

7000

SERIE DE MÓDULOS OTDR

FTB-7000B/FTB-7000D/FTB-7000C

DISPOSITIVOS DE PRUEBAS DE REDES



El novedoso FTB-7000D: sus ventajas lo convierten en un dispositivo de primera clase

- Zona muerta de 1 m.: la más reducida del sector.
- Tiempo de realización de pruebas: cuatro veces inferior al estándar del sector.
- Dispositivo preparado para soluciones de acceso FTTx: capacidad de ejecución de pruebas de redes ópticas pasivas (PON).

Serie de módulos OTDR de EXFO

- Extensa gama de modelos que abarca todas las aplicaciones de realización de pruebas de telecomunicaciones.
- Flexibilidad de diseño, permite hasta tres longitudes de onda en un solo módulo.
- Se alberga en el sistema universal de realización de pruebas FTB-400 o en el Mini-OTDR FTB-100B.



www.exfo.com

Mediciones y pruebas para telecomunicaciones

EXFO

EXPERTOS A SU ALCANCE

Una línea completa de dispositivos OTDR para cualquier situación de realización de pruebas

El mercado actual de las telecomunicaciones impone retos a la realización de pruebas derivados de una variedad de redes de fibra óptica sin precedentes. Redes de transporte ultra largo, de 10 Gb/s de cable de gran número de fibras y DWDM de alta velocidad. Redes CWDM y metropolitanas de 2,5 Gb/s. Redes ópticas pasivas (PON) y otros tipos de redes de acceso. Todas éstas crean unas necesidades de realización de pruebas cada vez más específicas y exigentes, haciendo que los dispositivos OTDR sean más fundamentales que nunca en la instalación, mantenimiento y resolución de problemas de redes.

Los dispositivos OTDR de EXFO proporcionan las herramientas adecuadas para detectar y caracterizar con precisión empalmes, conectores, divisores, roturas y otros eventos de una fibra. El FTB-7000B ofrece una amplia selección de configuraciones para realizar con comodidad pruebas en todo tipo de redes. FTB-7000D y FTB-7000C permiten la realización de pruebas de múltiples longitudes de onda combinando en un solo módulo la capacidad de triple longitud de onda. Además, el FTB-7000D ofrece unas zonas muertas extremadamente reducidas, lo que resulta perfecto para aplicaciones de corta distancia, y adquisiciones con rapidez sin precedentes.

Los módulos OTDR de EXFO satisfacen todas sus necesidades de realización de pruebas con varias configuraciones monomodo y multi-modo disponibles en varias longitudes de onda. Su característica más importante es que son intercambiables en campo y compatibles con las dos sólidas plataformas portátiles de realización de pruebas de EXFO: el potente sistema universal de realización de pruebas FTB-400 y el compacto Mini-OTDR FTB-100B.




Los módulos OTDR están albergados en las sólidas plataformas de pruebas de campo de EXFO.



Los módulos OTDR de EXFO ofrecen un rendimiento perfecto tanto en aplicaciones internas como externas.

Escoja la opción que mejor se ajuste a sus necesidades

- Opciones de módulos para conseguir flexibilidad en la realización de pruebas.
- Módulos monomodo a 1310, 1410, 1490, 1550 y 1625 nm.
- Módulos de triple longitud de onda.
- Módulos multi-modo a 850 y 1300 nm.
- Rango dinámico de hasta 45 dB.
- Conector universal de interfaz Exfo (EUI): Compatible con UPC y APC. 
- Opción de ubicador visual de fallos (VFL), ideal para la resolución de problemas de redes LAN/WAN y metropolitanas.
- Cable de gran número de fibras (HFC): Acelere la instalación de cable cinta de fibras con el conmutador óptico FTB-9100. Escoja entre los tipos de conectores de salida MTP (cinta) o SC. Están disponibles módulos de conmutación de fibra monomodo o multi-modo.



