUT sin pines/sin pines	188
D Método de prueba bidireccional	191
Secuencia de pruebas FasTesT de dos pasadas	191
FUT con pines/con pines MPO-12	192
FUT con pines/sin pines MPO-12	194
FUT sin pines/sin pines MPO-12	197
Índice	200

Información regulatoria

Declaración normativa de interferencia electromagnética de EE. UU.

Los equipos electrónicos de medición y pruebas quedan exentos del cumplimiento de la Parte 15, subparte B, de la FCC en Estados Unidos. Sin embargo, EXFO Inc. hace el mayor de los esfuerzos para garantizar el cumplimiento de las normas aplicables.

Los límites establecidos por estas normas están pensados para proporcionar una protección adecuada frente a interferencias dañinas cuando el equipo se utiliza en un entorno comercial. Este equipo genera, usa y puede irradiar energía de radiofrecuencia y, si no se instala y usa según la documentación de usuario, puede causar interferencias dañinas a las comunicaciones de radio. Utilizar este equipo en un área residencial puede causar interferencias dañinas, en cuyo caso el usuario tendrá que corregirlas por sus propios medios.

Declaración normativa de interferencia electromagnética de Canadá

Este equipo genera, usa y puede irradiar energía de radiofrecuencia y, si no se instala y usa según el manual de instrucciones, puede causar interferencias dañinas a las comunicaciones de radio. El funcionamiento de este equipo en un área residencial puede generar interferencias dañinas.

Precaución: Este equipo no debe ser usado en ambientes residenciales y puede no ofrecer la protección adecuada para la recepción de radio en dichos ambientes.

Este es un producto de clase A, grupo 1.

- Equipo de clase A: Un equipo que por sus características no debe ser usado en un ambiente residencial, incluyendo un negocio en casa, debe ser clasificado como de clase A y debe cumplir con los límites de clase A descritos en la norma ICES aplicable. Las características consideradas en este análisis incluyen metodologías de precio, marketing y publicitarias, el grado en el cual el diseño funcional inhibe aplicaciones adecuadas para ambientes residenciales o cualquier combinación de características que efectivamente imposibiliten el uso de tales equipos en un área residencial.
- Equipo de clase B: Los equipos que no se puedan clasificar como clase A deberán cumplir con los límites de la clase B especificados en la norma ICES aplicable.

- Equipo de grupo 1: el grupo 1 contiene todos los equipos que no están clasificados como grupo 2 e incluye equipos tales como equipos de científicos y de laboratorio, proceso industrial, equipo de medición y control.

Equipo de grupo 2: el grupo 2 contiene todos los equipos ISM RF en los cuales energía de radio frecuencia en el rango de frecuencia de 9 kHz a 400 GHz se genera y usa de manera intencional o solo se usa localmente, como radiación electromagnética, acoplamiento inductivo y/o capacitivo para el tratamiento de material destinado a fines de inspección/análisis o para transferir energía electromagnética.

Declaración de conformidad del proveedor (SDoC)

El SDoC para sus productos es el siguiente:

CAN ICES-001 (A) / NMB-001 (A)

Declaración sobre la normativa de compatibilidad electromagnética

Advertencia: este es un producto de clase A. En un entorno doméstico, este producto puede causar interferencias de radio, en cuyo caso puede que el usuario deba tomar las medidas necesarias. Su producto es adecuado para su uso en entornos electromagnéticos industriales.

Información general relativa al cumplimiento de la normativa sobre productos inalámbricos (Solo unidades con capacidad inalámbrica)

Su unidad incluye un módulo inalámbrico interno (adaptador) y dos antenas para las que se aplica la siguiente información:

Este producto no incluye ningún componente inalámbrico que pueda reparar el usuario. Toda modificación o cambio no autorizado en el producto anulará la garantía y todas las certificaciones y aprobaciones normativas aplicables.

Información sobre la conformidad con la comunicación inalámbrica de Canadá y EE. UU.

Su unidad incluye un módulo inalámbrico interno (adaptador) y dos antenas para las que se aplica la siguiente información

- Este dispositivo cumple con el Apartado 15 de las Normas de la FCC.
- Este dispositivo cumple con los estándares RSS de Canadá exentos de licencias de Innovación, Ciencia y Desarrollo económico.
- El funcionamiento está sujeto a estas dos condiciones:
 - (1) Este dispositivo no causa interferencias dañinas
 - y
 - (2) Este dispositivo debe aceptar cualquier interferencia que reciba, incluidas aquellas que puedan provocar un funcionamiento no deseado.

Uso en entornos específicos:

- El uso de dispositivos inalámbricos en zonas peligrosas está limitado por las restricciones impuestas por los responsables de seguridad de dichas zonas.
- El uso de productos inalámbricos en aviones está regido por la Administración Federal de la Aviación (Federal Aviation Administration, FAA).
- El uso de dispositivos inalámbricos en hospitales está restringido a los límites que establezca cada hospital.
- No manejar un transmisor portátil en los alrededores de detonadores o en zonas explosivas.

Declaración de exposición a la radiación:

- Este producto cumple con el límite de exposición de RF portátil de EE.UU./Canadá establecido para un entorno no controlado y es seguro con respecto al objetivo de su funcionamiento, tal y como se describe en esta documentación de usuario.
- Se puede reducir todavía más la exposición a RF si el dispositivo se mantiene lo más alejado posible del cuerpo del usuario.

Función RF y rango de frecuencia:

La unidad está diseñada para funcionar con bandas Bluetooth y WLAN 2,4 GHz.

La información sobre las bandas de frecuencia de Bluetooth y Wi-Fi es la siguiente:

- Bluetooth: Canales del 1 al 11 - Entre las frecuencias 2412 MHz - 2462 MHz.
La potencia de salida típica es 11,7 dBm.
- Wi-Fi: Canales del 1 al 11 - Entre las frecuencias 2412 MHz - 2462 MHz.
La potencia de salida máxima es 18,5 dBm.

Información sobre la conformidad con la comunicación inalámbrica de Europa

La información sobre las bandas Bluetooth es la siguiente:

La potencia de salida típica es 11,7 dBm.

Este dispositivo es un sistema de transmisión (transceptor) de banda ancha de 2,4 GHz, destinado para su uso en todos los estados miembros de la UE y los países de la AELC, excepto en Francia e Italia donde se aplican usos restrictivos.

En Italia, el usuario final debe solicitar una licencia a las autoridades de espectro nacional para obtener autorización para utilizar el dispositivo para crear radio-enlaces al aire libre y/o para ofrecer acceso a los servicios de red y/o telecomunicaciones.

Este dispositivo no debe utilizarse para crear radio-enlaces en Francia, y algunas zonas la potencia de salida de la RF puede estar limitada a 10 mW EIRP en el rango de frecuencia de 2454 - 2483,5 MHz. Para obtener información detallada, el usuario final deberá ponerse en contacto con la autoridad de espectro nacional de Francia.

Declaración europea de conformidad

Por la presente, EXFO declara que el equipo de radio de tipo "PXM/LXM" cumple con la directiva europea 2014/53/UE.

El texto completo de la declaración de conformidad de la Unión Europea está disponible en la siguiente dirección de Internet:

www.exfo.com/es/recursos/documentacion-legal.

Operador económico de la Unión Europea

EXFO Solutions SAS

2, rue Jacqueline Auriol,
Saint-Jacques-de-la-Lande,
35091 Rennes Cedex 9
FRANCE

Presentación del OLTS dúplex y multifibra PXM y LXM

El kit de pruebas de pérdida óptica (OLTS) dúplex y multifibra PXM y LXM es un medidor de potencia y fuente de luz completo y fácil de utilizar que ofrece las velocidades más rápidas del sector. Los kits de pruebas de pérdida óptica PXM y LXM ofrecen certificación completa dúplex y multifibra de nivel 1, incluyendo mediciones de pérdida, polaridad y longitud, junto con estándares de certificación integrados.

Opciones disponibles

- PXM/LXM: unidades que incorporan un puerto fijo MPO-12 nativo
 - ❖ PXM
 - ❖ PXM-NRF
 - ❖ LXM-SM1
 - ❖ LXM-SM1-NRF
 - ❖ LXM-MM1
 - ❖ LXM-MM1-NRF
- PXM-P12/LXM-P12: unidades que incorporan un puerto adaptador Click-Out
 - ❖ PXM-P12
 - ❖ PXM-P12-NRF
 - ❖ LXM-SM1-P12
 - ❖ LXM-SM1-P12-NRF
 - ❖ LXM-MM1-P12
 - ❖ LXM-MM1-P12-NRF

Presentación del OLTS dúplex y multifibra PXM y LXM

Opciones disponibles

Características	PXM/LXM	PXM-P12/LXM-P12
Medición de pérdidas	Sí	Sí
Medición de longitud	Sí	Sí
Validación de polaridad	Tipos de MPO	Tipos MPO y dúplex
Probar cables multifibra en dos longitudes de onda en un segundo	Sí	Sí
Pruebas FasTesT nativas basadas en fibra 8/12	Sí	Sí
Fuente de luz de doble longitud de onda (850/1300 nm o 1310/1550 nm)	Sí	Sí
Estándares de certificación integrados con calculadora dinámica de pérdidas	Sí	Sí
Localizador de fallos visual en línea (VFL) para el rastreo de fibra en la fuente (LXM)	Sí	Sí
Conforme con el método de referencia de un solo cable	Limitado por el género y el tipo de orientación angular	Sí
Pruebas FasTesT™ nativas basadas en dúplex	No	Sí
Variedad de adaptadores Click-Out disponibles para probar conexiones dúplex y multifibra	No	Sí

Funciones de hardware

- Pantalla de color píxel de 4 pulgadas y pantalla táctil capacitiva
- Zumbador interno
- Puerto USB
- Ampliable con actualizaciones de software sencillas

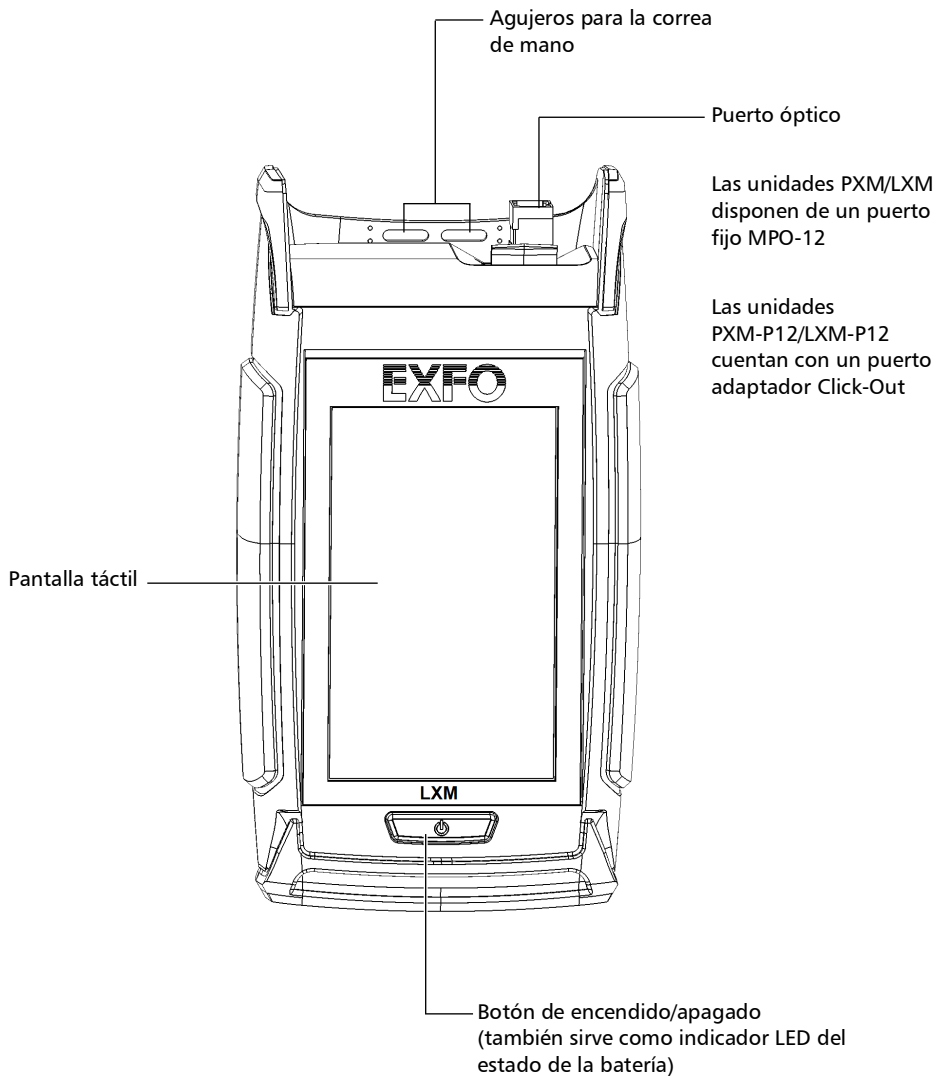
Compatibilidad de las unidades con un puerto fijo MPO-12

Una unidad LXM o PXM con un puerto fijo MPO-12 es compatible con una unidad P12 equipada con un adaptador Click-Out MPO-12.

Presentación del OLTS dúplex y multifibra PXM y LXM

Compatibilidad de las unidades con un puerto fijo MPO-12

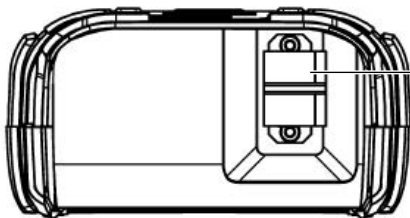
Panel frontal



Presentación del OLTS dúplex y multifibra PXM y LXM

Compatibilidad de las unidades con un puerto fijo MPO-12

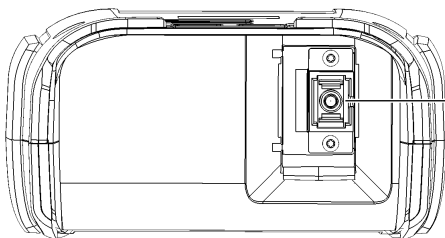
Panel superior (unidad con un puerto fijo MPO-12)



Puerto óptico

Para LXM, la radiación láser se emite en este puerto cuando el láser está activo.

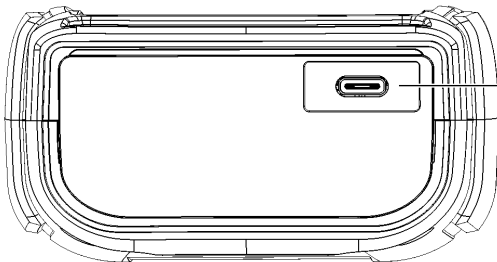
Panel superior (unidad P12 con puerto adaptador Click-Out)



Puerto óptico

Para LXM-P12, la radiación láser se emite en este puerto cuando el láser está activo.

Panel inferior



Conector USB 2.0 Type-C para carga de batería (ver *Fuentes de energía* en la página 8)

Conexión USB con el ordenador para extraer los resultados de las pruebas

Descripción del indicador LED

El botón de encendido, situado en el panel frontal de la unidad, también sirve como indicador LED y le proporciona información sobre el estado de la batería.

Unidad	Estado	Significado
Conectado a una fuente de energía externa	Encendido	La batería está cargada por completo.
	Parpadeante - pulso largo ^a	La batería se está cargando.
	Parpadeante - pulso corto ^b	La carga de la batería se ha interrumpido, quizá porque la temperatura de la unidad ya no se encuentra entre los valores recomendamos para la carga. Para obtener más información, consulte <i>Calificaciones de equipo</i> en la página 15.
	Parpadeo rápido	Error de carga o temperatura. El nivel de batería es demasiado bajo para encender la unidad.
No conectada a una fuente de energía externa	Apagado	La unidad no está conectada a una fuente de energía externa.
	Parpadeo rápido	La unidad está apagada y el nivel de batería es demasiado bajo para encenderla.

a. LED encendido al 50 % del ciclo de trabajo.

b. LED encendido al 10 % del ciclo de trabajo.

Descripción del estado de la batería

El icono del estado de la batería se muestra en la esquina superior derecha de la barra de título. Complementa la información proporcionada por el LED de la unidad.

Icono	Significado
	La parte del icono que aparece en blanco en la barra de título (aquí en negro) refleja el nivel de batería actual.
	Un icono rojo indica que el nivel de batería está bajo y que debería conectar la unidad a un enchufe de corriente.
	Un símbolo de flash indica que la unidad está conectada a una fuente de energía externa.
	Hay un error de carga o temperatura.
	No hay información de la batería disponible.

Fuentes de energía

Kit de prueba de pérdida óptica dúplex y multifibra funciona con las siguientes fuentes de energía:

- Solo para carga en interiores: adaptador de alimentación USB conectado a una toma de corriente (la forma más rápida de cargar la batería).
- Los puertos USB estándar de un ordenador pueden alimentar la unidad y cargar su batería, pero pueden hacerlo de manera más lenta que si utiliza el adaptador de alimentación USB.

Nota: *Dependiendo de la capacidad de la fuente de alimentación del ordenador, puede que la batería no se cargue correctamente a causa de la insuficiente corriente suministrada desde el puerto USB del ordenador. En tal caso, utilice el adaptador de CA de alimentación USB para la carga.*

- Si tiene un vehículo equipado con puertos USB de carga, puede conectar la unidad a uno de estos puertos para cargar la batería.

Nota: *Los resultados reales podrían variar según el vehículo.*

Es posible cambiar de una fuente de alimentación externa a alimentación por batería o viceversa sin afectar el funcionamiento.

Nota: *Puede reemplazar la batería principal usted mismo (ver Sustituir la batería en la página 134).*

Nota: *Cuando la temperatura es inferior a 0 °C (32 °F) o cuando alcance o exceda unos 40 °C (104 °F), la batería principal puede cargarse con más lentitud de lo normal o no hacerlo en absoluto, según la temperatura interna de la unidad.*

Para obtener más información, consulte *Información de seguridad eléctrica* en la página 14.

Especificaciones técnicas

Si desea obtener las especificaciones técnicas de este producto, visite el sitio web de EXFO: www.exfo.com.

Convenciones

Antes de utilizar el producto que se describe en esta guía, debe familiarizarse con las siguientes convenciones:



ADVERTENCIA

Indica una posible situación de riesgo que, en caso de no evitarse, puede ocasionar *la muerte o lesiones graves*. No continúe con la operación, salvo que haya entendido y cumpla las condiciones necesarias.



PRECAUCIÓN

Indica una posible situación de riesgo que, en caso de no evitarse, puede ocasionar *lesiones leves o moderadas*. No continúe con la operación, salvo que haya entendido y cumpla las condiciones necesarias.



PRECAUCIÓN

Indica una posible situación de riesgo que, en caso de no evitarse, puede ocasionar *daños materiales*. No continúe con la operación, salvo que haya entendido y cumpla las condiciones necesarias.



IMPORTANTE

Indica información sobre este producto que se debe tener en cuenta.

2

Información de seguridad

Información de seguridad general



ADVERTENCIA

No instale ni corte fibras mientras esté activa una fuente de luz. Nunca mire directamente hacia una fibra activa y asegúrese de tener los ojos protegidos en todo momento.



ADVERTENCIA

El uso de controles, ajustes y procedimientos, por ejemplo de funcionamiento y mantenimiento, distintos a los especificados en la presente documentación puede derivar en exposición peligrosa a radiaciones o reducir la protección que ofrece esta unidad.



ADVERTENCIA

Si el equipo se utiliza de forma diferente a la especificada por el fabricante, la protección que proporciona el equipo puede verse afectada.



ADVERTENCIA

Utilice únicamente accesorios diseñados para la unidad y aprobados por EXFO. Para obtener una lista completa de los accesorios disponibles para la unidad, consulte las especificaciones técnicas o póngase en contacto con EXFO.



PRECAUCIÓN

Este producto no tiene componentes que puedan ser reparados por el usuario, a menos que se indique lo contrario en este documento. Toda modificación o cambio no autorizado en el producto anulará la garantía y todas las certificaciones y aprobaciones normativas aplicables.



IMPORTANTE

Consulte la documentación proporcionada por los fabricantes de cualquier accesorio que utilice con el producto de EXFO. Puede incluir condiciones ambientales o de funcionamiento que limiten su uso.



IMPORTANTE



Cuando vea el siguiente símbolo en la unidad , asegúrese de consultar las instrucciones que aparecen en la documentación del usuario. Antes de utilizar el producto, asegúrese de haber entendido las condiciones necesarias y de cumplirlas.



IMPORTANTE



Cuando vea el siguiente símbolo en la unidad , significa que está equipada con una fuente de láser o que se puede usar sin instrumentos equipados con una fuente de láser. Entre estos instrumentos se incluyen los módulos y las unidades ópticas externas.

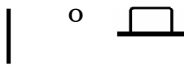
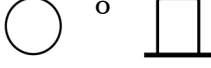


IMPORTANTE

En esta documentación, encontrará otras instrucciones de seguridad relevantes, dependiendo de la acción que realice. Asegúrese de leerlas con atención cuando sean aplicables a su situación.

Otros símbolos de seguridad de la unidad

Es posible que también aparezca uno o más de los siguientes símbolos en la unidad.

Símbolo	Significado
	Corriente continua
	Corriente alterna
	La unidad está equipada con un terminal a tierra (masa).
	La unidad está equipada con un terminal conductor protector.
	La unidad está equipada con un terminal del armazón o chasis.
	Encendido (botón de Encendido/Apagado)
	Apagado (botón de Encendido/Apagado)
	Encendido/apagado (botón de Encendido/Apagado)
	Suspensión (botón de Encendido/Apagado)
	Fusible

Información de seguridad del láser

El instrumento cumple con el estándar IEC 60825-1: 2014 + A11: 2021 e IEC 60825-1 Ed. 3.

Puede haber radiación láser en el puerto óptico de salida.

Las siguientes etiquetas indican que un producto contiene una fuente de clase 1:



Cumple con los estándares de rendimiento de la FDA para productos láser salvo en la conformidad con IEC 60825-1 Ed. 3, según se indica en las Especificaciones de productos láser n.º 56, con fecha del 8 de mayo de 2019.

Valores de potencia LXM

- Fuentes Monomodo LXM-SM1 MPO 1310/1550 nm: ≥ -13 dBm
- Fuentes Multimodo LXM-MM1 MPO 850/1300 nm: ≥ -33 dBm

Información de seguridad eléctrica



ADVERTENCIA

Si necesita estar seguro de que la unidad está totalmente apagada, desconecte el cable de alimentación y extraiga la batería. Para obtener más información acerca de cómo extraer la batería, consulte la sección sobre cómo cambiar la batería de esta documentación del usuario.



ADVERTENCIA

- Utilice la alimentación eléctrica externa (adaptador de alimentación USB) solo en interiores.
- Salvo que se especifique lo contrario, todas las interfaces están diseñadas solo para la conexión a circuitos ES1.
- Solo utilice el adaptador de alimentación USB mencionado y certificado que proporciona EXFO con su unidad. Ofrece aislamiento reforzado entre primario y secundario, y ha sido clasificado adecuadamente para el país en donde se vende la unidad.



PRECAUCIÓN

- Coloque la unidad para que el aire pueda circular a su alrededor con libertad.
- Al utilizar la unidad en espacios exteriores, asegúrese de que esté protegida contra los líquidos, el polvo, la luz directa del sol, las precipitaciones y las fuertes presiones del viento.



PRECAUCIÓN

La utilización de voltajes mayores a los indicados en la etiqueta adherida a la unidad puede causar daños en esta.

Calificaciones de equipo	
Temperatura	
➤ Funcionamiento	➤ unidad alimentada por la batería: -10 °C a 45 °C (14 °F a 113 °F) ^a
	➤ Unidad conectada a energía CA (con adaptador de alimentación USB): 0 °C a 40 °C (32 °F a 104 °F) ^b
➤ Almacenamiento	➤ unidad - almacenamiento a corto plazo ^c : -40 °C a 70 °C (-40 °F a 158 °F)
	➤ unidad - almacenamiento a largo plazo ^d : 10 °C a 35 °C (50 °F a 95 °F)
Humedad relativa ^e	➤ unidad: ≤ 93 % sin condensación
	➤ adaptador de alimentación USB: 10 % a 90 % sin condensación
Altura máximo de funcionamiento	➤ 2000 m (6562 ft) (unidad conectada a una fuente de alimentación externa)
	➤ 5000 m (16405 ft) (unidad conectada a la batería)

Calificaciones de equipo	
Nivel de polución	➤ 2 (unidad conectada a fuente de alimentación externa) ➤ 3 (unidad conectada a la batería)^f
Categoría de sobretensión	➤ unidad: I ➤ adaptador de alimentación USB: II
Categoría de medición	Sin clasificación para las categorías de medición II, III o IV
Potencia de entrada ^g	➤ unidad: 5 V ---; 2 A ➤ adaptador de alimentación USB: 100 - 240 V $\sim$; 50/60 Hz; 1 A máx.

- a. Cuando la unidad se usa a una altitud de 5000 m, la temperatura de funcionamiento máxima es de 27 °C (80.6 °F).
- b. Cuando la temperatura es inferior a 0 °C (32 °F) o cuando alcance o exceda unos 40 °C (104 °F), la batería principal puede cargarse con más lentitud de lo normal o no hacerlo en absoluto, según la temperatura interna de la unidad.
- c. El almacenamiento a corto plazo corresponde al almacenamiento de la unidad durante un máximo de 48 horas.
- d. El almacenamiento a largo plazo corresponde al almacenamiento de la unidad durante más de tres meses.
- e. Medida en el rango de 0 °C a 31 °C (32 °F a 87,8 °F), disminuyendo linealmente hasta el 50 % a 40 °C (104 °F).
- f. El equipo se debe proteger contra la luz solar directa, las precipitaciones y la exposición total al viento.
- g. No superior a ± 10 % de la tensión nominal.

3

Primeros pasos con la unidad

Encender la unidad

Cuando encienda la unidad PXM por primera vez, aparecerá un asistente que le permitirá leer y aceptar el acuerdo de licencia de EXFO y configurar otros ajustes (consulte la sección sobre la primera puesta en marcha para obtener más información).

Nota: *Los ajustes que modifique en la primera puesta en marcha pueden modificarse más tarde si lo necesita.*

Para encender la unidad:

Pulse el botón de encendido/apagado hasta que la unidad emita un pitido. El indicador LED se encenderá y permanecerá encendido durante todo el proceso de arranque (hasta que aparezca la pantalla de inicio).



Apagar la unidad

A menos que se especifique de otra forma en la documentación, los ajustes que configure en su unidad se guardarán en la memoria incluso si apaga la unidad. Existen varias maneras de apagar la unidad, incluidas las siguientes:

- *Apagado*: corta por completo la alimentación de la unidad; la unidad ejecutará un procedimiento de reinicio completo la próxima vez que la utilice. Debería apagar la unidad si no va a utilizarla durante varias horas.
- *Apagado automático*: apaga la unidad transcurrido el tiempo de espera establecido en el menú Settings (Configuración).

Nota: *En caso de que la unidad deje de responder, puede forzar un reinicio del hardware manteniendo pulsado el botón de encendido/apagado durante al menos 10 segundos. Para reiniciar la unidad, suelte el botón de encendido/apagado y púlselo de nuevo como haría normalmente para encender la unidad.*

Para apagar la unidad por completo (apagado):

Pulse el botón de encendido/apagado durante tres segundos. La unidad pitará una vez y la luz LED se iluminará un instante.

Configurar la primera puesta en marcha de la unidad

La primera vez que encienda la unidad, aparecerá un asistente que le permitirá leer y aceptar el acuerdo de licencia de EXFO, ajustar la fecha y la hora, seleccionar las unidades de potencia, elegir las unidades de distancia y consultar la guía del usuario.

Nota: *Puede cambiar los parámetros regionales más tarde si fuera necesario.*

Una vez que haya completado la configuración, se le mostrará una descripción general de las principales características de su unidad.

Configurar la primera puesta en marcha de la unidad:

- 1.** Si no lo ha hecho todavía, encienda la unidad.
- 2.** Lea y acepte el acuerdo de licencia de EXFO y después pulse **NEXT** (Siguiente).
- 3.** Ajuste la fecha y la hora y después pulse **NEXT** (Siguiente).
- 4.** Seleccione las unidades de potencia y después pulse **NEXT** (Siguiente).
- 5.** Seleccione las unidades de distancia y después pulse **NEXT** (Siguiente).
- 6.** Consulte la guía del usuario escaneando el código QR y después pulse **CLOSE** (Cerrar).

Ahora ya puede empezar a trabajar con su unidad.

Gestión de la temperatura

La temperatura interna de su unidad variará según la temperatura ambiente, pero también según el tipo de pruebas que haga y su intensidad.

La unidad también ha sido diseñada para adaptar su comportamiento según sea necesario y regular, de esta manera, la temperatura. Por esta razón, en condiciones de alta temperatura, recibirá mensajes de aviso. Si la temperatura sigue subiendo y alcanza el límite, la unidad se apagará para protegerse.

Para obtener más información sobre los efectos de la temperatura en la carga de la batería, consulte *Fuentes de energía* en la página 8.



IMPORTANTE

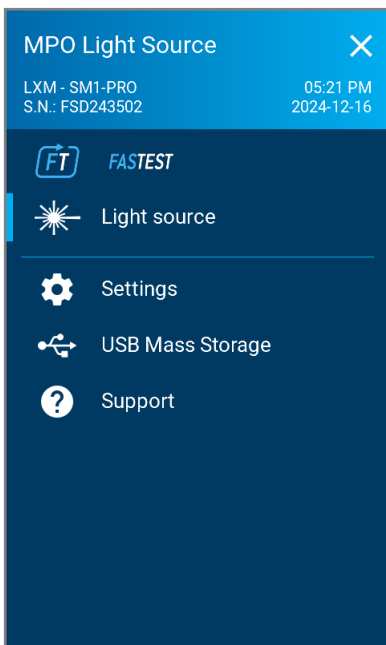
Para obtener un rendimiento óptimo para su unidad:

- Compruebe que se mantiene dentro de las temperaturas de operación y almacenamiento recomendadas (consulte *Calificaciones de equipo* en la página 15).
- Evite dejar la unidad en un vehículo sobrecalentado. Puede que tenga que dejar que la unidad se enfríe antes de usarla.
- Compruebe que la unidad está protegida de la exposición directa a la luz solar (durante su uso y almacenamiento).

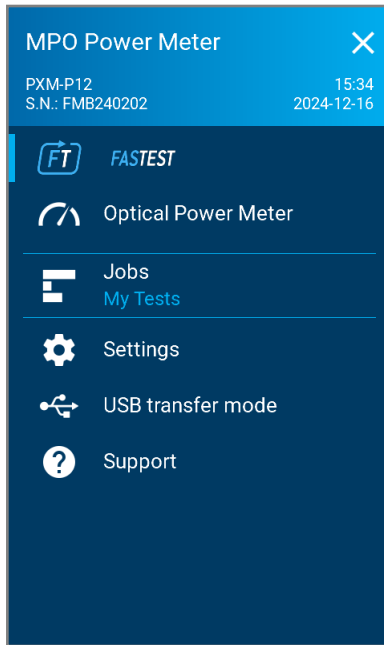
4

Configurar y usar sus unidades

Este capítulo aborda configuraciones habituales específicas de LXM y PXM.



LXM



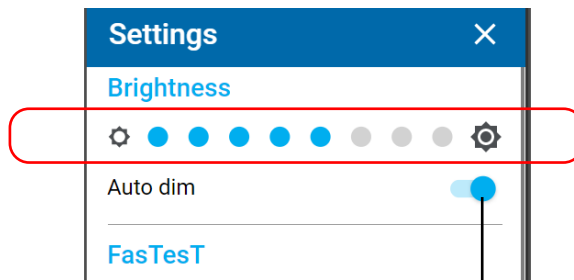
PXM

Ajustar brillo

Puede ajustar el brillo de la pantalla para adaptarse mejor al ambiente de trabajo o sus preferencias. Al mismo tiempo, reducir el brillo ahorra energía a la batería (cuanto mayor el brillo mayor el consumo de energía). El valor de brillo se guarda en la memoria incluso cuando apaga la unidad.

Para ajustar el brillo:

1. En el menú principal, pulse **Settings** (Configuración) o pulse el icono para entrar al menú y después seleccione .
2. En **Brightness** (Brillo), pulse los puntos hasta que la apariencia de la pantalla sea de su agrado. También puede pulsar el icono de brillo deseado para establecer rápidamente el brillo a un valor máximo o mínimo.



El brillo de la pantalla disminuirá automáticamente después de un tiempo si no hay actividad en la unidad.

El nuevo valor de brillo se aplicará de forma inmediata.

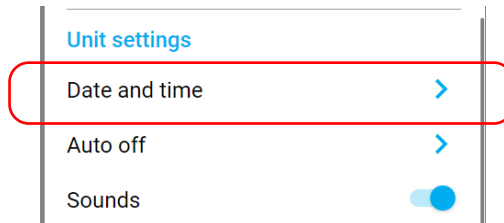
Ajustando la fecha, hora y zona horaria

La hora se mostrará en la barra de título. Cuando guarde los resultados, la unidad también guardará la fecha y hora correspondientes. De forma predeterminada, la hora se expresará en formato de 24 horas, pero puede seleccionar el formato de 12 horas (am/pm) si lo prefiere.

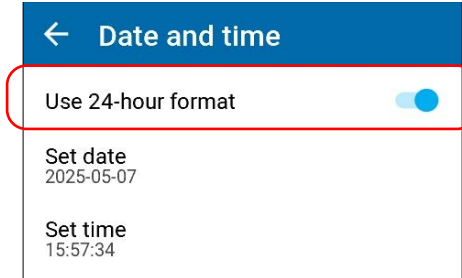
Nota: No puede modificar el formato en el que se muestra la fecha.

Para ajustar la fecha, la hora y la zona horaria:

1. En el menú principal, pulse **Settings** (Configuración) o pulse el icono para entrar al menú y después seleccione .
2. Pulse **Date and time** (Fecha y hora).

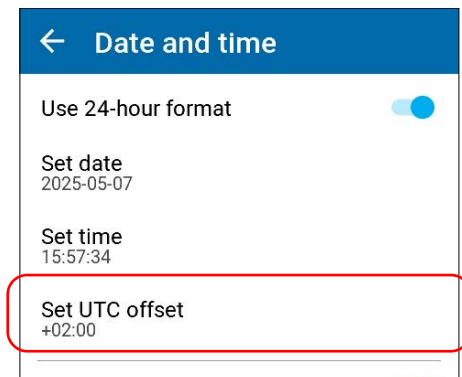


3. Con la opción **Use 24-hour format** (Usar el formato de 24 horas), active o desactive esta función según lo que le parezca más adecuado. Si prefiere ver la hora en formato de 12 horas (am/pm), compruebe que la opción **Use 24-hour format** (Usar el formato de 24 horas) está desactivada.

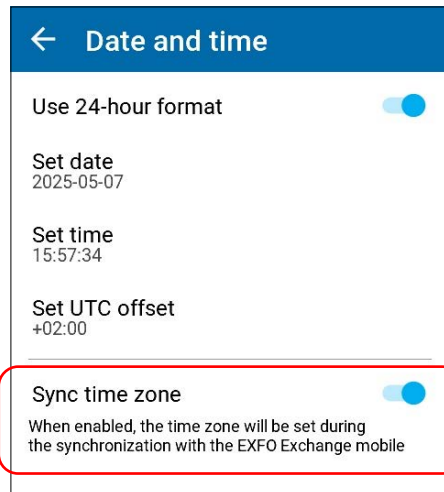


4. Pulse los demás elementos correspondientes a los valores que desea modificar. **UTC offset** (Diferencia de huso horario) es la diferencia en horas y minutos entre un huso horario determinado y el UTC (Tiempo universal coordinado), la hora a cero grados de longitud. Por ejemplo, Nueva York es UTC-05:00, es decir, cinco horas menos que Londres, que es UTC±00:00.

Nota: Solo puede configurar la diferencia de huso horario en una unidad PXM o PXM-P12.



5. Cambie la configuración y pulse **OK** (Aceptar) para confirmar.
6. Utilice el botón de activación/desactivación **Sync time zone** (Sincronizar zona horaria) para habilitar o deshabilitar la sincronización automática. Cuando está habilitada, su unidad sincroniza automáticamente la fecha y la hora con la Aplicación móvil EXFO Exchange cada vez que se vuelve a conectar al Bluetooth después de perder la conexión.



