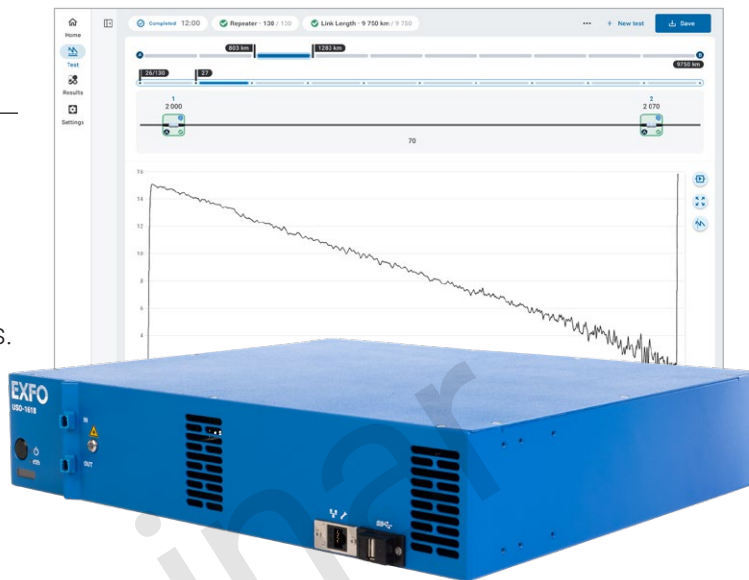


USO-1618

OTDR SUBMARINO

■ El primer y más rápido OTDR de co-propagación (C-OTDR) del sector que entrega resultados de pruebas en minutos, con flujos de trabajo simplificados que aceleran la detección de fallas y la reparación para cables submarinos amplificados.



CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

El OTDR submarino más rápido con pruebas de 3 minutos^a por par de fibras a través de enlaces submarinos amplificados

Resolución de 5 m (aprox.). La mayor potencia de salida del sector ofrece señales más fuertes y trazos más claros de hasta 20 000 km

Configuraciones de prueba predefinidas para una ejecución fácil, más rápida y segura

Sintonizable en banda C (1527.99 nm – 1567.95 nm)

Hasta 18 dB de rango dinámico para adquisiciones mejoradas

Una sola plataforma desde la estación de aterrizaje (montaje en rack 2U) hasta el barco de reparación (uso portátil)

Cumple con los estándares del sector

Fiabilidad robusta que exige uso en exteriores

El análisis automatizado revela ubicaciones de fallas, mientras que la vista de enlace basada en íconos elimina la necesidad de interpretación manual de trazos

Enfoque de JSON in (configuración de prueba) y JSON out (resumen de resultados) para integración con cualquier sistema centralizado

Plataforma basada en Linux

APLICACIONES

Cables submarinos amplificados

Estaciones de aterrizaje (planta seca) y embarcaciones de reparación (planta húmeda)

Despliegue y puesta en marcha de cables amplificados

Mantenimiento de redes submarinas (detección de fallas, solución de problemas y validación de reparaciones)

Actualizaciones de capacidad

PRODUCTOS RELACIONADOS



Analizador de espectro
óptico (OSA)
FTBx-5243



Comprobador
de CD/PMD
FTBx-570



Pruebas de Ethernet
(hasta 800G)
FTBx-88811



Monitoreo remoto de fibra
OTH-7000/RTUe-9120



Conmutador
óptico MEMS
FTBx-9110



Inspeccionador
de fibra
FIP-500

a. Por cada 1 000 km.

LOS CABLES DE PRÓXIMA GENERACIÓN REQUIEREN HERRAMIENTAS DE PRÓXIMA GENERACIÓN

De días a minutos

Reduzca el tiempo promedio de reparación localizando fallas en solo 3 minutos por par de fibras, no horas. ¡Sea el primero en llamar al barco de reparación!

Precisión inigualable

La mayor potencia de salida (19 dBm) en el sector proporciona trazas más claras para localizar fallas con una resolución de 5 m (aprox.).

Flujo de trabajo simplificado

Las configuraciones predefinidas enviadas mediante APIs reducen la configuración; la detección automatizada de fallas elimina el análisis manual de trazas; la vista de enlace intuitiva basada en íconos identifica fallas.

Compacto y versátil

El factor de forma 2U ahorra espacio en estaciones de aterrizaje, mientras que la configuración portátil permite pruebas en cualquier lugar.

