

## OTDR PRO SERIE GRANDWAY FHO5000

Práctico probador de fibra óptica multifunción

Diseño para entornos exteriores difíciles

Mejora integral del rendimiento, rendimiento de prueba más preciso y estable



### Descripción:

El reflectómetro óptico en el dominio del tiempo (OTDR) de la serie FHO5000 es un medidor inteligente para la detección de sistemas de comunicaciones de fibra. La serie FHO5000 de nueva generación tiene un mayor rendimiento de prueba y estabilidad del producto. Una dinámica más amplia y una zona muerta optimizada pueden proporcionar pruebas de fibra más precisas.

Ya sea que desee detectar la capa de enlace en la construcción e instalación de una red óptica o realizar un mantenimiento y resolución de problemas eficientes, el FHO5000 puede ser su mejor asistente.

### CARACTERÍSTICAS

- ◆ Pantalla táctil LCD antirreflectante de 7 pulgadas
- ◆ Rango dinámico de 26 dB a 50 dB, zona muerta pequeña de 0,8 m/3 m
- ◆ Excelente rendimiento FLM (Mapa de enlace de fibra) para hacer fiber pruebas más simples y más eficientes
- ◆ El módulo de prueba en línea PON (1625 nm/1650 nm) es opcional
- ◆ El módulo de prueba MMF (850/1300 nm) es opcional
- ◆ Capacidad de prueba PON optimizada para pasar a través del divisor 1x128
- ◆ Diseño integrado multifunción, inteligente y resistente.
- ◆ Admite control remoto en software de PC mediante cable RJ45
- ◆ Generación de informes PDF de pruebas FLM y rastreo OTDR integrados
- ◆ La aplicación Bluetooth y móvil está disponible en la versión PRO
- ◆ Visualización y entrada en varios idiomas (más de 14 idiomas)

**APLICACIONES**

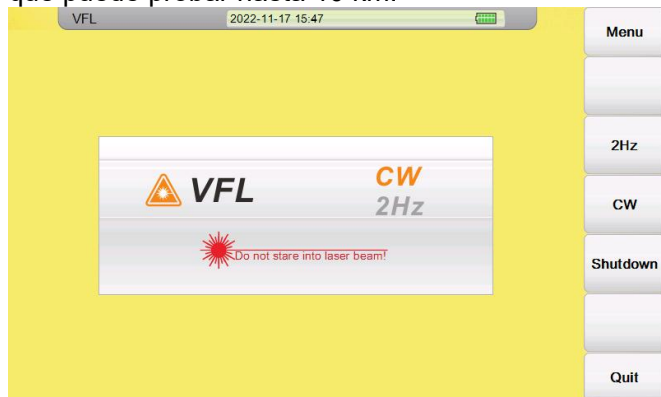
- ◆ Prueba FTTX con redes PON
- ◆ Pruebas de red CATV
- ◆ Acceso a pruebas de red
- ◆ Pruebas de red LAN
- ◆ Pruebas de la red de metro
- ◆ Pruebas de red troncal de larga distancia
- ◆ Pruebas de laboratorio y fábrica
- ◆ Solución de problemas de fibra viva

**¡Lo que necesitas es todo en uno!**

El OTDR de la serie FHO5000 es una plataforma altamente integrada que cuenta con cuatro ranuras para módulos ópticos, una gran pantalla táctil a color de 7 pulgadas y funciones de prueba óptica integradas, lo que la califica en la instalación, activación y mantenimiento de FTTx/Acceso/área metropolitana. /red troncal.

**VFL (Localizador visual de fallos)**

El VFL de 10 mw, disponible como módulo estándar en FHO5000, ofrece luz roja visual incorporada de 650 nm que puede probar hasta 10 km.



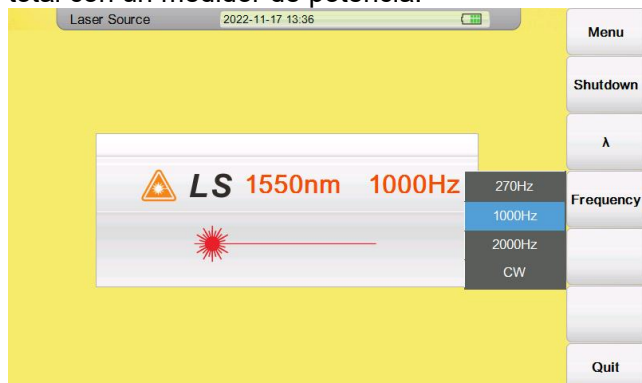
**OPM (medidor de potencia óptica)**

FHO5000 viene con un medidor de potencia incorporado de alta precisión que permite a los técnicos verificar fácilmente la presencia y la potencia de una señal.