Los nuevos valores se aplicarán de forma inmediata.

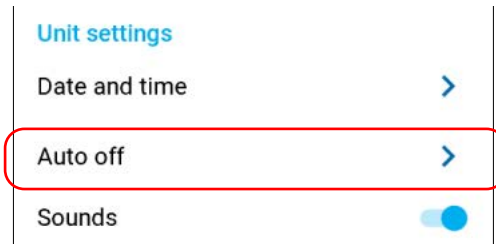
Configurar el valor de apagado automático

Para ayudarle a obtener el rendimiento óptimo de su unidad, viene con una serie de parámetros predefinidos para gestionar la energía. Si no utiliza la unidad por un tiempo, se apagará automáticamente para ahorrar energía.

Por defecto, el tiempo antes de que la unidad se apague es dos minutos, pero puede establecer otro valor. El valor que establezca se guarda en la memoria incluso cuando apaga la unidad.

Para configurar el valor de apagado automático:

1. En el menú principal, pulse **Settings** (Configuración) o pulse el icono para entrar al menú y después seleccione .
2. En **Unit settings** (Configuración de la unidad), pulse **Auto off** (Apagado automático).



- 3.** Seleccione el número de minutos deseado.

← Auto off	
2 min	
5 min	
15 min	
30 min	✓

El nuevo valor se aplicará de forma inmediata.

Activar sonidos

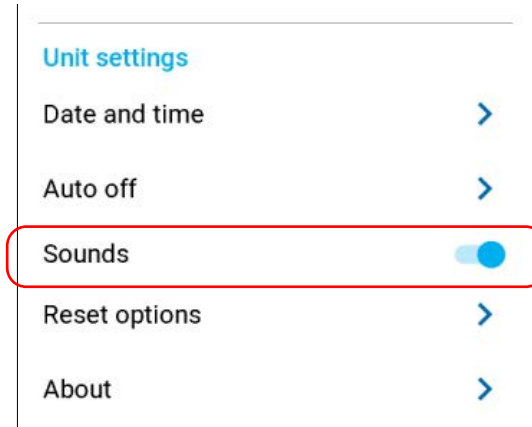
Por defecto, la unidad emite un sonido cuando ocurre un evento. Puede elegir deshabilitar algunos de ellos si lo desea. Esta preferencia se guarda en la memoria incluso cuando apaga la unidad.

La siguiente tabla muestra las notificaciones que se pueden deshabilitar y las que no.

Notificaciones que puede deshabilitar	Notificaciones que no puede deshabilitar
➤ Detección de tono ➤ La señal de FasTesT se detecta y pierde ➤ Sonidos emitidos al finalizar la adquisición y almacenamiento (Completada/Aprobada/Falla) ➤ Cuando la adquisición no se completa. ➤ Cuando el resultado de la adquisición no se puede determinar a causa de un valor faltante ➤ Cuando no se pueden determinar la polaridad ni la pérdida	➤ La unidad se enciende/apaga ➤ Fuente de alimentación externa conectada o desconectada. ➤ Alta potencia detectada

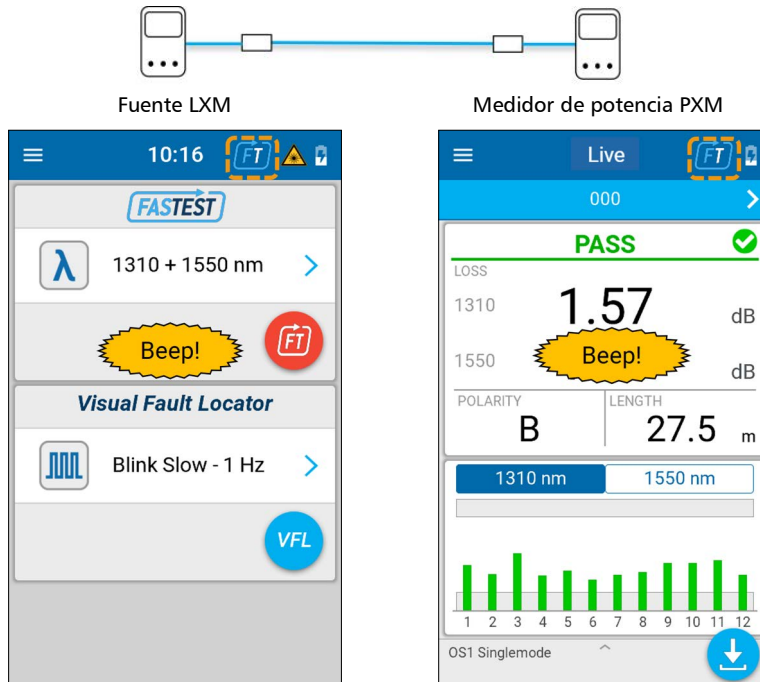
Activar o desactivar notificaciones de sonido en la unidad:

1. En el menú principal, pulse **Settings** (Configuración) o pulse el icono para entrar al menú y después seleccione .
2. En **Unit settings** (Configuración de la unidad), busque **Sounds** (Sonidos) para activar/desactivar los sonidos de las notificaciones.



El nuevo valor se aplicará de forma inmediata.

Notificación sonora en continuidad



Esta característica le permite detectar automáticamente si la fuente LXM y el medidor de potencia PXM están conectados en el mismo cable. *Active* FasTesT en LXM y, cuando se detecte el PXM en la misma fibra, se emitirá una notificación sonora en ambas unidades.

Cambiar el conector óptico Click-Out (solo unidades P12)



PRECAUCIÓN

Los conectores internos dentro del PXM y el LXM están fijados con clavijas. Si se inserta un adaptador de conector fijado en las unidades de prueba, se puede dañar el hardware.

En la carcasa de las unidades P12 de los modelos PXM/LXM y en los adaptadores Click-Out compatibles se colocan etiquetas adhesivas con información codificada por colores:

- Amarillo = fuente monomodo
- Aqua = fuente multimodo
- Gris = medidor de potencia



IMPORTANTE

Cuando inserte un adaptador Click-Out en un PXM-P12 o un LXM-P12, asegúrese de que el color de la etiqueta coincida con el color de la etiqueta de la carcasa del PXM-P12 o LXM-P12. Si el color no coincide, los resultados de la prueba serán incorrectos.



Para eliminar el conector óptico Click-Out:

1. Coloque la unidad para que pueda ver el conector Click-Out y acceder a él con facilidad.



2. Cuando empuje la lengüeta de apertura del conector hacia la parte trasera de la unidad, tire del conector Click-Out hacia fuera de la unidad.





IMPORTANTE

Retire la tapa protectora antipolvo antes de instalar o sustituir el conector óptico Click-Out.

Para instalar (o sustituir) el conector óptico Click-Out:

1. Coloque el nuevo conector Click-Out en posición vertical para que pueda ver la lengüeta de apertura y que el puerto óptico apunte hacia arriba.



2. Si todavía no lo ha hecho, quite la tapa protectora del conector óptico (que debería estar apuntando hacia abajo), teniendo cuidado de no tocar el conector óptico.
3. Inspeccione el conector óptico (del que ya ha quitado el guardapolvo) y límpielo si es necesario. Para obtener más información, consulte *Limpiar conectores* en la página 126.

4. Deslice el conector Click-Out en la unidad hasta que se coloque en posición y oiga un clic.



Lengüeta de apertura del conector Click-Out

No debería quedar ningún espacio entre los bordes del conector Click-Out y el compartimento de conectores cuando se inserte de forma correcta.

5. Si fuera necesario, inspeccione y limpie el puerto óptico.



IMPORTANTE

La unidad detecta automáticamente si se introduce un adaptador MPO o un adaptador dúplex Click-Out. Si se cambia entre conectores MPO y dúplex, se debe realizar una nueva referencia. Para obtener más información, consulte *Tomar referencias* en la página 76.

La unidad ya está lista para su uso.

Si necesita sustituir los conectores ópticos Click-Out o comprar otros nuevos, póngase en contacto con EXFO (consulte *Contactar con el grupo de asistencia técnica* en la página 155).

Seleccionar las unidades de distancia (unidades PXM)

Puede seleccionar las unidades de medición que utilizará la unidad para mostrar los valores de distancia y longitud.

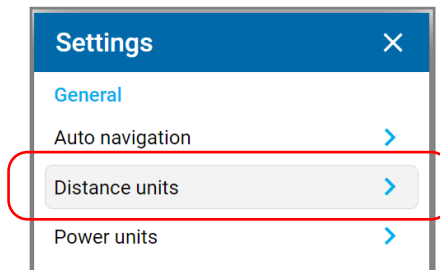
Por defecto, la unidad utiliza unidades métricas de distancia (metros y kilómetros), pero puede cambiarlas por unidades imperiales (pies y kilofeet) si lo prefiere.

Nota: La unidad expresa valores inferiores a 1 kilómetro o 1 kilopie en metros o pies, respectivamente, para mayor precisión.

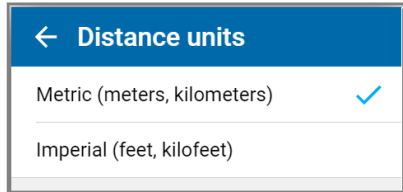
El valor que establezca se guarda en la memoria incluso cuando apaga la unidad.

Para seleccionar las unidades de distancia:

1. En el menú principal, pulse **Settings** (Configuración) o pulse el icono para entrar al menú y después seleccione .
2. En **General**, pulse **Power units** (Unidades de potencia).



3. Seleccione las unidades de distancia que desee.



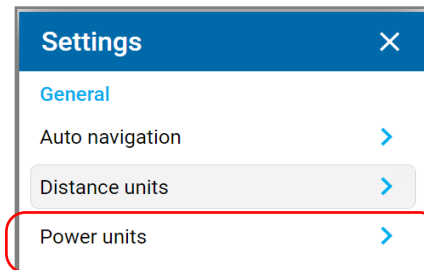
El nuevo valor se aplicará de forma inmediata.

Seleccionar las unidades de potencia (unidades PXM)

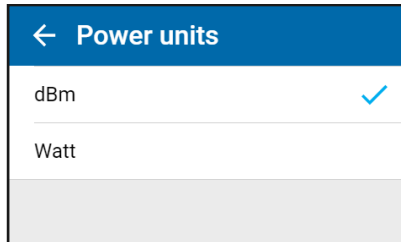
Puede utilizar su unidad tanto en dBm como en vatios.

Para seleccionar las unidades de potencia:

1. En el menú principal, pulse **Settings** (Configuración) o pulse el icono para entrar al menú y después seleccione .
2. En **General**, pulse **Power units** (Unidades de potencia).



- 3.** Seleccione las unidades deseadas, **dBm** o **Watt** (vatios).



The screenshot shows a mobile application interface for selecting power units. At the top is a blue header bar with a white left-pointing arrow and the text "Power units". Below the header is a list of two options: "dBm" and "Watt". The "dBm" option is selected, indicated by a blue checkmark to its right. The "Watt" option is not selected. Below the list is a light gray rectangular area, likely a placeholder for additional options or a confirmation message.

Los cambios se realizan inmediatamente.

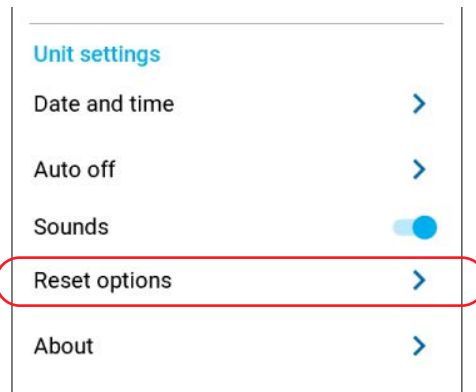
Restaurar la configuración predeterminada (unidades PXM)

Hay dos opciones:

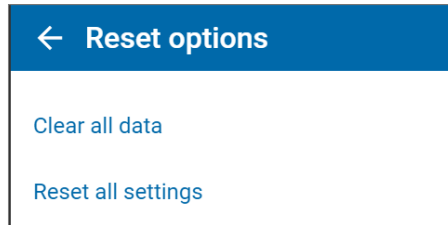
- Limpiar todos los datos: Se eliminarán todos los trabajos y mediciones. Se mantendrán las configuraciones de la aplicación.
- Restablecer todas las configuraciones: Restaura todas las configuraciones de la aplicación a sus valores predeterminados. Los trabajos y mediciones almacenados no sufren cambios.

Para restablecer los valores de los ajustes predeterminados:

1. En el menú principal, pulse **Settings** (Configuración) o pulse el icono para entrar al menú y después seleccione .
2. Desplácese hacia abajo a la sección **Unit settings** (Configuración de la unidad).
3. Pulse **Reset options** (Opciones de restablecimiento).



4. Seleccione la opción que desee.



5. Para borrar todos los datos:

5a. Pulse **Clear all data** (Borrar todos los datos).

5b. Pulse **Clear** (Borrar) para confirmar. Después de borrar todos los datos de forma permanente, la unidad vuelve a la pantalla de resultados de la prueba.

6. Para restablecer todas las configuraciones:

6a. Pulse **Reset all settings** (Restablecer todas las configuraciones).

6b. Pulse **Reset** (Restablecer) para confirmar. Después de reiniciar la unidad, el sistema le pedirá que la configure del mismo modo que lo hizo durante el primer arranque. Para obtener más información, consulte *Configurar la primera puesta en marcha de la unidad* en la página 19.

5

Trabajar con trabajos

Puede crear trabajos localmente en su unidad o transferirlos desde la nube. También puede transferir los resultados de las pruebas mediante la nube.

Mis pruebas

La unidad de prueba cuenta con un trabajo por defecto llamado **My Tests** (Mis pruebas) que incluye una secuencia de identificación predefinida de 1000 puntos de prueba: OPM-000 a OPM-999.

Nota: El trabajo **My Tests** (Mis pruebas) está siempre disponible en la unidad de prueba y no puede ser eliminado.

← Jobs		
✓	My Tests (000-999)	>
	DC_E100-AC	>
	FDH-01	>
	Ticket-548	>
	Project [00-543]	>
	Central Office QC	>
Delete		Create

Seleccionar un trabajo

La unidad de prueba le permite seleccionar un trabajo como el actual de entre todos aquellos disponibles en la unidad. Puede seleccionar otro trabajo en cualquier momento, incluso si el actual no se ha completado.

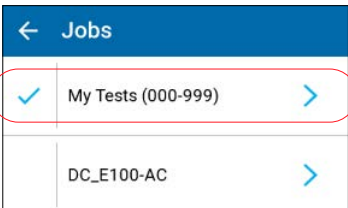
La lista de trabajos está ordenada por fecha y hora de creación, excepto en el caso de **My Tests** (Mis pruebas), que aparece primero. La lista de trabajos muestra información básica relacionada con el estado de cada trabajo. Por ejemplo, la marca de tiempo de creación (fecha/hora): 2025-03-29 14:24:12.

Para seleccionar un trabajo:

1. En el menú principal, pulse **Jobs** (Trabajos).



2. En la lista de trabajos, pulse sobre un trabajo.



Crear un trabajo

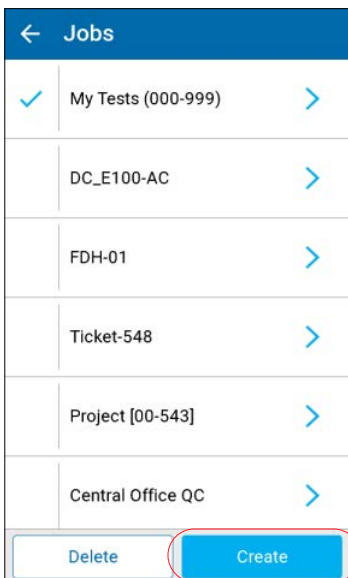
Puede crear sus propios trabajos en caso de que el trabajo por defecto My Tests (Mis pruebas) no se adapte a sus necesidades.

Para crear un trabajo:

1. En el menú principal, pulse **Jobs** (Trabajos).



2. En la parte inferior de la pantalla, pulse **Create** (Crear).



- En la pantalla **Job properties** (Propiedades del trabajo), introduzca un **Nombre** para el nuevo trabajo, o utilice el nombre predeterminado sugerido, que estará formado por el prefijo **PXM** seguido de la fecha actual. El número después del punto decimal aumentará en uno cuando se cree un nuevo trabajo en la misma fecha utilizando el nombre de trabajo predeterminado.

Nota: Si deja en blanco el campo **Name** (Nombre) del trabajo, aparecerá el nombre por defecto. Esto resulta útil si no tiene un nombre de trabajo predefinido y desea crear rápidamente un nuevo trabajo.

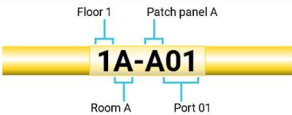
- De forma opcional, puede introducir un nombre de **Operador**, **Empresa** y **Cliente**. Pulse **X** para borrar los valores.

The diagram illustrates the process of creating a new job. On the left, the 'Jobs' screen shows a list of existing jobs: 'My Tests (000-999)', 'DC_E100-AC', 'FDH-01', 'Ticket-548', 'Project [00-543]', and 'Central Office QC'. At the bottom of this screen are 'Delete' and 'Create' buttons. An orange arrow points from the 'Create' button to the 'Job properties' screen on the right. The 'Job properties' screen contains four input fields: 'Name' (with value 'DC_053R'), 'Operator' (with value 'Operator ABC'), 'Company' (with value 'Company XYZ'), and 'Customer' (with value 'Customer 123'). Each field has a clear (X) button. At the bottom right of the 'Job properties' screen is a 'Next' button with a right arrow.

Propiedades del trabajo se incluyen en los datos de medición de cada resultado almacenado en el trabajo actual.

- Quando haya acabado, pulse **Next** (Siguiente) para mostrar la pantalla **Test points** (Puntos de prueba).

6. En la pantalla **Test points** (Puntos de prueba), escriba los valores para **Primer y Último punto de prueba**. Pulse **X** para borrar los valores. Para obtener más información sobre cómo generar identificadores de puntos de prueba válidos, consulte *Generar identificadores válidos de puntos de prueba* en la página 47.

← Test points	← Test points
First test point Use default naming (001, 002, ... 999)	First test point AW01_R001 X
Last test point 	Last test point BW01_R100 X
Edition tips	Preview (total 200 test points)
 First test point: 1A-A01 1A-A02 1A-B01 Last test point: 1A-B02	AW01_R001 AW01_R002 AW01_R003 AW01_R004 ... BW01_R097 BW01_R098 BW01_R099 BW01_R100
< Back Create Job >	< Back Create Job >

La pantalla **Test points** (Puntos de prueba) proporciona valores por defecto y **Consejos de edición** para los identificadores.

Nota: Si deja en blanco los campos del primer y el último punto de prueba, aparecerá la secuencia básica de denominación por defecto; por ejemplo: puntos de prueba OPM-000 a OPM-999. El texto **Use default naming (001, 002, 003, ... 999)** (Usar nombre por defecto (001, 002, 003 ...999) para el primer punto de prueba. Esto puede resultar útil si no dispone de una secuencia de nombres predefinida y desea crear rápidamente un nuevo trabajo. Si desea conservar los valores predeterminados que su unidad proporciona para los identificadores, su unidad genera una lista de 1000 puntos de prueba con OPM-000 como primer punto de prueba y OPM-999 como último.

7. Cuando haya acabado, pulse **Create Job** (Crear trabajo).

Generar identificadores válidos de puntos de prueba

Todos los puntos de prueba deben pertenecer a un trabajo. Para obtener más información sobre cómo crear un trabajo local, consulte *Crear un trabajo* en la página 44. Puede crear una lista de identificadores de puntos de prueba indicando el primer y el último punto de prueba. Su unidad generará entonces de forma automática y secuencial todos los identificadores de puntos de prueba entre los valores que haya proporcionado para el primer y el último punto de prueba.

Para que la unidad cree una lista válida de identificadores secuenciales de puntos de prueba, debe proporcionar un primer y un último punto de prueba siguiendo las reglas que aparecen en la siguiente tabla.

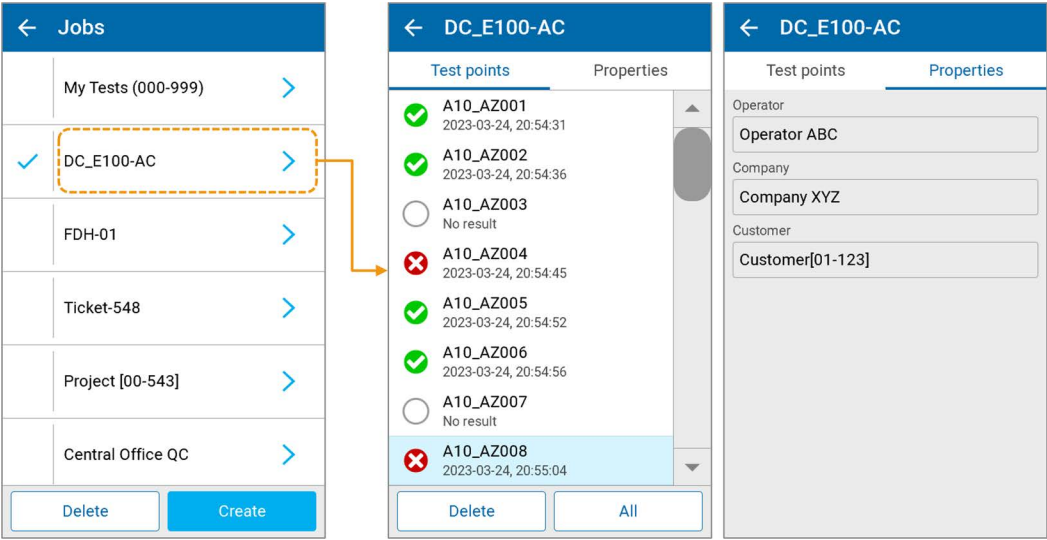
Nota: Si se dejan en blanco los campos del primer y último punto de prueba, la unidad creará y mostrará el nombre automático por defecto de los puntos de prueba OPM-000 a OPM-999.

Regla	Correcto	Incorrecto
La cantidad total de puntos de prueba debe ser inferior o igual a 1000.	➤ Primer punto de prueba: OPM-000 ➤ Último punto de prueba: OPM-999	➤ Primer punto de prueba: OPM-0000 ➤ Último punto de prueba: OPM-1200
El primer y el último punto de prueba han de tener el mismo número de caracteres	➤ Primer punto de prueba: OPM-000 ➤ Último punto de prueba: OPM-999	➤ Primer punto de prueba: OPM-000 ➤ Último punto de prueba: OM-999
El primer y el último punto de prueba han de estar formados por letras, números o los siguientes caracteres especiales: @ + - & ^ % \$ # ! _ () ' ; ~ ` = { } [] , (coma) . (punto)	➤ Primer punto de prueba: OPM&000 ➤ Último punto de prueba: OPM&999	➤ Primer punto de prueba: OPM% ➤ Último punto de prueba: OPM%

Regla	Correcto	Incorrecto
Para el primer y el último punto de prueba, las letras en cada posición deben ser iguales o seguir el orden alfabético (los puntos de prueba hacen distinción entre mayúsculas y minúsculas).	➤ Primer punto de prueba: AAA-000 ➤ Último punto de prueba: AAB-010	➤ Primer punto de prueba: AAB-000 ➤ Último punto de prueba: AAA-010
Los caracteres especiales deben coincidir entre el primero y el último punto de prueba.	➤ Primer punto de prueba: O@X&000 ➤ Último punto de prueba: O@X&999	➤ Primer punto de prueba: O@X&000 ➤ Último punto de prueba: O#X!999
En el primer y el último punto de prueba, los tipos de caracteres (letras, números, caracteres especiales) deben coincidir en cada posición. Se distingue entre mayúsculas y minúsculas.	➤ Primer punto de prueba: A&A-000 ➤ Último punto de prueba: A&B-010	➤ Primer punto de prueba: A&A-00A ➤ Último punto de prueba: &AB-010
Los números del último punto de prueba deben ser iguales o más grandes que los números del primer punto de prueba.	➤ Primer punto de prueba: OPM-000 ➤ Último punto de prueba: OPM-119	➤ Primer punto de prueba: OPM-119 ➤ Último punto de prueba: OPM-000
El primer y el último punto de prueba tienen un límite de 25 caracteres.	➤ Primer punto de prueba: Rack01_Port01 ➤ Último punto de prueba: Rack02_Port24	➤ Primer punto de prueba: BuildA_RoomWS-Rack01_Port01 ➤ Último punto de prueba: BuildA_RoomWS-Rack02_Port24

Detalles del trabajo y explorador de resultados

La página de detalles del trabajo le permite consultar la pestaña del explorador **Test points** (Puntos de prueba) y la pestaña **Properties** (Propiedades). Las propiedades del trabajo son de solo lectura y solo se pueden editar mientras se crea un trabajo.



Al pulsar sobre un punto de prueba en la lista del explorador, este se convierte en el nuevo punto de prueba activo y se accede a la página de medición (FasTesT u OPM, según el modo seleccionado en ese momento). Automáticamente se seleccionará el punto de prueba correspondiente en la página de medición.

Al pulsar sobre un punto de prueba en el explorador de un trabajo no activo, este se convierte en el nuevo trabajo activo y se accede a la página de medición (FasTesT u OPM, según el modo seleccionado en ese momento). Automáticamente se seleccionará el punto de prueba correspondiente en la página de medición. Consulte *Visualizar los resultados de la prueba* en la página 58.

Eliminar un trabajo

La unidad de pruebas le permite eliminar uno o varios trabajos y los resultados de sus pruebas en una sola operación. No se puede eliminar un trabajo sin que se eliminen sus resultados. No obstante, puede eliminar solo los resultados de las pruebas desde el explorador de resultados.

Nota: El trabajo **My Tests** (Mis pruebas) se excluye porque no puede ser eliminado.

Para eliminar un trabajo local:

1. En la página **Jobs** (Trabajos), pulse **Delete** (Eliminar) para poder eliminar los trabajos de la lista.
2. Seleccione el o los trabajos que desea eliminar pulsando la casilla correspondiente. Para seleccionar todos los trabajos, pulse **Select All** (Seleccionar todo).

← Jobs

	My Tests (000-999)	>
✓	DC_E100-AC	>
	FDH-01	>
	Ticket-548	>
	Project [00-543]	>
	Central Office QC	>
Delete		Create

← Jobs

✓	My Tests (000-999)	
	DC_E100-AC	☐
	FDH-01	☒
	Ticket-548	☒
	Project [00-543]	☐
	Central Office QC	☐
Cancel		Select All Delete

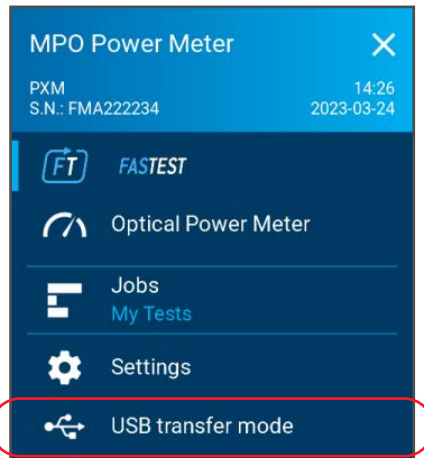
3. Pulse **Delete** (Eliminar) el o los trabajos seleccionados o **Cancel** (Cancelar) para anular la operación.

Transferir un trabajo desde FastReporter 3 mediante una conexión USB

Puede generar un trabajo en FastReporter 3 y transferirlo desde su ordenador al PXM mediante una conexión USB.

Para transferir un trabajo desde FastReporter 3 utilizando una conexión USB:

1. Conecte su unidad a un ordenador mediante un cable USB.
Compruebe que el ordenador tiene instalado FastReporter 3 de EXFO.
2. En el menú principal, pulse **USB transfer mode** (Modo de transferencia USB) para habilitar el modo de transferencia de datos en su unidad.



3. Si todavía no lo ha hecho, genere un trabajo en FastReporter 3. Para obtener más información, consulte la documentación de FastReporter 3 de EXFO.
4. En la interfaz de FastReporter 3, seleccione el PXM al que desea transferir el trabajo.
5. Envíe el trabajo al PXM. Su unidad almacena el trabajo en su memoria de almacenamiento masivo.
6. En su unidad, pulse **Disconnect** (Desconectar) para desconectar el modo de transferencia de datos.

Una vez que la transferencia se haya completado correctamente, el trabajo estará disponible en su unidad.

Gestionar pruebas y resultados

Puede configurar el modo en que se comporta su unidad al pasar al siguiente punto de prueba en función de los resultados de la prueba.

Configurar la navegación automática (unidades PXM)

Cuando se configura la opción de navegación automática para ir a la próxima prueba **On Pass** (Si aprobada) y el veredicto de prueba Aprobada/Falla es **Pass** (Aprobada), la aplicación selecciona automáticamente el próximo punto de prueba que aún no ha sido adquirido. De lo contrario se continua mostrando el resultado de la prueba actual.

Nota: *El siguiente punto de prueba que aún no se ha adquirido en la secuencia solo se aplica a los puntos de prueba restantes. Si la secuencia alcanza el último punto de prueba, no volverá atrás para seleccionar ninguno de los que se hayan omitido anteriormente.*

Por ejemplo, si el trabajo tiene 5 puntos de prueba:

- Punto de prueba 1: Hecho
- Punto de prueba 2: A hacer
- Punto de prueba 3: Hecho
- Punto de prueba 4: A hacer
- Punto de prueba 5: Hecho

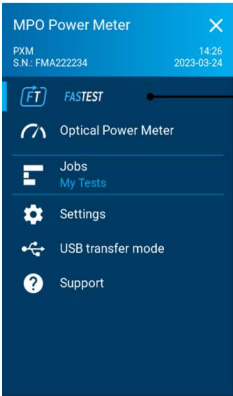
Caso n.º 1: Si el punto de prueba actual es 2 y el veredicto es Pass (Aprobado), el siguiente punto de prueba es 4.

Caso n.º 2: Si el punto de prueba actual es el 4 y el veredicto es Pass (Aprobado), el siguiente punto de prueba será el último del trabajo, el punto de prueba 5, incluso si el punto de prueba 2 no contiene resultados de prueba.

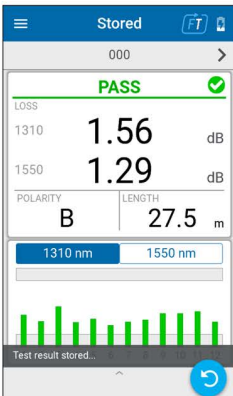
Gestionar pruebas y resultados

Configurar la navegación automática (unidades PXM)

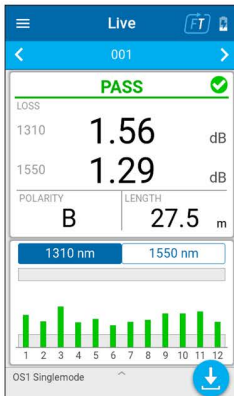
Para ejecutar FasTest con navegación automática Si aprobada:



Pulsar para guardar los resultados



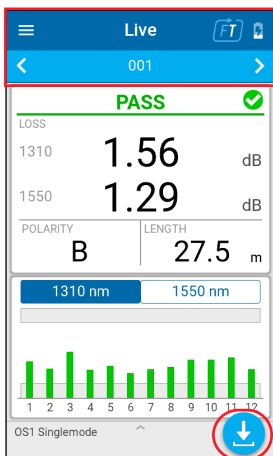
Prueba ejecutada, 4 s para volver a realizar la prueba. A continuación, vaya a la siguiente medición.



Listo para la siguiente medición.

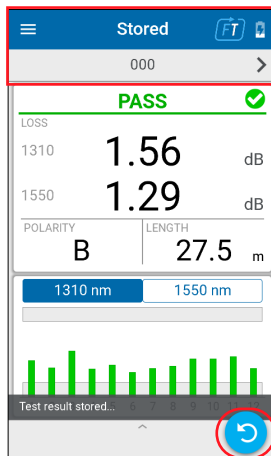
Para distinguir una prueba que no se ha realizado con la lectura Live de una prueba realizada con un resultado de prueba Almacenado:

Cuando el punto de prueba no tiene resultado o después de pulsar prueba de nuevo, la barra de título de la aplicación es Live y la barra de navegación es de color azul.



Pulsar para guardar los resultados

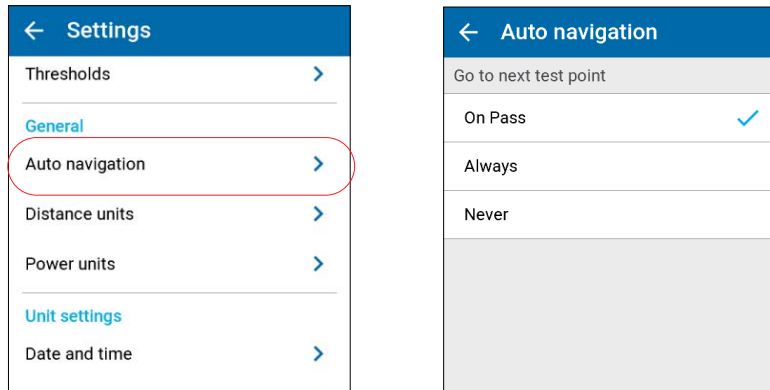
Cuando el punto de prueba tiene un resultado, la barra de título de la aplicación es Stored (Almacenado) y la barra de navegación es de color gris.



Prueba ejecutada, 4 s para volver a realizar la prueba. A continuación, vaya a la siguiente medición.

Para configurar la navegación automática:

1. En el menú principal de PXM, seleccione **Settings** (Configuración).
2. Desplácese a **General** y pulse **Auto navigation** (Navegación automática).



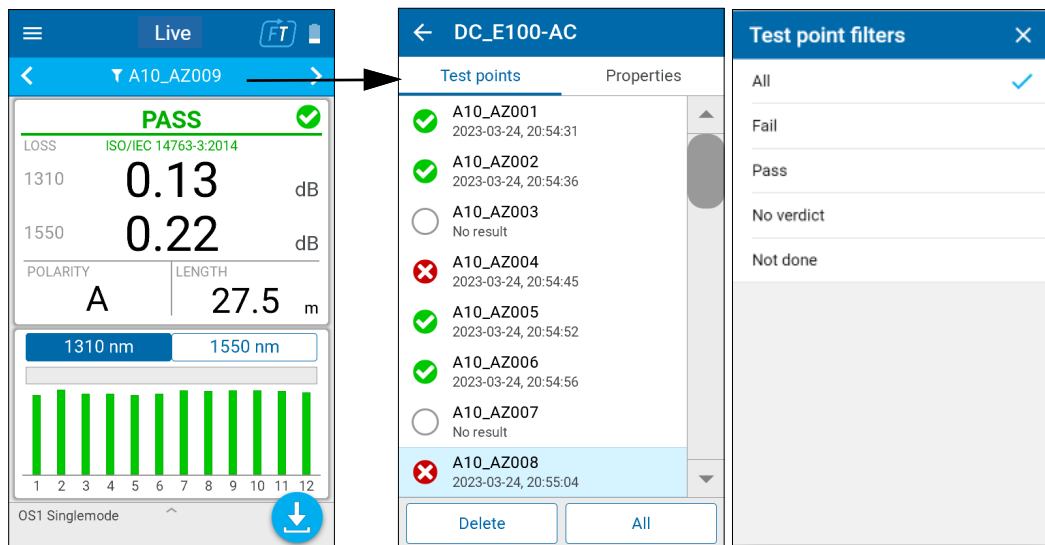
3. Seleccione una de las siguientes opciones para **Go to the next test point** (Ir al próximo punto de prueba):
 - ❖ **On Pass** (Si aprobada) - (por defecto) selecciona automáticamente el próximo punto de prueba no adquirido aún en la secuencia de Trabajo después de salvar si el veredicto de prueba Aprobada/Falla es **Pass** (Aprobada). Si el veredicto Aprobada/Falla es **Fail** (Falla) o **Unknown** (Desconocido) después de salvar, el mismo punto de prueba se mantiene seleccionado y se muestran los resultados del punto de prueba Falla o Desconocido actual.
 - ❖ **Always** (Siempre) - selecciona automáticamente el próximo punto de prueba no adquirido aún en la secuencia después de salvar.
 - ❖ **Never** (Nunca) - la unidad de prueba permanece siempre el punto de prueba actual después de salvar. Debe seleccionar manualmente el próximo punto de prueba realizado usando la flecha próximo/anterior para navegar a la secuencia de prueba de Trabajo.

