

¿Por qué realizar pruebas?

Por qué son importantes las pruebas

Las tasas de fallo de las instalaciones a la primera por lo general son de hasta un 30 % en cuanto a problemas en la fibra principal y de hasta un 10 % en cuanto a problemas domésticos. Algunos problemas son poca luz o falta de luz, o conexión lenta o falta de conexión.

En pocas palabras, realizar pruebas en la fibra óptica en todo el ciclo de vida de la red ahorra tiempo y dinero a largo plazo, a la vez que garantiza un mejor servicio para el cliente final.

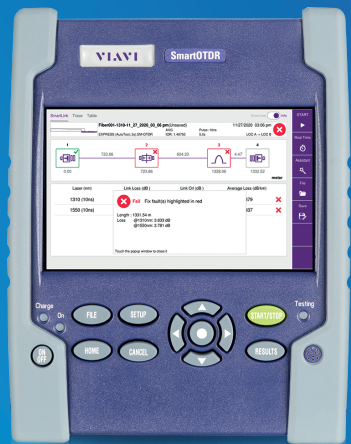


¿Qué es un OTDR y cuál es su función?

Un reflectómetro óptico en el dominio de tiempo (OTDR) inserta un pulso óptico en un extremo de la fibra y analiza la señal reflejada y retrodispersada que vuelve.

Este dispositivo detecta, encuentra y mide eventos en la fibra óptica sometida a prueba, lo que le permite al técnico caracterizar completamente el enlace de fibra.

Los resultados habitualmente se muestran en una "Vista de trazas", pero la mayoría de los OTDR también muestran una "Vista de iconos" para que los resultados puedan interpretarse con más facilidad; en los dispositivos VIAVI, esto se denomina Smart Link Mapper (SLM).



Vea nuestros tutoriales de OTDR en YouTube



ESCANEE AQUÍ

Pruebas más inteligentes



Herramientas y aplicaciones rápidas y fáciles de usar



Procesos de prueba e informe automatizados



Servicio y soporte líderes en el sector

¿Cómo crea y mantiene la red de fibra óptica de manera eficiente al mismo tiempo que supera los desafíos de una mayor demanda por parte del cliente y una mano de obra en aumento?

Las pruebas de la fibra óptica aportan inteligencia.

Esto es sinónimo de herramientas fáciles de usar, procesos de prueba simplificados y gestión de informes automatizada, lo que le ayuda a ahorrar tiempo, reducir errores y les brinda a sus clientes el servicio que se merecen.



Todo el ciclo de redes PON/FTTH paso a paso

Lista de verificación de **pruebas más inteligentes** para diferentes escenarios de prueba

Creación y construcción



- ✓ Comprobación de las terminaciones de los conectores
- ✓ Caracterización de fibra alimentadora y de distribución
- ✓ Puesta en marcha de la red PON de extremo a extremo
- ✓ Documentación y generación de informes

1

Activación de la red



- ✓ Comprobación de las terminaciones de los conectores
- ✓ Medición de potencia descendente de redes (G-PON/XGS-PON/NG-PON2)
- ✓ Medición precisa de la potencia ascendente y descendente (con un medidor selectivo de potencia de varias longitudes de onda)
- ✓ Verificación de la activación (PON ID)
- ✓ Documentación y generación de informes

2

Activación del servicio



- ✓ Verificación de la prestación del servicio de la red PON (con independencia del ONT o de la conexión de red ONU G-PON)
- ✓ Pruebas de distribución del servicio en las instalaciones (conexiones Ethernet y Wi-Fi)
- ✓ Documentación y generación de informes

3

Mantenimiento y solución de problemas

- ✓ Comprobación de las terminaciones de los conectores
- ✓ Medición de potencia descendente
- ✓ Medición precisa de la potencia descendente y ascendente
- ✓ Verificación de la prestación del servicio de la red PON
- ✓ Prueba de servicios en las instalaciones
- ✓ Comprobación de la continuidad de la fibra con un OTDR (en ambas direcciones)
- ✓ Documentación y generación de informes

4

Inspección previa a la conexión

Los conectores contaminados son la principal causa de problemas en las redes de fibra óptica.