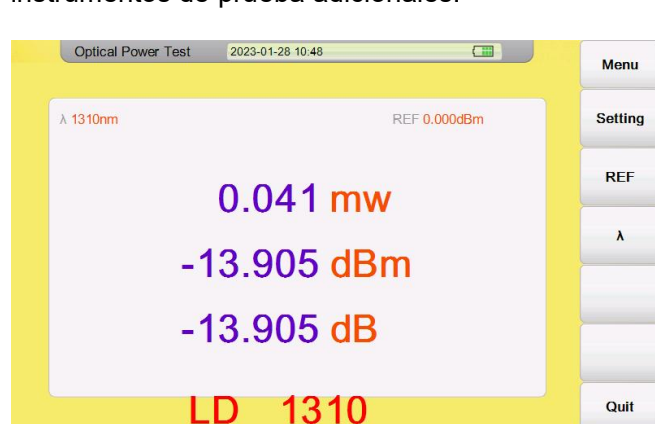
**OLS (fuente láser óptica)**

FHO5000 viene con una fuente láser incorporada que permite a los técnicos verificar fácilmente la pérdida total con un medidor de potencia.



**Probador de pérdida óptica**

Las funciones OLS y OPM se pueden habilitar al mismo tiempo para la prueba de pérdida de fibra. No se requieren instrumentos de prueba adicionales.



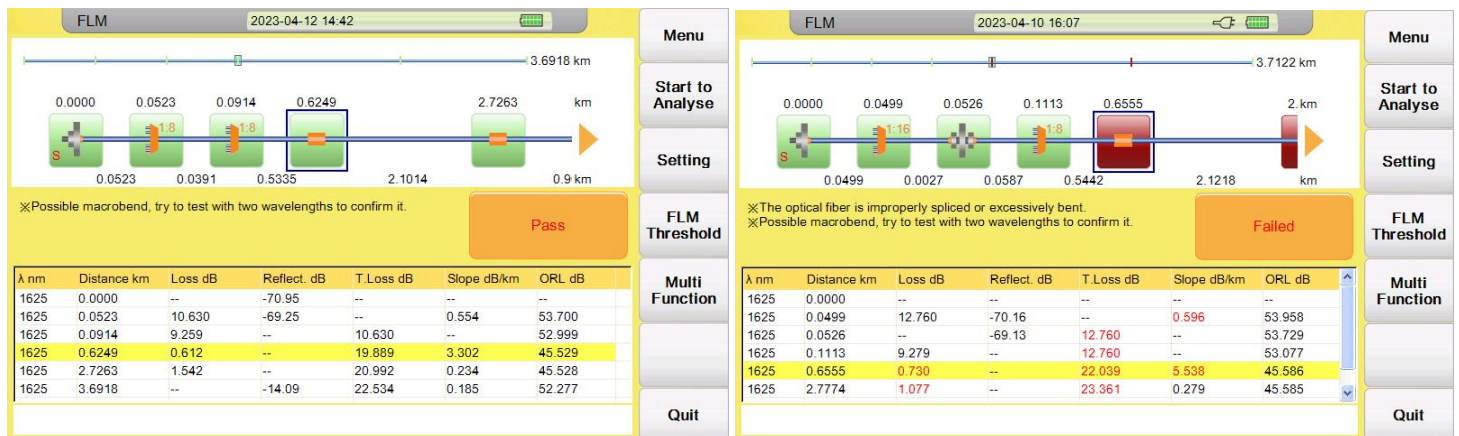
## Prueba en línea de la red PON

### Capacidad de prueba PON optimizada

Con hardware mejorado y algoritmo avanzado, la serie FHO5000 PON (T40F/T43F/T45F/T50F) puede pasar fácilmente a través de un divisor 1x64, incluso un divisor 1x128 y describir con precisión la estructura general de la red PON.



En particular, con el modo FLM, los usuarios pueden realizar pruebas automáticamente sin configuraciones complicadas para obtener los resultados de prueba más precisos e intuitivos. Además, FLM proporciona la función Pasa/Falla de la red PON, que puede mostrar intuitivamente el evento de falla en la red PON. En un escenario típico de dos divisores de 1x8, la distancia más corta entre divisores puede ser de tan solo 30 m.



