

Solucionador de problemas de redes PON FlexScan® TS100

Resolución de problemas con un toque



PC Software



Mobile App



Características

- Localiza fallas en <3 segundos con solo pulsar un botón
- Muestra los resultados de longitud de red, pérdida, ORL y pasa/falla
- Las pruebas de un solo extremo reducen el tiempo y el coste
- Resistente, ligero y portátil para su uso sobre el terreno
- Disponible con conector reemplazable en campo

Aplicaciones

- Resuelve los problemas de redes PON o punto a punto desde un extremo
- Diagnostica las fallas que superan los límites de pasa/falla del sector o del usuario
- Verificar pérdida de divisores PON
- Verifica los niveles de potencia de GPON, vídeo y XG/XGS-PON o 10GEPON
- Verifica el nivel de pérdida de inserción y los niveles de potencia de salida TX o potencia de entrada RX
- Localiza con precisión las macrocurvaturas o roturas

El solucionador de problemas óptico FlexScan TS100 de AFL es una herramienta multifunción fácil de usar que detecta, identifica, localiza y resuelve problemas de red óptica monomodo y multimodo. El TS100 cuenta con opciones de configuración automática para medir rápidamente la potencia recibida, la longitud de red, la pérdida y la ORL con solo tocar un botón. Los resultados se muestran en iconos LinkMap® con códigos de colores para facilitar su interpretación. El FlexScan TS100 automatiza las pruebas, acorta su duración, interpreta los resultados y recomienda acciones correctivas, lo cual mejora la eficiencia de los técnicos de primera línea y reduce los costes.

Diagnostique su red en segundos: al pulsar el botón Start de inicio, el TS100 mide y muestra de inmediato los niveles de potencia recibida al estar conectado a una red 10G PON o una red GPON en servicio. En cuestión de segundos, aparecen la longitud de red, la pérdida y la ORL junto con las fallas que superan los límites de pasa/falla del sector o aquellos definidos por el usuario. El TS100 es capaz incluso de recomendar acciones correctivas en función de los resultados de la prueba, lo que facilita a los técnicos la tarea de buscar problemas en las redes y subsanarlos.

Requiere poca o nula capacitación: para usar el TS100, diseñado principalmente para técnicos de campo que activan y mantienen redes de acceso de banda ancha, se requiere una formación mínima y no exige experiencia en el uso de OTDR. SmartAuto® configura automáticamente los ajustes de las pruebas de red y presenta los resultados en iconos fáciles de entender por códigos de colores que indican si las conexiones, los empalmes y los divisores pasan o fallan.

Capacidad de pruebas multifunción: El FlexScan TS100 incorpora un VFL, un medidor de potencia y una fuente de luz. Puede emparejarse fácilmente con la familia galardonada FOCIS de AFL de microscopios de inspección, lo que garantiza que los técnicos tengan todo lo necesario para localizar y resolver rápidamente los problemas de red óptica. La fuente y el medidor de potencia generan y detectan tonos de identificación de fibras y permiten realizar pruebas de pérdida de inserción con Wave ID que identifican y sincronización automáticamente la longitud de onda.

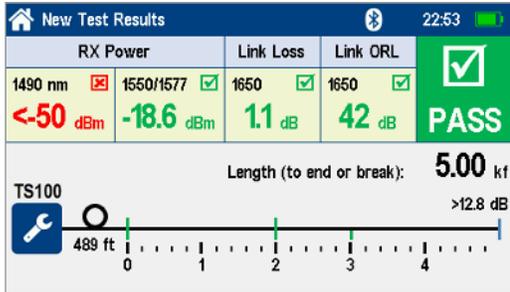
Diseñado para uso sobre el terreno: FlexScan TS100 es pequeño (86 × 160 × 43 mm) y pesa menos de medio kilo (0,4 kg). Tiene una pantalla táctil amplia y luminosa para interiores y exteriores, y una batería recargable que dura >12 horas: para trabajar sin interrupciones.

Varias opciones para almacenar y generar informes: Los resultados se pueden almacenar internamente, guardar en un dispositivo externo a través de USB o cargar de forma inalámbrica a través de la FlexApp gratuita para generar informes en tiempo real utilizando el software FlexReports Test Results Manager incluido.

Kits cómodos que permiten ahorrar: Si quiere ahorrar, con el FlexScan TS100 llévese la bobina de lanzamiento y la sonda para inspección del conector FOCIS Flex con las puntas de adaptador que elija.

Protector de puerto óptico reemplazable en campo: Con el protector de puerto óptico reemplazable en campo opcional de AFL, evite costosas reparaciones de servicio para reemplazar conectores dañados debido a prácticas de limpieza deficientes y/o desgaste normal.