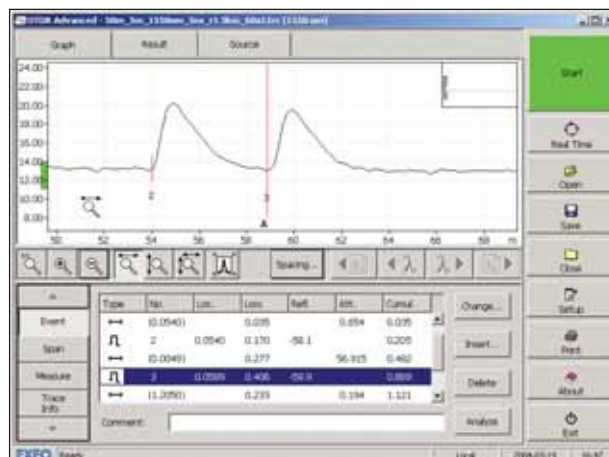
Configuraciones MTP y SC del módulo de conmutador óptico FTB-9100.

Las zonas muertas más reducidas del sector

El FTB-7000D de EXFO le ayuda a impulsar su productividad en la realización de pruebas para aplicaciones en interior. Su excepcional zona muerta de 1 m. le permite ubicar y caracterizar con facilidad todos los eventos que se produzcan entre el transmisor y el panel de distribución de fibra de la oficina central. Esta función también resulta útil en aplicaciones de redes metropolitanas, de acceso y FTTH, en las que los eventos suelen sucederse a corta distancia.

Mayor rapidez de adquisición de curva

El FTB-7000D presenta una rutina de adquisición de curva de gran rapidez y alta optimización: el cálculo del promedio completo se realiza en 45 segundos, cuatro veces más rápido que el cálculo del promedio estándar del sector, el cual está establecido en tres minutos. Al instalar o resolver problemas en redes metropolitanas, el FTB-7000D, por tanto, reduce el tiempo de realización de pruebas de triple longitud de onda de un cable ordinario de 288 fibras desde más de 43 horas a menos de 11, reduciendo a su vez los costes de pruebas al mínimo.



La zona muerta de OTDR FTB-7000D, líder del mercado, permite la caracterización completa de un cable ordinario, con un mínimo de cinco metros, con conectores UPC (reflectancia inferior a -55 dB).

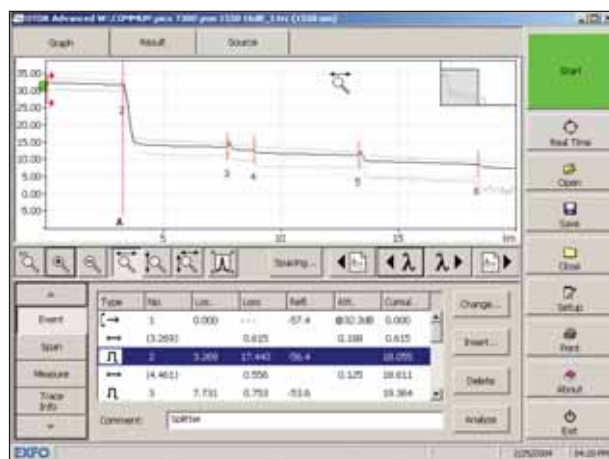
Optimización de la realización de pruebas de redes ópticas pasivas (PON)

Diseñado para satisfacer los requisitos de redes FTTH en general, y de redes PON en particular, el FTB-7000D permite la realización de pruebas a 1310, 1490 y 1550 nm. Además, el software de OTDR de próxima generación de EXFO le permite realizar pruebas a través de divisores multi-puerto, incluso divisores 1x32, con niveles de pérdida superiores a 16 dB.

Mayor precisión para la ubicación de eventos

Gracias a unas funciones técnicas de gran eficacia, el FTB-7000D ubica eventos con gran precisión:

- Hasta 128.000 puntos de muestreo para obtener una resolución de curva más alta.
- Resolución de muestreo de hasta 4 cm, para obtener una precisión exhaustiva en la ubicación de fallos.
- Mejor linealidad, hasta $\pm 0,03$ dB/dB, para obtener una caracterización de eventos más precisa.