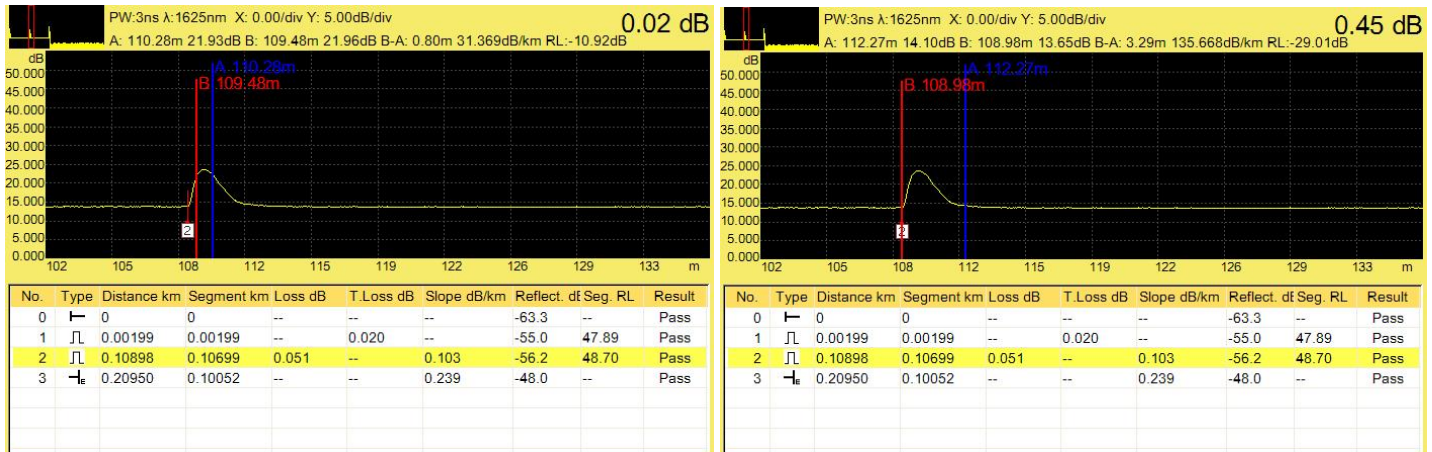
### Pasa por red divisoria 1x8+1x8 Pasa por red divisoria 1x16+1x8

A través del filtro de corte óptico incorporado, el FHO5000 puede realizar pruebas de activación de red PON, medición en línea y mantenimiento a través de una longitud de onda de prueba de 1625 nm.

\*\* (Condición del enlace: FUT sin reflejo, divisor sin reflejo).

### Optimización sincrónica de zona muerta y dinámica.

El FHO5000 optimiza el rendimiento de la zona muerta y el rango dinámico en ambas direcciones, lo que permite que el FHO5000 tenga un mayor rendimiento dinámico con un ancho de pulso pequeño y mantenga un rendimiento de zona muerta más pequeño con un ancho de pulso grande.



Zona muerta de evento: 0,8 m Zona muerta de atenuación: 3,29 m

### Rango dinámico múltiple (26dB~50dB)

#### Capacidad de prueba de larga distancia (más de 200 km@FHO5000-D45)

El FHO5000 incluye varios módulos de prueba dinámica desde una red de acceso de corta distancia hasta una red troncal de larga distancia, admite un rango dinámico de 45 dB que puede probar hasta 200 km. Incluso el FHO5000-D35 puede realizar pruebas de fibra óptica a más de 120 km.





Captura de pantalla del FHO5000-D45 Captura de pantalla del FHO5000-D35

**EFD (detector de fibra final)**

La sonda de inspección de fibra opcional facilita la inspección antes de la conexión. El OTDR de la serie FHO5000 ofrece esta capacidad a través de una conexión de puerto USB, que permite una inspección rápida y sencilla de los extremos del conector en busca de contaminación y también permite capturar y almacenar la imagen. Hay dos modelos de microscopio de fibra que pueden funcionar con el OTDR FHO5000.