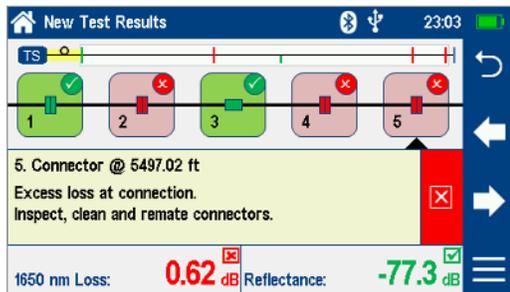
Solucionador de problemas de redes PON FlexScan® TS100



Verifica en segundos la potencia RX, la longitud de red, la pérdida y la ORL

La longitud de red, la pérdida y la ORL son parámetros fundamentales que se deben comprobar al verificar redes ópticas. En pocos segundos tras pulsar Start, el FlexScan TS100 mide y muestra la distancia, la pérdida y la ORL al extremo de una red punto a punto o al primer divisor de una FTTH PON. Además, en el caso de una PON en servicio, el TS100 detecta y mide automáticamente los niveles de potencia de bajada.

Los niveles medidos de potencia recibida, longitud de red, pérdida y ORL se pueden comparar con los límites de pasa/falla para identificar al instante cualquier problema. Con solo tocar la medida fallida, los técnicos averiguan por qué ha fallado la medición y saben qué hacer.



Identifica las fallas, las localiza y recomienda acciones correctivas

El TS100 detecta de forma automática eventos de red tales como conexiones, empalmes, divisores y macrocurvaturas. Los muestra con iconos LinkMap® con códigos de colores que se leen fácilmente y permiten a los usuarios identificar con rapidez las fallas que requieren alguna acción. Al tocar el icono de cada evento, aparecen el estado pasa/falla, la ubicación, la pérdida y la reflectancia, así como las acciones correctivas recomendadas. Pulsando los valores de medición de los eventos fallidos aparecen más detalles.

Conectividad

Los resultados se pueden almacenar internamente, guardar en un dispositivo externo a través de USB o cargar de forma inalámbrica a través de FlexApp gratuita a un dispositivo inteligente para generar informes en tiempo real utilizando el software para PC FlexReports Test Results Manager incluido. Esta supervisión en tiempo real puede ayudar a evitar errores sobre el terreno que requerirán trabajos de soporte técnico más adelante.

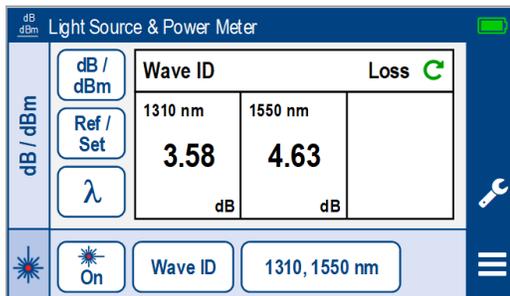
El FlexScan TS100 también se empareja fácilmente con la familia galardonada FOCIS® de AFL de sondas de inspección de conectores; así, con pulsar un botón, se consigue una inspección sencilla y rápida de las caras posteriores de los conectores de fibra única o fibra múltiple. Los datos de inspección pueden guardarse internamente con los resultados del TS100 o transferirse para archivarlos.



Medidor de potencia PON para GPON, video y 10GPON

Los solucionadores de problemas FlexScan TS100 PON incluyen un medidor de potencia de banda ancha más un medidor de potencia PON descendente que permite a los usuarios verificar de forma inmediata e independiente GPON de 1490 nm más video de 1550 nm o 10GPON de 1577 nm (XG/XGS-PON o 10GEPON).

Los TS100 incluyen también una fuente de luz óptica (OLS) y un medidor de potencia óptica (OPM) que sirven para generar y detectar tonos de identificación de fibras, así como para medir la pérdida de inserción de Wave ID. Con Wave ID, el OPM se sincroniza automáticamente con una señal óptica de Wave ID de longitud de onda única o múltiple transmitida por otro FlexScan o por una fuente de luz AFL. El OPM comunica las longitudes de onda detectadas y mide la pérdida en cada longitud de onda, con lo que se reduce sustancialmente la duración de la prueba y se eliminan errores de configuración.



Solucionador de problemas de redes PON FlexScan® TS100

Especificaciones^a

Los modelos FlexScan TS100-60/70 permiten resolver problemas en redes PON y punto a punto a 1650 nm. Incluyen una fuente de luz óptica (OLS), un medidor de potencia óptica (OPM), un localizador de fallas visual (VFL), almacenamiento interno de los resultados y conexiones por Bluetooth y USB.