EL CAMINO MÁS SIMPLE HACIA REDES SUBMARINAS CONFIABLES

OTDR SUBMARINO DE EXFO

OTDR SUBMARINO CONVENCIONAL

3 minutos por par

Aproximadamente **1 hora** para validar un cable submarino amplificado de 24 pares.



TIEMPO DE PRUEBA

1 hora por par

Aproximadamente **1 día** para validar un cable submarino amplificado de 24 pares.

Configuraciones de prueba predefinidas

Los gerentes definen los parámetros aprobados; los técnicos cargan y ejecutan pruebas con una configuración mínima.



CONFIGURACIÓN DE PRUEBA

Configuración que requiere expertos

Las pruebas requieren expertos calificados, pero los equipos de campo varían en experiencia.

Rastros más limpios, interpretación fácil

Una mayor calidad de señal en el primer amplificador ofrece rastros más claros y una localización de fallas más rápida.



POTENCIA DE SEÑAL

Se requiere más interpretación

Una menor calidad de señal puede requerir un análisis más prolongado y validación adicional antes de tomar acción.

Una sola plataforma para uso en rackmount o portátil

El diseño compacto de rackmount 2U maximiza el espacio en la estación de aterrizaje, mientras que la configuración portátil permite pruebas en múltiples ubicaciones.



FACTORES DE FORMA

Flexibilidad limitada

Formato portátil con poca optimización del espacio en rack para estaciones de aterrizaje.

Localización automatizada de fallas & interfaz intuitiva

Encuentra fallas automáticamente. La vista de enlaces basada en íconos resalta las secciones fallidas.



AUTOMATIZACIÓN

Visor de rastros OTDR heredado

La interpretación requiere la experiencia de un técnico experimentado.

Integración fluida de API JSON

JSON in/out y integración directa con los sistemas de gestión de cables del cliente.



INTEGRACIÓN DE SISTEMAS

Integración mediante software propietario de terceros

Integración de escritorio remoto usando software de terceros. Implica complejidad y riesgo.

Plataforma basada en Linux

Arquitectura basada en Linux diseñada para estabilidad a largo plazo, seguridad y gestión controlada del ciclo de vida.



SISTEMA DE FUNCIONAMIENTO

Plataformas heredadas

Pueden depender de entornos de sistema de funcionamiento antiguos, lo que genera consideraciones adicionales de ciclo de vida, seguridad y mantenimiento.

¡Sé el primero en llamar al buque de reparación!



ACTÚA RÁPIDO CON CONFIANZA

El USO-1618 de EXFO encuentra pares de fibra defectuosos en segundos y localiza el problema in aproximadamente 3 minutos.

Con configuraciones de rackmount y portátiles, el USO-1618 es el líder de la industria in cuanto a tiempo de prueba, automatización y ergonomía.

Con su fuente de luz ajustable de banda C de alta potencia, el USO-1618 puede alcanzar un rango dinámico de 18 dB. Esto permite la velocidad de adquisición más rápida de OTDR submarino con pruebas de 3 minutos por par de fibras. En comparación con los OTDR submarinos tradicionales, esto reduce significativamente el tiempo promedio de reparación y el tiempo para obtener el permiso relevante al localizar fallas in minutos en lugar de horas.