Modelo	FIM-4	FIM-18
Imagen		
Aumento	400X	400X
Resolución	<1µm	0,75µm
Consejos	2.5PC-M (para conector macho de 2,5 mm/PC) FC-PC-F (para mamparo hembra FC/PC) SC-PC-F (para mamparo hembra SC/PC) LC-PC-F (para mamparo hembra LC/PC)	25-UM (para conector macho de 2,5 mm/PC) 125-UM (para conector macho de 1,25 mm/PC) FC-UF (para mamparo hembra FC/PC) SC-UF (para mamparo hembra SC/PC) LC-UF (para mamparo hembra LC/PC)

### Generación de informes PDF integrados

El informe PDF de seguimiento OTDR en varios idiomas y el informe PDF de prueba FLM se pueden generar directamente en la máquina.

#### OTDR Test Report

**Fail**

Task: File Name: file\_1625\_500ns\_10km\_0294.scr  
 JobID: 123 Contractor: Test Date: 2022-10-29 11:07:12  
 Customer: Operator: l

Machine Information: Module: FHO5000 Serial No: ESFHA09298  
 Supplier: 00 Cal. date:

Overview: Total Length(km): 2.516 Average Loss(dB/km): 8.303  
 Cumulation Loss(dB): 20.891 ORL(dB): -54.404

Configuration: Test Wave(nm): 1625 Attenuation Threshold(dB): 0 Start Location: End Location:  
 PW(ns): 500 Reflection Threshold(dB): 0 Location: Cable ID:  
 Distance(km): 10.0 End Threshold(dB): 0 Cable ID: Location:  
 Test Time(s): 15 Refraction: 1.468 Fiber ID: Fiber ID:  
 Scattering Coefficient(dB): 0 Sampling Resolution(m): 2.042 Color: Color:

Note: dkjfs

Marker: A: 2549.07m 12.19dB B: 0.00m 14.12dB A-B: 2549.069m 1.93dB | 10.750dB/km

Type	Distance	Segment	Loss dB	T.Loss dB	Slope dB/km	Reflect. dB
1Reflect(S)	0.000	0.000	0.000	--	0.000	-63.836
2NonReflect(F)	1.013	1.013	9.940	0.224	0.202	--
3NonReflect(F)	1.521	0.509	10.216	10.261	0.169	--
4Reflect(E)	2.516	0.995	0.000	20.891	0.530	-54.404

#### FLM Report

**Fail**

Task: File Name: FLM\_1625\_144352.pdf  
 JobID: Contractor: Test Date: 2023-04-12 14:43:52  
 Customer: Operator:

Machine Information: Module: FHO5000-143FPRO Serial No: ESFHA20039  
 Supplier: Cal. date:

Overview: Total Length(km): 3.692 Cumulation Loss(dB): 22.534  
 Data Acquisition Status: Completed ORL(dB): 52.277

Configuration: Test Wave(nm): 1625 Start Location: End Location:  
 First splitter: 1:8 Location: Cable ID:  
 Second splitter: 1:8 Cable ID: Fiber ID:  
 Refraction: 1.46800 Fiber ID: Color:  
 Scattering Coefficient(dB): -81.0 Color:

Note:

Threshold	Splice loss	Connector loss	Reflection	Slope dB/km	Span loss
1625	0.200	0.800	-40.0	0.400	10.000

Prepared By: \_\_\_\_\_ Verified By: \_\_\_\_\_ Approved By: \_\_\_\_\_

Type	1625Max Loss dB	1625Max Reflection dB
First splitter1:8	12.000	-40.0
Second splitter1:8	12.000	-40.0

No.	Type	Distance km	Loss dB	Reflect. dB	T.Loss dB	Slope dB/km	ORL dB
0	1625	0.000	--	-70.95	--	--	--
1	1625	0.052	10.630	-99.25	--	0.554	53.700
2	1625	0.091	9.259	--	10.630	--	52.999
3	1625	0.625	0.612	--	19.889	3.302	45.529