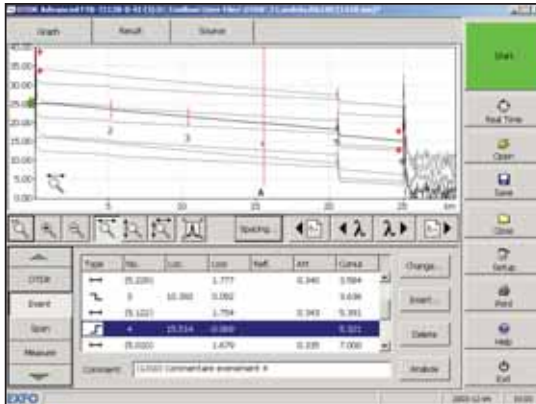


El OTDR FTB-7000D de EXFO realiza pruebas con facilidad a través de separadores multi-puerto con altos niveles de pérdida.

Nuevas funciones que impulsan la productividad

Comparación de varias curvas

La visualización de varias curvas le permite comparar y detectar con rapidez anomalías dentro de fibras de un tubo, una cinta o un cable entero.



Magnífica legibilidad de pantalla para trabajos en exteriores

Para el personal de instalación y mantenimiento, el trabajo en exteriores es algo cotidiano. Cambie de fondo de pantalla en blanco y negro según sus necesidades y disfrute de una magnífica legibilidad, incluso en lugares en los que brille la luz solar.



Ahorro de tiempo con el Software de OTDR ToolBox

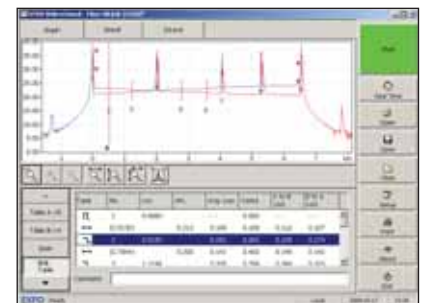
Defina los umbrales de Aprobación/Advertencia/Error para la validación de cinta y multi-fibra de acuerdo a sus especificaciones.



Gestión de datos perfecta: utilidad de nombrado automático de archivos con incrementación de fibras y cable de subconjunto.



Análisis bidireccional: tome adquisiciones de ambos extremos para obtener promedios de pérdidas para cada evento de fibra. Recopile datos fundamentales para las mayores restricciones de los actuales presupuestos de pérdidas.



Seleccione su método de realización de pruebas

Cada módulo FTB-7000B, FTB-7000D y FTB-7000C incorpora el software de OTDR ToolBox exclusivo de EXFO. Racionalice la adquisición de datos en campo y la generación de informes al regresar a su oficina utilizando este potente programa. Elija entre dos métodos de realización de pruebas: Modo automático o modo avanzado.

Modo automático: Realización de pruebas con solo tocar un botón

Este método es ideal para aplicaciones básicas y de naturaleza repetitiva, el modo automático reduce la curva de aprendizaje de nuevos usuarios de OTDR.

- Parámetros de pruebas preestablecidos.
- Opción de realización de pruebas OTDR de longitud de onda simple o doble.
- Cómoda tabla de eventos de una distancia.

¡Coser y cantar!

Pulse el botón Inicio para la realización automática de pruebas en longitudes de onda de simple a triple para compilar completos resultados de pruebas OTDR.

El guardado rápido con nombrado automatizado de curvas completa la rutina de pruebas.

La impresión rápida elabora un informe detallado de las pruebas.

Modo avanzado: Flexibilidad para expertos

Para conseguir un control total sobre la rutina de realización de pruebas, seleccione el modo avanzado. Establezca de forma manual los parámetros de adquisición, incluyendo el índice de refracción y el factor de diferencia de longitud entre cable y fibra (helix). Ahorre tiempo y obtenga mejores resultados afinando los parámetros de adquisición sobre la marcha.

Realice un seguimiento rápido de sus informes de cable

Acelere el post-procesamiento de datos de OTDR utilizando el software especializado ToolBox. Para proyectos de cables de gran número de fibras, dos utilidades clave de ToolBox 6, el procesador por lotes y el generador de informes de cable, pueden recortar el tiempo de post-procesamiento de OTDR en hasta un 90%. Instale el software ToolBox en su ordenador de oficina para poder realizar un cómodo post-procesamiento de datos.