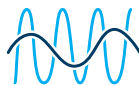
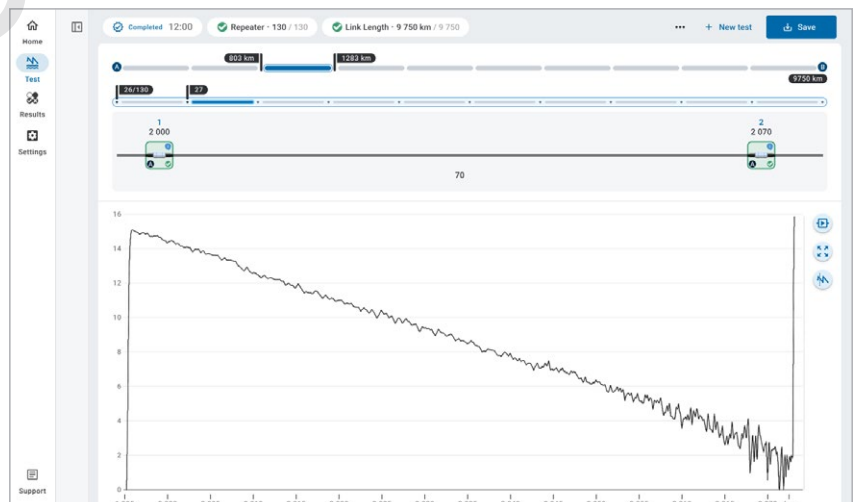
Las configuraciones de prueba predefinidas permiten al supervisor mantener el control sobre los métodos de procedimiento, mientras brindan flexibilidad a los técnicos para realizar mediciones ad hoc. Esto genera confianza en el proceso de solución de problemas. Cuando está in un rackmount, una API REST que utiliza el mismo formato de configuración de prueba permite la automatización mientras mantiene la uniformidad de las pruebas en las configuraciones portátiles y de rackmount. Los archivos de configuración de prueba también permiten especificaciones de topología que el USO-1618 puede usar para validar la integridad del cable más rápido.

Esta solución de próxima generación es dos veces más delgada (plataforma rackmount 2U) que los OTDR submarinos tradicionales, lo que permite una mayor escalabilidad in los racks de las estaciones de aterrizaje.

APARIENCIA Y EXPERIENCIA

El USO-1618 aprovecha las funciones innovadoras de la interfaz de EXFO:

- Identificación automática clara de fallas
- Mapa de enlaces ópticos
- Archivos de configuración de pruebas ópticas
- Evaluación de continuidad de enlace de extremo a extremo
- Veredicto automático de aprobado/reprobado



**AJUSTABLE
LONGITUD DE ONDA**



**VISUALIZACIÓN
CLARA DE ENLACES
CONSOLIDADOS**



**JSON DE ENTRADA/
SALIDA PROCESOS**

¿SABÍA QUE?

200+

FALLAS DE CABLE OCURREN
EN TODO EL MUNDO
CADA AÑO

\$1M/día

ESO ES LO QUE PUEDEN
COSTAR LAS OPERACIONES
DE REPARACIÓN DIARIAS

Solo ~25

BUQUES DE REPARACIÓN
DEDICADOS EN TODO
EL MUNDO

~1.5 meses

IN RETRASO PROMEDIO
ANTES DE QUE COMIENCE
LA REPARACIÓN

ILUSTRACIÓN DE LA INTEGRACIÓN DEL USO-1618 CON EL SISTEMA CENTRALIZADO

El enfoque de JSON in (configuración de prueba) y JSON out (resumen de resultados) garantiza una integración sencilla con cualquier sistema centralizado.

El USO-1618 utiliza el formato de archivo JSON universal para que la integración con cualquier sistema sea fácil y garantizada. El formato JSON también puede ser utilizado por sistemas de IA de terceros para la compilación de resultados e inteligencia empresarial.

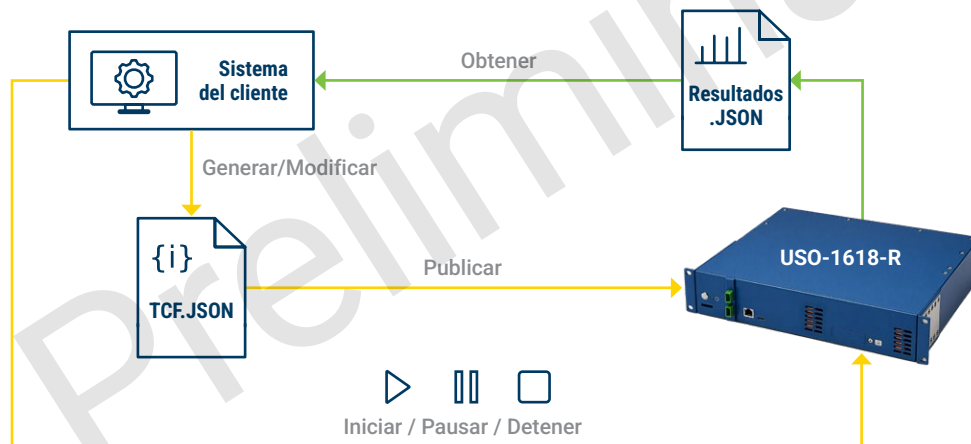
Ventajas principales

La API puede iniciar, detener y reiniciar la adquisición según sea necesario

JSON in (configuración de prueba) y JSON out (resumen de resultados) para fácil integración con cualquier sistema centralizado