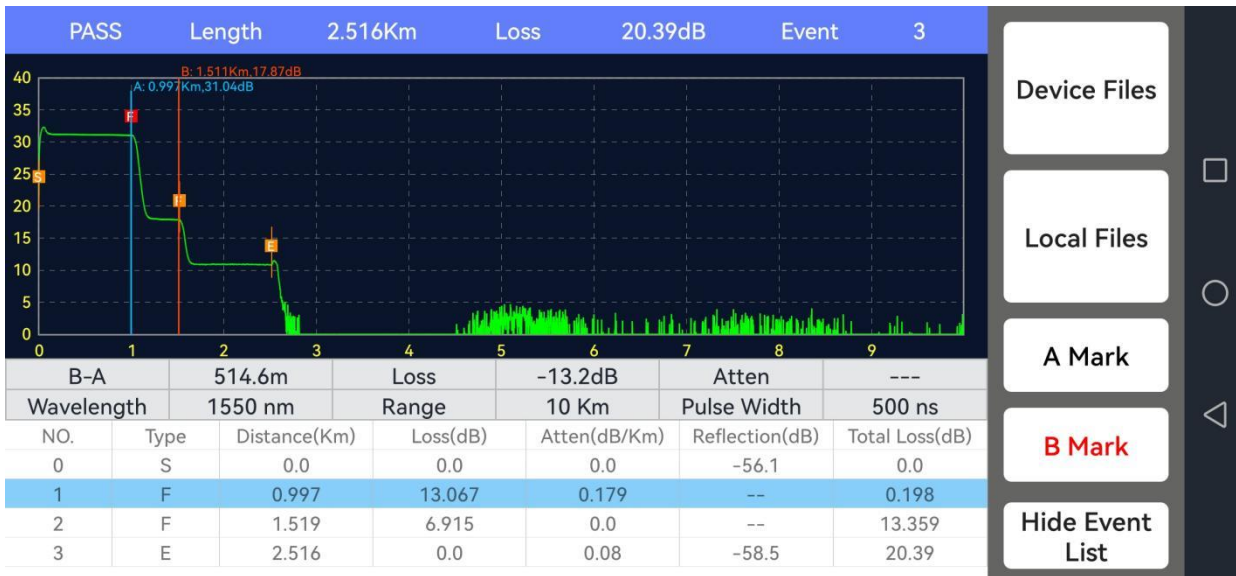
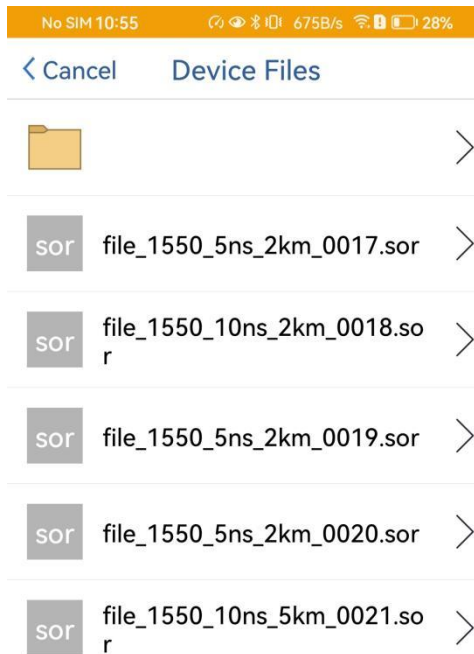
Informe PDF de seguimiento OTDR Informe de prueba FLM

### Visualización y entrada en varios idiomas

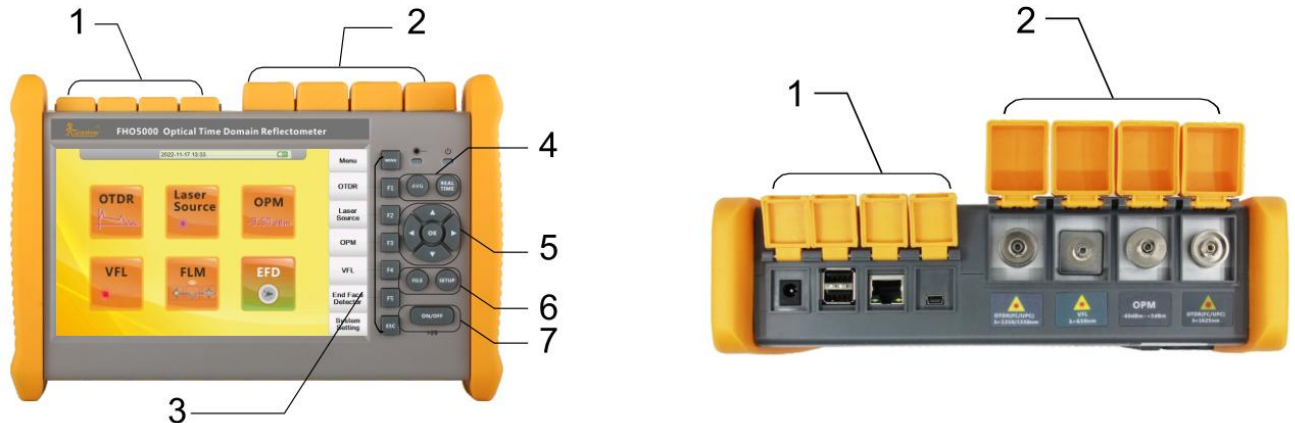
FHO5000 admite varios idiomas extranjeros y es aplicable a clientes en diferentes países.