Cree con facilidad informes completos de cable. Sustituya cientos de listados de pruebas de una fibra por un único informe, facilitando y acelerando la gestión de datos en proyectos de cables de gran número de fibras. Obtenga estadísticas de forma automática, por evento y por fibra. Genere valores medios y máximos para todas las fibras de un cable o para una sesión de pruebas. Imprima informes con datos OTDR bidireccionales o de extremo a extremo en base a longitudes de onda únicas o múltiples e incluya resultados sobre reflectancia de evento, ORL (pérdida de retorno óptico) y macrocurvaturas utilizando esta potente utilidad.

Opciones de impresión adaptadas al usuario

— Función de informes de cable

Cree informes de aceptación de cable y céntrate en los datos específicos utilizando:

1. **Informes de eventos de fibra**
Todos los datos de eventos de fibra en un formato compacto.
2. **Informe de sección de fibra**
Obtenga una descripción detallada de cualquier sección de fibra.
3. **Informe de fallos**
Información sobre fallos en base a los umbrales especificados por el usuario.



Informes de eventos de fibra

Informe de sección de fibra

Informe de fallos

— Función de impresión por lotes

Elija entre tres modos de impresión: Normal (Tamaño completo, informe de OTDR de varias páginas), Comprimido (informe de una página) o Varias curvas (4, 6 u 8 curvas por página). Además, agregue estadísticas, como por ejemplo, tablas de eventos.



Normal

Comprimido

Varias curvas

— Función de impresión rápida

Imprima las curvas OTDR que aparecen en pantalla y seleccione estadísticas.

ESPECIFICACIONES

Especificaciones de módulo OTDR multi-modo¹

Familia/Modelo	Longitud de onda (nm)	Rango dinámico ² a 100 ns/1 µs (dB)	Zona muerta de evento ³ (m)	Zona muerta de atenuación ³ (m)
FTB-72XXB-C ⁴	850 ± 20/1300 ± 20	23/27	1,5/1,5	5/5
FTB-72XXB-D ⁴	850 ± 20/1300 ± 20	25/29	1,5/1,5	5/5

Especificaciones de módulo OTDR monomodo¹

Modelo	Longitud de onda (nm)	Rango dinámico a 10 µs ² (dB)	Rango dinámico a 20 µs ² (dB)	Zona muerta de evento ³ (m)	Zona muerta de atenuación ³ (m)
FTB-7200D-XXX	1310 ± 20/1550 ± 20	35/34	36/35	1/1	5/6 (4/4) ⁶
FTB-7300D-XXX	1310 ± 20/1490 ± 10/1550 ± 20/1625 ± 10	38/34/37/35	39/35/38/36	1/1/1/1	5/6/6/6 (4/4/4/5) ⁶
FTB-74XXB-B	1310 ± 20/1410 ± 10/1550 ± 20/1625 ± 10	40/37/40 ¹⁰ /38	41,5/38,5/40,5 ¹⁰ /39	3/3/3/3	10/10/15/16
FTB-74234C	1310 ± 20/1550 ± 20/1625 ± 10	41/40/38	42,5/41,5/39,5	3/3/3	8/10/10
FTB-75XXB-B ⁷	1310 ± 20/1550 ± 20/1625 ± 10	43,5/43,5 ¹¹ /41,5	45/45 ¹¹ /43	3/3/3	10/15/16
FTB-7503B-B-ER ⁷	1550 ± 20	44	45,5	3	15

Para obtener información completa sobre todas las configuraciones disponibles, consulte la sección de Información para la realización de pedidos.