Un conector sucio incrementará radicalmente la pérdida de potencia e incluso puede causar daños permanentes, por lo que debe asegurarse de inspeccionar sus conectores antes y después de la limpieza.



¿Qué otras herramientas son necesarias?

Inspección y limpieza de la fibra óptica

La contaminación es la principal causa de los fallos de las redes de fibra óptica: inspeccionar y limpiar los conectores, los puertos de pruebas y los cables de referencia antes de realizar pruebas en los conectores de red evita la transmisión de la contaminación.

Inspeccionar los DOS extremos de la conexión de fibra óptica es la ÚNICA MANERA de garantizar que no haya contaminación ni defectos.

Medidores de potencia, fuente de luz y localizador visual de fallos (VFL)

Mida de forma precisa la potencia ascendente y descendente con medidores selectivos de potencia de varias longitudes de onda.

Detecte fallos con localizadores visuales de fallos y use las fuentes de luz para medir la continuidad, la pérdida y la calidad de la luz.



Herramientas especializadas

Network and Service Companion (NSC-100)

Es un dispositivo portátil y compacto que combina pruebas de redes PON, de Ethernet y de Wi-Fi.



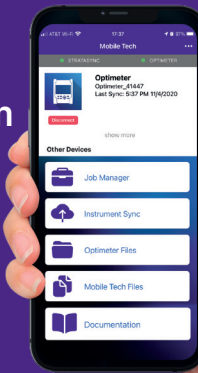
Optimeter

Es un medidor de fibra óptica inteligente y fácil de usar que realiza trabajos de certificación y solución de problemas en un enlace de fibra óptica en menos de un minuto.



Agilice la generación de informes y mejore su productividad

Descargue la aplicación **Mobile Tech GRATIS**



Busque "VIAVI Mobile Tech" en la tienda de aplicaciones de su dispositivo

Mis notas

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

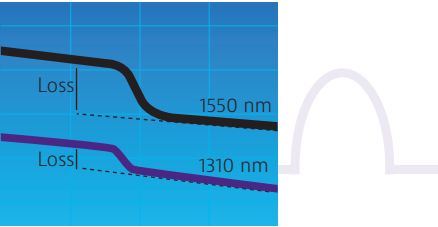
.....

Íconos del OTDR y su significado

Macrocurvatura

Las macrocurvaturas surgen de las limitaciones físicas de la fibra óptica. La pérdida por curvatura aumenta a medida que incrementa la longitud de onda. Para distinguir una curvatura de un empalme es necesario usar dos longitudes de onda diferentes.

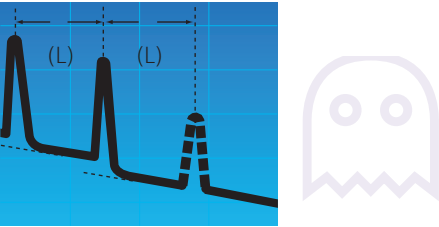
Reflectancia: ninguna (generalmente)
Pérdida por inserción: varía según la longitud de onda



Fantasma

Un evento inesperado como consecuencia de un fuerte reflejo que genera "ecos" en la traza. Cuando aparece, por lo general se ve después de la terminación de la fibra.

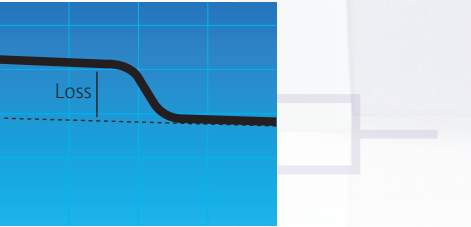
Reflectancia: menor que la fuente del eco
Pérdida por inserción: ninguna



Empalme de fusión

Un empalme por fusión realizado con una máquina de empalmes que funde con calor dos fibras ópticas.

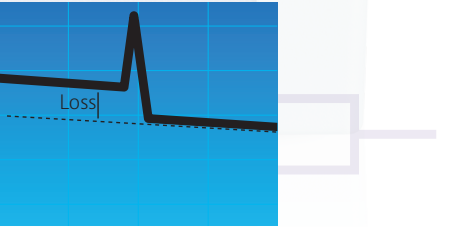
Reflectancia: ninguna
Pérdida por inserción: <0,1 dB



Empalme mecánico

Alinea mecánicamente dos fibras juntas usando un ensamblaje independiente.