Configurar filtros de puntos de prueba

Puede configurar filtros de puntos de prueba en función de los criterios de los resultados de las pruebas para refinar la información que se muestra en la pantalla.

Para establecer filtros de puntos de prueba:

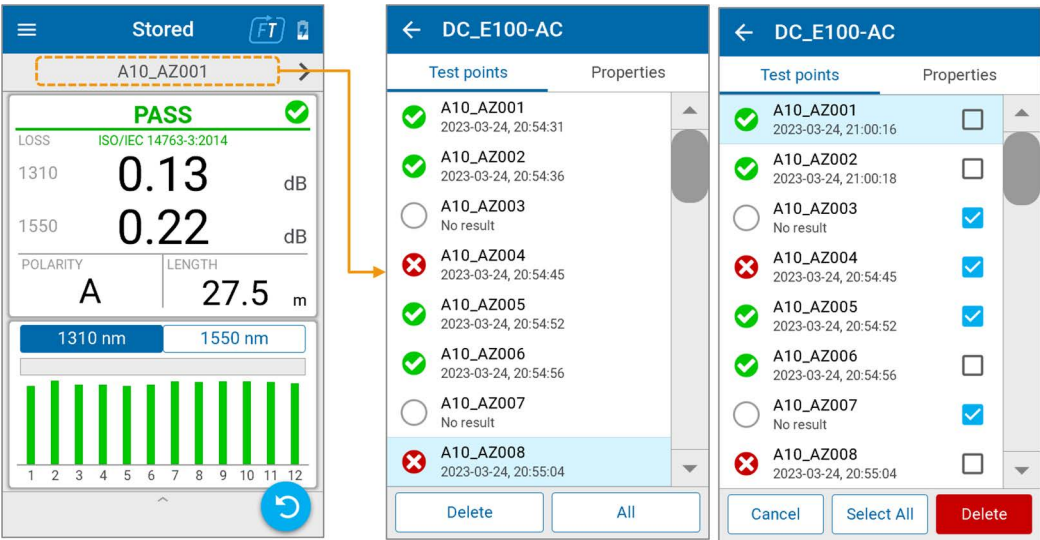
1. Pulse sobre la barra de navegación para abrir la página de exploración.
2. Pulse el botón de filtro situado en la parte inferior derecha para abrir la página **Test point filters** (Filtros de puntos de prueba).
3. Seleccione un filtro.



El filtro seleccionado también se identifica/confirma en el botón de filtro.

Visualizar los resultados de la prueba

Los resultados de la prueba aparecen en un explorador, con la fecha/hora de la prueba y el veredicto Aprobada/Falla.



Para eliminar todos los resultados o solo algunos específicos, seleccione las casillas de verificación correspondientes en la pantalla de gestión de resultados de pruebas.

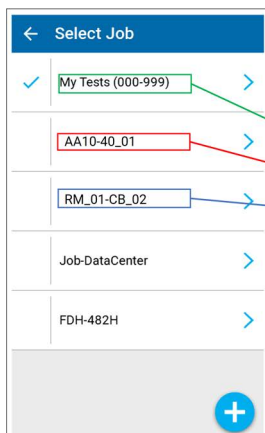
Transferir los resultados a un ordenador mediante una conexión USB

La transferencia de datos por USB admite la generación de informes, el posprocesamiento y el archivado. Cuando conecta la unidad de prueba a un ordenador, puede examinar, enumerar y descargar todos los resultados de las pruebas almacenados en la unidad al ordenador. No es necesario ningún controlador USB ni aplicación específicos. La experiencia es similar a la de utilizar una memoria USB (dispositivo de almacenamiento masivo). En el explorador de archivos de Windows, explore la unidad de prueba, seleccione los resultados de la prueba y cópielos en una carpeta del ordenador.

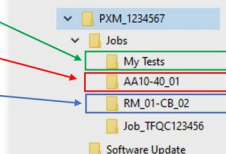


Puede abrir los resultados de las pruebas PXM en FastReporter 3 para generar informes y realizar tareas de posprocesamiento.

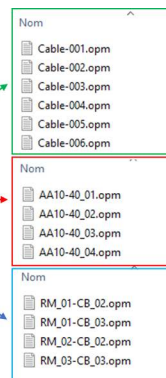
Trabajo y resultados de la prueba guardados en la unidad de prueba



Estructura de carpetas de almacenamiento masivo en un



Ficheros de resultados de pruebas de trabajo



PXM_1234567 (Unidad de almacenamiento masivo)

➤ **Jobs** (carpeta)

❖ **Subcarpetas para cada trabajo**, con el nombre del trabajo.

- **Ficheros de resultados de pruebas de trabajo**, con el nombre del punto de prueba.

➤ **Software Update** (carpeta) para el fichero de actualización de firmware

7

Utilizar la fuente de luz LXM

LXM es una fuente de luz dúplex y multifibra (monomodo o multimodo) diseñada para realizar pruebas de conexión rápidas y eficientes.

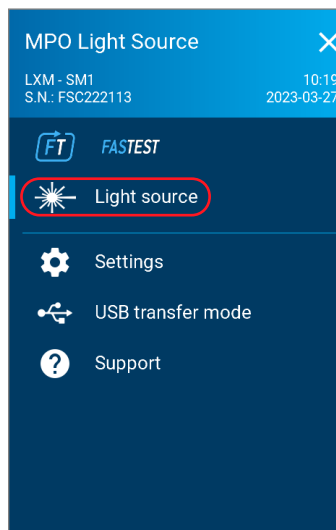
Puede probar las conexiones dúplex utilizando unidades P12 que estén equipadas con un adaptador Click-Out compatible.

LXM tiene un VFL (localizador visual de fallos) integrado en el conector de la fuente que ayuda a identificar visualmente la conexión y simplifica las pruebas.

LXM Source tiene dos modos de funcionamiento:

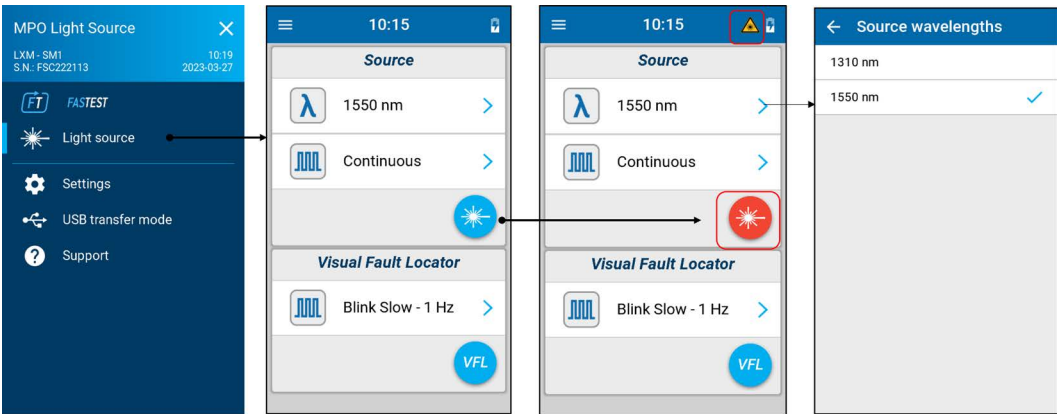
- Modo fuente, que es un modo CW clásico (longitud de onda continua).
- Modo FasTesT, diseñado para realizar pruebas de pérdida y polaridad de muchas longitudes de onda de forma rápida y eficiente.

Para obtener más información sobre el modo FasTesT, consulte *Trabajar con FasTesT* en la página 75.

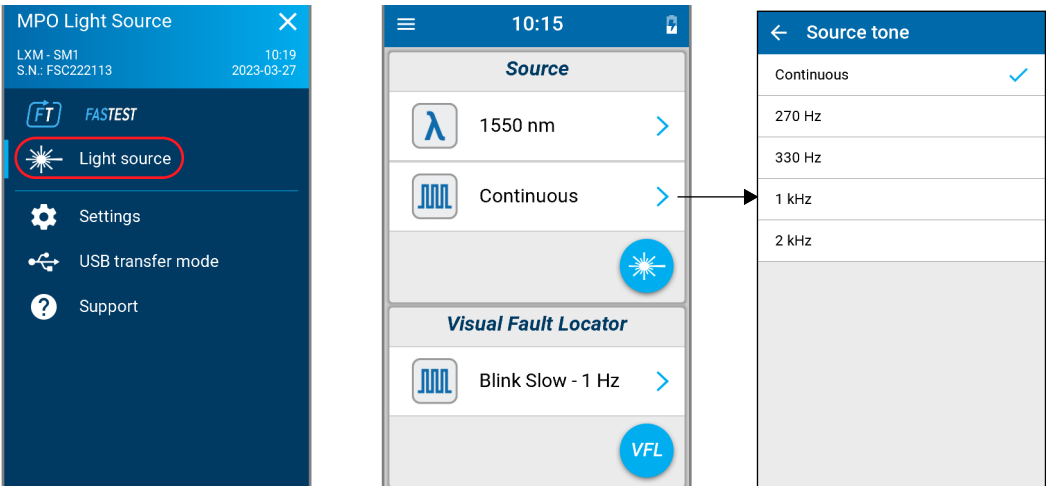


Seleccionar longitudes de onda

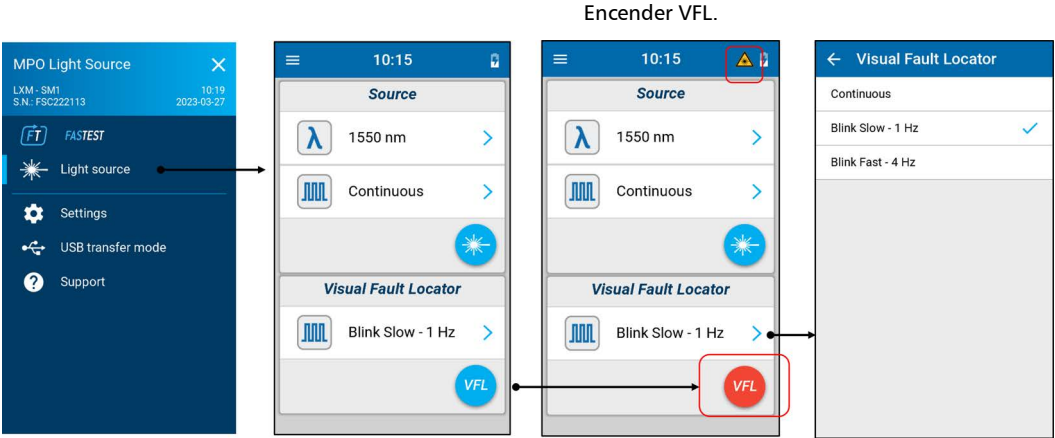
Encender la Fuente.



Seleccionar tonos fuente



Utilizar el VFL



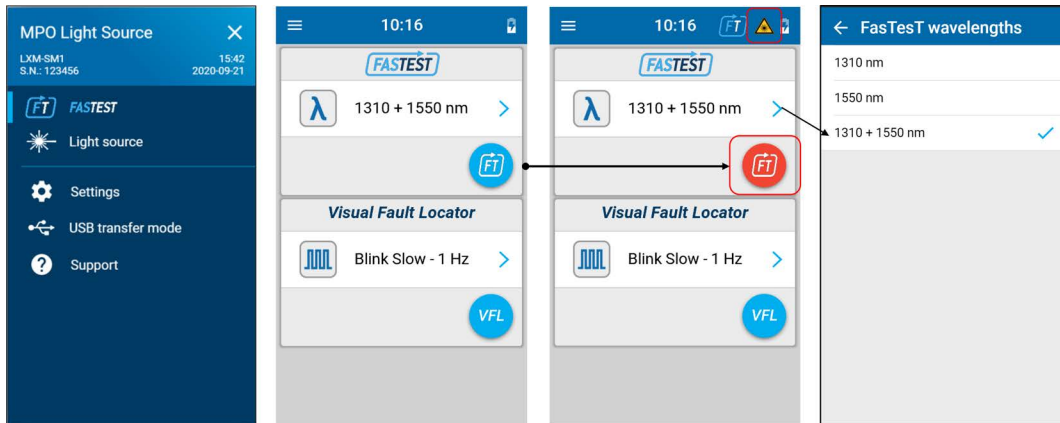
Para la asignación de canales VFL, se emite luz visible a 650 nm en determinadas fibras, pero no en todas.

Prueba	Modelo	Fibras activas VFL
Multifibra	LXM (unidades con un puerto fijo MPO-12): monomodo	2, 5, 8, 10, 12
	LXM (unidad P12): monomodo	2, 5, 8, 10, 12
	LXM (unidades con un puerto fijo MPO-12): multimodo	6, 8, 10, 12
	LXM (unidad P12): multimodo	1, 2, 3, 4, 5, 7, 9, 11
Dúplex	LXM (unidad P12): monomodo	A
	LXM (unidad P12): multimodo	A y B

Realizar una prueba FasTesT con la unidad

Cuando el LXM emite una señal FasTesT y en el mismo cable hay conectado un PXM, ambas unidades de prueba detectarán automáticamente la continuidad.

Encender la secuencia de fuente *FASTEST*.

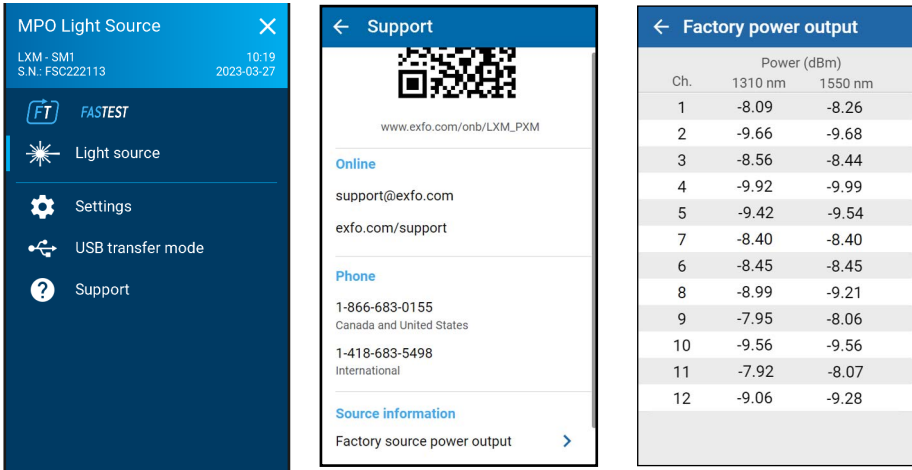


Visualizar la potencia de fábrica

Puede ver los valores de potencia de fábrica almacenados para cada fibra en longitudes de onda de 1310 nm y 1550 nm.

Para ver la potencia de fábrica de la fuente de luz:

1. En el Menú principal, pulse **Support** (Ayuda).



2. En **Source information** (Información de la fuente de luz), pulse **Factory source power output** (Potencia de fábrica de la fuente de luz) para abrir la página **Factory power output** (Potencia de fábrica).

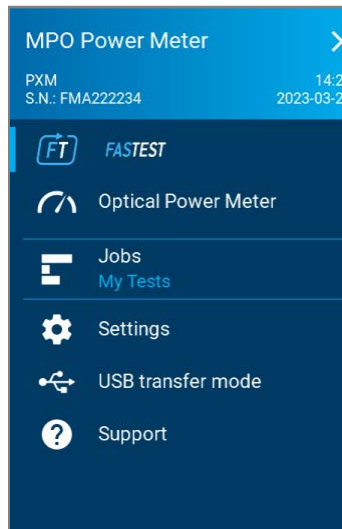
Utilizar el medidor de potencia óptica PXM

El PXM es un medidor de potencia dúplex y multifibra diseñado para realizar pruebas de conexión de forma rápida y eficiente.

Puede probar las conexiones dúplex utilizando unidades P12 que estén equipadas con un adaptador Click-Out compatible. Para obtener más información, consulte *Presentación del OLTS dúplex y multifibra PXM y LXM* en la página 1.

PXM tiene dos modos de funcionamiento:

- Medidor de potencia óptico (OPM) para medir cualquier nivel de potencia de señal en directo emitida en las fibras.
- FasTesT para medir la pérdida de la conexión, la longitud y la polaridad de todas las longitudes de onda incluidas por la señal entrante emitida por una fuente de luz LXM.



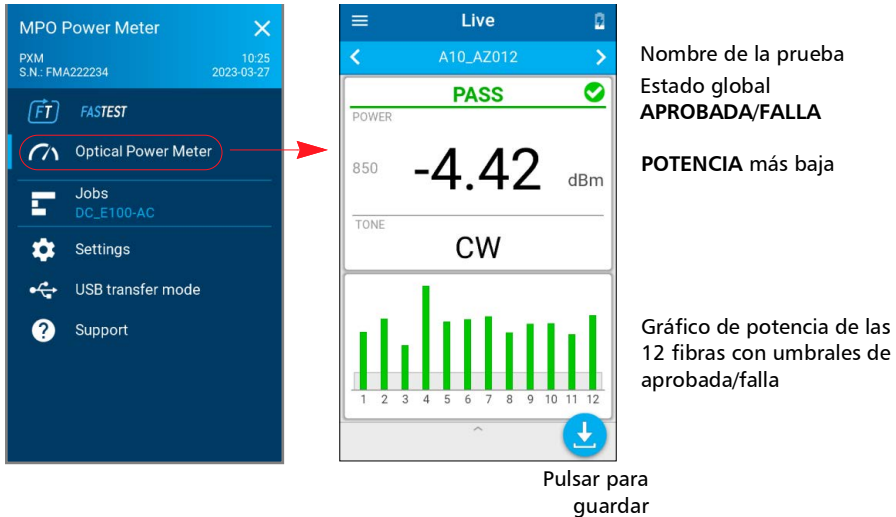
Nota: Para obtener los mejores resultados, ambas unidades de prueba deben encontrarse en el mismo modo: OPM o FasTesT.

Nota: Para funcionar en modo FasTesT, la fuente de luz y el medidor de potencia deben estar en modo FasTesT. Si la fuente de luz está en modo OPM la medición no funcionará.

Para obtener más información sobre el modo FasTesT, consulte *Trabajar con FasTesT* en la página 75.

Leer/Ver potencia en tiempo real

El indicador **LIVE** está presente para adquirir una señal en directo. Cuando se muestra la lectura en directo, usted puede almacenar el resultado de la prueba pulsando el botón almacenar.



Abajo se listan algunas entradas:

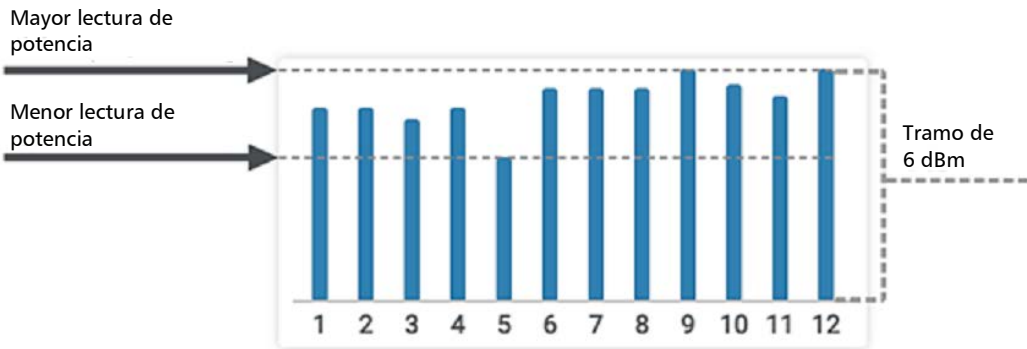
- Nombre de punto de prueba.
- La **Potencia** se almacena para todas las 12 fibras en el caso de pruebas multifibra y para 2 fibras en el caso de pruebas dúplex.

Nota: *El mayor valor de potencia se muestra cuando el umbral máximo es una falla y no hay falla en el umbral mínimo. De lo contrario, se muestra el menor valor de potencia.*

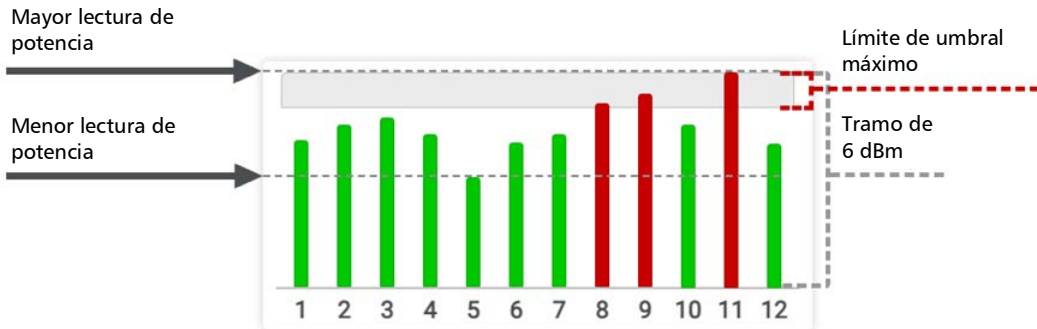
- El **Tono** o modulación detectada se guarda en los datos de medición.

Entender el gráfico de barras de potencia

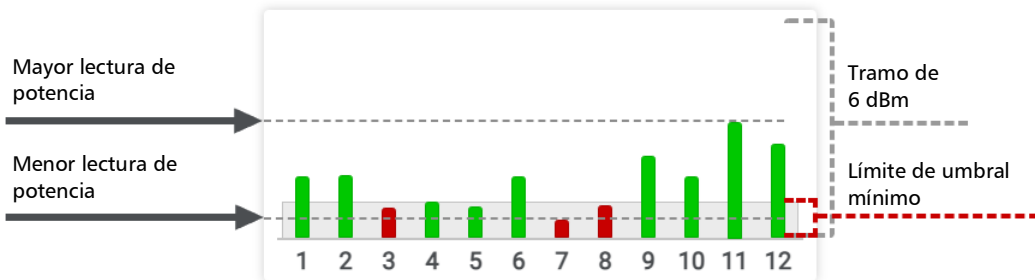
- Cuando se aplica un *umbral de no pérdida*:
 - ❖ El tramo del gráfico se establece en un rango de 6 dB.
 - ❖ La fibra con la mayor lectura de pérdida corresponde con el rango superior del gráfico.



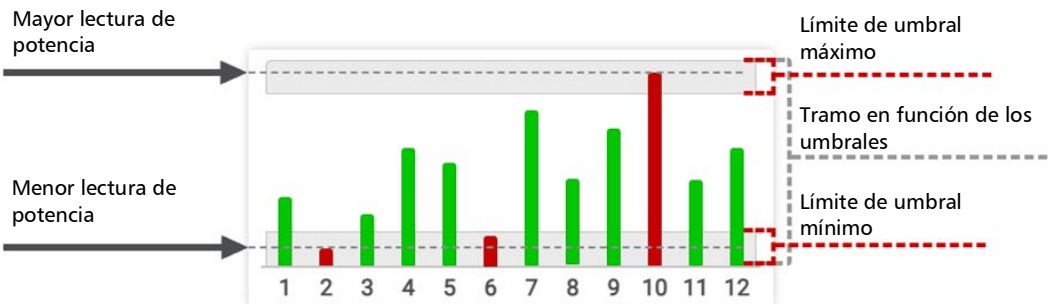
- Cuando se aplica un *umbral de potencia máxima*:
 - ❖ El tramo del gráfico se establece en un rango de 6 dB.
 - ❖ El umbral de potencia máxima corresponde con el rango superior del gráfico.
 - ❖ La caja gris indica el límite del umbral de potencia máxima.



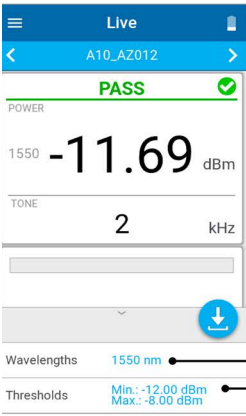
- Cuando se aplica un *umbral de potencia mínima*:
 - ❖ El tramo del gráfico se establece en un rango de 6 dB.
 - ❖ El umbral de potencia mínima corresponde con el rango inferior del gráfico.
 - ❖ La caja gris indica el límite del umbral de potencia mínima.



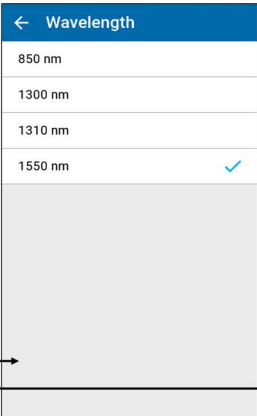
- Cuando se aplica un *umbral de potencia mínima y máxima*:
 - ❖ El tramo del gráfico se establece para mostrar el rango entre los dos umbrales aplicados.
 - ❖ La caja gris superior indica el límite del umbral de potencia máxima.
 - ❖ La caja gris inferior indica el límite del umbral de potencia mínima.



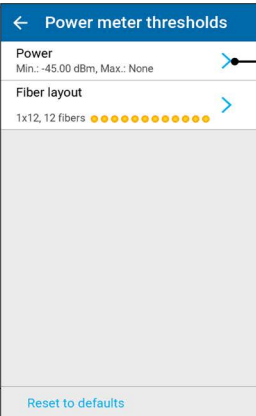
Seleccionar longitudes de onda



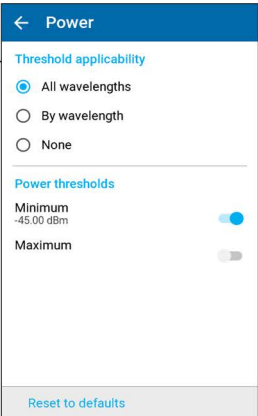
De la bandeja inferior...



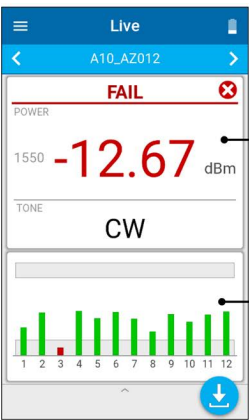
Selección de longitud de onda



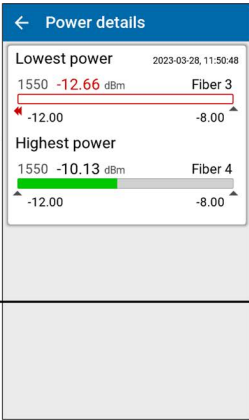
Configuración de los umbrales de potencia

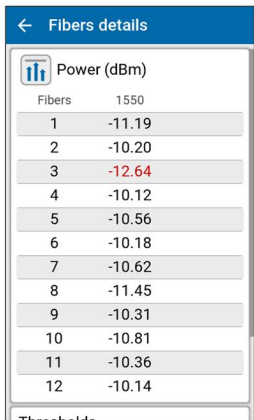


Análisis de resultados



Potencia más baja y más alta con umbrales de aprobada/falla

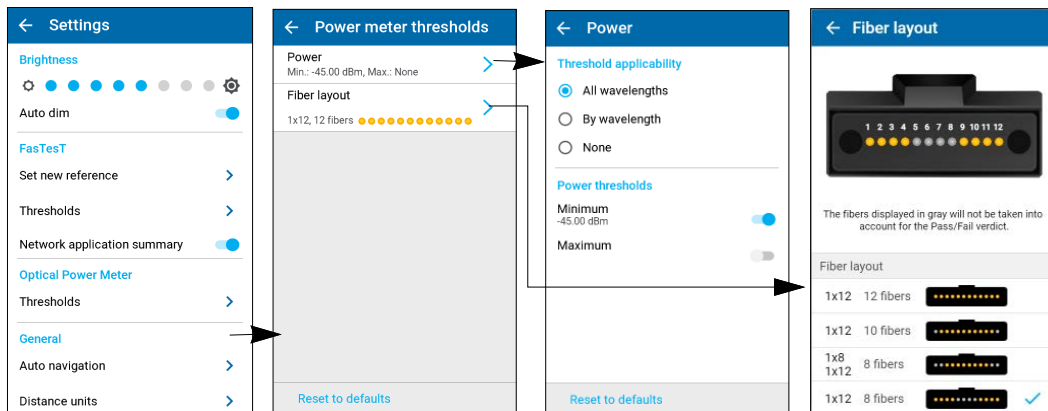




Proporciona una tabla de resultados para cada una de las 12 fibras

Seleccionar un diseño multifibra

Los valores y diseño de umbral de potencia están disponibles en la bandeja inferior o el menú **Settings** (Configuración).



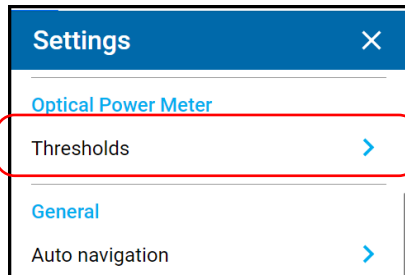
El medidor de potencia siempre mide todas las fibras independiente del diseño seleccionado. De cualquier manera, como mencionado anteriormente, las fibras grises no serán probadas.

Configurar umbrales

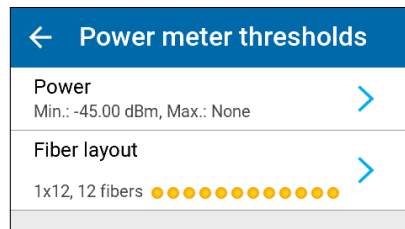
Puede establecer umbrales de Aprobada/Falla para el **Medidor de potencia óptica**. Al completarse la medición, la aplicación muestra un estado de aprobada o falla cuando se aplican umbrales.

Para configurar umbrales:

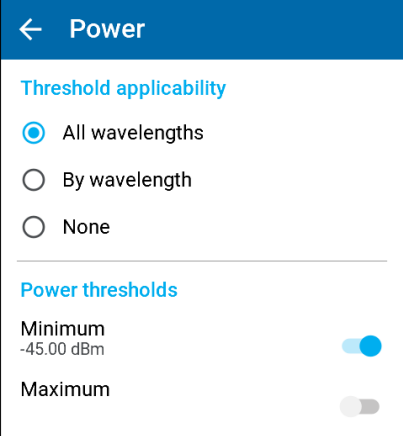
1. En el menú principal, pulse **Settings** (Configuración) o pulse el icono para entrar al menú y después seleccione .
2. En **Optical Power Meter** (Medidor de potencia óptico), pulse **Thresholds** (Umbrales).



3. Seleccione un umbral que desee establecer.



4. Seleccione si los valores de umbral se aplicarán a todas las longitudes de onda, si cada longitud de onda tendrá umbrales específicos o si no se usarán umbrales para las mediciones.



The screenshot shows a mobile application interface for configuring power thresholds. At the top is a blue header with a back arrow and the title 'Power'. Below the header, the section 'Threshold applicability' is shown with three radio button options: 'All wavelengths' (which is selected), 'By wavelength', and 'None'. A horizontal line separates this from the 'Power thresholds' section. Under 'Power thresholds', there are two items: 'Minimum' with a value of '-45.00 dBm' and a blue toggle switch that is turned on, and 'Maximum' with a grey toggle switch that is turned off.

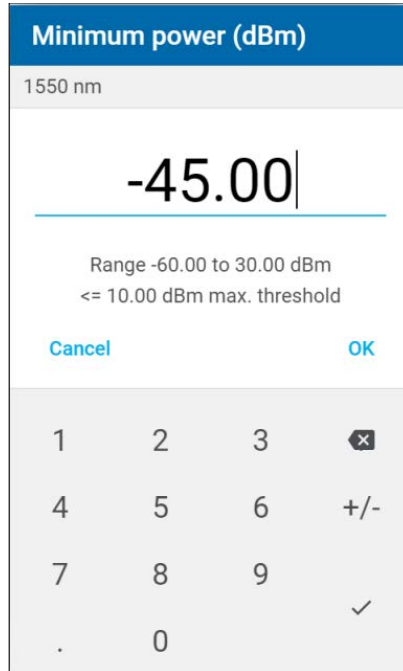
5. Seleccione el menú correspondiente según la opción elegida.

Nota: Si selecciona **By wavelength** (Por longitud de onda), seleccione la longitud de onda deseada.

6. Puede activar o desactivar los **Umbrales de potencia** mediante los correspondientes controles deslizantes **Minimum/Maximum** (dBm) (Mínimo/Máximo). Los valores de umbral son los siguientes (nm):

- ❖ 850
- ❖ 1300
- ❖ 1310
- ❖ 1550

7. Si desea cambiar el valor pulse en el umbral que desea modificar e introduzca un nuevo valor.



Minimum power (dBm)

1550 nm

-45.00

Range -60.00 to 30.00 dBm
≤ 10.00 dBm max. threshold

Cancel OK

1 2 3 ✕

4 5 6 +/-

7 8 9 ✓

. 0

8. Pulse **OK** (Aceptar) para confirmar el valor o **Cancel** (Cancelar) para abortar. Los nuevos umbrales se tendrán en cuenta en la siguiente medición.

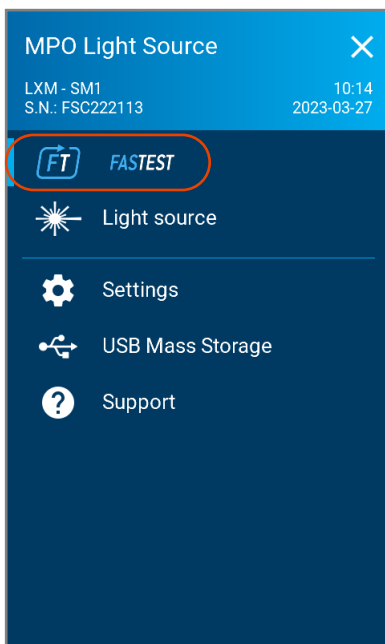
9

Trabajar con FasTest

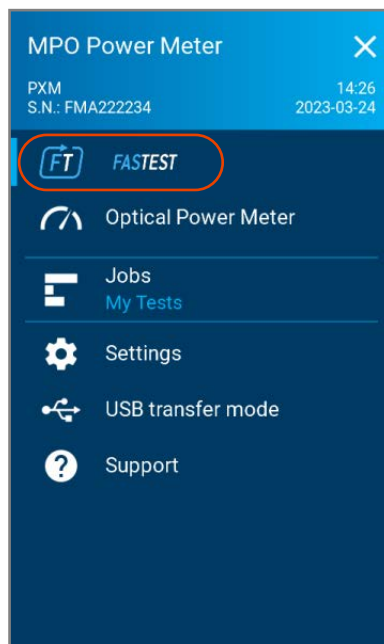
El modo FasTest está diseñado para realizar pruebas automatizadas de pérdidas, polaridad y medición de la longitud de conexión de forma rápida y eficaz. En esta sección se abordan los siguientes temas:

- Referencia
- Ejecución de FasTest

Fuente de luz LXM



Medidor de potencia PXM



Tomar referencias

Requisitos de referencia

Según el tipo de fibra y el modo de referencia, ambos tipos A y B son compatibles.

- Multifibra (referencia de 4, 8 y 12 fibras) es compatible con cables de prueba con polaridades de tipo A (recta) y B (invertida).
- El dúplex es compatible con cables de prueba con polaridades de tipo A-B y A-A.