### Aplicación Bluetooth para teléfono móvil

FHO5000 PRO admite la función Bluetooth y puede conectarse a la aplicación móvil de Android. En el software del teléfono móvil, se pueden realizar pruebas de OTDR, visualización de archivos OTDR y envío de archivos.



## Interface Definition



No	Name	Description
1	Electric ports (From left to right)	Charging port: DC input 10V/4A USB 2.0 port: Insert USB disk to upgrade RJ45 Ethernet port: remote control port Mini USB port: Transfer file to PC via USB cable
2	Optical ports (From left to right)	OTDR port1: for 1310nm/1550nm testing VFL port: 2.5mm universal port OPM port: for optical power testing OTDR port2(optional): for 1625nm testing
3	Function key	Menu: Enter the Main menu interface F1-F5: Enter the corresponding menu option ESC: Enter the system setting or back to main menu You can check "System info/language/date/power saving/bright light/IP setting, etc" in system setting
4	Test key	AVG: Perform OTDR average test ; REAL TIME: Perform OTDR realtime test
5	Direction key	Move cursor and confirm
6	File and Setup	File: To enter the saved file storage ; Setup: To enter the OTDR testing setting
7	ON/OFF key	Long press>2s to power on/off the OTDR

Note: Product appearance and parameters are subject to change without notice.

## Especificación general

<b>Dimensión</b>	253×168×73,5 mm/1,5 kg (batería incluida)
<b>Mostrar</b>	Pantalla táctil TFT-LCD de 7 pulgadas con retroiluminación LED
<b>Interfaz</b>	1 puerto RJ45, 3 puertos USB (USB 2.0, USB tipo A × 2, USB tipo B × 1)
<b>Fuente de alimentación</b>	10 V (CC)/4 A, 100 V (CA) a 240 V (CA), 50 ~ 60 Hz
<b>Batería</b>	Batería de litio de 7,4 V (CC)/5,2 Ah (con certificación de tráfico aéreo) Tiempo de funcionamiento: 6 horas①, Telcordia GR-196-CORE Tiempo de carga: <4 horas (apagado)
<b>Ahorro de energía</b>	Luz de fondo apagada: Desactivada/1 a 99 minutos Apagado automático: Desactivar/1 a 99 minutos



<b>Almacenamiento de datos</b>	Memoria interna: 16GB
<b>Idioma</b>	Seleccionable por el usuario (inglés, chino tradicional, francés, coreano, ruso, español, portugués, turco, italiano, alemán, tailandés, húngaro, checo, vietnamita, polaco; contáctenos para conocer la disponibilidad de otros)
<b>Condiciones ambientales</b>	Temperatura y humedad de funcionamiento: -10 °C ~ +50 °C, ≤95% (sin condensación) Temperatura y humedad de almacenamiento: -20 °C ~ +75 °C, ≤95% (sin condensación)
<b>Accesorios</b>	Estándar: Unidad principal, adaptador de corriente, batería de litio, adaptador FC, cable USB, guía del usuario, estuche de transporte Opcional: Adaptador SC/ST/LC, Adaptador de fibra desnuda, Microscopio de fibra, Caja de cable de lanzamiento

### Selección de modelo

Tipo <sup>②</sup>	Longitud de onda de prueba (MM: ±20 nm, SM: ±20 nm)	Rango dinámico (dB) <sup>③</sup>	Evento/Atenuación Zona muerta (m) <sup>④</sup>
FHO5000-M21	850/1300	19/21	1/4
FHO5000-MD21	850/1300	19/21	1/4
	1310/1550	35/33	1/4
FHO5000-MD22	850/1300	19/21	1/4
	1310/1550	40/38	0.8/3
FHO5000-D26	1310/1550	26/24	1/4
FHO5000-D35	1310/1550	35/33	1/4
FHO5000-D40	1310/1550	40/38	0.8/3
FHO5000-D43	1310/1550	43/41	0.8/3
FHO5000-D45	1310/1550	45/43	0.8/3
FHO5000-D50	1310/1550	50/48	0.8/3
FHO5000-T26F	1310/1550/1625	26/24/24	1/4
FHO5000-T35F	1310/1550/1625	35/33/33	1/4
FHO5000-T40F	1310/1550/1625	40/38/38	0.8/3
FHO5000-T43F	1310/1550/1625	43/41/41	0.8/3
FHO5000-T45F	1310/1550/1625	45/43/43	0.8/3
FHO5000-T50F	1310/1550/1625	50/48/48	0.8/3
FHO5000-TC35F	1310/1550/1650	35/33/33	1/4
FHO5000-TP35	1310/1490/1550	35/33/33	1/4