MODELO	TS100-60	TS100-70
LOCALIZADOR DE FALLAS		
Tipo de emisor	Láser	
Categoría de seguridad ^b	Categoría I	
Tipo de fibra	Compatible con todas las fibras monomodo G.65x	
Longitudes de onda (nm)	TS100-60/70: 1650 nm	
Tolerancia λ central ^c	± 20 nm	
Pérdida de red ^d	≤ 18 dB	≤ 23 dB
Prueba a través del divisor	N/A	Hasta 1:64
Duración de la prueba	Longitud, pérdida, ORL, fallas al extremo o divisor: ≤ 3 s Pérdida a través del divisor: ≤ 40 s (solo TS100-70)	
Índice de refracción	1,3000 a 1,7000	
Resolución de distancia	0,1 m	
Incertidumbre de distancia ^e	$\pm 1,5$ m	
Unidades de distancia	m, km, ft, kft, mi (a elección del usuario)	
Resolución de pérdida	0,01 dB	
Linealidad	$\pm 0,05$ dB/dB	
Resolución de reflectancia	0,1 dB	
Precisión de reflectancia	± 2 dB (-20 a -50 dB)	
Formato del archivo de resultados	Extensión .SOR compatible con Telcordia SR-4731 Issue 2	
Almacenamiento de resultados	Memoria interna de 4 GB (>5000 trazas, valor típico); Memoria USB externa	
Transferencia de datos a PC	Cable USB o Bluetooth® (opcional)	
Modos de prueba	Localización de fallas FlexExpress®, OLS/OPM, inspección	
Protección de fibra en servicio	Sin daños al TS100 con una potencia de entrada $\leq +15$ dBm para las longitudes de onda situadas en el rango de 1260 a 1675 nm	
Detección de fibra en servicio	Avisa de la fibra en servicio con una señal de entrada ≥ -35 dBm para las longitudes de onda situadas en el rango de 1260 a 1675 nm	
Aislamiento del filtro PON	> 50 dB para longitudes de onda situadas en el rango de 1260 a 1600 nm	
Prueba con TS100 de PON en servicio	Detector filtrado a 1650 nm	

SOPORTE DIVISOR (solo TS100-70)	
Relación mínima de divisor	Relación dividida de hasta 1:2
Longitud de la fibra antes del divisor (con un mínimo de 150 m de cable de lanzamiento)	0 - 5 km
Pérdida de fibra máxima antes del divisor	2,5 dB

Notas:

- Todas las especificaciones son válidas a 25 °C a menos que se indique lo contrario.
- FDA 21 CFR 1040.10 & 1040.11, IEC 60825-1: 2014.
- Utilizando una anchura de pulso de 10 ns.
- Pérdida de red máxima que permite detectar y medir con precisión la pérdida y la distancia al extremo o el divisor.
- Para una red de 5 km con una pérdida de inserción ≤ 4 dB y una reflectancia ≥ -45 dB. Excluye la incertidumbre debida al índice de refracción.
- La temperatura máxima al cargar es de +45 °C.
- Se aplica cuando se opera con batería con nivel de carga $> 20\%$ o con CA cuando está completamente cargada.