IMPORTANTE

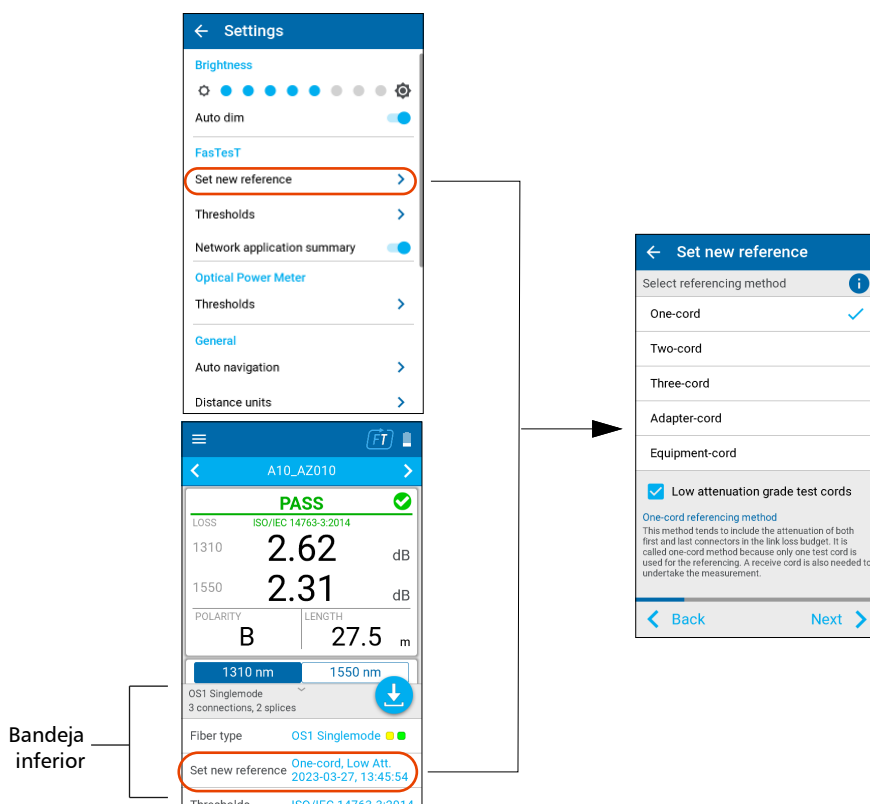
EXFO recomienda utilizar cables de prueba de la misma longitud, la cual debe estar comprendida entre 2 y 10 metros. EXFO recomienda encarecidamente utilizar cables de prueba de baja atenuación para conseguir mediciones repetibles y evitar valores de pérdida negativos.

Configurar una nueva referencia

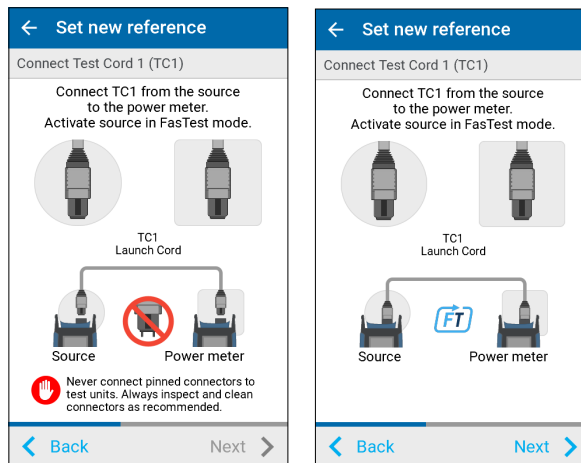
Nota: Para conseguir resultados válidos, tome como referencia la señal FasTesT utilizando las mismas unidades LXM y PXM y los mismos adaptadores Click-Out que se utilizarán para la prueba.

Para establecer una nueva referencia:

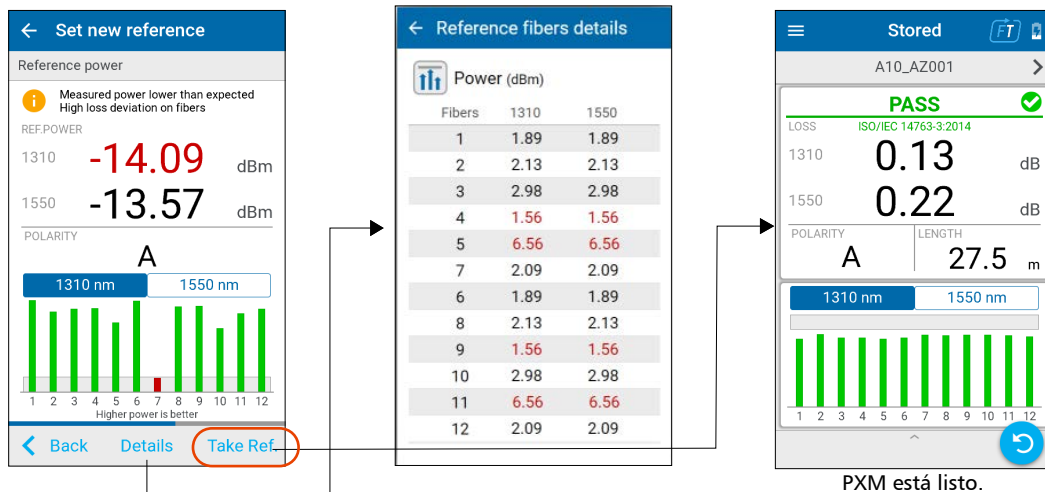
1. Pulse **Set new reference** (Establecer nueva referencia) en el menú **Settings** (Configuración) o en la bandeja inferior de una página de medición **Live**.



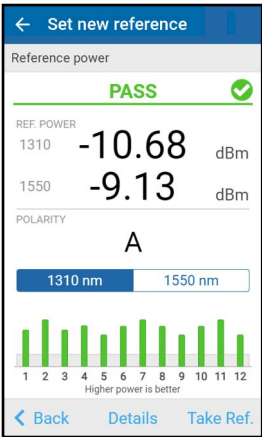
2. Conecte ambas unidades entre sí.



3. Pulse **Take Ref** (Tomar referencia) en la esquina inferior derecha de la pantalla para tomar una referencia.



Nota: Cuando la referencia es inferior a la esperada, aparece  un mensaje como se muestra abajo. Para obtener más información, consulte Solución de problemas comunes en la página 146.



← Reference details

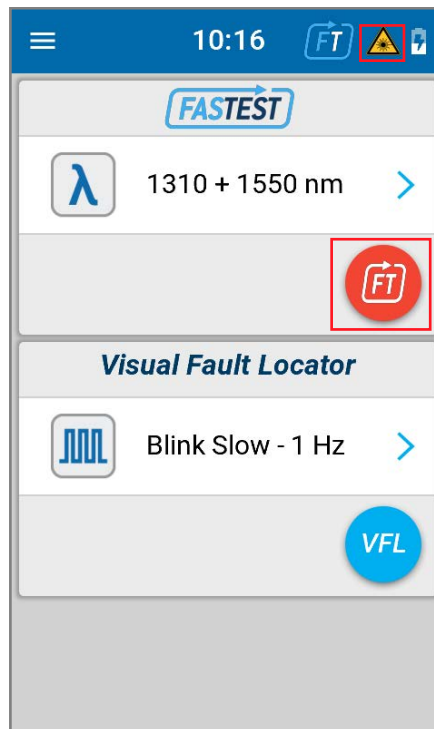
Reference Power (dBm)

Fibers	1310	1550
1	-13.02	-12.52
2	-10.47	-10.67
3	-12.53	-10.19
4	-11.26	-10.91
5	-10.62	-12.53
6	-12.93	-12.37
7	-10.27	-10.19
8	-11.05	-10.96
9	-12.53	-12.16
10	-10.47	-10.48
11	-10.62	-10.38
12	-11.37	-11.27

Realizar una prueba FasTest

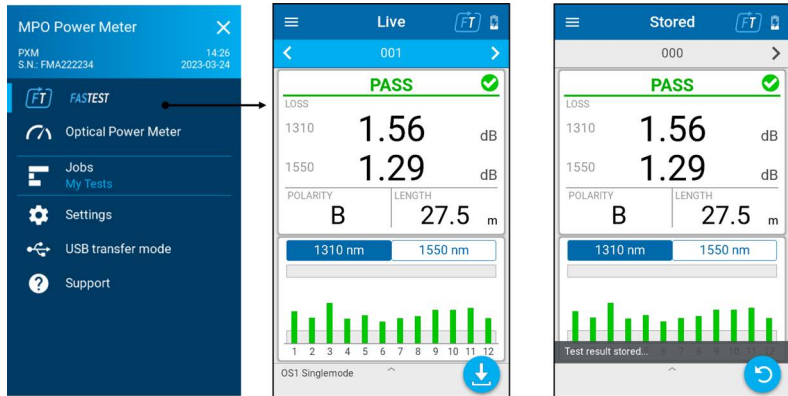
Para realizar una prueba FasTest:

1. Conecte el LXM al PXM y compruebe que las unidades de prueba se encuentran en modo FasTest.
2. Encienda la fuente de luz en modo FasTest.



3. Asegúrese de que la referencia haya finalizado y esté actualizada. Siga las instrucciones que aparecen en pantalla. Para establecer una nueva referencia, consulte *Tomar referencias* en la página 76.

Medición de pérdidas (MPO)



Pulsar para guardar.

Pulsar para volver a probar.

Nombre de punto de prueba
Estado global
APROBADA/FALLA
Mayor **PÉRDIDA**/longitud de onda
POLARIDAD
LONGITUD
Seleccionar la longitud de onda del gráfico
Gráfico de pérdida de longitud de onda seleccionada de las 12 fibras con umbrales de aprobada/falla

Abajo se listan algunas entradas:

- Nombre de punto de prueba
- **Pérdida** se almacena para todas las 12 fibras.

Nota: Cuando el umbral mínimo es una falla y no hay falla en el umbral máximo, se muestra el menor valor de pérdida. De lo contrario, se muestra el mayor valor de pérdida.

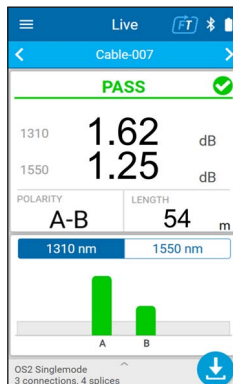
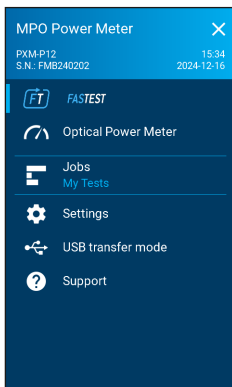
Nota: Una medición de pérdida negativa ocurre cuando el nivel de potencia medido es mayor que el nivel de potencia de referencia.

La pérdida negativa puede tener las siguientes causas:

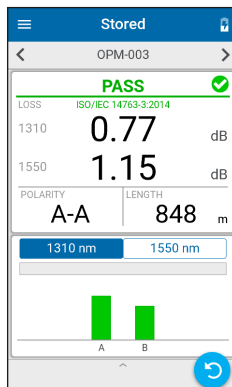
- Es posible que el método de prueba utilizado no sea el adecuado para medir las pérdidas en una conexión corta; se recomienda el método de un cable o de cable adaptador.
- Cables de prueba dañados o sucios.
- Calidad deficiente de los cables de prueba de referencia.
- Se han desconectado los cables de prueba desde la última vez que se hizo la referencia.
- El método de referencia o las conexiones del cable de prueba son incorrectos.

En tales casos, se recomienda encarecidamente establecer una nueva referencia.

Medición de pérdidas (dúplex)



Pulsar para
guardar



Pulsar para volver
a probar

Nombre de punto de prueba

Estado global
APROBADA/FALLA

Mayor PÉRDIDA/longitud
de onda

POLARIDAD
LONGITUD

Seleccionar la longitud de
onda del gráfico

Gráfico de pérdida de
longitud de onda
seleccionada de las 2 fibras
con umbrales de
aprobada/falla

Abajo se listan algunas entradas:

- Nombre de punto de prueba
- **Pérdida** se almacena para las 2 fibras.

Nota: Cuando el umbral mínimo es una falla y no hay falla en el umbral máximo, se muestra el menor valor de pérdida. De lo contrario, se muestra el mayor valor de pérdida.

Nota: Una medición de pérdida negativa ocurre cuando el nivel de potencia medido es mayor que el nivel de potencia de referencia.

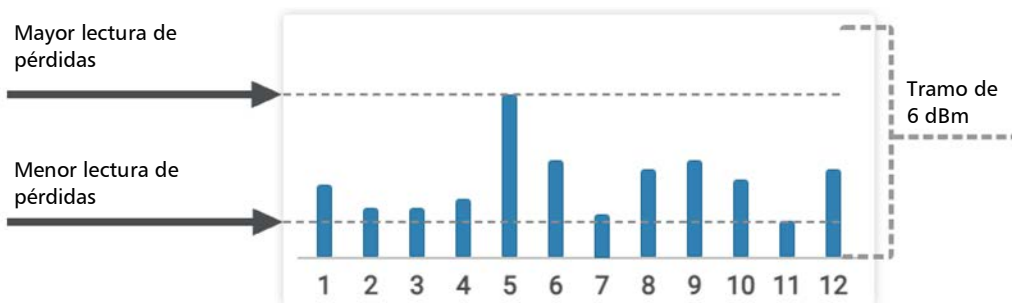
La pérdida negativa puede tener las siguientes causas:

- Es posible que el método de prueba utilizado no sea el adecuado para medir las pérdidas en una conexión corta; se recomienda el método de un cable o de cable adaptador.
- Cables de prueba dañados o sucios.
- Calidad deficiente de los cables de prueba de referencia.
- Se han desconectado los cables de prueba desde la última vez que se hizo la referencia.
- El método de referencia o las conexiones del cable de prueba son incorrectos.

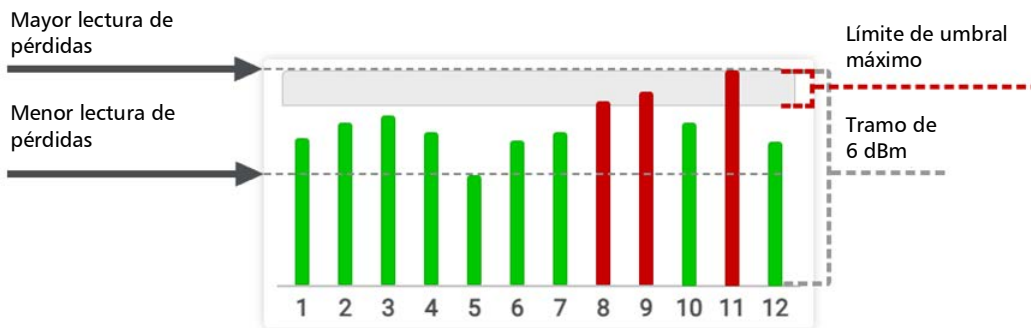
En tales casos, se recomienda encarecidamente establecer una nueva referencia.

Entender el gráfico de barras de pérdida de FasTest

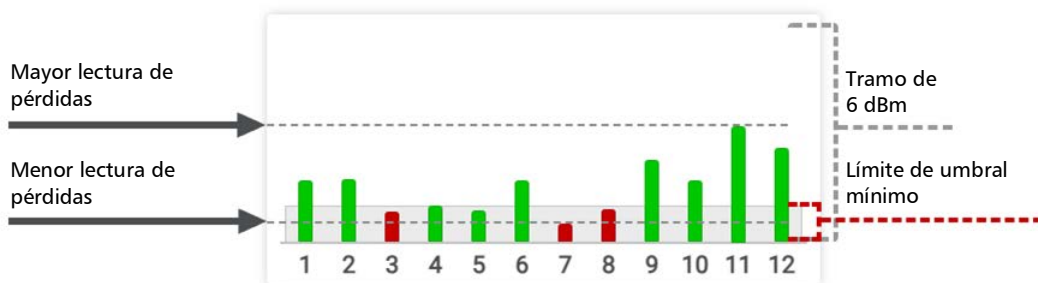
- Cuando se aplica *un umbral de no pérdida*:
 - ❖ El tramo del gráfico se establece en un rango de 6 dB.
 - ❖ La fibra con la menor lectura de pérdida corresponderá con el menor tramo del gráfico.



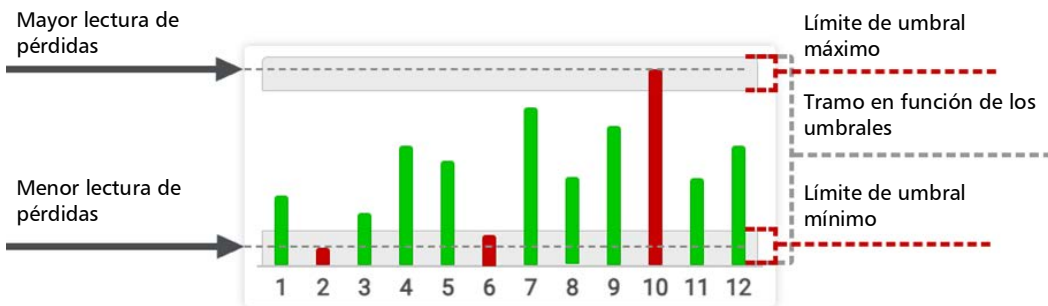
- Cuando se aplica *un umbral de pérdida máxima*:
 - ❖ El tramo del gráfico se establece en un rango de 6 dB.
 - ❖ El umbral de pérdida máxima corresponde con el rango superior del gráfico.
 - ❖ La caja gris indica el límite del umbral de pérdida máxima.



- Cuando se aplica un *umbral de pérdida mínima*:
 - ❖ El tramo del gráfico se establece en un rango de 6 dB.
 - ❖ El umbral de pérdida mínima corresponde con el rango inferior del gráfico.
 - ❖ La caja gris indica el límite del umbral de pérdida mínima.



- Cuando se aplica un *umbral de pérdida mínima y máxima*:
 - ❖ El tramo del gráfico se establece para mostrar el rango entre los dos umbrales aplicados.
 - ❖ La caja gris superior indica el límite de l umbral de pérdida máxima.
 - ❖ La caja gris inferior indica el límite de l umbral de pérdida mínima.



Medición de la longitud de la conexión

Cada vez que se realiza una medición FasTest para las conexiones, las unidades de prueba miden automáticamente la longitud de la conexión para los tipos de polaridad compatibles.

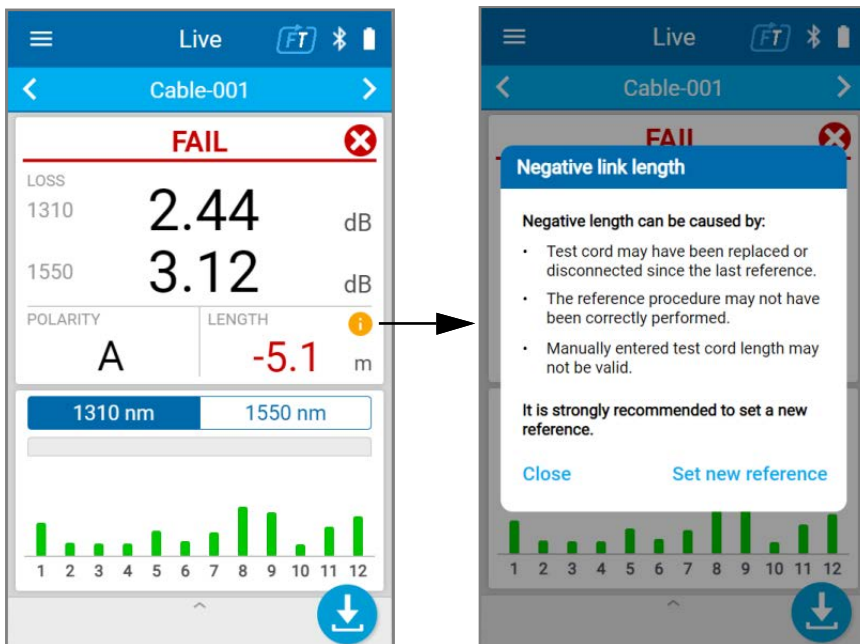
Nota: *Al realizar pruebas con una o varias longitudes de onda multimodo, la longitud de la conexión no está disponible con la polaridad U del sistema universal.*

Los valores de longitud de conexión se muestran de acuerdo con la unidad de distancia seleccionada, y se notifica una única longitud de conexión.

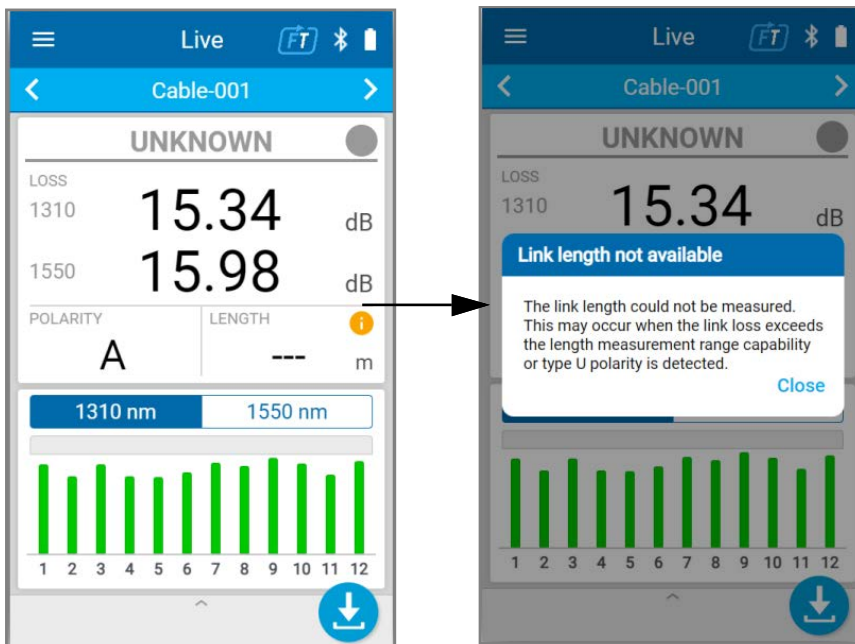
Nota: *Se supone que todas las fibras de un cable MPO son de la misma longitud.*

La medición de la longitud de la conexión no incluye las longitudes de los cables de prueba referenciados actualmente, ya que el asistente de referencia mide y calcula las longitudes de los cables de prueba.

Longitud de conexión negativa

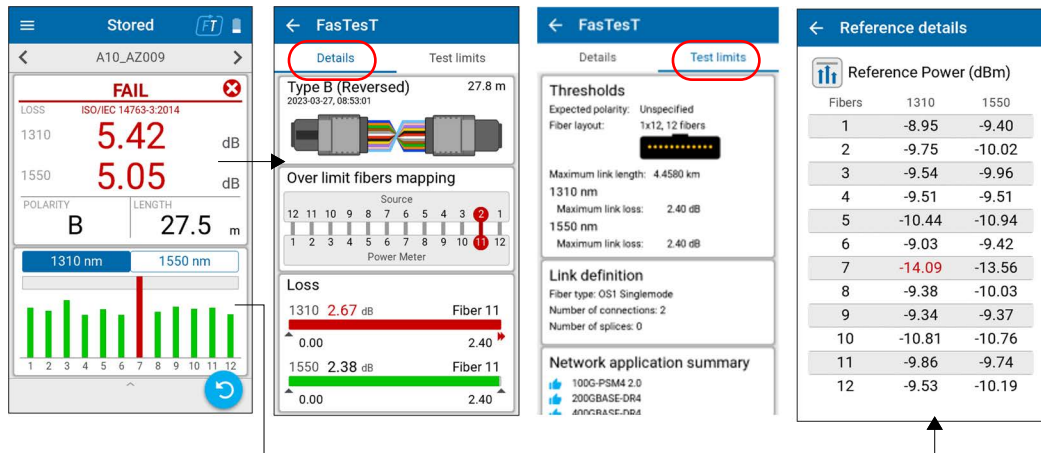


Longitud de conexión no disponible



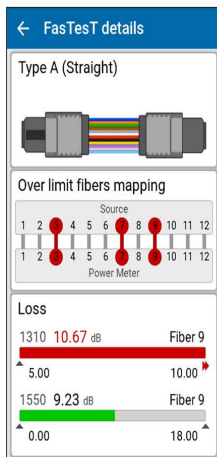
Análisis de resultados (MPO)

Pulse sobre la ficha de resultados globales para ver la representación gráfica de la polaridad de FasTest y la asignación de fibras **Detalles** y **Límites de prueba**, así como el veredicto correspondiente Aprobada/Falla para cada fibra.

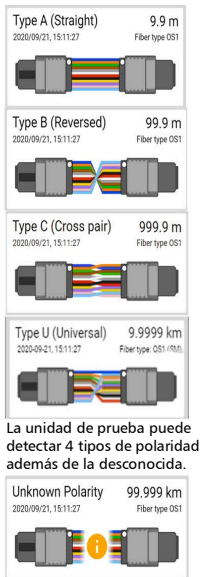


Los medidores de margen se muestran para cada lectura de pérdida de longitud de onda según el umbral aplicado. Cuando no se define ningún valor de umbral, se desconoce el veredicto de pérdida de Aprobada/Falla.

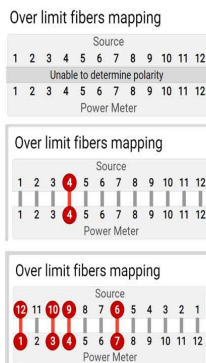
Panel de detalles
FasTest



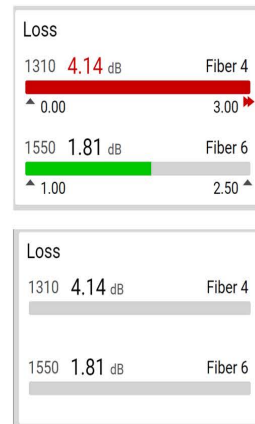
Tipos de polaridad



Fibras en fallo en
conectores LXM y PXM



Valores de pérdida y
análisis detallado de los
umbrales

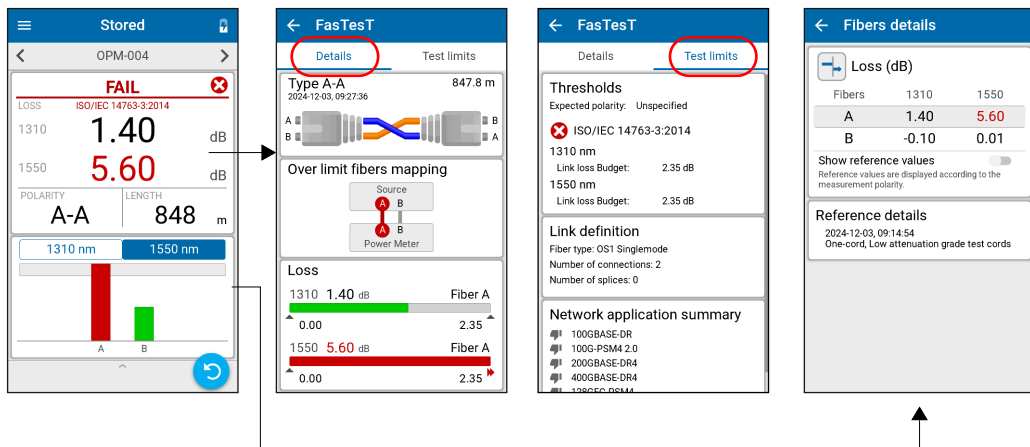


La página de margen muestra el valor de menor pérdida cuando el umbral mínimo es una falla y no hay falla en el umbral máximo. De lo contrario, se muestra el mayor valor de pérdida.

Análisis de resultados (dúplex)

Nota: Se requieren unidades PXM-P12 y LXM-P12 con los conectores Click-Out dúplex adecuados para analizar los resultados de pérdida de conexión en fibras dúplex.

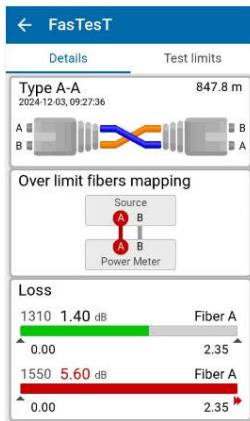
Pulse sobre la ficha de resultados globales para ver la representación gráfica de la polaridad de FasTest y la asignación de fibras **Detalles** y **Límites de prueba**, así como el veredicto correspondiente Aprobada/Falla para cada fibra.



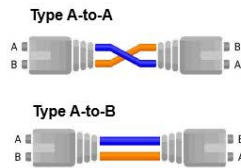
Los medidores de margen se muestran para cada lectura de pérdida de longitud de onda según el umbral aplicado. Cuando no se define ningún valor de umbral, se desconoce el veredicto de pérdida de Aprobada/Falla.

Nota: Se requieren los modelos PXM-P12 y LXM-P12 con los conectores Click-Out adecuados para visualizar la polaridad dúplex, la asignación de fibras y la pérdida.

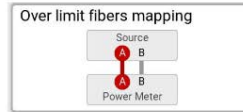
Panel de detalles
FasTest



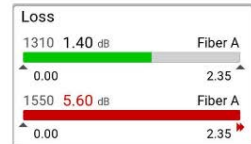
Tipos de polaridad



Fibras en fallo en los
conectores
LXM-P12 y PXM-P12



Valores de pérdida y
análisis detallado de los
umbrales



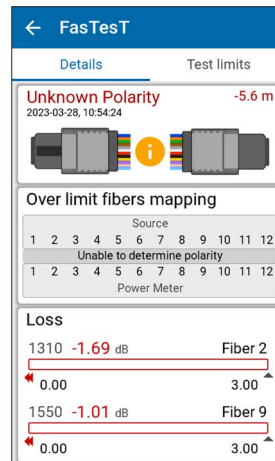
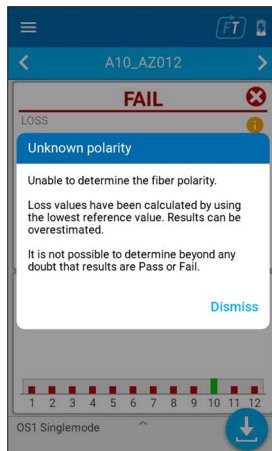
La página de margen muestra el valor de menor pérdida cuando el umbral mínimo es una falla y no hay falla en el umbral máximo. De lo contrario, se muestra el mayor valor de pérdida.

Entender los mensajes de polaridad

La unidad de prueba puede detectar solo una de las siguientes polaridades:

- Tipo A (Directa)
- Tipo B (Inversa)
- Tipo C (Par cruzado)
- Tipo U (Sistema universal)
- Tipo A a A (dúplex)
- Tipo A a B (dúplex)

Otros tipos de arreglo de fibras pueden no ser identificados, por lo tanto la unidad de prueba no puede determinar el veredicto de Aprobada/Falla.



Visualizar detalles de referencia de fibra

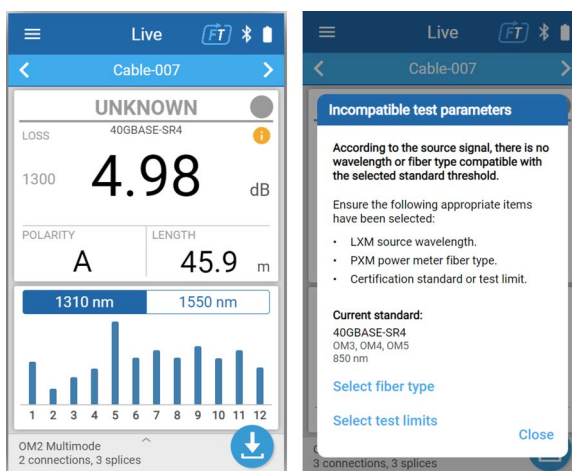
Permite consultar la referencia. Ver *Tomar referencias* en la página 76. Puede seleccionar si desea que se muestren los valores de referencia utilizando el botón de activación/desactivación.

← Fibers details		
Loss (dB)		
Fibers	1310	1550
1	1.89	1.89
2	2.13	2.13
3	2.98	2.98
4	1.56	1.56
5	6.56	6.56
7	2.09	2.09
6	1.89	1.89
8	2.13	2.13
9	1.56	1.56
10	2.98	2.98
11	6.56	6.56
12	2.09	2.09
Show reference values ☐		

← Fibers details		
Reference power (dBm)		
Fibers	1310 Ref.	1550 Ref.
1	-10.02	-10.02
2	-10.02	-10.02
3	-10.02	-10.02
4	-10.02	-10.02
5	-10.02	-10.02
7	-10.02	-10.02
6	-10.02	-10.02
8	-15.33	-14.29
9	-10.02	-10.02
10	-10.02	-10.02
11	-10.02	-10.02
12	-10.02	-10.02
Show reference values ☒		

Visualizar diagnósticos de pruebas

La unidad de prueba muestra un icono  con el diagnóstico **Incompatible test parameters** (Parámetros de prueba incompatibles), junto con el veredicto global **UNKNOWN** (DESCONOCIDO) de Aprobada/Falla cuando el tipo de fibra actual y/o la señal fuente no incluyen ninguna longitud de onda para proporcionar un veredicto de pérdida de Aprobada/Falla.

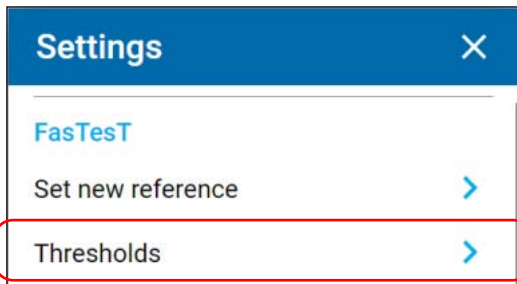


Configurar los umbrales de polaridad para conexiones MPO

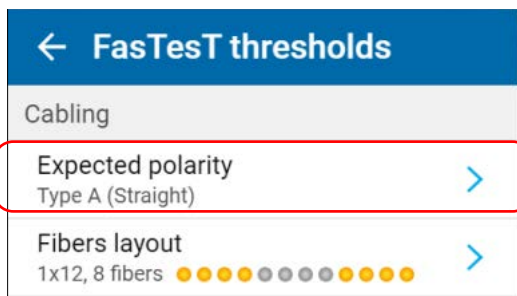
Puede establecer umbrales de Aprobada/Falla para FasTest. Al completarse la medición, la aplicación muestra un estado de aprobada o falla cuando se aplican umbrales.

Para configurar los umbrales de polaridad para conexiones MPO

1. En el menú principal, pulse **Settings** (Configuración) o pulse el icono para entrar al menú y después seleccione .
2. En **FasTest**, pulse **Thresholds** (Umbrales).



3. Pulse **Expected polarity** (Polaridad esperada).



4. Establezca **Expected polarity** (Polaridad esperada) (solo FasTest).

Nota: Cuando **Expected polarity** (Polaridad esperada) es **Unspecified** (Sin especificar), no se prueba la polaridad detectada durante la adquisición FasTest.

←
Expected polarity

Unspecified	✓
Type A (Straight)	
Type B (Reversed)	
Type C (Cross pair)	
Type U (Universal System)	

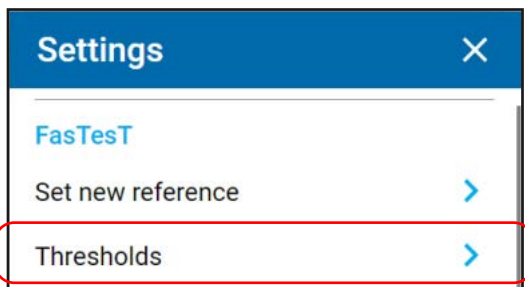
Configurar los umbrales de polaridad para conexiones dúplex

Nota: Para configurar los umbrales de polaridad para conexiones dúplex, debe utilizar unidades PXM-P12 y LXM-P12 con el conector Click-Out adecuado.

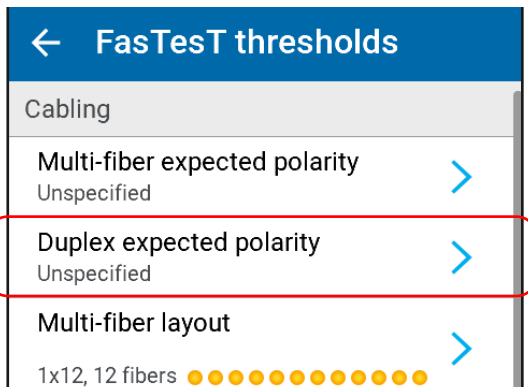
Puede establecer umbrales de Aprobada/Falla para FasTest. Al completarse la medición, la aplicación muestra un estado de aprobada o falla cuando se aplican umbrales.

Para configurar los umbrales de polaridad para conexiones dúplex:

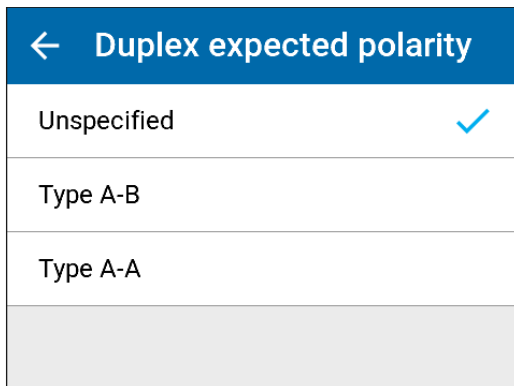
1. En el menú principal, pulse **Settings** (Configuración) o pulse el icono para entrar al menú y después seleccione .
2. En **FasTest**, pulse **Thresholds** (Umbrals).