Especificaciones generales

	Serie 7200B-C/7200B-D	Serie 7200D/7300D	Serie 7400B-B/ 7500B-B/74234C-B
Intervalo de distancia (km)	0,625; 1,25; 2,5; 5; 10; 20; 40	1,25; 2,5; 5; 10; 20; 40; 80; 160; 260	1,25; 2,5; 5; 10; 20; 40; 80; 160; 260
Ancho de pulso (ns)	10, 30, 100 (850 nm) 10, 30, 100, 275, 1.000 (1.300 nm)	5, 10, 30, 100, 275, 1.000, 2.500, 10.000, 20.000	10, 30, 100, 275, 1.000, 2.500, 10.000, 20.000
Linealidad (dB/dB)	± 0,05	± 0,03	± 0,05
Umbral de pérdida (dB)	0,01	0,01	0,01
Resolución de pérdida (dB)	0,001	0,001	0,001
Resolución de muestreo (m)	0,08 a 5	0,04 a 5	0,08 a 5
Puntos de muestreo	Hasta 16.000	Hasta 128.000	Hasta 52.000
Incertidumbre de distancia ⁸ (m)	± (1 + 0,0025 % x distancia)	± (0,75 + 0,0025 % x distancia)	± (1 + 0,0025 % x distancia)
Tiempo de medición	Definido por el usuario (60 min. máximo)	Definido por el usuario (60 min. máximo)	Definido por el usuario (60 min. máximo)
Actualización en tiempo real (s)	≤ 1	Garantizada: ≤ 0,4 Ordinaria: ≤ 0,3	≤ 1
Potencia de salida de fuente estable ⁹ (dBm) -7	-7	-8 (7200D) -4,5 (7300D)	-5
Dispositivo de ubicación visual de fallos (opcional)	Láser, 650 nm ± 10 nm CW, Psalida máxima: ≤ 800 µW	Láser, 650 nm ± 10 nm CW, Psalida máxima: ≤ 5 mW	Láser, 650 nm ± 10 nm CW, Psalida máxima: ≤ 800 µW

Notas

- Todas las especificaciones válidas a 23 °C ± 2 °C (73,4 °F ± 3,6 °F) con un conector FC/PC, si no se especifica lo contrario.
- Rango dinámico ordinario con promedio de tres minutos en SNR = 1 (para 7200D y 7300D, el rango dinámico ordinario con promedio de 45 segundos es sólo 1 dB inferior a los valores proporcionados para promedio de tres minutos).
- Zona muerta ordinaria de módulos multi-modo para reflectancia inferior a -35 dB, utilizando un pulso de 10 ns.
- Medición de ORL (pérdida de retorno óptico) no disponible para este módulo.
- Zona muerta ordinaria de módulos monomodo para reflectancia inferior a -45 dB, utilizando un pulso de 10 ns (pulso de 5 ns para 7200D y 7300D).
- Zona muerta ordinaria de módulos monomodo 7200D y 7300D para reflectancia inferior a -5 dB, utilizando un pulso de 5 ns.
- Rango dinámico ordinario en fibra NZDS con promedio de tres minutos en SNR = 1.
- No incluye incertidumbre por el índice de fibra y la resolución de muestreo.
- Valor de potencia de salida ordinario a 1550 nm.
- El rango dinámico ordinario a 1550 nm para la configuración FTB-7423B-B es 2 dB inferior a 10 µs y 1 dB inferior a 20 µs.
- El rango dinámico ordinario a 1550 nm para la configuración FTB-7503B-B y FTB-7523B-B es 2 dB inferior.

Seguridad



SEGURIDAD DE LÁSER
21 CFR 1040.10 Y
IEC 60825-1:1993+A2:2001

CLASE 1M SIN OPCIÓN VFL
CLASE 3R SIN OPCIÓN VFL

INFORMACIÓN PARA LA REALIZACIÓN DE PEDIDOS

Multi-modo

FTB-72XXB-X-XX-XX

Modelo

Longitud de onda única

FTB-7201B = módulo OTDR multi-modo, 850 nm
 FTB-7202B = módulo OTDR multi-modo, 1300 nm

Longitud de onda doble

FTB-7212B = módulo OTDR multi-modo, 850/1300 nm

Ejemplo: FTB-7212B-C-EI-EUI-89-VFL

Tipo de fibra

C = 50/125 µm
 D = 62,5/125 µm

Conector

EI-EUI-28 = UPC/DIN 47256
 EI-EUI-76 = UPC/HMS-10/AG
 EI-EUI-89 = UPC/FC adaptador estrecho
 EI-EUI-90 = UPC/ST
 EI-EUI-91 = UPC/SC
 EI-EUI-95 = UPC/E-2000