El formato JSON también puede ser utilizado por sistemas de IA de terceros para la compilación de resultados e inteligencia empresarial

Alarma cuando se detecta una falla



DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PRODUCTO

- | | | |
|---------------------------------------|--|---|
| 1 Botón de encendido | 7 LED de láser activo | 13 Interruptor principal de energía |
| 2 LED de encendido | 8 Puerto de gestión Ethernet | 14 Entrada de alimentación dual de -48V |
| 3 Pantalla de información del sistema | 9 Puertos USB 3.0 | 15 Terminal de tierra |
| 4 LED del sistema | 10 Patas de montaje removibles | 16 Puertos Ethernet |
| 5 Entrada de la unidad | 11 Soportes de montaje en rack removibles | 17 Relés de contacto seco (3) |
| 6 Salida de la unidad | 12 Fusibles de circuito de entrada de -48V | 18 Puertos USB 3.0 (5) |



CONMUTADORES ÓPTICOS: AUMENTAN LA CAPACIDAD DEL USO-1618

Módulo: conmutador óptico FTBx 1×N

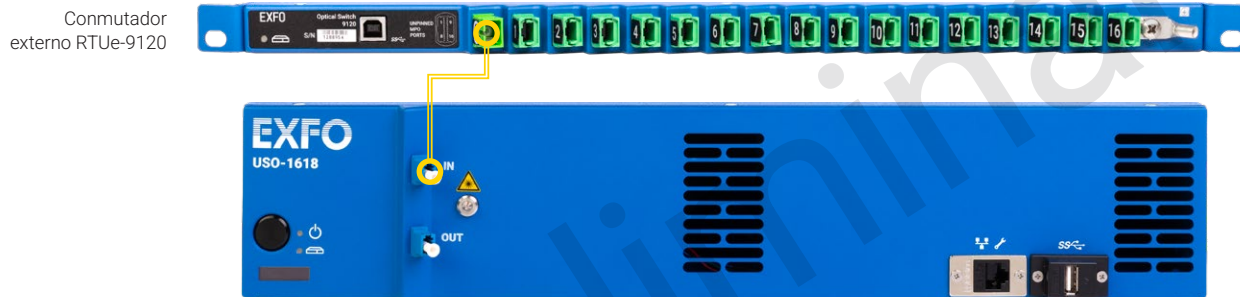
Con su diseño basado en MEMS, el conmutador óptico FTBx ofrece un rendimiento duradero en un paquete compacto. El tiempo de conmutación rápido y una expectativa de vida de mil millones de ciclos lo hacen ideal para las exigentes necesidades de pruebas de producción y aplicaciones de monitoreo. El conmutador óptico MEMS FTBx está disponible para fibras monomodo con opciones de módulos 1×4 y 1×12.



Como primera etapa de conmutación del conmutador externo RTUe-9120 o del conmutador remoto OTAU-9150, la configuración puede proporcionar 1024 rutas ópticas diferentes para probar.

Unidad de expansión local: conmutador óptico externo 1×N RTUe-9120

Conecte el puerto del módulo OTDR directamente al puerto común de la unidad de conmutador óptico externo RTUe-9120 para hasta 256 puertos en una altura de rack de ½U o agregue hasta cuatro unidades conectando primero el puerto OTDR al puerto común de un módulo de conmutador óptico 1×4, permitiendo hasta 1024 puertos.



Unidad de expansión local o remota: conmutador óptico 1×N OTAU-9150 con acoplador en funcionamiento integrado opcional

Amplíe el alcance del USO-1618 utilizando el conmutador OTAU-9150 compacto (altura de rack de ½U), ya sea localmente o en cualquier ubicación remota. Para una solución rentable, utilice una sola cabeza de prueba OTDR para supervisar múltiples enlaces ubicados en varios sitios periféricos.

Menor utilización de fibra para alcanzar el punto final

El OTAU-9150 está disponible con hasta 1×144 puertos. Este conmutador logra la máxima densidad de puertos y baja pérdida de inserción para cumplir con presupuestos de pérdida óptica estrictos.