## Parámetro de prueba

<b>Ancho de pulso</b>	3ns, 5ns, 10ns, 30ns, 50ns, 100ns, 275ns, 500ns, 1µs, 2µs, 5µs, 10µs, 20µs
<b>Distancia de prueba</b>	500 m, 2 km, 5 km, 10 km, 20 km, 33 km, 40 km, 80 km, 120 km, 160 km, 265 km
<b>Resolución de muestreo</b>	Mínimo 5cm
<b>Punto de muestreo</b>	Máximo 256.000 puntos
<b>Linealidad</b>	≤0,05dB/dB
<b>escala indicación</b>	Eje X: 4m~70m/div, Eje Y: Mínimo 0,09dB/div
<b>Resolución de distancia</b>	0,01 m
<b>Precisión de distancia</b>	±(0,75 m+distancia de medición×3×10 <sup>-5</sup> +resolución de muestreo) (excluyendo incertidumbre IOR)
<b>Precisión de reflectancia</b>	Modo único: ±2dB, multimodo: ±4dB
<b>Ajuste IOR</b>	1,2000~1,7000, paso de 0,0001
<b>Unidades</b>	Km, millas, pies
<b>Formato de seguimiento OTDR</b>	Telcordia universal, SOR, número 2 (SR-4731) OTDR: configuración automática o manual seleccionable por el usuario
<b>Análisis de eventos de fibra</b>	-Eventos reflectantes y no reflectantes: 0,01 a 1,99 dB (pasos de 0,01 dB) -Reflectante: 0,01 a 32 dB (en pasos de 0,01 dB) -Final/rotura de fibra: 3 a 20dB (pasos de 1dB)
<b>Otras funciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Generación de informes PDF OTDR/FLM en varios idiomas integrada</li> <li>◆ Live Fiber detect: Verifica presencia de luz de comunicación en fibra óptica</li> <li>◆ Análisis de longitud de onda dual (1310 nm/1550 nm): detección de flexión macro</li> <li>◆ Función de análisis de prueba bidireccional incorporada</li> <li>◆ Superposición y comparación de trazas (la mayoría de las 8 trazas)</li> <li>◆ Defina el resultado Pasa/Falla de cada evento a través de la configuración de umbral</li> <li>◆ Potente software de análisis para PC "OTDRviewer"</li> <li>◆ Control remoto en software de PC "Servidor" mediante cable RJ45</li> <li>◆ La aplicación móvil Bluetooth y Android está disponible en la versión PRO</li> </ul>

## Módulo VFL

<b>Longitud de onda</b>	650nm(±20nm)
<b>Potencia de salida</b>	10mw, CLASE III B
<b>Rango de prueba</b>	12km
<b>Conector</b>	Interfaz universal de 2,5 mm
<b>Modo de lanzamiento</b>	onda continua/2Hz

### Módulo OPM

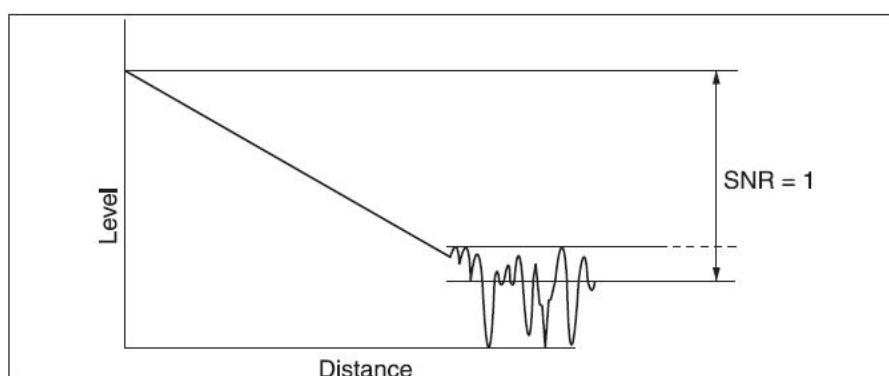
Rango de onda	800~1700nm
Longitud de onda calibrada	850/1300/1310/1490/1550/1625/1650 nm
Rango de prueba	Tipo A: -60~+5dBm (estándar); Tipo B: -40~+23dBm (opcional)
Resolución	0,01dB
Exactitud	±0,35dB±1nW
Conector	FC/UPC o SC/UPC o personalizado