3. Seleccione **Duplex expected polarity** (Polaridad dúplex esperada).



4. Establezca **Duplex expected polarity** (Polaridad dúplex esperada) (solo FasTest).



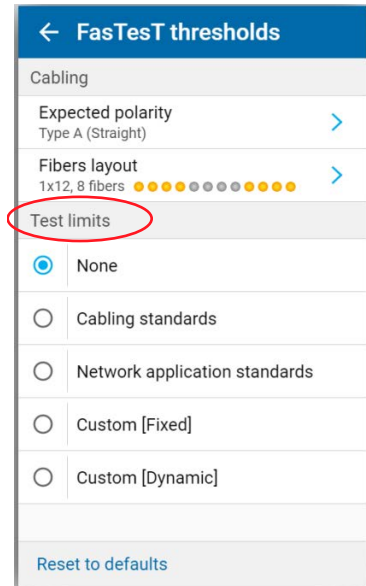
Seleccionar límites de prueba

La página **FasTest thresholds** (Umbrales FasTest) proporciona los medios para seleccionar uno de los siguientes límites de prueba:

- None (Ninguno)
- Cabling standards (Estándares de cableado)
- Network application standards (Estándares de aplicación de red)
- Custom [Fixed] (Personalizado [Fijo])
- Custom [Dynamic] (Personalizado [Dinámico])

Seleccionando un único límite de prueba, podrá definir los umbrales que aplicará a sus próximas mediciones. Solo se puede seleccionar un tipo de límite de prueba.

Si selecciona **None** (Ninguno), no se comprueban la pérdida ni la longitud de la conexión.



Estándares de certificación de cableado

La página de estándares de cableado permite editar el número de conexiones y empalmes. Estos valores se utilizan para el cálculo del balance de pérdidas de la conexión.

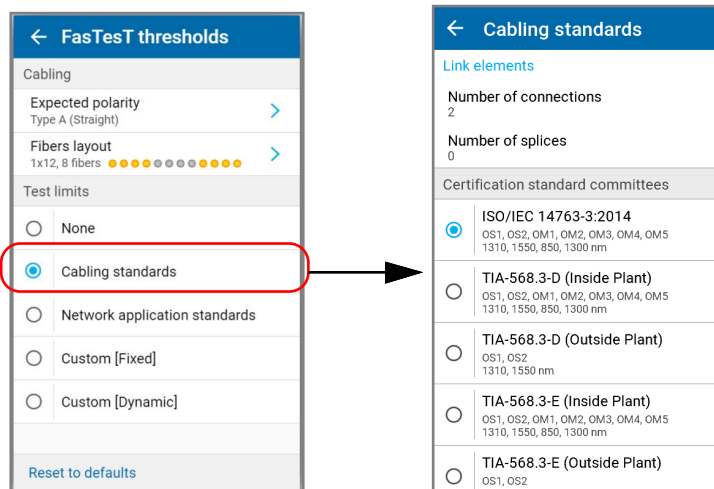
Nota: Solo se puede seleccionar un estándar de cableado al mismo tiempo.

Para cada estándar de cableado, la unidad de prueba cuenta con valores umbral previamente programados basados en los estándares del sector. Los umbrales internos de los estándares de cableado están definidos por el tipo de fibra. Por tanto, es importante seleccionar el tipo de fibra correcto antes de realizar las pruebas.

Para calcular las pérdidas de conexión del cableado, también se tienen en cuenta los grados de atenuación del cable de prueba, como por ejemplo el *Grado de baja atenuación* o *Grado estándar*. Puede seleccionar el grado al hacer la referencia.

Para cada estándar de cableado, la información básica correspondiente, como los tipos de fibra y longitudes de onda admitidos, aparece indicada debajo del nombre de cada estándar.

Nota: Los valores de umbral están definidos en cada estándar.



El balance dinámico de pérdidas se calcula según el estándar de certificación seleccionado, y se muestra el estado Aprobada/Falla y el veredicto global A/F.

Los parámetros de prueba utilizados para calcular un balance de pérdidas en el cableado son los siguientes:

- Tipo de fibra (OS1, OS2, OM1...OM5)
- Cantidad de empalmes
- Cantidad de conexiones
- Longitud de la conexión

Estándares de certificación de aplicaciones de red

Los estándares de certificación de aplicaciones de red incluyen umbrales internos para calcular límites fijos como:

- Pérdida máxima (dB)
- Longitud de conexión máxima (m)

Para cada estándar de aplicación de red, la unidad de prueba cuenta con valores de umbral previamente programados y definidos por los estándares del sector.

Nota: Los estándares de certificación de aplicaciones de red no incluyen umbrales para calcular un balance de pérdidas dinámico.

Para cada estándar de aplicación de red, la información básica correspondiente, como los tipos de fibra y las longitudes de onda admitidas, aparece debajo del nombre de cada estándar.

Nota: Solo se puede seleccionar un estándar de aplicación de red al mismo tiempo.

← FasTest thresholds

Cabling

Expected polarity
Unspecified >

Fiber layout
1x12, 12 fibers ●●●●●●●●●●●●●● >

Test limits

☐ None

☐ Cabling standards

☒ Network application standards
100G-PSM4 2.0 >

☐ Custom [Fixed]

☐ Custom [Dynamic]

Reset to defaults

← Network application

Certification standard committees

☐ 40GBASE-SR4
OM3, OM4, OM5
850 nm

☒ 100G-PSM4 2.0
OS1, OS2
1310 nm

☐ 100GBASE-SR4
OM3, OM4, OM5
850 nm

☐ 100GBASE-SR2
OM3, OM4, OM5
850 nm

☐ 200GBASE-DR4
OS1
1310 nm

☐ 200GBASE-SR4
OM3, OM4, OM5
850 nm

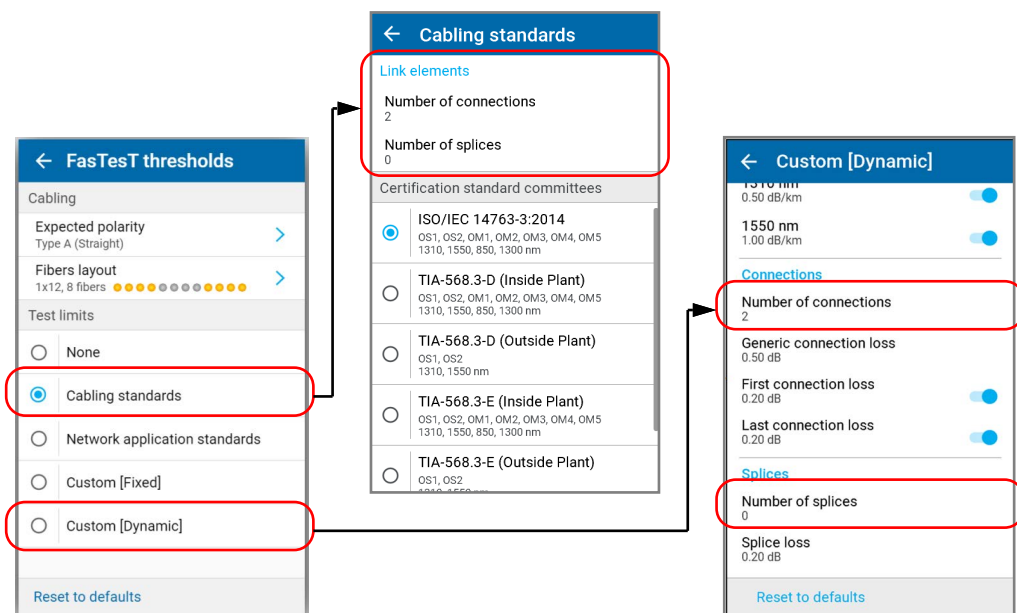
☐ 400GBASE-DR4
OS1

Definir conexiones y empalmes

Para el cableado personalizado y de certificación, puede calcular el balance de pérdidas definiendo el número de conectores y empalmes.

Para editar el número de conexiones y empalmes:

1. En el Menú principal / **Settings** (Configuración) / **FasTest** pulse **Thresholds** (Umbrales).
2. En **Test limits** (Límites de prueba), pulse **Cabling standards** (Estándares de cableado) para seleccionar una de la lista **Certification standard committees** (Comités de estándares de certificación).
3. Seleccione **Custom [Dynamic]** (Personalizado [Dinámico]) para editar la cantidad de **Conectores** y **Empalmes**.



Seleccionar el tipo de fibra

Los estándares de cableado y de aplicaciones de red mencionados anteriormente requieren la selección de un tipo de fibra basado en las longitudes de onda referenciadas actualmente.

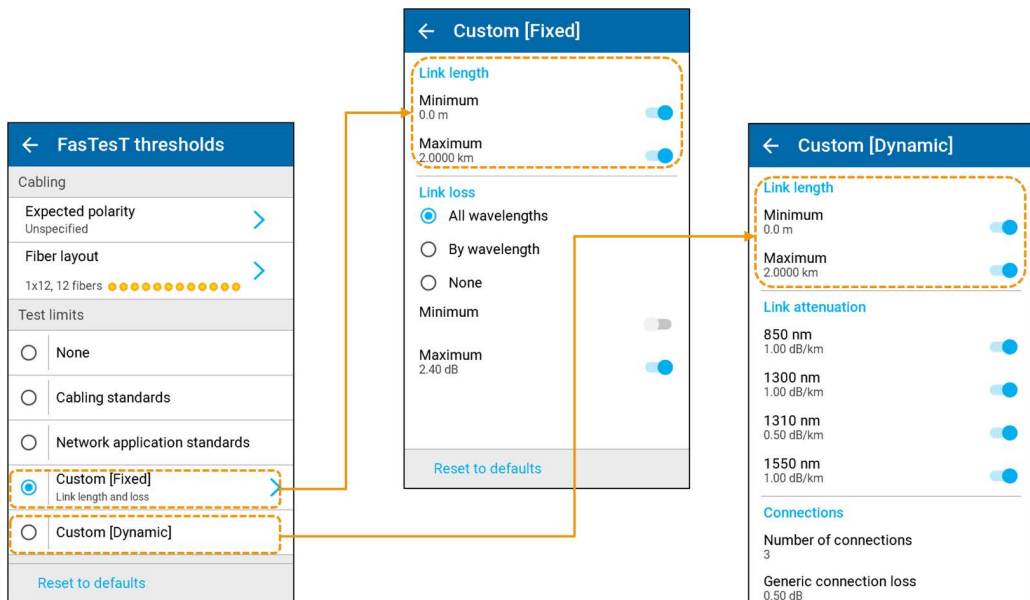


- Cuando se hace referencia a una o dos longitudes de onda **Singlemode (SM)** (Monomodo), están disponibles los **Tipos de fibra** OS1 y OS2.
- Cuando se hace referencia a una o dos longitudes de onda **Multimode (MM)** (Multimodo), están disponibles los **Tipos de fibra** OM1, OM2, OM3, OM4 y OM5.
- Cuando no se define ninguna referencia, aparece un mensaje  que indica que la selección del tipo de fibra se basa en las longitudes de onda referenciadas actualmente. Se proporciona el atajo **Set new reference** (Establecer nueva referencia).

Seleccionar umbrales de longitud de conexión

En el Menú principal / **Settings** (Configuración) / **FasTest** / **Thresholds** (Umbrales), en **Test limits** (Límites de prueba), están disponibles las 2 opciones siguientes para las longitudes de conexión **Minimum/Maximum** (Mínimas/Máximas) (m, km, ft o kft):

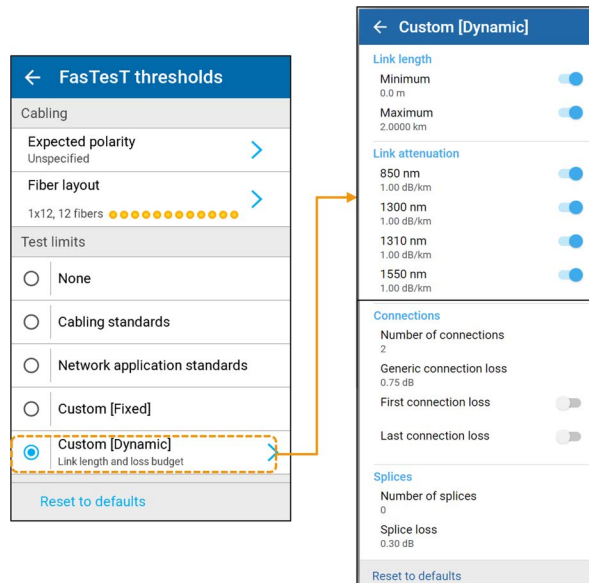
- **Custom [Fixed]** (Personalizado [Fijo]) (por defecto) le permite ver/editar los valores de umbral de longitud de conexión en un contexto de límites de prueba de pérdida de conexión fijos.
- **Custom [Dynamic]** (Personalizado [Dinámico]) le permite ver/editar los valores de umbral de longitud de conexión en un contexto de límites de prueba dinámicos con un balance de pérdida de conexión.



Configurar el balance de pérdidas dinámico personalizado

Los siguientes umbrales personalizados de Aprobada/Falla están disponibles para calcular el balance de pérdidas **Custom [Dynamic]** (Personalizado [Dinámico]):

- Atenuación de la conexión (dB/km)
- Pérdidas de empalme (dB)
- Pérdidas de conexión genéricas (dB)
- Primera y última pérdida de conexión (dB)



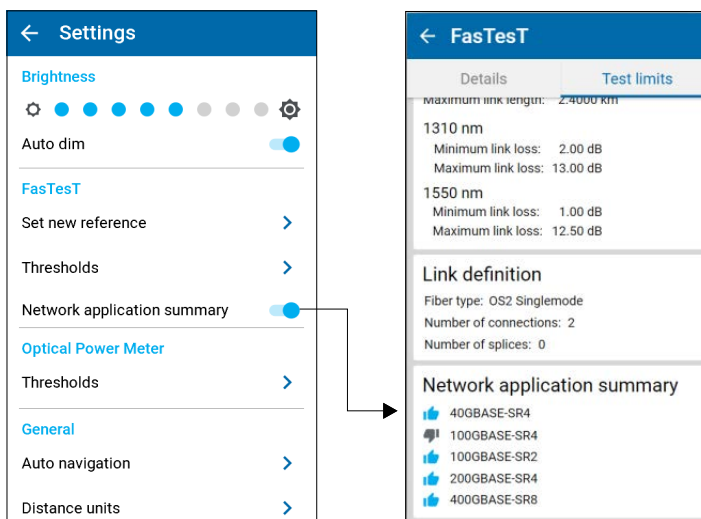
Los siguientes parámetros de prueba se utilizan para calcular un balance de pérdidas personalizado:

- Longitud de la conexión medida
- Cantidad de conexiones/empalmes

Nota: El balance de pérdidas dinámico personalizado solo se puede aplicar a una medición de pérdidas.

Mostrar resumen de aplicación de red

La lista **Network application summary** (Resumen de aplicaciones de red) está basada en parámetros de prueba como el tipo de fibra y la(s) longitud(es) de onda utilizadas para realizar la medición. Para cada estándar de aplicación de red compatible se muestra un veredicto específico con un icono de pulgar hacia arriba o hacia abajo. La lista de resumen proporciona información sobre la capacidad de la conexión probada sin afectar al veredicto global de Aprobada/Falla.



10 Trabajar con la aplicación EXFO Exchange

Puede utilizar su PXM junto con un dispositivo inteligente equipado con la Aplicación móvil EXFO Exchange, lo que le permitirá documentar sus resultados, archivarlos en un servidor en la nube y generar informes.

Nota: *Si su unidad no dispone de capacidades inalámbricas, no podrá trabajar con la Aplicación móvil EXFO Exchange.*

Nota: *Además de todas las funciones que se describen en esta documentación, también tiene acceso a las funciones que se presentan a continuación si utiliza trabajos basados en la nube.*

Nota: *La Aplicación móvil EXFO Exchange le brinda acceso a ciertas funciones aunque no haya iniciado sesión en su cuenta de la Aplicación móvil EXFO Exchange. No obstante, para aprovechar todas las funciones disponibles, deberá iniciar sesión. Los procedimientos que se presentan en esta documentación de usuario indicarán si es necesario iniciar sesión o no.*

Nota: *Según el tipo de dispositivo inteligente que esté utilizando, el aspecto de la Aplicación móvil EXFO Exchange puede variar ligeramente con respecto a las ilustraciones presentadas en esta documentación. A menos que se especifique de otra forma, la información se aplica tanto a los dispositivos Android como a los iOS.*

Instalar la aplicación EXFO Exchange en su dispositivo inteligente

Antes de empezar a trabajar, si desea conectar su unidad con la Aplicación móvil EXFO Exchange para trabajar con trabajos, ver mediciones y crear informes, deberá instalar la aplicación EXFO Exchange en su dispositivo inteligente.

Para instalar la aplicación EXFO Exchange:

- 1.** Asegúrese de tener acceso a una conexión de Internet.
- 2.** Desde su dispositivo inteligente de Android, abra la Google Play Store (normalmente, en el icono de **Play Store** o **Play**).

O BIEN

Desde su dispositivo inteligente de iOS, abra la App Store (normalmente, en el icono de la **App Store**).

- 3.** En la Play Store o la App Store, busque *EXFO* o *EXFO Exchange* para encontrar la aplicación EXFO Exchange.
- 4.** Inicie la instalación y siga las instrucciones que aparecen en pantalla.

Establecer o cortar una conexión con un dispositivo inteligente a través de la tecnología Bluetooth

Cuando desee trabajar con los trabajos de la Aplicación móvil EXFO Exchange, realizar tareas como generar informes, es necesario que haya interacción entre la unidad y un dispositivo inteligente equipado con la Aplicación móvil EXFO Exchange. Estas interacciones se llevan a cabo mediante la tecnología Bluetooth. Por defecto, la comunicación Bluetooth está habilitada en su unidad, pero si la ha deshabilitado, debe volver a habilitarla antes de intentar conectarse a un dispositivo inteligente (consulte *Activación o desactivación de la comunicación inalámbrica* en la página 118).

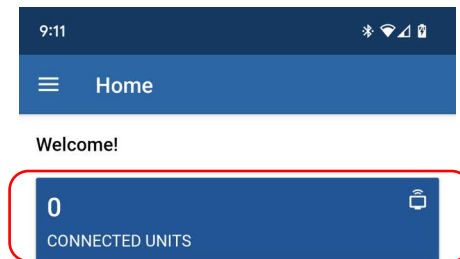
En su unidad PXM, el estado de la comunicación Bluetooth se indica mediante un icono en la barra de título. La siguiente tabla muestra las posibilidades.

Icono	Significado
No visible	La comunicación Bluetooth está deshabilitada.
	La comunicación Bluetooth está habilitada, pero todavía no se ha establecido ninguna conexión entre la unidad y un dispositivo inteligente.
	Se ha establecido una conexión entre la unidad y el dispositivo inteligente.

Si ya se ha establecido una conexión con un dispositivo inteligente, pero desea utilizar su unidad con otro, puede cerrar la conexión actual directamente desde su unidad. Del mismo modo, si ya existe una conexión, pero desea conectar un dispositivo inteligente a otra unidad PXM, puede cerrar la conexión desde el dispositivo inteligente.

Para establecer una conexión mediante la tecnología Bluetooth:

- 1.** Si es necesario, habilite la comunicación Bluetooth en su unidad (consulte *Activación o desactivación de la comunicación inalámbrica* en la página 118).
- 2.** Si aún no lo ha hecho, instale la aplicación EXFO Exchange en su dispositivo inteligente (consulte *Instalar la aplicación EXFO Exchange en su dispositivo inteligente* en la página 110).
- 3.** En el dispositivo inteligente, establezca la conexión como se indica a continuación.
 - 3a.** Abra la aplicación EXFO Exchange.
 - 3b.** Si la aplicación le solicita que inicie sesión en una cuenta de la Aplicación móvil EXFO Exchange, pulse **Continue without an ID** (Continuar si ID), ya que no es necesario conectarse a una cuenta de la Aplicación móvil EXFO Exchange para establecer la conexión entre su unidad y un dispositivo inteligente.
 - 3c.** Seleccione un espacio de trabajo en el que trabajar.
 - 3d.** En la página **Home** (Inicio), pulse **CONNECTED UNITS** (UNIDADES CONECTADAS).



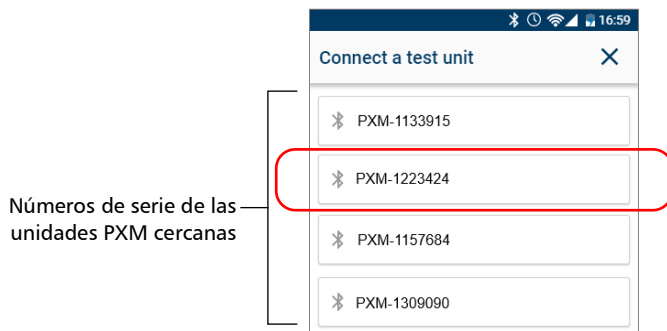
Trabajar con la aplicación EXFO Exchange

Establecer o cortar una conexión con un dispositivo inteligente a través de la tecnología Bluetooth

- 3e.** En la pantalla **Test units** (Unidades de prueba), pulse el botón **CONNECT A TEST UNIT** (CONECTAR UNA UNIDAD DE PRUEBA).



- 3f.** En la lista de unidades PXM cercanas, pulse sobre el elemento correspondiente a la unidad a la que desea conectarse.



4. En su unidad PXM, cuando se le solicite, pulse **ACCEPT** (ACEPTAR) para autorizar el emparejamiento con el teléfono inteligente.

La aplicación establecerá la comunicación de forma automática.

Nota: *Una vez que la conexión se ha realizado correctamente, el icono  permanecerá en la barra de título de su unidad PXM. La unidad (identificada con su número de serie) es añadida a la lista de unidades de prueba en la aplicación EXFO Exchange.*

Nota: *Si la unidad PXM que desea utilizar ya está conectada a otro dispositivo inteligente, deberá cerrar primero la conexión entre la unidad PXM y el otro dispositivo inteligente antes de poder verla en la lista de las unidades PXM cercanas.*

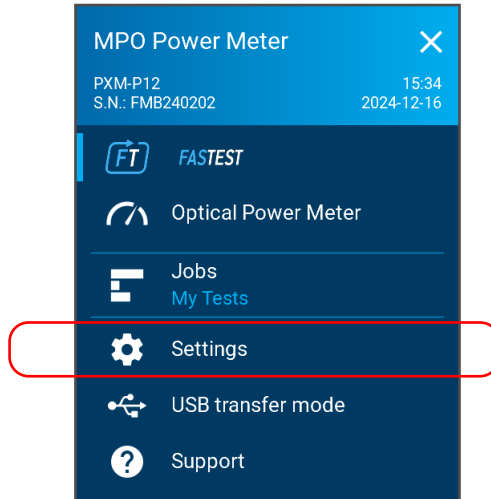
Nota: *La unidad PXM sincroniza automáticamente la fecha y la hora cada vez que se conecta al dispositivo inteligente a través de Bluetooth.*

Trabajar con la aplicación EXFO Exchange

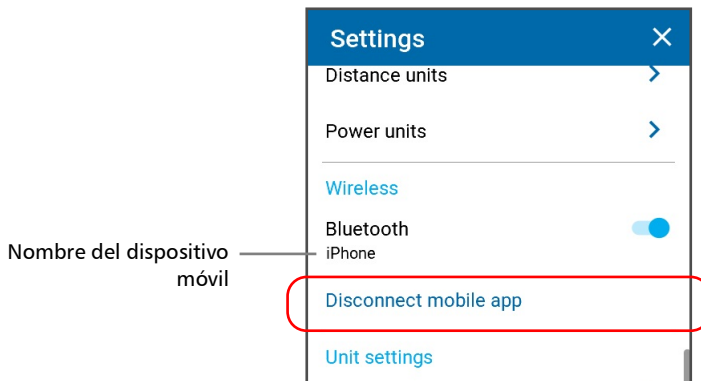
Establecer o cortar una conexión con un dispositivo inteligente a través de la tecnología Bluetooth

Para cortar la conexión con un dispositivo inteligente desde su unidad:

1. En el menú principal, pulse **Settings** (Ajustes).



2. En la sección **Inalámbrico**, pulse **Desconectar aplicación móvil**.



3. Cuando la aplicación se lo pida, confirme la desconexión pulsando **SÍ**.

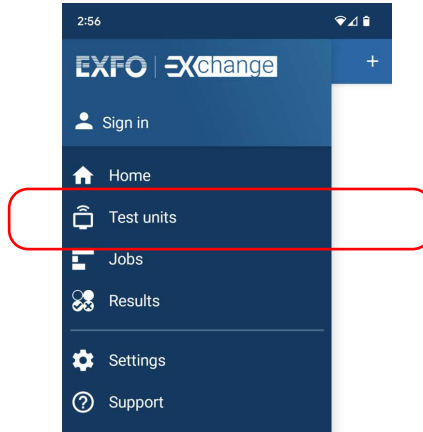
Nota: Será necesario volver a realizar el emparejamiento la próxima vez que desee trabajar con el dispositivo inteligente desconectado.

Trabajar con la aplicación EXFO Exchange

Establecer o cortar una conexión con un dispositivo inteligente a través de la tecnología Bluetooth

Para cerrar la conexión con una unidad PXM desde un dispositivo inteligente:

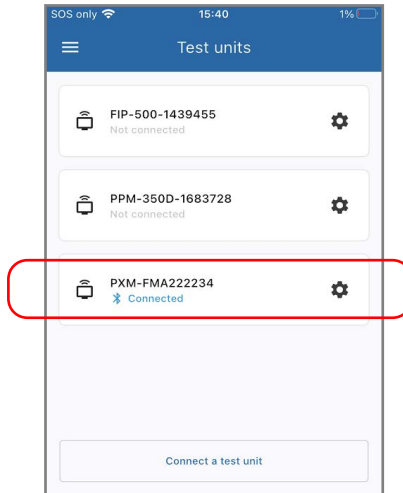
1. En el dispositivo inteligente, abra la Aplicación móvil EXFO Exchange y acceda a su menú principal (menú ☰).
2. En el menú principal, pulse **Test units** (Unidades de prueba).



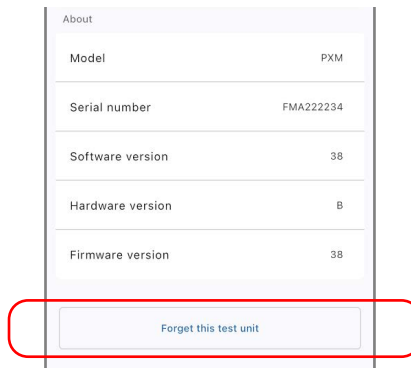
Trabajar con la aplicación EXFO Exchange

Establecer o cortar una conexión con un dispositivo inteligente a través de la tecnología Bluetooth

3. En la pantalla **Test units** (Unidades de prueba), pulse la fila correspondiente a su unidad PXM.



4. En la página de la unidad de prueba resultante, pulse **Forget this test unit** (Olvidar esta unidad de prueba).



El dispositivo inteligente ya no está conectado a la unidad PXM, y ya está listo para conectarlo a otra unidad.

Activación o desactivación de la comunicación inalámbrica

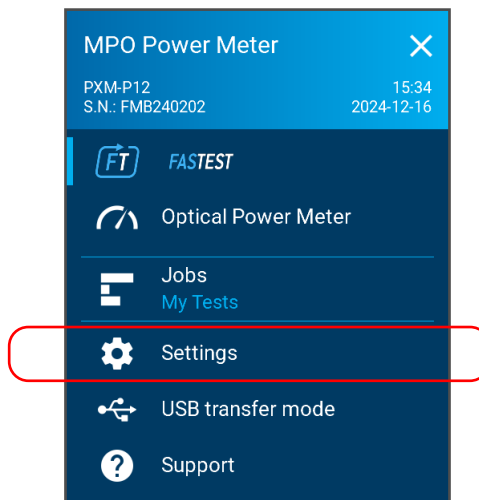
Las interacciones entre su unidad y un dispositivo inteligente se realizan mediante la tecnología Bluetooth.

Las interacciones entre su unidad y el servidor en la nube se realizan mediante una conexión a una red inalámbrica.

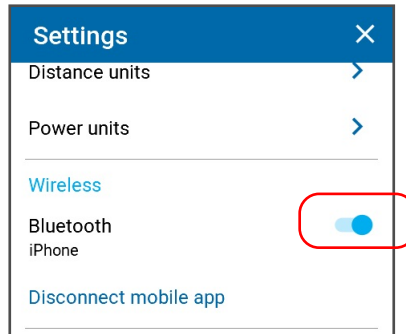
Por defecto, la comunicación Bluetooth está habilitada en su unidad. Solo puede habilitar o deshabilitar la comunicación Bluetooth desde su unidad.

Para habilitar o deshabilitar la comunicación inalámbrica en su unidad:

1. En el menú principal, pulse **Settings** (Ajustes).



2. Desplácese hacia abajo hasta la sección **Wireless** (Conexión inalámbrica) y utilice el botón de activación/desactivación de **Bluetooth** para habilitar o deshabilitar la comunicación según sea necesario.



Los cambios se aplicarán de forma inmediata. Al habilitar la conexión Bluetooth, aparecerá el icono  en la barra de título de su unidad PXM. Verá el icono  en la barra de título cuando su unidad esté conectada a un dispositivo inteligente a través de una conexión Bluetooth.

Transferir un trabajo basado en la nube a la unidad PXM

Una vez que haya creado un trabajo basado en la nube o alguien de su organización lo haya creado y se lo haya asignado, deberá sincronizar el trabajo con su unidad PXM para poder realizar las pruebas asociadas. La transferencia se realiza a través de Bluetooth.

Cuando la Aplicación móvil EXFO Exchange recupera un trabajo, se añade a la lista de trabajos disponibles y debe seleccionarlo como trabajo activo si desea trabajar en él. Si ya se estaba trabajando en un trabajo, los resultados de la prueba se guardan en la memoria y podrá sincronizarlos con la Aplicación móvil EXFO Exchange más tarde, cuando vuelva a ser el trabajo activo. Cuando cambia el trabajo activo, las pruebas que todavía no se han realizado en el trabajo anterior estarán disponibles la próxima vez que vuelva a cambiar a este trabajo.

Nota: *No se elimina ningún resultado de su PXM cuando cambia de trabajo.*

Nota: *Solo puede sincronizar un trabajo a la vez.*

Para transferir un trabajo basado en la nube a la unidad PXM:

- 1.** Antes de poder recuperar un trabajo de la nube para transferirlo a su unidad PXM, asegúrese de que cumple los siguientes requisitos:
 - ❖ tiene una cuenta en la Aplicación móvil EXFO Exchange o ha recibido una invitación de su organización para activar su cuenta.
 - ❖ tiene instalada la Aplicación móvil EXFO Exchange en su dispositivo inteligente y ha iniciado sesión en su cuenta de la Aplicación móvil EXFO Exchange (consulte *Instalar la aplicación EXFO Exchange en su dispositivo inteligente* en la página 110).
 - ❖ ha creado un trabajo (directamente desde la Aplicación móvil EXFO Exchange o alguien de su organización lo ha creado en el servidor en la nube y se lo ha asignado).

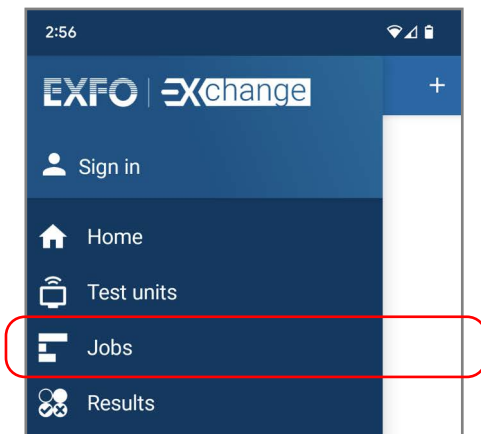
Nota: *Si ha creado un trabajo desde el servidor en la nube, transfíralo a la Aplicación móvil EXFO Exchange.*

- ❖ ha establecido una conexión, a través de Bluetooth, entre su dispositivo inteligente y la unidad PXM (consulte *Establecer o cortar una conexión con un dispositivo inteligente a través de la tecnología Bluetooth* en la página 111).

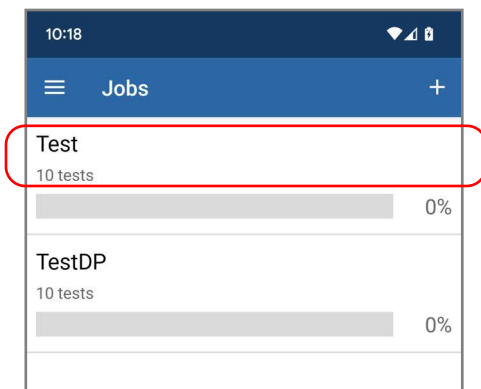
Trabajar con la aplicación EXFO Exchange

Transferir un trabajo basado en la nube a la unidad PXM

2. En el menú principal de la Aplicación móvil EXFO Exchange, pulse **Jobs** (Trabajos).



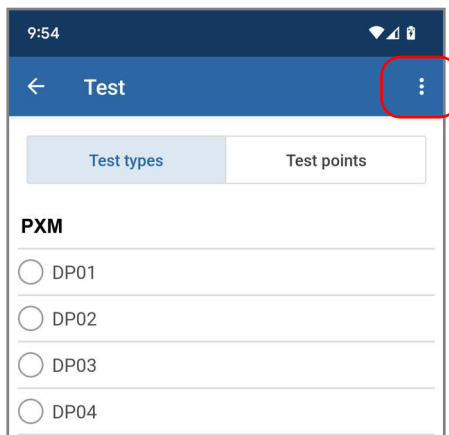
3. En la página de trabajos, pulse sobre el trabajo que desea transferir a la unidad PXM.



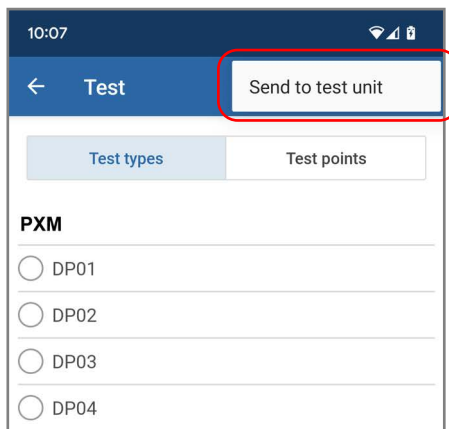
Trabajar con la aplicación EXFO Exchange

Transferir un trabajo basado en la nube a la unidad PXM

- Una vez que se encuentre en un trabajo, pulse el menú de tres puntos.

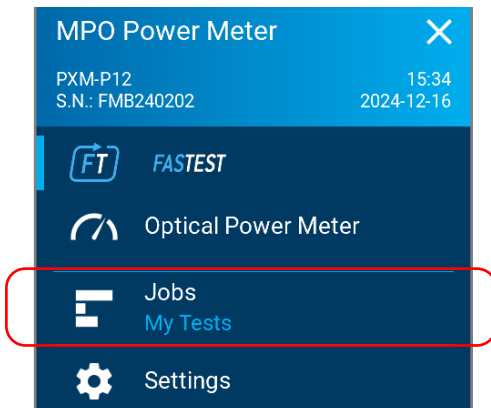


- Cuando la unidad se lo solicite, pulse **Send to test unit** (Enviar a la unidad de prueba).

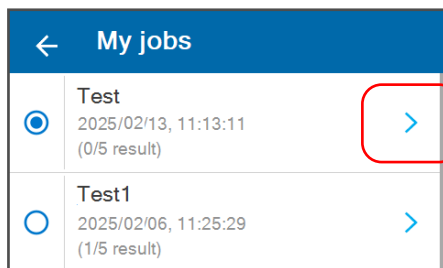


Nota: Si todavía no está conectado a una unidad PXM, la aplicación le pedirá que seleccione la unidad que desea utilizar.