ESPECIFICACIONES

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS^a

Fibra bajo prueba	ITU-T G.654
Conector óptico	FC, SC, LC y más
Longitud de onda de funcionamiento (sonda)	Banda C (1527,99 nm a 1567,95 nm)
Longitud de onda de funcionamiento (dummy) ^b	Banda C (1527,99 nm a 1567,95 nm)
Precisión de longitud de onda (nm)	±0,05
Tiempo de calentamiento (minutos) ^c	2
Ancho de pulso (µs)	1/3/10/30/100
Potencia de salida óptica (dummy y sonda) ^d	0 a 19 dBm, pasos de 0,5 dB
Rango dinámico (dB) ^e	18 dB
Zona muerta (km) ^f	0,15
Rango de distancia	Ajustable hasta 20,000 km (resolución de 5 m)
Tiempo de medición	1 minuto a 24 horas

ESPECIFICACIONES GENERALES

Interfaces	3 puertos Ethernet (2 traseros, 1 frontal)
Almacenamiento (To)	1
Alimentación	Fuente de alimentación externa AC-DC de 48V con cable de alimentación
Peso	8,2 kg (18 lb)
Tamaño (A × L × P) ^g	88 mm × 440 mm × 400 mm (3 1/2 in × 17 1/4 in × 15 3/4 in)
Temperatura (funcionamiento)	10°C a 35°C (50°F a 95°F)
Temperatura (almacenamiento)	-40°C a 50°C (-40°F a 122°F)
Humedad relativa	95% no condensante
Sistema de funcionamiento	Linux

SEGURIDAD LÁSER (cumple con FDA 1040.10 e IEC 60825-1:2014-05)



IEC 60825-1:2014-05

NO MIRAR DIRECTAMENTE CON INSTRUMENTOS ÓPTICOS

Aplicabilidad: Clase 1M



ADVERTENCIA: La visualización de la salida del láser con instrumentos ópticos telescópicos (por ejemplo, telescopios y prismáticos) puede suponer un riesgo para los ojos, por lo que el usuario no debe dirigir el haz hacia una zona en la que sea probable que se utilicen dichos instrumentos.

- a. Típico.
b. Mínimo 50 GHz y máximo 100 GHz aparte de la longitud de onda de la sonda OTDR.
c. Tiempo desde el encendido hasta que el dispositivo está listo para realizar la primera medición válida.
d. Típico, a 1550 nm.
e. Típico, 15 min, 1000 km de alcance, 10 µs PW. Ps = -51 dBm, ASE = -20 dBm/nm.
f. Típico, pulso de 1 µs.
g. Dos unidades de rack.

INFORMACIÓN SOBRE EL PEDIDO

USO-1618-XX

Conector ■

EI-EUI-28 = APC/DIN 47256

EA-EUI-89 = Clave estrecha APC/FC

EI-EUI-91 = APC/SC

EI-EUI-95 = APC/E-2000

EI-EUI-98 = APC/LC

Ejemplo: USO-1618-EI-EUI-28

Preliminar

Sede central de EXFO Tel. +1 418 683-0211 Tel. gratuito +1 800 663-3936 (EE. UU. y Canadá)

EXFO atiende a más de 2000 clientes en más de 100 países. Para buscar los datos de contacto de su oficina local, visite www.EXFO.com/es/contacto.

Para consultar la información más reciente sobre las marcas patentadas, visite www.EXFO.com/patent. EXFO cuenta con la certificación ISO 9001 y avala la calidad de estos productos. EXFO ha puesto todo su empeño en asegurarse de que la información que se incluye en esta hoja de especificaciones es correcta. Sin embargo, no nos hacemos responsables de cualquier error y omisión, y nos reservamos el derecho de modificar el diseño de los productos, sus características o los productos en sí en cualquier momento y sin compromiso. Las unidades de medida que se utilizan en este documento siguen los estándares y las prácticas del SI. Además, todos los productos fabricados por EXFO cumplen con la Directiva sobre Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE) de la Unión Europea. Para obtener más información, visite www.EXFO.com/recycle. Póngase en contacto con EXFO para obtener más información acerca de precios o disponibilidad, o para conseguir el número de teléfono de su distribuidor local de EXFO.

Para consultar la versión más reciente de esta hoja de especificaciones, diríjase www.EXFO.com/es/recursos/documentacion-tecnica.

En caso de que existieran discrepancias, la versión web prevalece sobre cualquier documento impreso.