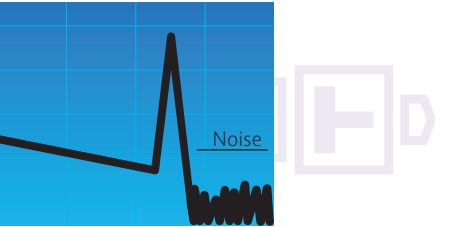
Reflectancia: ~ -55 dB
Pérdida por inserción: ~ 0,5 dB



Terminación o rotura de la fibra

Una terminación o rotura de la fibra se refiere al lugar donde termina la fibra óptica. La reflexión final depende de la separación de la terminación de la fibra y su entorno.

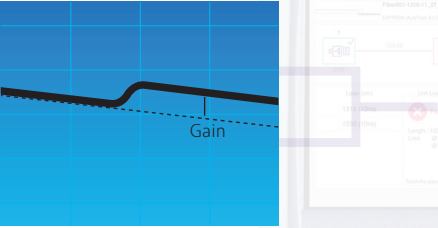
Reflectancia:
Conector pulido (PC) expuesto al aire: ~ -14 dB
Conector pulido en ángulo (APC) expuesto al aire: ~ -45 dB
Pérdida por inserción: alta (generalmente)



Suplemento

Una ganancia de empalme que aparece después de empalmar dos fibras ópticas juntas con coeficientes de retrodispersión diferentes.

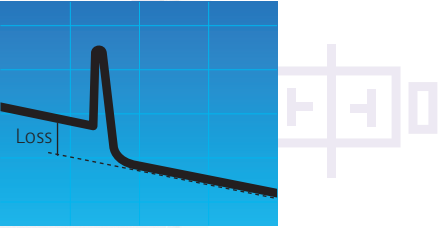
Reflectancia: ninguna
Pérdida por inserción: pequeña ganancia



Conector

Conecta dos fibras ópticas mecánicamente y crea un evento reflectivo.

Reflectancia:
Conector pulido: ~ -45 dB
Conector ultrapulido: ~ -55 dB
Conector pulido en ángulo: hasta -65 dB
Pérdida por inserción: ~ 0,5 dB
(Pérdida = 0,2 dB con un conector muy bueno)



Actúe de forma más inteligente con las pruebas de fibra óptica. Sea un ninja de la fibra óptica.

En VIAVI, creemos en las pruebas más inteligentes.

Esto es sinónimo de un proceso de pruebas e informes simplificado, de herramientas fáciles de usar y de terminar el trabajo correctamente a la primera.

Escanee aquí para ser un ninja de la fibra óptica



Acrónimos y abreviaturas útiles

Esta es una lista útil de acrónimos y abreviaturas de uso diario que le ayudará a hacer su trabajo más fácil y rápido.

CO	Oficina central
NOC	Centro de operaciones de red
FTTH	Fibra hasta el hogar
PON	Red óptica pasiva
Desc.	Descendente

Asc.	Ascendente
B-PON	Red óptica pasiva de banda ancha
E-PON	Red óptica pasiva Ethernet (IEEE)
10G-EPON	Red PON Ethernet de 10 gigabits (IEEE)
G-PON	Red óptica pasiva con capacidad de gigabits (ITU-T)

XGS-PON	Red PON simétrica de 10 gigabits (ITU-T)
NG-PON2	Red PON de próxima generación (ITU-T)
ODN	Red de distribución óptica
OLT	Terminal de línea óptica
ONT	Terminal de red óptica (ITU-T)

ONU	Unidad de red óptica (IEEE)
IBYC	Inspección previa a la conexión
IL	Pérdida por inserción
ORL	Pérdida de retorno óptico
OTDR	Reflectómetro óptico en el dominio de tiempo

RFoG	Radiofrecuencia sobre vidrio (DOCSIS)
Superposición de RF	Superposición de radiofrecuencia
TDM	Multiplexación por división de tiempo
WDM	Multiplexación por división de longitud de onda
CEX	Elemento de coexistencia
WM	Multiplexor de longitud de onda

Actúe de forma más inteligente con las pruebas de fibra óptica