6. En la unidad PXM, desde el menú principal, pulse sobre el nombre del trabajo que acaba de transferir.



7. Pulse sobre la flecha azul para acceder a la lista de puntos de prueba.



8. Pulse el punto de prueba que desea realizar.

Ahora ya puede realizar las pruebas en un trabajo.

Sincronizar los resultados de trabajos con el dispositivo inteligente y el servidor en la nube

La Aplicación móvil EXFO Exchange gestiona las mediciones asociadas con el trabajo por usted de manera automática.

El proceso de sincronización se inicia tan pronto como se establece una conexión Bluetooth entre la unidad y el dispositivo inteligente. Los resultados de las pruebas se envían a la aplicación móvil para que se puedan crear informes sin llenar la memoria del dispositivo inteligente.

11 **Mantenimiento**

Para obtener un funcionamiento duradero y sin problemas:

- Examine siempre los conectores de fibra óptica antes de utilizarlos y límpielos si es necesario.
- Evite que la unidad acumule polvo.
- Limpie la carcasa y el panel frontal de la unidad con un paño ligeramente humedecido con agua.
- Almacene la unidad a temperatura ambiente en un lugar limpio y seco. Mantenga la unidad alejada de la luz solar directa.
- Evite el exceso de humedad o las fluctuaciones de temperatura significativas.
- Evite golpes y vibraciones innecesarios.
- Si se derrama algún líquido sobre la unidad o dentro de ella, apáguela inmediatamente, desconecte el equipo de cualquier fuente de alimentación externa, extraiga las baterías y deje que la unidad se seque por completo.



ADVERTENCIA

El uso de controles, ajustes y procedimientos, por ejemplo de funcionamiento y mantenimiento, distintos a los especificados en la presente documentación puede derivar en exposición peligrosa a radiaciones o reducir la protección que ofrece esta unidad.

Limpiar conectores

Su unidad cuenta con un puerto fijo MPO-12 o un puerto adaptador Click-Out (unidades P12) que se puede limpiar con un limpiador mecánico.

La limpieza periódica de la parte interior de la unidad de prueba y de los adaptadores Click-Out contribuirá a mantener la eficiencia a largo plazo de su unidad.

Nota: EXFO recomienda encarecidamente limpiar tanto la unidad de prueba como los conectores del cable de prueba.

Nota: Si después de tomar una referencia no recibe un mensaje de advertencia ⓘ, no es necesario que siga el procedimiento de limpieza que se indica a continuación.



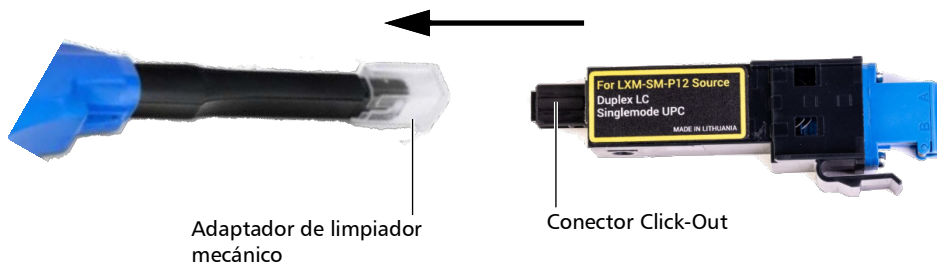
ADVERTENCIA

Verificar la superficie de un conector con un microscópio de fibra óptica MIENTRAS LA UNIDAD ESTÁ EN FUNCIONAMIENTO RESULTARÁ en daño ocular permanente.

Para limpiar los conectores con un limpiador mecánico:

1. Introduzca la punta de limpieza del limpiador mecánico en el puerto óptico y, a continuación, presione hacia abajo la parte exterior al menos una vez para activar el limpiador.
2. Retire el limpiador mecánico del puerto óptico.
3. Tome una nueva referencia. Para obtener más información, consulte *Tomar referencias* en la página 76. Si después de tomar una referencia aparece un mensaje de advertencia y está utilizando una unidad P12, vaya al paso 4. Si no aparece ningún mensaje de advertencia, la unidad está lista para su uso.
4. Retire el adaptador Click-Out. Para obtener más información, consulte *Cambiar el conector óptico Click-Out (solo unidades P12)* en la página 31.

- 5.** Para limpiar el conector Click-Out, siga los siguientes pasos:
- 5a.** Alinee el adaptador del limpiador mecánico con la punta del limpiador e insértelo con firmeza hasta queden encajados.
 - 5b.** Alinee la punta del limpiador mecánico con el conector Click-Out.



- 5c.** Introduzca con cuidado el conector Click-Out en la punta del limpiador mecánico.
- 5d.** Active el limpiador mecánico por lo menos dos veces para asegurarse de que la limpieza sea adecuada.
- 5e.** Retire el conector Click-Out del limpiador mecánico.

6. Para limpiar el conector óptico en el interior de la unidad:
 - 6a. Si todavía no lo ha hecho, retire el adaptador del limpiador mecánico.
 - 6b. Introduzca el limpiador mecánico tal y como se muestra en la siguiente imagen para un PXM o un LXM.



- 6c. Active el limpiador mecánico por lo menos dos veces para asegurarse de que se limpie bien el conector óptico en el interior de la unidad.

Nota: *Es posible que el limpiador mecánico no complete un ciclo de clic completo. Esto es normal, ya que la cubierta del conector de la unidad puede impedir la inserción completa del limpiador mecánico.*

- 6d. Retire el limpiador mecánico de la unidad.

- 7.** Introduzca el adaptador Click-Out y tome una nueva referencia. Para obtener más información, consulte *Tomar referencias* en la página 76. Si después de tomar una referencia aparece un mensaje de advertencia, vaya al paso 8. Si no aparece ningún mensaje de advertencia, la unidad está lista para su uso.
- 8.** Si los mensajes de advertencia continúan apareciendo, intente las siguientes opciones:
 - 8a.** Introduzca un adaptador Click-Out diferente y repita el procedimiento de limpieza a partir del paso 5. Si no aparece ningún mensaje de error, sustituya el adaptador averiado.
 - 8b.** Si los mensajes de advertencia continúan apareciendo, póngase en contacto con el servicio técnico de EXFO. Para obtener más información, consulte *Contactar con el grupo de asistencia técnica* en la página 155.

Inspeccionar conectores

El visor de inspección de fibra EXFO FIP-500 le permite examinar conectores MPO y dúplex. Para obtener sugerencias de inspección recomendadas, consulte la Guía del usuario de FIP-500 o visite el sitio web de EXFO.

Limpiar la pantalla táctil

Limpie la pantalla táctil con un paño suave y no abrasivo, como el que se utiliza para limpiar lentes de gafas, humedecido con agua.



PRECAUCIÓN

Utilizar cualquier otra sustancia en vez de agua puede dañar la cobertura especial de la pantalla táctil.

Recargar la batería

La unidad usa una batería de ion de litio.

- El estado de carga se muestra en la esquina superior derecha de la barra de título. Un icono rojo indica que el nivel de batería está bajo y que debería conectar la unidad a un enchufe de corriente. Para obtener más información, consulte *Descripción del estado de la batería* en la página 7.
- La unidad también indica el estado de carga con el LED del panel frontal (consulte *Descripción del indicador LED* en la página 6).



PRECAUCIÓN

Solo utilice la batería con el adaptador de alimentación USB que proporciona EXFO con la unidad.



IMPORTANTE

- La batería no viene cargada de manera predeterminada. Debe cargarla por completo antes de usar la unidad por primera vez. La batería se cargará por completo tras unas cuantas horas o cuando el indicador de batería LED muestre una luz azul fija.
- El tiempo necesario para cargar la batería depende de varios factores como el tipo de pruebas que se están realizando en ese momento y la temperatura ambiente.
- Para garantizar que la batería funciona de forma correcta, mantenga la temperatura entre $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ y $45\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($14\text{ }^{\circ}\text{F}$ y $113\text{ }^{\circ}\text{F}$). Almacénela entre temperaturas de $10\text{ }^{\circ}\text{C}$ a $35\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($50\text{ }^{\circ}\text{F}$ a $95\text{ }^{\circ}\text{F}$). Cuando la temperatura es inferior a $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($32\text{ }^{\circ}\text{F}$) o cuando alcance o exceda unos $40\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($104\text{ }^{\circ}\text{F}$), la batería principal puede cargarse con más lentitud de lo normal o no hacerlo en absoluto, según la temperatura interna de la unidad.
- No mantenga la batería descargada durante varios días.
- Puede que tras unos 300 ciclos (aproximadamente 18 meses de utilización), quiera sustituir la batería con una nueva para mantener las condiciones de funcionamiento óptimas. De otro modo, el tiempo de funcionamiento podría reducirse.



IMPORTANTE

- Si necesita almacenar la unidad (o una batería) durante un periodo de tiempo largo, compruebe que la batería esté cargada o al menos al 50% de capacidad y luego apague la unidad (apagado).
- Coloque la unidad (o la batería) en un lugar fresco y seco, y asegúrese de que la batería esté cargada al menos al 50% de su capacidad. Cada tres meses de almacenamiento, compruebe el nivel de batería. Recargue la batería cuando sea necesario para mantener el nivel de carga alrededor del 50% de la capacidad total. Esto garantizará que obtiene el rendimiento óptimo de la batería.

Para recargar la batería:

Conecte la unidad a una toma de corriente usando el adaptador de alimentación USB (para cargar la batería).

Nota: *Los puertos USB estándar de un ordenador no pueden cargar o servir de alimentación de la unidad o la batería mientras la unidad esté encendida. Si conecta la unidad a un puerto USB de este tipo con un cable USB, la unidad comenzará a consumir la energía de la batería. Si la unidad está apagada cuando la conecte al puerto USB de un ordenador, la batería podría comenzar a cargarse, pero lentamente.*

Nota: *Si tiene un vehículo equipado con puertos USB de carga, puede conectar la unidad a uno de estos puertos para cargar la batería. Los resultados podrían variar según el tipo de vehículo.*

El ciclo de carga comenzará y finalizará de forma automática.

Sustituir la batería

La unidad puede alimentarse a través de la batería o con un conector de energía apropiado cuando utilice el adaptador de alimentación USB proporcionado.



ADVERTENCIA

PELIGRO DE EXPLOSIÓN SI LA BATERÍA SE SUSTITUYE POR OTRA DEL TIPO INCORRECTO. ELIMINE LAS BATERÍA USADAS SEGÚN LAS INSTRUCCIONES DEL FABRICANTE.



ADVERTENCIA

No arroje las baterías al fuego o al agua y no cortocircuite sus contactos eléctricos. No desmonte la batería.



IMPORTANTE

Recicle o deseché las baterías utilizadas de forma adecuada según las regulaciones locales. No las tire en los contenedores de basura convencionales. Para obtener más información, consulte la sección sobre el reciclaje y la eliminación en esta documentación de usuario.



ADVERTENCIA

La unidad usa una batería de ion de litio con protección incorporada especialmente diseñada para EXFO. Por esta razón, solo puede sustituirla por baterías con el mismo tipo y modelo. Puede adquirir nuevas baterías en EXFO.

Para obtener más información sobre las fuentes de energía disponibles para su unidad, además de sus características, vaya a las *Especificaciones técnicas* de su producto.



PRECAUCIÓN

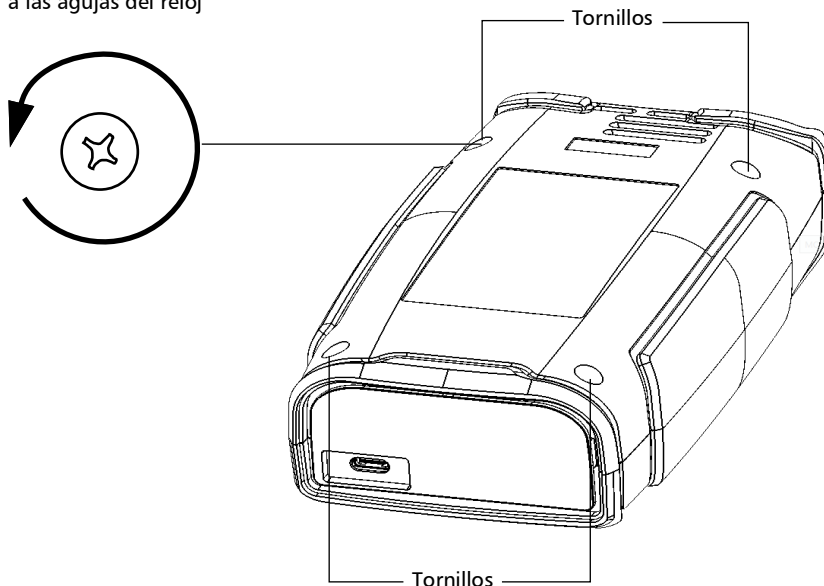
El daño por descarga electrostática (ESD) puede causar fallos puntuales o definitivos en el equipo.

- Utilice una correa de muñeca o tobillo de prevención de ESD cuando sustituya la batería. Compruebe que la correa antiestática haga contacto con la piel y que el final del cable esté anclado a tierra de forma correcta.
- No toque ningún componente que esté dentro de la unidad excepto los identificados en el procedimiento a continuación, ya sea con herramientas o con los dedos.

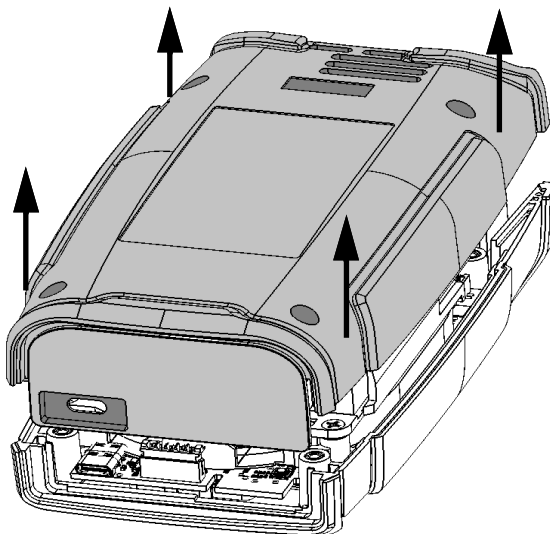
Para sustituir la batería:

1. Apague la unidad (apagado) y desconecte el cable USB y el de fibra (si es su caso).
2. Coloque la unidad de forma que el panel frontal quede en una superficie plana, como una mesa.
3. En la parte posterior de la unidad, con un destornillador Phillips, gire los tornillos (4) en sentido contrario a las agujas del reloj hasta que se suelten y quítelos.

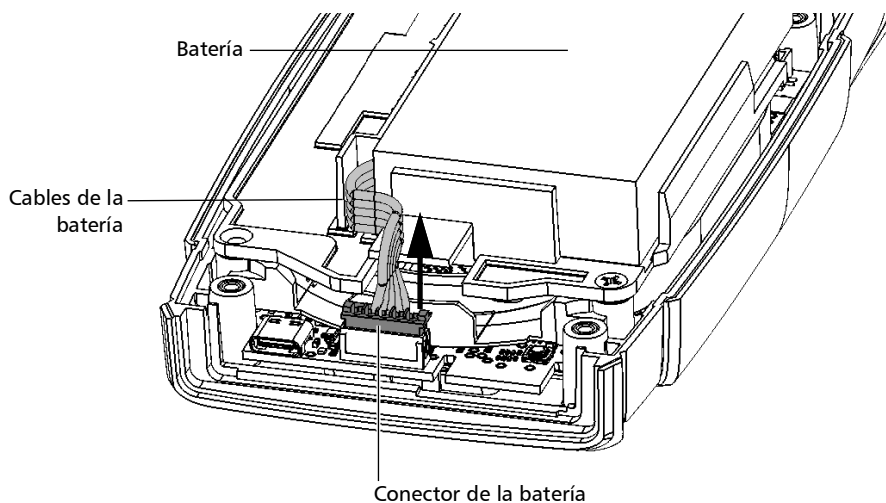
Gire los tornillos en
el sentido contrario
a las agujas del reloj



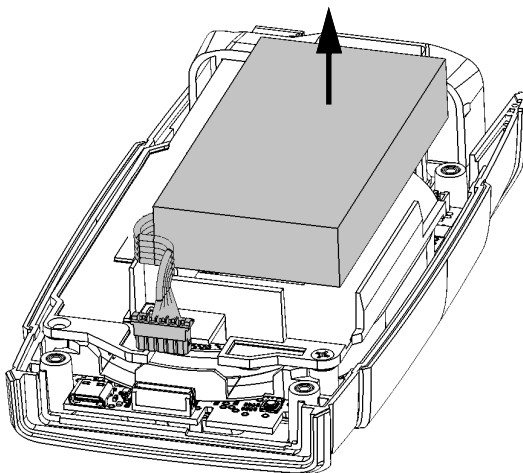
4. Sujete el panel trasero por los laterales y tire para sacarlo.



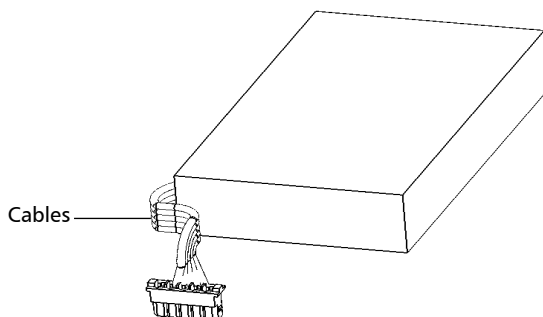
5. Saque el conector de la batería con cuidado para desconectarlo del enchufe.



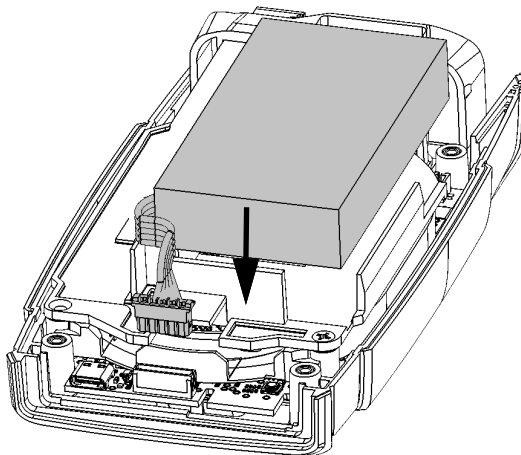
- 6.** Tire de la batería hacia arriba para sacarla.



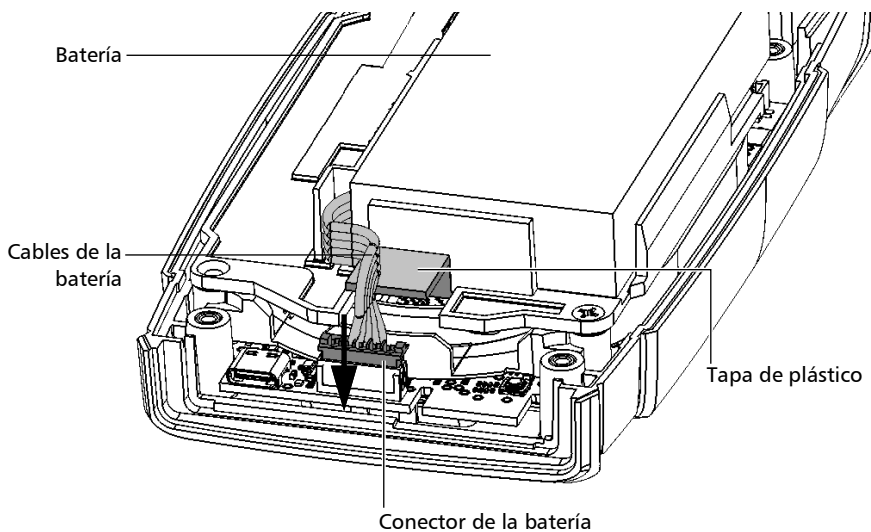
- 7.** Coloque la nueva batería de forma que los cables estén situados a la izquierda y hacia el frente.



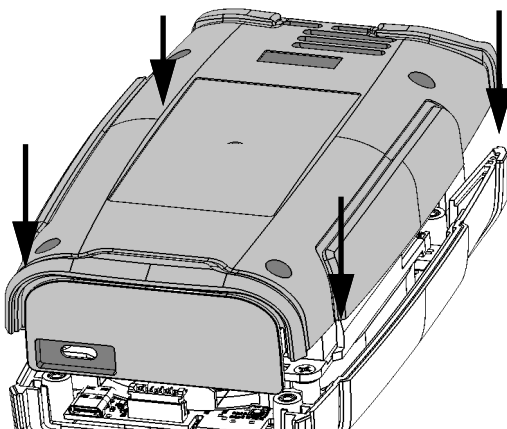
- 8.** Empuje la nueva batería hacia el fondo de la carcasa hasta que se detenga.



- 9.** Compruebe que los cables de la batería quedan *por encima* de la tapa de plástico (no por debajo) y conecte el conector de la batería al enchufe correspondiente.



- 10.** Coloque el panel trasero en la unidad, asegurándose de que esté alineado de forma correcta con la parte delantera de la unidad. Los laterales del panel trasero deben coincidir con los de la parte delantera. No debe haber un hueco entre el panel trasero y la parte delantera de la unidad. Si es necesario, mueva el panel trasero hasta que estén alineados de forma correcta.



- 11.** Con un destornillador Phillips, gire los tornillos (4) en el sentido de las agujas del reloj hasta que estén fijos.

Esto hará que el panel trasero se mantenga en su lugar.



IMPORTANTE

Para que la unidad se reajuste a la nueva batería, restablezca la información de la batería como se explica a continuación.



IMPORTANTE

- Si el LED de la unidad se pone de color rojo cuando encienda la unidad, tan solo conecte la unidad a un enchufe de corriente y deje que la nueva batería cargue durante unos minutos.
- Podrían pasar varios ciclos de carga/descarga antes de que el indicador LED de la unidad y el icono de estado de batería en pantalla reflejen el nivel de batería real.

Recalibración de la unidad

Las calibraciones de los centros de producción y servicio de EXFO se basan en el estándar ISO/IEC 17025 (*Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y de calibración*). Esa norma establece que los documentos de calibración no deben indicar un intervalo de calibración y que el usuario es el responsable de determinar la fecha de recalibración de acuerdo con el uso real del instrumento.

La validez de las especificaciones depende de las condiciones de funcionamiento. Por ejemplo, el periodo de validez de la calibración podría variar según la intensidad del uso, las condiciones ambientales y el mantenimiento de la unidad, así como por los requisitos específicos de su aplicación. Se deben tener en cuenta todos estos elementos a la hora de determinar el periodo de validez de calibración adecuado de esta unidad específica de EXFO.

Hasta que recopile los datos empíricos requeridos para apoyar su propia estrategia de intervalo de calibración, EXFO recomienda que la próxima fecha de calibración (vencimiento) de un instrumento se establezca de acuerdo con la siguiente ecuación:

Próxima fecha de calibración = Fecha del primer uso + Periodo de calibración recomendado (tres años)

Nota: *Puede utilizar la fecha del primer uso únicamente si el producto se almacenó en condiciones adecuadas ($23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ ($73,4\text{ °F} \pm 9\text{ °F}$)). En caso de que no sea así o si no conoce la fecha del primer uso, puede utilizar la fecha en la que recibió el producto, siempre y cuando el producto proceda de un canal de distribución oficial de EXFO.*

Restricción:

Próxima fecha de calibración $\leq$ fecha de calibración del certificado + periodo de calibración recomendado (tres años) + periodo máximo de almacenamiento (doce meses)

Con un uso normal, el periodo de calibración recomendado para su Kit de prueba de pérdida óptica dúplex y multifibra es: tres años.

En el caso de las unidades recién entregadas, EXFO ha determinado que el periodo máximo de almacenamiento de este producto es de hasta doce meses.

EXFO garantiza que el almacenamiento adecuado a temperatura ambiente hasta el periodo máximo de almacenamiento entre la calibración y el envío no afectará al rendimiento de los instrumentos de prueba y medición y no reducirá el periodo de validez recomendado antes de requerir una nueva calibración.

Para ayudarle con el seguimiento de la calibración, EXFO proporciona una etiqueta de calibración especial que cumple con el estándar ISO/IEC 17025, indica la fecha de calibración de la unidad y proporciona espacio para indicar la caducidad de la misma.

Para garantizar que los instrumentos de prueba y medición cumplen las especificaciones publicadas, la calibración debe llevarse a cabo en el centro de EXFO correspondiente o, en función del producto, en un centro de servicio de EXFO o en uno de los centros de servicio certificados de EXFO. Todas las calibraciones se realizan utilizando estándares trazables a institutos nacionales de metrología.

La fecha de la calibración original está disponible en el certificado de calibración que viene con la unidad. Ya que esta fecha viene en una etiqueta, puede pegarla en la unidad para tener la referencia a mano, si lo desea. La fecha de calibración más reciente también está disponible desde su unidad (Menú principal > **Settings** (Configuración) > **About** (Acerca de) > **Calibration date** (Fecha de calibración)).

Actualizar el software

El fabricante ha instalado y configurado previamente la aplicación en su unidad. Sin embargo, puede necesitar actualizarla cuando nuevas versiones estén disponibles.



IMPORTANTE

Para una actualización sin problemas, conecte la unidad a un enchufe de corriente y deje la unidad conectada durante todo el proceso.

Para empezar:

- 1.** Descargue la última versión del software desde el sitio web de aplicaciones de EXFO en <https://www.exfo.com/en/exfo-apps/> y téngala en el ordenador que tiene previsto utilizar para la actualización antes de actualizar la unidad.
- 2.** En el sitio web de aplicaciones de EXFO, seleccione la unidad de prueba que quiera actualizar y, a continuación, descargue el paquete de actualización en su ordenador.

Nota: *Los dispositivos LXM y PXM disponen de un paquete de software específico.*

Para actualizar el software de la unidad de prueba:

1. En el ordenador, descomprima la carpeta de actualización de software ejecutando el paquete de actualización comprimido o bien extrayéndolo con una herramienta de descomprimir.
2. Conecte la unidad de prueba a un ordenador por USB y active el modo de transferencia USB.
3. Navegue con el explorador de archivos hasta el almacenamiento interno de la unidad de prueba y coloque ahí la carpeta Actualización de software.
4. Cuando se haya copiado la carpeta de actualización de software, pulse **Disconnect** (Desconectar) o desconecte el cable USB del ordenador. La unidad de prueba se reiniciará de forma automática y se iniciará el proceso de actualización.

Nota: *La actualización puede demorar unos minutos para completarse. Una vez finalizado el proceso de actualización, el archivo de actualización se elimina automáticamente del almacenamiento interno de la unidad de prueba.*

Reciclaje y desecho



La presencia de este símbolo en el producto significa que debe reciclar o desechar el producto (incluidos los accesorios eléctricos y electrónicos) de forma adecuada siguiendo la normativa local. No lo deposite en contenedores de basura convencional.

Para obtener información completa sobre el reciclaje y la eliminación, visite el sitio web de EXFO en www.exfo.com/recycle.

12 Solución de problemas

Solución de problemas comunes

Problema	Causa posible	Solución
La unidad no se inicia.	La batería está descargada por completo (si el nivel de batería lo permite, el LED de la unidad se mantendrá de color rojo durante unos 10 segundos cuanto intente encender la unidad).	Conecte la unidad a una fuente de energía externa para recargar la batería. Si la batería no se carga de forma correcta, puede que tenga que sustituirla con una nueva (consulte <i>Sustituir la batería</i> en la página 134).
	El sistema ha encontrado un problema.	Pulse el botón apagado/encendido durante al menos diez segundos para forzar un reinicio del hardware en la unidad.
	Algunos archivos esenciales en el funcionamiento normal de la unidad se han corrompido.	Pulse el botón apagado/encendido durante al menos diez segundos para forzar un reinicio del hardware en la unidad. Si el problema continúa, intente volver PXM/LXM a los ajustes predeterminados (consulte <i>Restaurar la configuración predeterminada (unidades PXM)</i> en la página 40).
La unidad no responde.	El sistema ha encontrado un problema.	Pulse el botón apagado/encendido durante al menos diez segundos para forzar un reinicio del hardware en la unidad.

Problema	Causa posible	Solución
La batería no se carga.	La temperatura ambiente es demasiado alta o demasiado baja.	En este caso, el LED de la unidad aparecerá azul y mostrará un parpadeo lento. Compruebe que la temperatura del lugar donde carga la batería esté dentro de las especificaciones.
	El adaptador de alimentación USB no está conectado de forma correcta.	Compruebe que el adaptador de alimentación USB está conectado a la unidad y a la salida CA. En este caso, el LED de la unidad no parpadeará en absoluto. En su lugar, aparecerá el icono de la batería con un símbolo de flash en la pantalla. Si el adaptador de alimentación USB no está conectado de forma correcta y el problema continúa, puede ser que el adaptador de alimentación USB esté defectuoso. En este caso, sustituya el adaptador. Puede adquirir nuevos adaptadores de alimentación USB en EXFO.
Ya he sustituido la batería y el LED de unidad aparece rojo cuando enciendo la unidad.	La unidad puede tardar un poco en detectar el nivel de la nueva batería.	Conecte la unidad a un enchufe eléctrico con el adaptador de alimentación USB proporcionado y deje que la batería se cargue durante unos minutos. Tras esperar un poco, la unidad debería encenderse. Sin embargo, podrían pasar varios ciclos de carga/descarga antes de que el indicador LED de la unidad y el icono de estado de batería en pantalla reflejen el nivel de batería real.

Problema	Causa posible	Solución
Al establecer una nueva referencia, el nivel de potencia medido es inferior al esperado.	Los conectores del cable de prueba y/o los puertos de la unidad de prueba están sucios.	Inspeccione y limpie los conectores del cable de prueba y/o los puertos de la unidad de prueba. Sustituya los cables de prueba si muestran signos de desgaste o daños.
	El adaptador del conector Click-Out y/o el conector interno de la unidad de prueba están sucios.	Limpie el adaptador del conector Click-Out y el conector interno de la unidad de prueba. Utilice el limpiador mecánico adecuado para el conector interno. Para obtener más información, consulte <i>Limpiar conectores</i> en la página 126. Sustituya el adaptador Click-Out si muestra signos de desgaste o daños.
He limpiado los conectores del cable de prueba, los puertos de la unidad, el adaptador del conector Click-Out dúplex y el conector interno de la unidad de prueba, y al establecer una nueva referencia, la potencia medida sigue siendo inferior a la esperada.	Otro problema subyacente, además de la limpieza de los conectores y del adaptador Click-Out está impidiendo alcanzar el nivel de potencia esperado.	Una inspección con FIP-500 de EXFO. Para obtener más información, consulte <i>Inspeccionar conectores Click-Out dúplex</i> en la página 150.

Inspeccionar conectores

Puede utilizar la fibra FIP-500 de EXFO para inspeccionar conectores. Para obtener más información, consulte la guía del usuario del FIP-500 disponible en el sitio web de EXFO. Utilice las siguientes puntas para FIP-500:

Inspeccionar conectores MPO

- Para la inspección del conector LXM (LXM-SM1) Monomodo:
STIP-MPO-A = MPO/APC SmarTip
O BIEN
STIP-MPO-A-KL = Keyless MPO/APC SmarTip (usado recto/keyup)
- Para la inspección del conector LXM (LXM-MM1) Multimodo:
STIP-MPO-U = MPO/UPC SmarTip
- Para la inspección del conector PXM:
STIP-MPO-A-KL = Keyless MPO/APC SmarTip
(usado invertido/keydown)

Inspeccionar conectores Click-Out dúplex

Con la punta de inspección adecuada en el FIP-500, puede inspeccionar conectores adaptadores Click-Out dúplex. Para obtener más información sobre las puntas de inspección, visite el sitio web de EXFO. Siga el procedimiento que se indica a continuación para configurar el FIP-500 para inspecciones de conectores de adaptadores Click-Out dúplex.

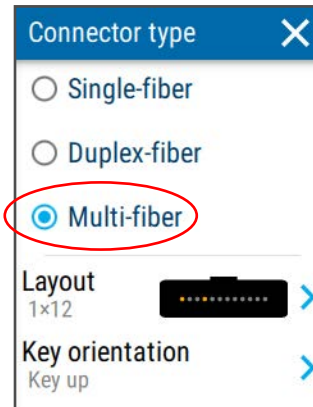


Para inspeccionar conectores Click-Out dúplex con el FIP-500:

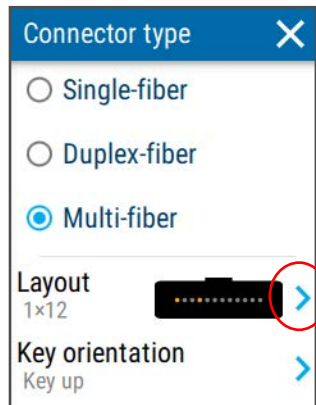
1. En el menú principal del FIP-500, pulse en la parte inferior izquierda de la pantalla.



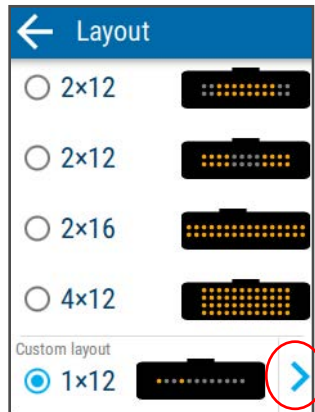
2. En la pantalla de tipo de conector, pulse **Multi-fiber** (Multifibra).



3. En la pantalla de tipo de conector, pulse la flecha del submenú **Layout** (Diseño).



4. Baje hasta la parte inferior de la pantalla. Pulse la flecha situada debajo de **Custom layout (1 x 12)** (Diseño personalizado (1 x 12)).



- Para inspeccionar el conector MPO interno de un adaptador Click-Out dúplex, pulse los números de fibra correspondientes en un diseño de 1 fila y 12 columnas de fibra:

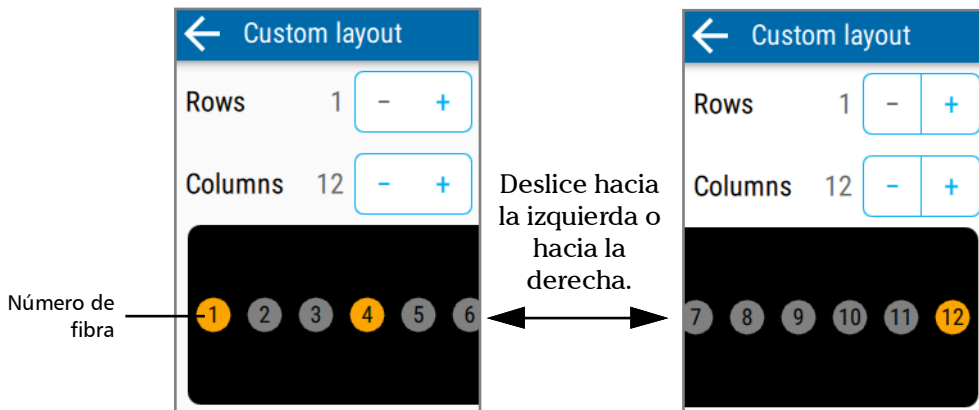
LXM-SM1: Fibras n.º 4 y n.º 12

PXM: Fibras n.º 4 y n.º 12

LXM-MM1: Fibras n.º 1 y n.º 4

Nota: Los números de fibra seleccionados cambian al color naranja, mientras que los que no están seleccionados permanecen en gris.

Nota: Deslice hacia la izquierda o hacia la derecha en la parte inferior de la pantalla para acceder a todos los números de fibra.



Ahora puede inspeccionar sus conectores Click-Out dúplex.

Acceder a la documentación de usuario

Puede acceder a la guía del usuario en cualquier momento usando su dispositivo inteligente escaneando el código QR que aparece en su unidad.

Para acceder a la guía del usuario con el código QR:

1. En el menú principal, pulse **Support** (Ayuda) para abrir la página.
2. Escanee el código QR con su dispositivo inteligente.



Contactar con el grupo de asistencia técnica

Para solicitar asistencia técnica o servicio posventa en relación con este producto, póngase en contacto con EXFO a través de uno de los siguientes números de teléfono. El grupo de asistencia técnica está disponible para atender sus llamadas de lunes a viernes, de 8:00 a 19:00 h (hora de la Costa Este de Estados Unidos).