Dispositivo de ubicación visual de fallos

00 = Sin dispositivo de ubicación visual de fallos
 VFL = Con dispositivo de ubicación visual de fallos (Conector universal de 2,5 mm)

Monomodo (Transporte medio y corto)

FTB-7XOOD-XX-XX-XX

Modelo

Longitud de onda única

FTB-7200D-002B = módulo OTDR de corto transporte monomodo, 1310 nm (9/125 µm)
 FTB-7200D-003B = módulo OTDR de corto transporte monomodo, 1550 nm (9/125 µm)
 FTB-7300D-002B = módulo OTDR de transporte medio monomodo, 1310 nm (9/125 µm)
 FTB-7300D-003B = módulo OTDR de transporte medio monomodo, 1550 nm (9/125 µm)
 FTB-7300D-004B = módulo OTDR de transporte medio monomodo, 1625 nm (9/125 µm)

Longitud de onda doble

FTB-7200D-023B = módulo OTDR de corto transporte monomodo, 1310 nm (9/125 µm)
 FTB-7300D-023B = módulo OTDR de transporte medio monomodo, 1310 nm (9/125 µm)
 FTB-7300D-034B = módulo OTDR de transporte medio monomodo, 1625 nm (9/125 µm)

Triple longitud de onda

FTB-7300D-234B = módulo OTDR de transporte medio monomodo, 1310/1550/1625 nm (9/125 µm)
 FTB-7300D-236B = módulo OTDR de transporte medio monomodo, 1310/1490/1550 nm (9/125 µm)

Ejemplo: FTB-7300D-234B-EI-EUI-89-VFL

Conector

EA-EUI-28 = APC/DIN 47256
 EA-EUI-89 = APC/FC adaptador estrecho
 EA-EUI-91 = APC/SC
 EA-EUI-95 = APC/E-2000
 EI-EUI-28 = UPC/DIN 47256
 EI-EUI-76 = UPC/HMS-10/AG
 EI-EUI-89 = UPC/FC adaptador estrecho
 EI-EUI-90 = UPC/ST
 EI-EUI-91 = UPC/SC
 EI-EUI-95 = UPC/E-2000

Dispositivo de ubicación visual de fallos

00 = Sin dispositivo de ubicación visual de fallos
 VFL = Con dispositivo de ubicación visual de fallos (Conector universal de 2,5 mm)

Monomodo (Transporte largo y ultra largo)

FTB-7XXX-B-XX-XX

Modelo

Longitud de onda única

FTB-7402B-B = módulo OTDR de largo transporte monomodo, 1310 nm (9/125 µm)
 FTB-7403B-B = módulo OTDR de largo transporte monomodo, 1550 nm (9/125 µm)
 FTB-7404B-B = módulo OTDR de largo transporte monomodo, 1625 nm (9/125 µm)
 FTB-7405B-B = módulo OTDR de largo transporte monomodo, 1410 nm (9/125 µm)
 FTB-75-ER03B-B = módulo OTDR de transporte ultra largo monomodo, 1550 nm (9/125 µm)
 FTB-7503B-B = módulo OTDR de transporte ultra largo monomodo, 1550 nm (9/125 µm)
 FTB-7504B-B = módulo OTDR de transporte ultra largo monomodo, 1625 nm (9/125 µm)

Longitud de onda doble

FTB-7423B-B = módulo OTDR de largo transporte monomodo, 1310/1550 nm (9/125 µm)
 FTB-7434B-B = módulo OTDR de largo transporte monomodo, 1550/1625 nm (9/125 µm)
 FTB-7523B-B = módulo OTDR de transporte ultra largo monomodo, 1310/1550 nm (9/125 µm)
 FTB-7534B-B = módulo OTDR de transporte ultra largo monomodo, 1550/1625 nm (9/125 µm)

Ejemplo: FTB-7534B-B-EI-EUI-89-VFL

Conector

EA-EUI-28 = APC/DIN 47256
 EA-EUI-89 = APC/FC adaptador estrecho
 EA-EUI-91 = APC/SC
 EA-EUI-95 = APC/E-2000
 EI-EUI-28 = UPC/DIN 47256
 EI-EUI-76 = UPC/HMS-10/AG
 EI-EUI-89 = UPC/FC adaptador estrecho
 EI-EUI-90 = UPC/ST
 EI-EUI-91 = UPC/SC
 EI-EUI-95 = UPC/E-2000