### Módulo LS (fuente láser)

Longitud de onda de trabajo	Consistente con OTDR (excepto 850 nm/1300 nm)
Potencia de salida	≥-8dBm
Modo de salida	CW/270Hz/1kHz/2kHz
Exactitud	±0,5dB
Conector	FC/UPC o SC/UPC o personalizado

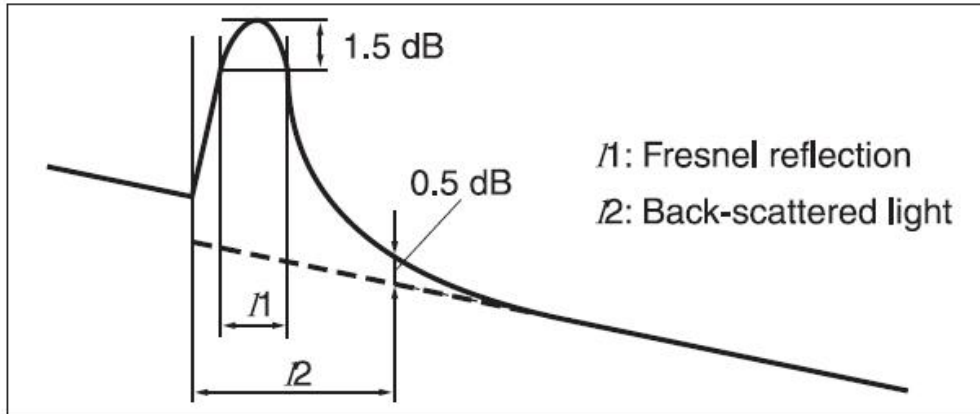
#### Notas:

- ①Típico, luz de fondo apagada, barrido detenido a 25°C, 6 horas de prueba continua típica.
- ②Los modelos T26F/T35F/T40F/T43F/T45F/T50F/TC35F están integrados con un filtro óptico, que les permite probar fibra viva (utilizando una longitud de onda de 1625 nm/1650 nm) y no interrumpirá la señal en línea de la fibra.
- ③El rango dinámico se mide con el ancho de pulso máximo, el tiempo promedio es de 3 minutos, SNR=1; La diferencia de nivel entre el nivel de ruido RMS y el nivel donde se produce la retrodispersión en el extremo cercano.



- ④La zona muerta del evento se mide con un ancho de pulso de 3 ns y una pérdida de retorno ≥-45 dB. Rango dinámico>5dB

La zona muerta de atenuación se mide con un ancho de pulso de 3 ns y una pérdida de retorno ≥-55 dB. Rango dinámico>5dB

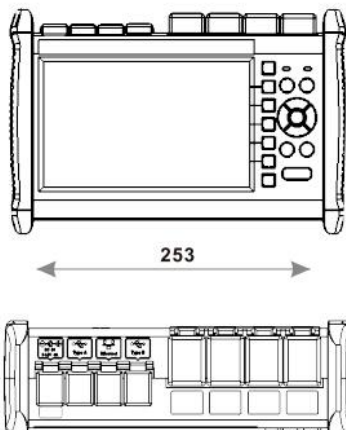


⑤ 1310/1550 nm usa el puerto OTDR1 y 1625 nm/850 nm/1300 nm usa el puerto OTDR2.

**CAUTION:**



VIEWING THE LASER OUTPUT WITH CERTAIN OPTICAL INSTRUMENTS (FOR EXAMPLE: EYE LOUPES, MAGNIFIERS AND MICROSCOPES) WITHIN A DISTANCE OF 100 MM MAY POSE AN EYE HAZARD.



Unit:mm  
 Except where noted, tolerance default as: ±3%  
 (if size < 10mm, tolerance: ±0.3mm)

\*Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.