Grupo de asistencia técnica

400 Godin Avenue
Quebec (Quebec) G1M 2K2
CANADÁ

1 866 683-0155 (EE. UU. y Canadá)
Tel.: 1 418 683-5498
Fax: 1 418 683-9224
support@exfo.com

Para obtener información detallada sobre la asistencia técnica y acceder a una lista de otras ubicaciones en el mundo, visite el sitio web de EXFO Web en www.exfo.com.

En caso de comentarios o sugerencias acerca de esta documentación del usuario, escriba a customer.feedback.manual@exfo.com.

Para agilizar el proceso, tenga a mano información como el nombre y el número de serie (consulte la etiqueta de identificación del producto, así como una descripción del problema.

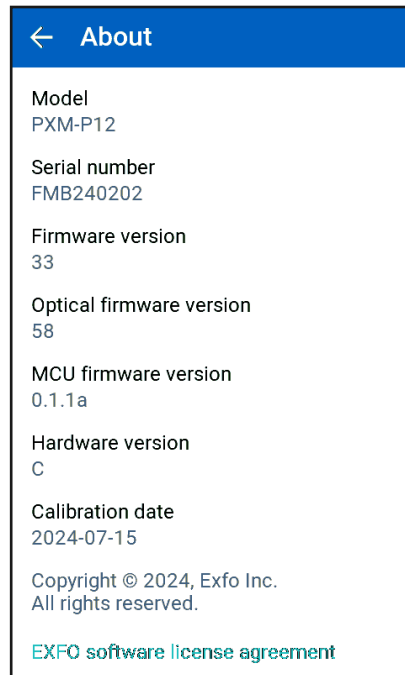
Visualización de la información del sistema

Puede acceder a información importante como el modelo de la unidad, el número de serie, las versiones de software y hardware y la última calibración del hardware directamente desde la unidad. También puede encontrar la información de contacto si necesita contactar con EXFO.

Para ver la información del sistema:

En el Menú principal, pulse **Settings** (Configuración) y luego **About** (Sobre).

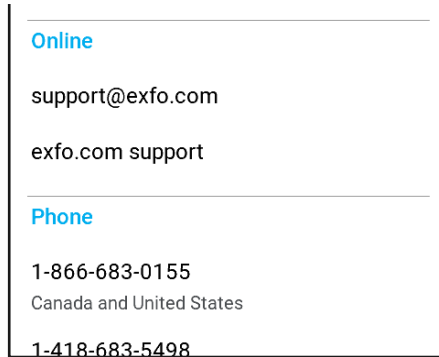
La información que quiere ver aparecerá en pantalla.



Para obtener la información de contacto:

En el Menú principal, pulse **Support** (Ayuda).

La información que quiere ver aparecerá en pantalla.

A screenshot of a user interface showing contact information. It is divided into two sections: 'Online' and 'Phone'. The 'Online' section lists 'support@exfo.com' and 'exfo.com support'. The 'Phone' section lists '1-866-683-0155' for 'Canada and United States' and '1-418-683-5498' for other regions.

Online
support@exfo.com
exfo.com support
Phone
1-866-683-0155
Canada and United States
1-418-683-5498

Transporte

Al transportar la unidad, la temperatura debe mantenerse dentro del rango establecido en las especificaciones. Un manejo inadecuado puede derivar en daños durante el transporte. Se recomienda seguir los siguientes pasos para minimizar posibles daños:

- Guarde la unidad en su embalaje original cuando deba transportarla.
- Evite niveles altos de humedad o grandes fluctuaciones de temperatura.
- Mantenga la unidad alejada de la luz solar directa.
- Evite golpes y vibraciones innecesarios.

13 Garantía

Información general

EXFO Inc. (EXFO) le ofrece una garantía para este equipo por defectos en materiales y mano de obra por un periodo de un año desde la fecha de entrega original. EXFO garantiza también que este equipo cumple las especificaciones aplicables a un uso normal.

Durante el periodo de garantía, EXFO procederá, a su propia discreción, a la reparación, sustitución o devolución del importe de todo producto defectuoso, así como a la verificación y el ajuste del producto, sin coste, en caso de que el equipo necesite reparación o que la calibración original sea errónea. En caso de que el equipo se devuelva para verificar la calibración durante el periodo de garantía y se compruebe que cumple todas las especificaciones publicadas, EXFO cobrará los gastos estándar de calibración.



IMPORTANTE

La garantía puede quedar anulada si:

- **personas no autorizadas o personal ajeno a EXFO han modificado, reparado o manipulado la unidad.**
- **se ha retirado la pegatina de la garantía.**
- **se han retirado los tornillos de la caja, salvo los especificados en esta guía.**
- **se ha abierto la carcasa de forma distinta a la explicada en este manual.**
- **se ha modificado, borrado o quitado el número de serie de la unidad.**
- **se ha hecho un uso indebido o negligente de la unidad, o esta se ha dañado como consecuencia de un accidente.**

LA PRESENTE GARANTÍA SUSTITUYE A CUALQUIER OTRO TIPO DE GARANTÍAS EXPLÍCITAS, IMPLÍCITAS O ESTATUTARIAS, INCLUIDAS, ENTRE OTRAS, LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIABILIDAD Y DE APTITUD PARA UN FIN DETERMINADO. EN NINGÚN CASO EXFO SERÁ RESPONSABLE DE DAÑOS Y/O PERJUICIOS ESPECIALES, INCIDENTALES O CONSECUENTES.

Mercado gris y productos de este tipo de mercado

El mercado gris es aquel mercado en el que los productos se intercambian mediante canales de distribución legales, pero no oficiales, no autorizados o no contemplados por el fabricante original. Los intermediarios que utilizan estos canales para la distribución de productos se consideran integrantes del mercado gris (en adelante, intermediarios no autorizados).

EXFO considera que un producto procede del mercado gris (en adelante, producto del mercado gris) en las siguientes situaciones:

- Un producto vendido por un intermediario no autorizado.
- Un producto diseñado y destinado a un mercado concreto se vende en un mercado secundario.
- Un producto revendido, a pesar de haberse denunciado como perdido o robado.

Al adquirir un producto a través del mercado gris, en lugar de mediante los canales de distribución autorizados de EXFO, EXFO no puede garantizar el origen ni la calidad de dichos productos ni el cumplimiento de las normativas y certificaciones de seguridad (CE, UL, etc.).

EXFO no prestará servicios de garantía, instalación, mantenimiento, reparación, calibrado, prestación de asistencia técnica ni pondrá a disposición ningún contrato de asistencia para productos del mercado gris.

Si desea acceder a la información completa, consulte la política de EXFO en lo relativo a productos del mercado gris en www.exfo.com/en/how-to-buy/sales-terms-conditions/gray-market/

Responsabilidad

EXFO no será responsable de los daños que se deriven del uso del producto ni será responsable de ningún defecto en el funcionamiento de otros objetos a los cuales esté conectado el producto ni del funcionamiento de ningún sistema del que el producto pueda formar parte.

EXFO no será responsable de los daños que se deriven del uso inadecuado o una modificación no autorizada del producto o de los accesorios y software que se incluyen con él.

Exclusiones

EXFO se reserva el derecho de efectuar cambios en el diseño o fabricación de cualquiera de sus productos en cualquier momento sin que incurra en la obligación de efectuar cambio alguno en las unidades ya distribuidas. Accesorios, como fusibles, pilotos, pilas, baterías e interfaces universales (EUI) usados con productos de EXFO que no se incluyan en la garantía.

Esta garantía excluye las averías que se deriven de un uso o instalación inadecuados, uso y desgaste natural, accidente, maltrato, negligencia, fuego, agua, rayos u otras catástrofes naturales, causas externas al producto u otros factores fuera del control de EXFO.



IMPORTANTE

En caso de que los productos estén equipados con conectores ópticos, EXFO cobrará por la sustitución de conectores ópticos dañados por un uso indebido o limpieza deficiente.

Certificación

EXFO certifica que este equipo cumple las especificaciones publicadas en el momento de salida de la fábrica.

Asistencia técnica y reparaciones

EXFO se compromete a brindar asistencia técnica y realizar reparaciones al producto en los cinco años siguientes a la fecha de compra.

Para enviar cualquier equipo para asistencia técnica o reparación:

- 1.** Llame a uno de los centros de asistencia técnica autorizados de EXFO (consulte *Centros de asistencia en todo el mundo de EXFO* en la página 163). El personal de asistencia técnica determinará si el equipo requiere un servicio de mantenimiento, una reparación o una calibración.
- 2.** Si se debe devolver el equipo a EXFO o a un centro de servicio autorizado, el personal de asistencia técnica emitirá un número de Autorización de devolución de mercancía (RMA) y proporcionará una dirección para la devolución.
- 3.** Si es posible, realice una copia de seguridad de los datos antes de enviar la unidad para su reparación.
- 4.** Empaque el equipo en su material de envío original. Asegúrese de incluir una descripción o un informe donde se detalle con precisión el defecto y las condiciones en las que este se observó.
- 5.** Envíe el equipo con portes pagados a la dirección que le indique el personal de asistencia técnica. Asegúrese de indicar el número de RMA en la nota de envío. *EXFO rechazará y devolverá todos los paquetes que no incluyan un número de RMA.*

Nota: *Se aplicará una tasa de prueba de instalación a las unidades devueltas que, tras el examen, cumplan todas las especificaciones aplicables.*

Después de la reparación, se devolverá el equipo con un informe de reparación. Si el equipo no se encuentra en garantía, se facturará el coste que figura en ese informe. EXFO asumirá los costes de envío de devolución al cliente de los equipos en garantía. La garantía de envío corre por su cuenta.

La recalibración de rutina no se incluye en ninguno de los planes de garantía. Dado que las calibraciones y verificaciones no quedan incluidas dentro de las garantías básica ni extendida, se puede optar por adquirir los paquetes de calibración y verificación FlexCare por un determinado periodo de tiempo. Póngase en contacto con un centro de asistencia autorizado (consulte *Centros de asistencia en todo el mundo de EXFO* en la página 163).

Centros de asistencia en todo el mundo de EXFO

Si su producto necesita asistencia técnica, póngase en contacto con su centro de asistencia más cercano.

Centro de asistencia central de EXFO

400 Godin Avenue
Quebec (Quebec) G1M 2K2
CANADÁ

1 866 683-0155 (EE. UU. y
Canadá)
Tel.: 1 418 683-5498
Fax: 1 418 683-9224
support@exfo.com

Centro de asistencia de EXFO en Europa

Winchester House, School Lane
Chandlers Ford, Hampshire S053 4DG
INGLATERRA

Tel.: +44 2380 246800
Fax: +44 2380 246801
support.europe@exfo.com

EXFO Telecom Equipment (Shenzhen) Ltd.

3rd Floor, Building C,
FuNing Hi-Tech Industrial Park,
No. 71-3, Xintian Avenue,
Fuhai, Bao'An District,
Shenzhen, China, 518103

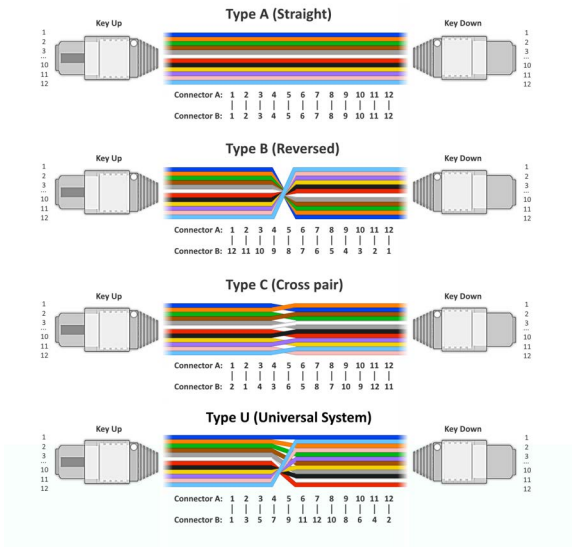
Tel.: +86 (755) 2955 3100
Fax: +86 (755) 2955 3101
support.asia@exfo.com

Para ver la red de Centros de asistencia certificados de EXFO operados por socios cerca de su ubicación, consulte el sitio web corporativo de EXFO:
<https://www.exfo.com/en/services/field-network-testing/exfo-service-centers>.

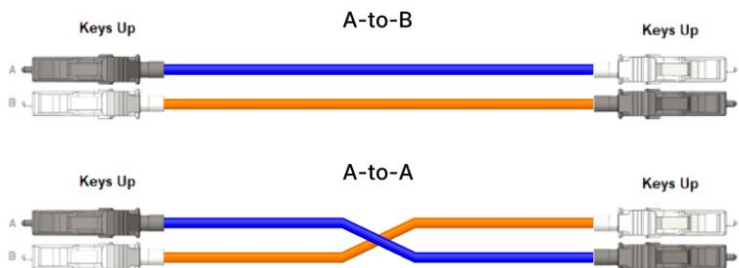
A

Tipos de MPO/Dúplex y cables de prueba

Polaridades (MPO)



Polaridades (Dúplex)



Cables de prueba de EXFO

- Polaridades A (directa) y B (invertida)
- Grado de referencia: garantiza un punto de inserción bajo y una alta precisión para realizar pruebas con exactitud.
- 3 m/0,5 m de longitud (cable de prueba/cable adaptador)
- Ofrecido sin pines/sin pines y con pines/sin pines

Cables de prueba monomodo

- 9 mm (OM4)
- Tipo MPO APC

Cables de prueba multimodo

- 50 mm (OM4)
- Tipo MPO UPC
- Cable adaptador de 0,5 m sin Mandrel

Adaptadores

En todas las configuraciones, los adaptadores MPO son Key up/Key down, y Keys up/Keys up para los adaptadores dúplex. No se ofrecen cables con pines/con pines porque el producto es con pines.

Los cables adaptadores se ofrecen como sigue:

- Sin pines/con pines
- Sin pines/sin pines
- Con pines/con pines(para el método de tres cables)

B

Método de prueba MPO-12 y dúplex



IMPORTANTE

Cuando lleve a cabo los siguientes métodos de prueba para la comprobación de fibra dúplex, asegúrese de utilizar unidades P12 con los adaptadores de conector Click-Out dúplex adecuados.

Método de prueba de un cable

Nota: En esta sección se explican los distintos métodos de referenciado para las unidades PXM y LXM con conectores MPO fijos. Las unidades P12 permiten la adaptación de conectores con adaptadores Click-Out, posibilitando el método de prueba con un solo cable recomendado en todos los casos.

Se recomienda utilizar el método de prueba de un cable. Este método tiene la tendencia a incluir la atenuación tanto del primer como del último conector en el balance de pérdidas de conexión. Este método se conoce como método de un cable porque solo se utiliza un cable de prueba para hacer la referencia. Para realizar la medición también es necesario un cable receptor.

Este es el método más utilizado en el sector, puesto que ofrece los resultados de prueba más precisos, dado que solo hay una conexión durante el paso de referencia (la incertidumbre derivada del acoplamiento de las conexiones es mínima). El método de un cable permite probar la conexión de fibra óptica de extremo a extremo, incluidas las pérdidas de todas las conexiones. Como los conectores son los que más contribuyen a la pérdida global, y no la fibra en sí, incluir las pérdidas de los conectores es muy importante a medida que se acorta la conexión.

Compatibilidad de fibra que se está probando:

- ✓ Con pines/con pines
- ✓ Con pines/sin pines

Nota: Todos los cables de prueba son de tipo A (recto) de polaridad. El tipo de adaptador de acoplamiento Key up/Key down debe ser el mismo para todas las conexiones.

FUT con pines/con pines



IMPORTANTE

Para garantizar resultados óptimos, tome una nueva referencia después de sustituir el adaptador Click-Out (solo unidades P12).



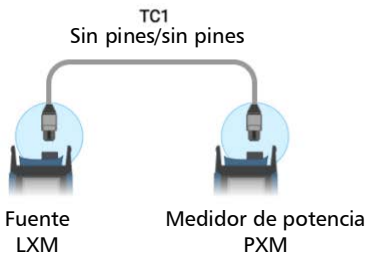
Cables de prueba necesarios:

- Cable de lanzamiento TC1 - Sin pines/Sin pines
- Cable de recepción TC2 - Sin pines/Sin pines

1

Referencia

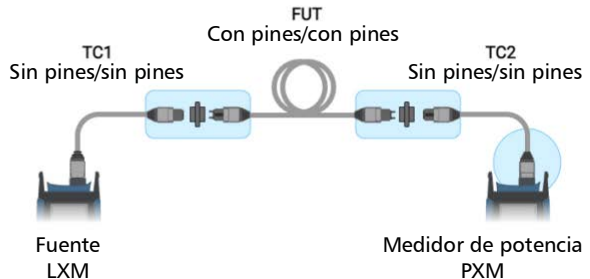
Conecte TC1 de la fuente al medidor de potencia. Active la fuente en modo FasTest.



2

Método de prueba

Desconecte el TC1 del medidor de potencia. Conecte el TC2 al medidor de potencia. Inserte la FUT entre TC1 y TC2.



Nunca conecte conectores con pin a unidades de prueba. Siempre inspeccione y limpie los conectores según la recomendación.

TC1 debe permanecer conectado al puerto fuente, ya que en caso contrario se necesitará una nueva referencia.

FUT con pines/sin pines



IMPORTANTE

Para garantizar resultados óptimos, tome una nueva referencia después de sustituir el adaptador Click-Out (solo unidades P12).



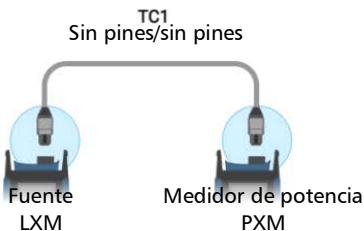
Cables de prueba necesarios:

- Cable de lanzamiento TC1 - Sin pines/Sin pines
- Cable de recepción TC2 - Con pines/Sin pines

1

Referencia

Conecte TC1 de la fuente al medidor de potencia.
Active la fuente en modo FasTest.



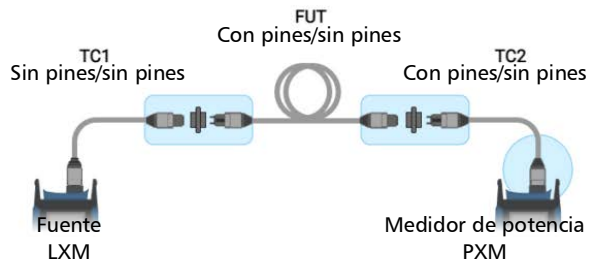
Nunca conecte conectores con pin a unidades de prueba. Siempre inspeccione y limpie los conectores según la recomendación.



2

Método de prueba

Desconecte el TC1 del medidor de potencia.
Conecte el TC2 al medidor de potencia.
Inserte la FUT entre TC1 y TC2.



TC1 debe permanecer conectado al puerto fuente, ya que en caso contrario se necesitará una nueva referencia.

Cuando los extremos del TC1 y TC2 son diferentes (Sin pines y Con pines), se pueden conectar juntos para un paso de verificación. EXFO recomienda realizar este paso para mejorar la precisión de la medición mediante la validación de la calidad de los conectores.

Método de prueba de dos cables

Este método tiene la tendencia a incluir únicamente la atenuación del primer o último conector en el balance de pérdidas de la conexión. Este método se conoce como método de dos cables porque se utilizan cables de prueba de lanzamiento y de recepción para hacer la referencia.

Este método arrojará resultados de prueba menos precisos que el método de referencia de un cable recomendado, ya que incluye un acoplamiento de conexión en la referencia.

Compatibilidad de fibra que se está probando:

- ✗ Con pines/con pines
- ✓ Con pines/sin pines
- ✗ Sin pines/sin pines

Nota: Todos los cables de prueba son de tipo A (recto) de polaridad. El tipo de adaptador de acoplamiento Key up/Key down debe ser el mismo para todas las conexiones.

FUT con pines/sin pines



IMPORTANTE

Para garantizar resultados óptimos, tome una nueva referencia después de sustituir el adaptador Click-Out (solo unidades P12).



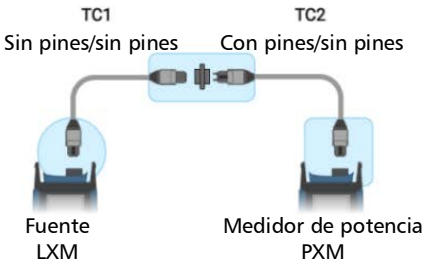
Cables de prueba necesarios:

- Cable de lanzamiento TC1 - Sin pines/Sin pines
- Cable de recepción TC2 - Con pines/Sin pines

1

Referencia

Conecte el TC1 a la fuente y el TC2 al medidor de potencia. Conecte los cables de prueba entre sí y, posteriormente, active la fuente en modo FasTesT.

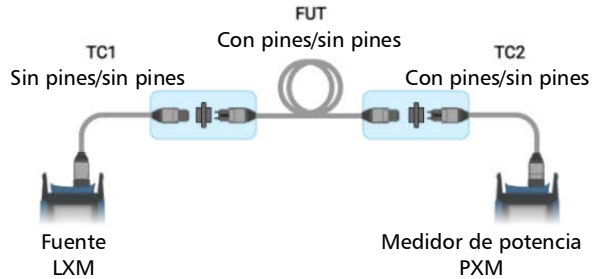


Nunca conecte conectores con pin a unidades de prueba. Siempre inspeccione y limpie los conectores según la recomendación.

2

Método de prueba

Desconecte el TC1 del TC2.
Inserte la FUT entre TC1 y TC2.



TC1 debe permanecer conectado al puerto fuente, ya que en caso contrario se necesitará una nueva referencia.

La atenuación de ambos cables de prueba y las pérdidas de conexión se incluyen en la referencia.

Consecuencias de incluir el acoplamiento de conectores en la referencia:

1. Es posible que arroje valores de pérdida optimistas si la pérdida mostrada por la conexión del TC1 y TC2 es relativamente alta.
2. Es posible que las lecturas de pérdida sean negativas si la conexión estaba corrupta (mayor pérdida) durante la referencia y se ha corregido después.
3. No hay garantías de que la conexión incluida en la referencia presente una pérdida similar al conectarse a la conexión que se está probando.

Método de prueba de tres cables

Este método tiene la tendencia a excluir la atenuación tanto del primer como del último conector del balance de pérdidas de la conexión. substitutionSe utilizan tres cables de prueba: lanzamiento, sustitución y recepción. La pérdida de conexiones entre los cables de prueba resulta crítica para la incertidumbre de la medición.

Compatibilidad de fibra que se está probando:

- ✓ Con pines/con pines
- ✓ Con pines/sin pines
- ✓ Sin pines/sin pines

Nota: *Todos los cables de prueba son de tipo A (recto) de polaridad. El tipo de adaptador de acoplamiento Key up/Key down debe ser el mismo para todas las conexiones.*

FUT con pines/con pines



IMPORTANTE

Para garantizar resultados óptimos, tome una nueva referencia después de sustituir el adaptador Click-Out (solo unidades P12).



Cables de prueba necesarios:

- Cable de lanzamiento TC1 - Sin pines/Sin pines
- Cable de recepción TC2 - Sin pines/Sin pines
- Cable de sustitución SC - Con pines/Con pines

1

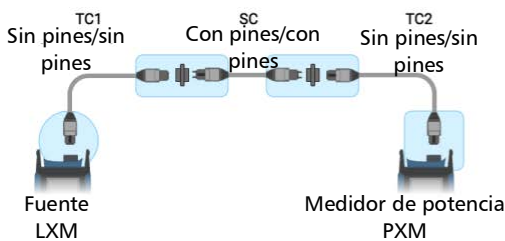
Referencia

Conecte el TC1 a la fuente y el TC2 al medidor de potencia. Inserte el SC entre los cables de prueba y active la fuente en modo FasTesT.

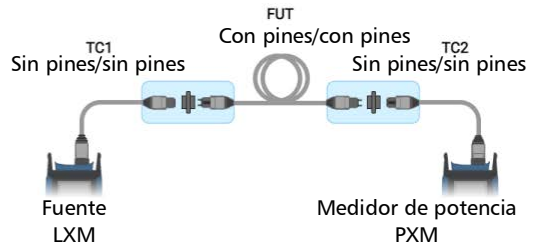
2

Método de prueba

Reemplace el SC por la FUT.



Nunca conecte conectores con pin a unidades de prueba. Siempre inspeccione y limpie los conectores según la recomendación.



TC1 debe permanecer conectado a la fuente y TC2 conectado al medidor de potencia, ya que en caso contrario se necesitará una nueva referencia.

FUT con pines/sin pines



IMPORTANTE

Para garantizar resultados óptimos, tome una nueva referencia después de sustituir el adaptador Click-Out (solo unidades P12).



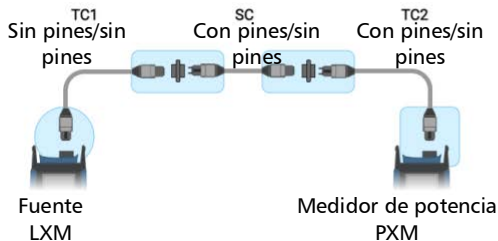
Cables de prueba necesarios:

- Cable de lanzamiento TC1 - Sin pines/Sin pines
- Cable de recepción TC2 - Con pines/Sin pines
- Cable de sustitución SC - Con pines/Sin pines

1

Referencia

Conecte el TC1 a la fuente y el TC2 al medidor de potencia. Inserte el SC entre los cables de prueba y active la fuente en modo FasTesT.

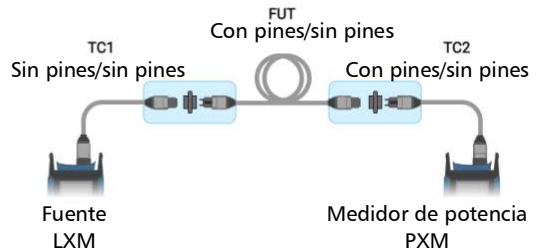


Nunca conecte conectores con pin a unidades de prueba. Siempre inspeccione y limpie los conectores según la recomendación.

2

Método de prueba

Reemplace el SC por la FUT.



TC1 debe permanecer conectado a la fuente y TC2 conectado al medidor de potencia, ya que en caso contrario se necesitará una nueva referencia.

FUT sin pines/sin pines



IMPORTANTE

Para garantizar resultados óptimos, tome una nueva referencia después de sustituir el adaptador Click-Out (solo unidades P12).



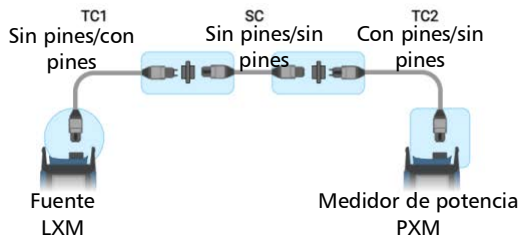
Cables de prueba necesarios:

- Cable de lanzamiento TC1 - Sin pines/Con pines
- Cable de recepción TC2 - Con pines/Sin pines
- Cable de sustitución SC - Sin pines/Sin pines

1

Referencia

Conecte el TC1 a la fuente y el TC2 al medidor de potencia. Inserte el SC entre los cables de prueba y active la fuente en modo FasTesT.

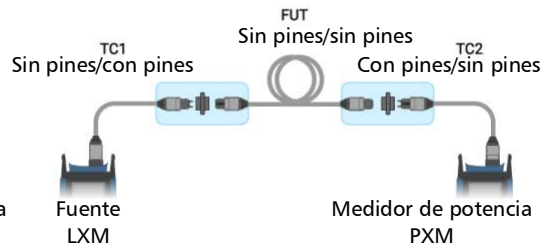


Nunca conecte conectores con pin a unidades de prueba. Siempre inspeccione y limpie los conectores según la recomendación.

2

Método de prueba

Reemplace el SC por la FUT.



TC1 debe permanecer conectado a la fuente y TC2 conectado al medidor de potencia, ya que en caso contrario se necesitará una nueva referencia.

Método de prueba de cable adaptador

Cuando el tipo de conector del cable de prueba MPO no es compatible con el tipo de conector de la unidad de prueba, no se puede aplicar el método de referencia de un cable. La razón de ello es que el cable de prueba de referencia no se puede conectar a la unidad de prueba. En tal caso, se recomienda un método alternativo de cable adaptador.

El método de cable adaptador tiene la tendencia a incluir la atenuación tanto del primer como del último conector en el balance de pérdidas de conexión. Este método se conoce como cable adaptador porque, después de la etapa de referencia, se añade un cable adaptador durante la medición de la FUT.

Compatibilidad de fibra que se está probando:

-  Con pines/con pines
-  Con pines/sin pines
-  Sin pines/sin pines
-  Aunque con pines/con pines y con pines/sin pines son compatibles con el método de cable adaptador, se recomienda el método de un cable para estos tipos de FUT.

Nota: *Todos los cables de prueba son de tipo A (recto) de polaridad. El tipo de adaptador de acoplamiento Key up/Key down debe ser el mismo para todas las conexiones.*

FUT sin pines/sin pines



IMPORTANTE

Para garantizar resultados óptimos, tome una nueva referencia después de sustituir el adaptador Click-Out (solo unidades P12).



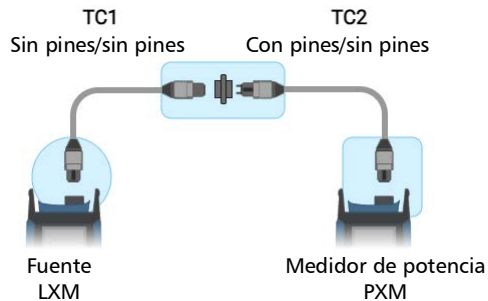
Cables de prueba necesarios:

- Cable de lanzamiento TC1 - Sin pines/Sin pines
- Cable de recepción TC2 - Con pines/Sin pines
- Cable adaptador de CA - Con pines/Con pines

1

Referencia

Conecte el TC1 a la fuente y el TC2 al medidor de potencia. Conecte los cables de prueba entre sí y, posteriormente, active la fuente en modo FasTesT.



Nunca conecte conectores con pin a unidades de prueba. Siempre inspeccione y limpie los conectores según la recomendación.

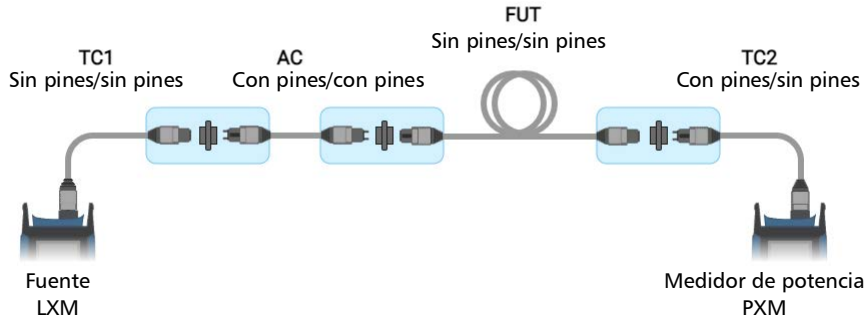
2

Método de prueba

Desconecte el TC1 del TC2.

Conecte la CA al extremo del TC1.

Inserte la FUT entre la CA y el TC2.



TC1 y TC2 deben permanecer conectados a la fuente y al medidor de potencia, ya que en caso contrario se necesitará una nueva referencia.

Método de prueba de cable equipo

Este método tiene la tendencia a incluir en el balance de pérdidas de la conexión la atenuación de la fibra que se está probando, la atenuación de las conexiones del cable de equipo a la fibra que se está probando y la atenuación de la fibra de un cable de equipo. La atenuación del primer cable de equipo EC1 no se incluye. El método de cable equipo está adaptado para la conexión con presencia de cables de conexión permanentes en ambos extremos de la FUT.

Según el estándar, el método de cable equipo solo es adecuado si ambos cables de equipo están presentes durante la prueba. Estos deben mantenerse en su sitio y aplicarse al cableado que esté con pines a con pines; y tener cables de equipo terminados con conectores MPO en ambos extremos, sin pines a sin pines. La atenuación de la fibra óptica en los cables de equipo es insignificante si dichos cables son cortos.

Compatibilidad de fibra que se está probando:

- ✗ Sin pines/sin pines
- ✓ Con pines/con pines
- ✗ Con pines/sin pines

Nota: Todos los cables de prueba son de tipo A (recto) de polaridad. El tipo de adaptador de acoplamiento Key up/Key down debe ser el mismo para todas las conexiones.

FUT con pines/con pines



IMPORTANTE

Para garantizar resultados óptimos, tome una nueva referencia después de sustituir el adaptador Click-Out (solo unidades P12).



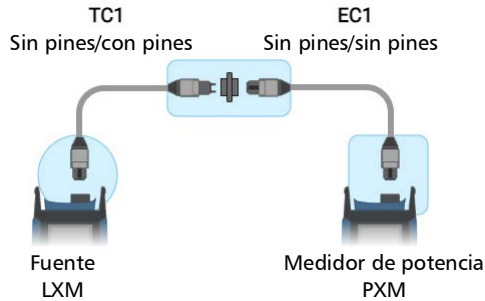
Cables de prueba necesarios:

- Cable de lanzamiento TC1 - Sin pines/Con pines
- Cable de equipo EC1 1 - Sin pines/Sin pines
- Cable de equipo EC2 2 - Sin pines/Sin pines

1

Referencia

Conecte el TC1 a la fuente y el EC1 al medidor de potencia. Conecte los cables de prueba entre sí y, posteriormente, active la fuente en modo FasTesT.

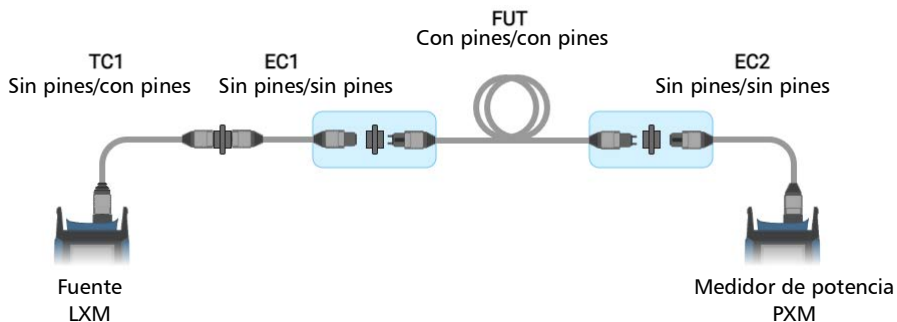


Nunca conecte conectores con pin a unidades de prueba. Siempre inspeccione y limpie los conectores según la recomendación.

2

Método de prueba

Desconecte el EC1 del medidor de potencia. Conecte el EC2 al medidor de potencia. Inserte la FUT entre EC1 y EC2.



TC1 debe permanecer conectado al puerto fuente y EC1 conectado a TC1, ya que en caso contrario se necesitará una nueva referencia.

C

Método de prueba de cable adaptador MPO-24

Para probar el cable MPO-24, se recomienda utilizar el método de cable adaptador. No es posible utilizar el método recomendado de un solo cable porque los cables de prueba no se pueden conectar directamente a la unidad de prueba.

El método de cable adaptador tiene la tendencia a incluir la atenuación tanto del primer como del último conector en el balance de pérdidas de conexión. Este método se conoce como "cable adaptador" porque, una vez realizada la referencia inicial, se añade un cable adaptador durante la medición del cableado.

Secuencia de pruebas FasTest de dos pasadas

Con el objetivo de evitar una nueva referencia para cada MPO-24 que se esté probando, se recomienda encarecidamente realizar una secuencia de prueba de dos pasadas. Para realizar pruebas MPO-24, se deberían utilizar dos cables en Y (dos MPO-12 a un MPO-24) a fin de separar las secuencias de prueba de dos pasadas y realizar una medición sin desconectar los cables de prueba de referencia. El motivo de ello es que, después de hacer la referencia, TC1 y TC2 deben permanecer conectados a la fuente y al medidor de potencia, ya que en caso contrario se necesitará una nueva referencia.

En esta secuencia FasTest de dos pasadas se utiliza un par de LXM y PXM.

Primera pasada:

- Las secuencias empiezan con una referencia del primer grupo de 12 fibras.
- Luego se prueban las 12 primeras fibras de todas las FUT (fibra que se está probando).

Segunda pasada:

- Las secuencias empiezan con una referencia del segundo grupo de 12 fibras.
- Luego se prueban las segundas 12 fibras de todas las FUT.