Dispositivo de ubicación visual de fallos

00 = Sin dispositivo de ubicación visual de fallos
 VFL = Con dispositivo de ubicación visual de fallos (Conector universal de 2,5 mm)

Monomodo (triple longitud de onda)

FTB-74XXC-B-XX-XX

Modelo

Triple longitud de onda

FTB-74234C-B = módulo OTDR de transporte ultra largo monomodo, 1310/1550/1625 nm (9/125 µm)

Ejemplo: FTB-74234C-B-EI-EUI-89-VFL

Conector

EA-EUI-28 = APC/DIN 47256
 EA-EUI-89 = APC/FC adaptador estrecho
 EA-EUI-91 = APC/SC
 EA-EUI-95 = APC/E-2000
 EI-EUI-28 = UPC/DIN 47256

Conector

EI-EUI-76 = UPC/HMS-10/AG
 EI-EUI-89 = UPC/FC adaptador estrecho
 EI-EUI-90 = UPC/ST
 EI-EUI-91 = UPC/SC
 EI-EUI-95 = UPC/E-2000

Dispositivo de ubicación visual de fallos

00 = Sin dispositivo de ubicación visual de fallos
 VFL = Con dispositivo de ubicación visual de fallos (Conector universal de 2,5 mm)

Puede obtener más información relativa a la extensa gama de instrumentos portátiles de alto rendimiento de EXFO visitando nuestra página web www.exfo.com.

Oficina principal > 400 Godin Avenue, Vanier (Quebec) G1M 2K2 CANADÁ | Tel.: 1 418 683-0211 | Fax: 1 418 683-2170 | info@exfo.com

Tel. gratuito: 1.800.663-3936 (EE.UU. y Canadá) | www.exfo.com

EXFO América	4275 Kellway Circle, Suite 122	Addison, TX 75001 EE.UU.	Tel.: 1 800 663-3936	Fax: 1 972 836-0164
EXFO Europa	Le Dynasteur, 10/12 rue Andras Beck	92366 Meudon la Forêt Cedex FRANCIA	Tel.: +33.1.40.83.85.85	Fax: +33.1.40.83.04.42
EXFO Asia-Pacífico	151 Chin Swee Road, #03-29 Manhattan House	SINGAPUR 169876	Tel.: +65 6333 8241	Fax: +65 6333 8242
EXFO China	Beijing New Century Hotel Office Tower, Room 1754-1755 No. 6 Southern Capital Gym Road	Beijing 100044 R. P. CHINA	Tel.: +86 (10) 6849 2738	Fax: +86 (10) 6849 2662

EXFO posee la certificación ISO 9001 y garantiza la calidad de estos productos. Este dispositivo cumple las disposiciones del Capítulo 15 de la Normativa de la FCC. El funcionamiento está sujeto a las dos siguientes condiciones: (1) este dispositivo no puede provocar interferencias peligrosas, y (2) este dispositivo debe aceptar la recepción de cualquier interferencia, incluyendo aquellas que puedan provocar un funcionamiento no deseado. EXFO ha realizado todo tipo de esfuerzos para garantizar la precisión de la información incluida en esta hoja de especificaciones. No obstante, no aceptamos ninguna responsabilidad derivada de errores u omisiones, reservándonos a su vez el derecho a realizar en cualquier momento modificaciones en el diseño, las características y los productos sin ningún tipo de obligación por nuestra parte. Las unidades de medida de este documento cumplen las normas y prácticas del Sistema Internacional.

Póngase en contacto con EXFO para conocer precios y disponibilidad o para conseguir el número de teléfono de su distribuidor local EXFO.

Para obtener la versión más reciente de esta hoja de especificaciones, visite el sitio web de EXFO en la dirección <http://www.exfo.com/specs>

En caso de discrepancias, prevalecerá la versión Web sobre toda documentación impresa.