La gestión de resultados se realiza asignando nombres en los PXM y, posteriormente, en la aplicación FastReporter para ordenador. Ver *Crear un trabajo* en la página 44.

Mejor práctica: Cree dos trabajos para distinguir apropiadamente la primera y la segunda pasada al probar cables MPO-24. El valor incremental debería corresponder con el número de cables.

Compatibilidad de fibra que se está probando:

- ✓ Con pines/con pines
- ✓ Con pines/sin pines
- ✓ Sin pines/sin pines

Nota: *Se recomienda utilizar el método de cable adaptador para todos los tipos de fibra que se estén probando.*

Nota: *Todos los cables de prueba son de tipo A (recto) de polaridad. El tipo de adaptador de acoplamiento Key up/Key down debe ser el mismo para todas las conexiones.*

Al acoplar dos conectores MPO-24 con el adaptador Key up/Key down, la primera y la segunda fila de fibras se invierten. Por esta razón, la derivación del cable en Y está invertida en el lado del medidor de potencia. Este caso en particular es exclusivo del cable MPO-24, puesto que la disposición del conector se compone de dos filas.



FUT con pines/con pines



IMPORTANTE

Para garantizar resultados óptimos, tome una nueva referencia después de sustituir el adaptador Click-Out (solo unidades P12).



Cables de prueba necesarios:

- Cable de lanzamiento TC1
2 x MPO-12 sin pines/MPO-24 con pines (cable de prueba en Y)
- Cable de recepción TC2
MPO-24 sin pines/2 x MPO-12 sin pines (cable de prueba en Y)
- Cable adaptador de CA
Sin pines/sin pines (Cable de prueba MPO-24)

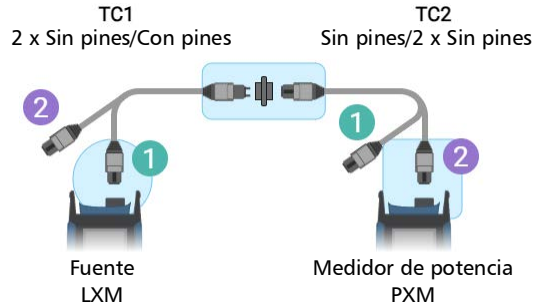
Primera pasada: Primer grupo de 12 fibras

1

Referencia

Conecte el TC1 a la fuente y el TC2 al medidor de potencia. Conecte los cables de prueba entre sí y, posteriormente, active la fuente en modo FasTesT.

Atención: Para el cable de prueba en Y TC1, conecte la derivación ① a la fuente. Para el cable de prueba en Y TC2, conecte la derivación ② al medidor de potencia.



Nunca conecte conectores con pin a unidades de prueba. Siempre inspeccione y limpie los conectores según la recomendación.

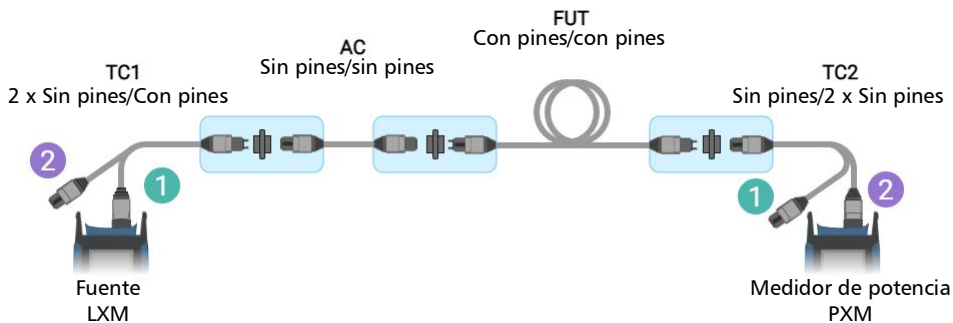
2

Método de prueba

Desconecte el TC1 del TC2.

Conecte la CA al extremo del TC1.

Inserte la FUT entre la CA y el TC2.



TC1 y TC2 deben permanecer conectados a la fuente y al medidor de potencia, ya que en caso contrario se necesitará una nueva referencia.

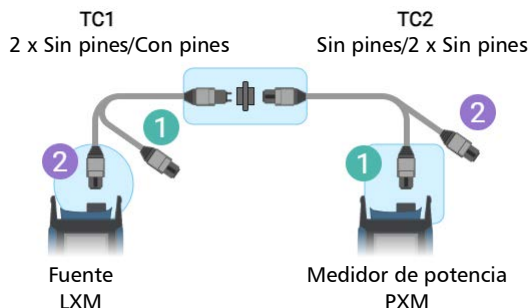
Segunda pasada: Segundo grupo de 12 fibras

1

Referencia

Conecte el TC1 a la fuente y el TC2 al medidor de potencia. Conecte los cables de prueba entre sí y, posteriormente, active la fuente en modo FasTest.

Atención: Para el cable de prueba en Y TC1, conecte la derivación 2 a la fuente. Para el cable de prueba en Y TC2, conecte la derivación 1 al medidor de potencia.

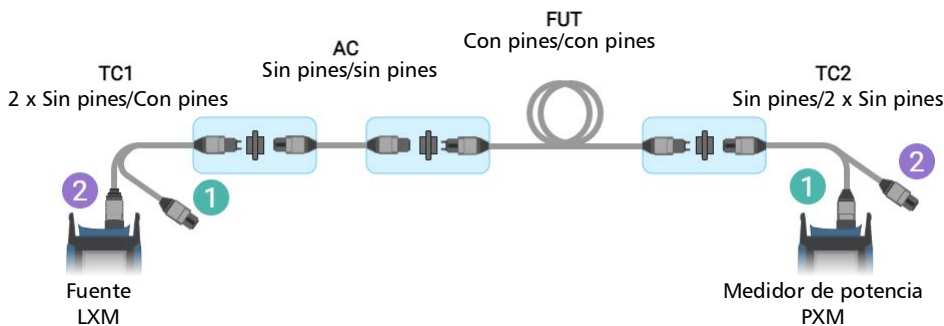


Nunca conecte conectores con pin a unidades de prueba. Siempre inspeccione y limpie los conectores según la recomendación.

2

Método de prueba

Desconecte el TC1 del TC2.
Conecte la CA al extremo del TC1.
Inserte la FUT entre la CA y el TC2.



TC1 y TC2 deben permanecer conectados a la fuente y al medidor de potencia, ya que en caso contrario se necesitará una nueva referencia.

FUT con pines/sin pines



IMPORTANTE

Para garantizar resultados óptimos, tome una nueva referencia después de sustituir el adaptador Click-Out (solo unidades P12).



Cables de prueba necesarios:

- Cable de lanzamiento TC1
2 x MPO-12 sin pines/MPO-24 sin pines (cable de prueba en Y)
- Cable de recepción TC2
MPO-24 con pines/2 x MPO-12 sin pines (cable de prueba en Y)
- Cable adaptador de CA
Con pines/sin pines (Cable de prueba MPO-24)

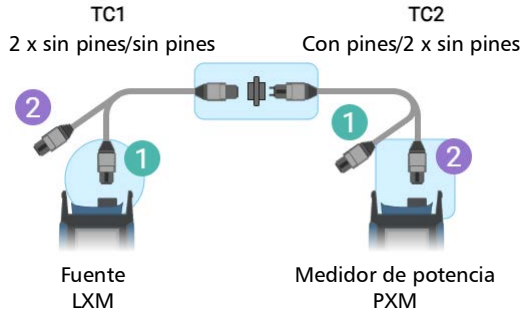
Primera pasada: Primer grupo de 12 fibras

1

Referencia

Conecte el TC1 a la fuente y el TC2 al medidor de potencia. Conecte los cables de prueba entre sí y, posteriormente, active la fuente en modo FasTesT.

Atención: Para el cable de prueba en Y TC1, conecte la derivación 1 a la fuente. Para el cable de prueba en Y TC2, conecte la derivación 2 al medidor de potencia.



Nunca conecte conectores con pin a unidades de prueba. Siempre inspeccione y limpie los conectores según la recomendación.

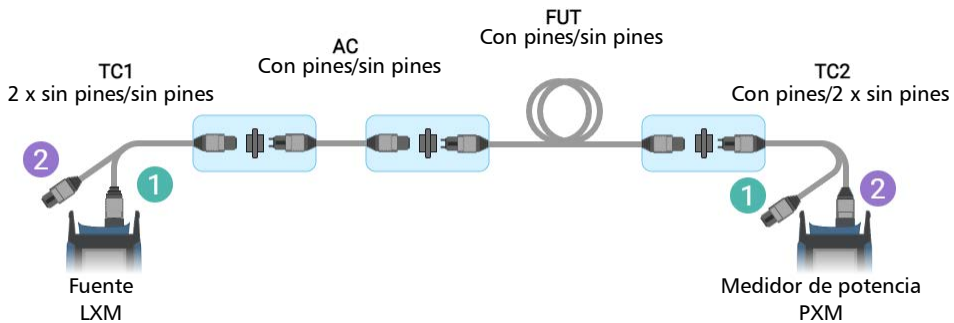
2

Método de prueba

Desconecte el TC1 del TC2.

Conecte la CA al extremo del TC1.

Inserte la FUT entre la CA y el TC2.



TC1 y TC2 deben permanecer conectados a la fuente y al medidor de potencia, ya que en caso contrario se necesitará una nueva referencia.

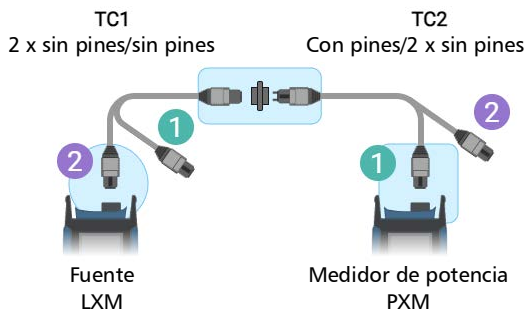
Segunda pasada: Segundo grupo de 12 fibras

1

Referencia

Conecte el TC1 a la fuente y el TC2 al medidor de potencia. Conecte los cables de prueba entre sí y, posteriormente, active la fuente en modo FasTest.

Atención: Para el cable de prueba en Y TC1, conecte la derivación 2 a la fuente. Para el cable de prueba en Y TC2, conecte la derivación 1 al medidor de potencia.

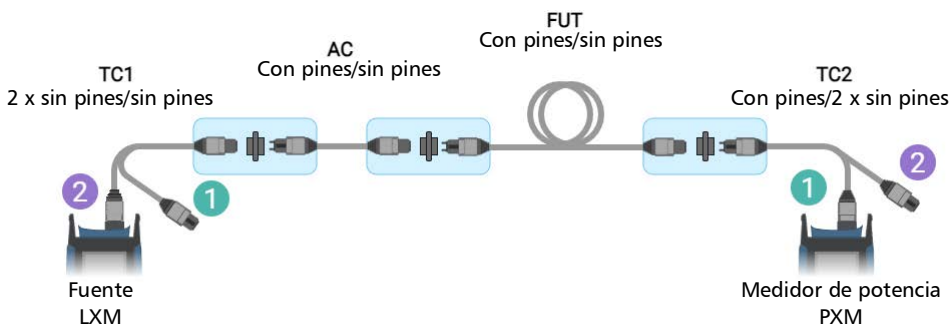


Nunca conecte conectores con pin a unidades de prueba. Siempre inspeccione y limpie los conectores según la recomendación.

2

Método de prueba

Desconecte el TC1 del TC2.
Conecte la CA al extremo del TC1.
Inserte la FUT entre la CA y el TC2.



TC1 y TC2 deben permanecer conectados a la fuente y al medidor de potencia, ya que en caso contrario se necesitará una nueva referencia.

FUT sin pines/sin pines



IMPORTANTE

Para garantizar resultados óptimos, tome una nueva referencia después de sustituir el adaptador Click-Out (solo unidades P12).



Cables de prueba necesarios:

- Cable de lanzamiento TC1
2 x MPO-12 sin pines/MPO-24 sin pines (cable de prueba en Y)
- Cable de recepción TC2
MPO-24 con pines/2 x MPO-12 sin pines (cable de prueba en Y)
- Cable adaptador de CA
Con pines/con pines (Cable de prueba MPO-24)

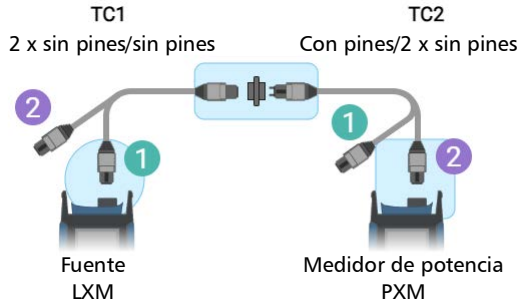
Primera pasada: Primer grupo de 12 fibras

1

Referencia

Conecte el TC1 a la fuente y el TC2 al medidor de potencia. Conecte los cables de prueba entre sí y, posteriormente, active la fuente en modo FasTesT.

Atención: Para el cable de prueba en Y TC1, conecte la derivación ① a la fuente. Para el cable de prueba en Y TC2, conecte la derivación ② al medidor de potencia.



Nunca conecte conectores con pin a unidades de prueba. Siempre inspeccione y limpie los conectores según la recomendación.

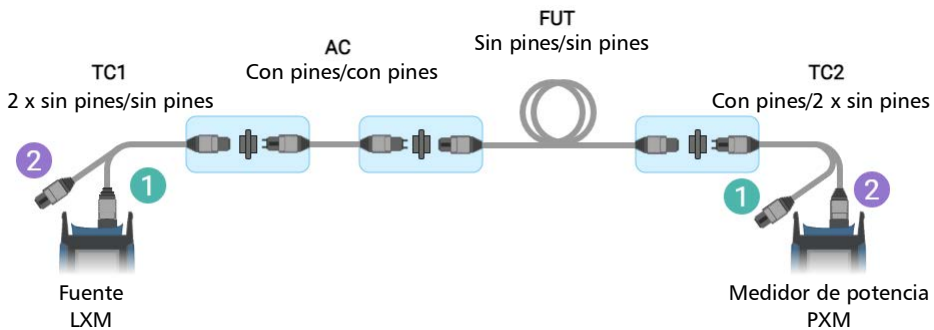
2

Método de prueba

Desconecte el TC1 del TC2.

Conecte la CA al extremo del TC1.

Inserte la FUT entre la CA y el TC2.



TC1 y TC2 deben permanecer conectados a la fuente y al medidor de potencia, ya que en caso contrario se necesitará una nueva referencia.

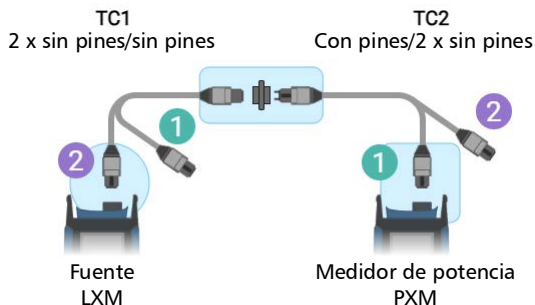
Segunda pasada: Segundo grupo de 12 fibras

1

Referencia

Conecte el TC1 a la fuente y el TC2 al medidor de potencia. Conecte los cables de prueba entre sí y, posteriormente, active la fuente en modo FasTeST.

Atención: Para el cable de prueba en Y TC1, conecte la derivación 2 a la fuente. Para el cable de prueba en Y TC2, conecte la derivación 1 al medidor de potencia.



Nunca conecte conectores con pin a unidades de prueba. Siempre inspeccione y limpie los conectores según la recomendación.

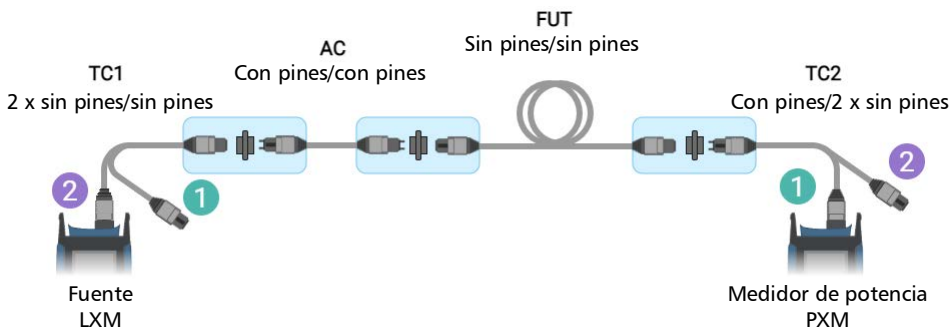
2

Método de prueba

Desconecte el TC1 del TC2.

Conecte la CA al extremo del TC1.

Inserte la FUT entre la CA y el TC2.



TC1 y TC2 deben permanecer conectados a la fuente y al medidor de potencia, ya que en caso contrario se necesitará una nueva referencia.

D

Método de prueba bidireccional



IMPORTANTE

Cuando lleve a cabo los siguientes métodos de prueba para la comprobación de fibra dúplex, asegúrese de utilizar unidades P12 con los adaptadores de conector Click-Out dúplex adecuados.

Secuencia de pruebas FasTesT de dos pasadas

Se deben utilizar los mismos métodos de prueba y referencia que en el método de un cable, dos cables o cable adaptador al realizar la prueba en ambas direcciones.

En esta secuencia FasTesT de dos pasadas se utiliza un par de LXM y PXM.

Primera pasada:

- Las secuencias empiezan con una referencia.
- Luego se prueba la primera dirección de todas las FUT (fibra que se está probando).

Segunda pasada:

- Si un cable de prueba se ha desconectado o cambiado, se debe tomar una nueva referencia. En caso contrario, no se necesita ninguna referencia para probar la segunda dirección.
- Se prueba la segunda dirección de todas las FUT.

La gestión de resultados se realiza asignando nombres en los PXM y, posteriormente, en la aplicación FastReporter para ordenador. Ver *Crear un trabajo* en la página 44.

Mejor práctica: Cree dos trabajos para distinguir apropiadamente la primera y la segunda dirección al probar los cables MPO-12 bidireccionales. El valor incremental debería corresponder con el número de cables.

Compatibilidad de fibra bidireccional que se está probando:

- ✓ Con pines/Con pines (se recomienda el método de un cable)
- ✓ Con pines/Sin pines (se recomienda el método de dos cables)
- ✓ Sin pines/Sin pines (se recomienda el método de cable adaptador)

Nota: Todos los cables de prueba son de tipo A (recto) de polaridad. El tipo de adaptador de acoplamiento Key up/Key down debe ser el mismo para todas las conexiones.

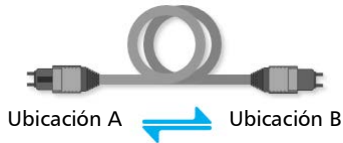
FUT con pines/con pines MPO-12



IMPORTANTE

Para garantizar resultados óptimos, tome una nueva referencia después de sustituir el adaptador Click-Out (solo unidades P12).

Método de un cable



Cables de prueba necesarios:

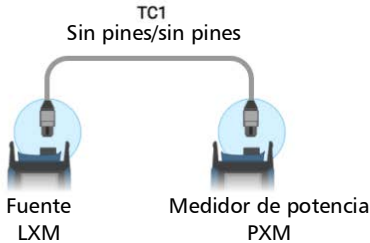
- Cable de lanzamiento TC1 - Sin pines/Sin pines
- Cable de recepción TC2 - Sin pines/Sin pines

1

La misma referencia para ambas direcciones

Conecte el TC1 de la fuente al medidor de potencia.

Active la fuente en modo FasTest.



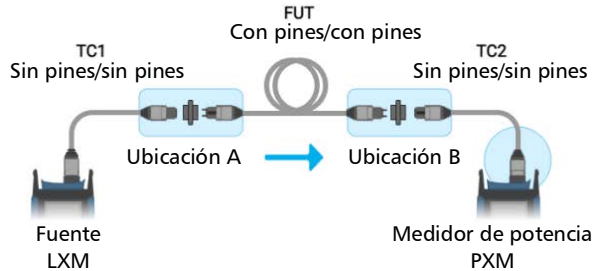
2

Primera dirección: Método de prueba para A a B

Desconecte el TC1 del medidor de potencia.

Conecte el TC2 al medidor de potencia.

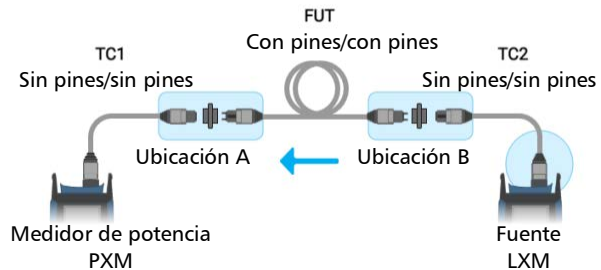
Inserte la FUT entre TC1 y TC2.



3

Segunda dirección: Método de prueba para B a A

Inserte la FUT entre TC1 y TC2.



Tenga en cuenta que para la dirección B a A, la posición del LXM y el PXM se invierte en este diagrama.



Nunca conecte conectores con pin a unidades de prueba. Siempre inspeccione y limpie los conectores según la recomendación.

TC1 debe permanecer conectado al puerto fuente, ya que en caso contrario se necesitará una nueva referencia.

No es necesario crear una nueva referencia para la segunda dirección, puesto que se pueden utilizar los mismos cables de lanzamiento TC1 y recepción TC2 para ambas direcciones.

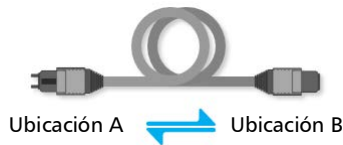
FUT con pines/sin pines MPO-12



IMPORTANTE

Para garantizar resultados óptimos, tome una nueva referencia después de sustituir el adaptador Click-Out (solo unidades P12).

Método de dos cables



La dirección de los cables de prueba requerida es de A a B:

- Cable de lanzamiento TC1 - Sin pines/Sin pines
- Cable de recepción TC2 - Con pines/Sin pines

La dirección de los cables de prueba requerida es de B a A:

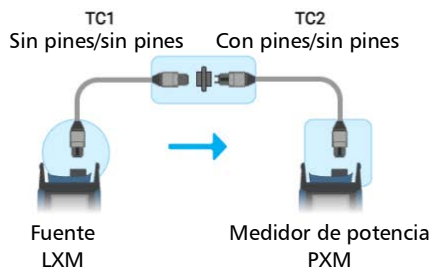
- Cable de lanzamiento TC1 - Con pines/Sin pines
- Cable de recepción TC2 - Sin pines/Sin pines

Nota: Los mismos cables de prueba TC1 y TC2 se intercambian al hacer la referencia en la segunda dirección.

Primera dirección

1 Referencia para la dirección A a B

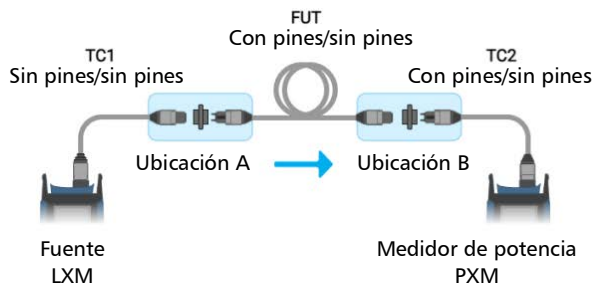
Conecte el TC1 a la fuente y el TC2 al medidor de potencia. Conecte los cables de prueba entre sí y, posteriormente, active la fuente en FasTesT.



Nunca conecte conectores con pin a unidades de prueba. Siempre inspeccione y limpie los conectores según la recomendación.

2 Método de prueba para la dirección A a B

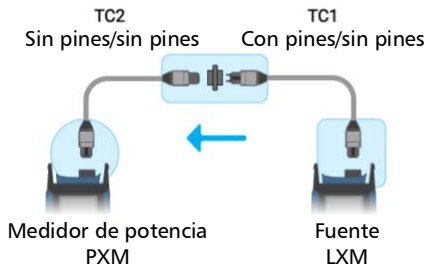
Desconecte el TC1 del TC2.
Inserte la FUT entre TC1 y TC2.



TC1 debe permanecer conectado a la fuente y TC2 conectado al medidor de potencia, ya que en caso contrario se necesitará una nueva referencia.

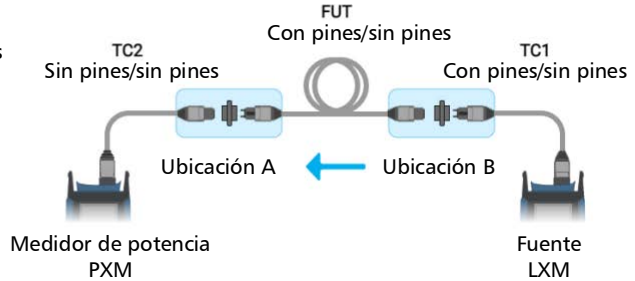
Segunda dirección

- 1** Referencia para la dirección B a A
Conecte el TC1 a la fuente y el TC2 al medidor de potencia. Conecte los cables de prueba entre sí y, posteriormente, active la fuente en FasTestT.



Nunca conecte conectores con pin a unidades de prueba. Siempre inspeccione y limpie los conectores según la recomendación.

- 2** Método de prueba para la dirección B a A
Desconecte el TC1 del TC2.
Inserte la FUT entre TC1 y TC2.



TC1 debe permanecer conectado a la fuente y TC2 conectado al medidor de potencia, ya que en caso contrario se necesitará una nueva referencia.

Tenga en cuenta que para la dirección B a A, la posición del LXM y el PXM se invierte en este diagrama.

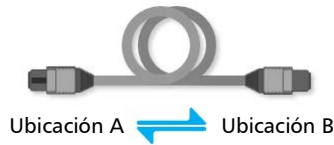
FUT sin pines/sin pines MPO-12



IMPORTANTE

Para garantizar resultados óptimos, tome una nueva referencia después de sustituir el adaptador Click-Out (solo unidades P12).

Método de cable adaptador



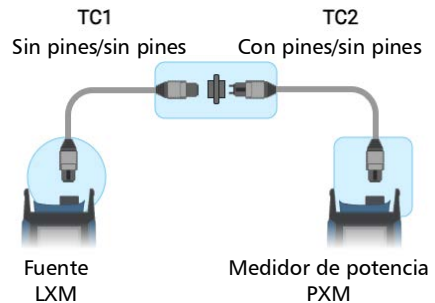
Cables de prueba necesarios:

- Cable de lanzamiento TC1 - Sin pines/Sin pines
- Cable de recepción TC2 - Con pines/Sin pines
- Cable adaptador de CA - Con pines/Con pines

1

La misma referencia para ambas direcciones

Conecte el TC1 a la fuente y el TC2 al medidor de potencia. Conecte los cables de prueba entre sí y, posteriormente, active la fuente en FasTesT.

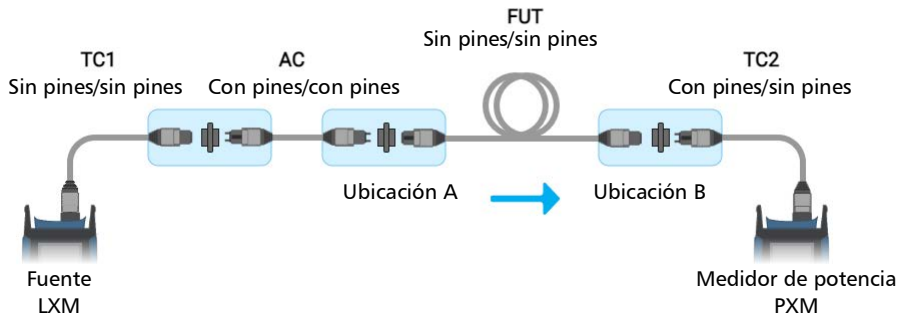


Nunca conecte conectores con pin a unidades de prueba. Siempre inspeccione y limpie los conectores según la recomendación.

Primera dirección: Método de prueba para la dirección A a B

2

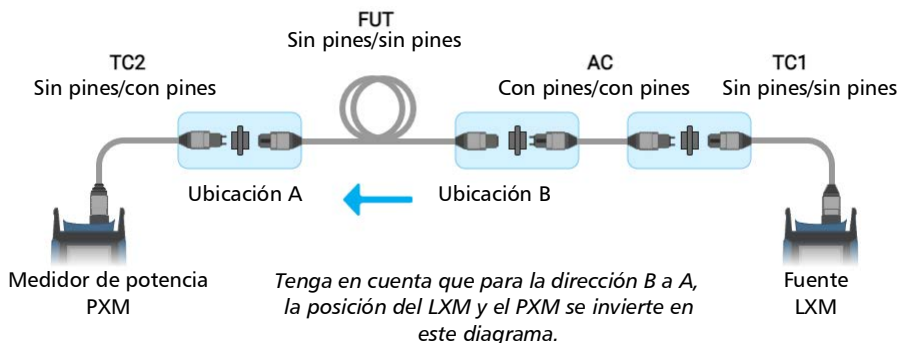
Desconecte el TC1 del TC2.
Conecte la CA al extremo del TC1.
Inserte la FUT entre la CA y el TC2.



Segunda dirección: Método de prueba para la dirección B a A

3

Inserte la FUT entre la CA y el TC2.



TC1 y TC2 deben permanecer conectados a la fuente y al medidor de potencia, ya que en caso contrario se necesitará una nueva referencia. No es necesario crear una nueva referencia para la segunda dirección, puesto que se pueden utilizar los mismos cables de lanzamiento TC1 y recepción TC2 para ambas direcciones.

Índice

A

activar sonidos	29
actualización de software.....	144
adaptador	14
de alimentación	8, 133
adaptador de alimentación	
USB.....	8, 133
ajustando	
brillo	22
ajustar	
brillo	22
la fecha, la hora y la zona horaria	23
notificaciones sonoras	29
ajustes regionales y de idioma	19
alta temperatura	20
Apagado automático	26
apagando	18
aplicación de red	
estándares	103
resumen.....	108
Aplicación EXFO Exchange, instalación	110
Asignación de canales VFL.....	63
asistencia técnica	155
asistencia técnica y reparaciones	161
asistente, configuración	19
autorización de devolución de compra	
(RMA).....	161

B

balance de pérdidas	107
batería	
LED de estado.....	4, 6, 131, 141, 147
Batería de ion de litio	131, 134
Bluetooth	xi
cortar conexión.....	111
datos de la banda de frecuencia	xi
establecer conexión	111, 112
estado	111, 114

botón

de encendido	4, 6, 133, 136
botón apagado/encendido	4, 6, 133, 136
botón, encendido/apagado	4, 6, 133, 136
brillo	
del icono	22

C

cableado	
conexiones y empalmes	104
estándares	101
cables de prueba	
monomodo.....	165
multimodo	165
cambiar	
el conector	31, 32
fecha y hora	23
la batería.....	134, 136
zona horaria.....	23
carga de la batería	5
cargador.....	14
centros de asistencia	163
cierre inesperado	
de la unidad	20
colores, LED.....	6
conectar	
via Bluetooth.....	111, 112
conector	
interno	31, 32
Conector Click-Out	31, 32
conector Click-Out	
inserción	32
instalación	35
sustitución	35
conector dañado	31, 32
en la unidad.....	31, 32
conectores SC, limpieza	126
configuración predeterminada	40

configurando	
brillo	22
configurar	
brillo	22
fecha y hora	23
notificaciones sonoras	29
polaridad	97
retardo antes del apagado automático ..	26
umbrales	97
unidad	19
zona horaria	23
convenciones, seguridad	9
corriente de entrada	16
corriente de entrada máxima	16
corriente, eléctrica	16
cortar una conexión	111

D

desactivar sonidos	29
desconectar del Bluetooth	111
devoluciones de equipos	161
Diferencia de huso horario	24

E

encender/apagar la unidad	18
energía	
<i>consulte también</i> adaptador de	
alimentación USB	
<i>consulte también</i> batería	
envío a EXFO	161
especificaciones técnicas	9
especificaciones, producto	9
establecer	
fecha y hora	23
establecer una conexión	
via Bluetooth	111, 112
estado	
Bluetooth	111, 114
de la batería LED	4, 131, 141, 147
de la carga de la batería	131, 141, 147

estándares	
aplicación de red	103
cableado	101
etiqueta de identificación	155
etiqueta, identificación	155
explorador	
puntos de prueba	49
resultados	49

F

fecha y hora, ajustar	23
fibra	
detalles	95
tipos	105
frecuencia, Bluetooth y Wi-Fi	xi
fuelle	
de alimentación	14
fuelle de alimentación externa	14
fuentes	
de energía	16

G

garantía	
certificación	160
exclusiones	160
general	158
responsabilidad	160
gestión	
de energía	26
gestión de la temperatura	20
gráfico de barras	
pérdidas	85
potencia	68

H

hora, ajustar	23
---------------------	----

I

icono	
de carga	131, 141
estado Bluetooth	111, 114
estado de la batería	7, 131, 141, 147
icono de	
brillo	22
iconos	
estado de la batería	7, 131, 141, 147
indicadores	
LED	6
información de restablecimiento	
de la batería	40
información normativa	vii, viii, ix
inicio, primer	19
insertar la batería	134, 136
instalar	
aplicación EXFO Exchange	110

L

LED	
icono	7
LED apagado	6
LED azul	6
LED intermitente	6
LED rojo	6, 147
limpiador del conector	126
limpiar	
conectores SC	126
la pantalla táctil	130
limpieza	
de pantalla táctil	130
panel frontal	126
limpieza de conectores mecánicos	126
longitud de conexión	
negativa	88
no disponible	89
umbrales	106
luz trasera, configurar	22

M

mantenimiento	
de la batería	131
de la pantalla táctil	130
información general	126
panel frontal	126
mis pruebas	42
modelos	
con conector Click-Out	31, 32
sin conector Click-Out	31, 32
modo de suspensión	18

N

navegación automática	53
nivel	
de batería	131, 141, 147

P

panel frontal, limpieza	126
parámetros de prueba incompatibles	96
personalizado	
dinámico	104, 106, 107
fijo	106
pitido, activar o desactivar	29
polaridad	94, 98
potencia	
unidades	38
precaución	
riesgo de daños materiales	9
riesgo personal	9
primera configuración	
de la unidad	19
primera puesta en marcha	19
producto	
especificaciones	9
etiqueta de identificación	155
propiedades	49
puerto USB	5

puntos de prueba	
almacenado	55
explorador	49
filtros	57
generar identificadores	47
live	55

R

recargar	
la batería	5, 8, 131, 133
recargar la batería	8, 131, 133
recomendaciones de mantenimiento	
de batería	131
recuperar un trabajo de Exchange	120
referencia	
conectar	78
potencia	78
requisitos	76
selección	77
valores	95
requisitos de almacenamiento	126
Requisitos de CA	14, 16
requisitos de transporte	126, 157
restablecer	
ajustes	40

S

seguridad	
advertencia	9
convenciones	9
precaución	9
servicio al cliente	161
servicio posventa	155
silenciar unidad	29
símbolos, seguridad	9
sincronizar resultados del trabajo	125
sonidos	
activar	29
continuidad de notificación	30
desactivar	29
notificaciones	28

sustituir	
batería	40, 134, 136
conector	31, 32
sustituir o eliminar	
la batería	134, 136

T

temperatura	
interna	8, 20
temperatura de almacenamiento	126
tipo de batería	
permitido	134
trabajar con	
trabajos	120
trabajos	
crear	44
detalles	49
eliminar	49, 50
seleccionar	43
transferir	
trabajos	120

U

ubicación	
de la pantalla táctil	4
umbrales	
OPM	72
unidad	
ventilación	14
unidades de distancia	37
USB	
extraer a ordenador	59
extraer resultados	59
puerto	5
Uso en interiores	14

V

valores predeterminados	40
ventilación	14

W

Wi-Fi	
datos de la banda de frecuencia.....	xi

Z

zona horaria, seleccionar.....	23
--------------------------------	----



www.EXFO.com · info@EXFO.com

SEDE CENTRAL	400 Godin Avenue	Quebec (Quebec) G1M 2K2 CANADÁ Tel.: 1 418 683-0211 · Fax: 1 418 683-2170
NÚMERO GRATUITO	(EE. UU. y Canadá)	1 800 663-3936

© 2025 EXFO Inc. Todos los derechos reservados.
Impreso en Canadá (2025-08)