MODELO	TS100-60/70
LOCALIZADOR DE FALLAS VISUAL	
Tipo de emisor	Láser rojo visible, 650 ± 25 nm
Potencia de salida	1,5 mW (+2 dBm $\pm 0,5$ dB) en fibra monomodo
Categoría de seguridad ^b	Categoría 3A/3R
Modos	CW y 1 Hz parpadeando
FUENTE DE LÁSER ÓPTICO (OLS)	
Tipo de emisor	Láser
Categoría de seguridad ^b	Categoría I
Tipo de fibra	Compatible con todas las fibras monomodo G.65x
Longitudes de onda (nm)	TS100-60/70: 1650 nm
Tolerancia λ central (CW)	± 20 nm
Anchura espectral (FWHM)	≤ 5 nm
Modulación interna	270, 330, 1000, 2000 Hz, CW, Wave ID
Wave ID	Compatible con OLS/OPM de AFL
Estabilidad de la potencia de salida ^g	$\leq \pm 0,5$ dB
Potencia de salida	> -5 dBm
MEDIDOR DE POTENCIA ÓPTICA (OPM)	
Longitudes de onda calibradas	1270, 1310, 1490, 1550, 1577 nm
Tipo de detector	InGaAs filtrado (x2)
Rango de medición	+10 a -50 dBm
Linealidad	1310/1490 nm: $\pm 0,1$ dB (+5 a -40 dBm); 1550/1577 nm: $\pm 0,1$ dB (+10 a -40 dBm); Todas: $\pm 0,25$ dB (-40 a -50 dBm)
Rango de detección del tono	+3 a -35 dBm; detección automática de 270, 330, 1000, 2000 Hz
Rango de detección Wavel ID	+3 to -35 dBm; detección automática de 1310/1550 Wave ID
Precisión	$\pm 0,5$ dB a -10 dBm
Resolución	0,01 dB
Unidades de medición	dB, dBm o vatios (nW, μ W, mW)
GENERAL	
Tamaño (en caja)	86 x 160 x 43 mm
Peso	0,4 kg
Temperatura de funcionamiento ^f	-10 °C a +50 °C, 0 a 95 % HR (sin condensación)
Temperatura de almacenamiento	-40 °C a +60 °C, 0 a 95 % HR (sin condensación)
Alimentación	Adaptador de CA o polímero de litio recargable
Autonomía de la batería	≥ 12 horas, condiciones de prueba Telcordia
Pantalla	Pantalla táctil LCD a color de 4,3 pulgadas, 480x272, retroiluminación
Puertos USB	1 - huésped USB; 1 - con función micro USB
Bluetooth (opcional)	Compatible con PC con Windows, iOS y Android

Solucionador de problemas de redes PON FlexScan® TS100

Configuración de los kits FlexScan TS100

Todos los kits seleccionados incluyen un FlexScan TS100 con cargador de CA, batería, correa de transporte, SC/adaptadores de conector de 2,5 mm, FlexReports, cable USB y maletín de transporte blando. Los kits PLUS incluyen un anillo de fibra de 150 m, One-Click Cleaner y actualización al software FlexReports Advanced. Los kits PRO incorporan también una sonda de inspección del conector FOCIS® Flex con enfoque automático, análisis pasa/falla IEC y dos puntas de adaptador. Los TS100 se fabrican con conectores APC.

Información para pedidos

TS100-[MOD]-[KIT]-[Pn]-[Wn]-[LNG]-[AC]-[FR]-[TIP], donde:

[MOD]	Configuración del TS100
60	Solucionador de problemas, PON en servicio filtrada de 1650 nm; prueba del divisor
70	Solucionador de problemas, PON en servicio filtrada de 1650 nm; prueba a través del divisor

[KIT]	Configuración/contenido del kit TS100
BAS	Incluye: TS100, maletín blando, FlexReports Basic, cable USB ^a
PLUS	Incluye: kit BAS más un anillo de fibra de 150 m, One-Click Cleaner y FlexReports Advanced
PRO	Incluye: kit PLUS más FOCIS Flex con dos puntas de adaptador

[Pn]	Opción de medidor de potencia
P2	Medidor de potencia de banda ancha más medidor de potencia PON de longitud de onda dual para GPON / Video / XG/XGS/10GE PON

[Wn]	Opción Bluetooth inalámbrica
W0	Desactivada
W1	Instalada y activada

[LNG]	Idioma
ENG	Inglés
CHS	Chino simp.
CHT	Chino trad.
CZE	Checo
DEU	Alemán
DNK	Danés

[LNG]	Idioma
FIN	Finlandés
FRA	Francés
ITA	Italiano
JPN	Japonés
KOR	Coreano
NOR	Noruego

[LNG]	Idioma
POL	Polaco
POR	Portugués
SPA	Español
TUR	Turco

[AC]	País de destino	Tomas de CA
US	Estados Unidos	2 clavijas, EE. UU.
UE	Unión Europea	2 clavijas, UE
UK	Reino Unido	3 clavijas, RU
CN	China, Australia	2 clavijas, SAA

[FR1]	Anillo de fibra SMF de 150 m
Vacío	N/A en kits Basic
USC/USC	FR-SMF-150-USC-USC
USC/UFC	FR-SMF-150-USC-UFC
USC/ULC	FR-SMF-150-USC-ULC
USC/UST	FR-SMF-150-USC-UST
USC/ASC	FR-SMF-150-USC-ASC
USC/AFC	FR-SMF-150-USC-AFC
USC/ALC	FR-SMF-150-USC-ALC
USC/UE2	FR-SMF-150-USC-UE2
ASC/UFC	FR-SMF-150-ASC-UFC
ASC/ULC	FR-SMF-150-ASC-ULC
ASC/UST	FR-SMF-150-ASC-UST
ASC/ASC	FR-SMF-150-ASC-ASC
ASC/AFC	FR-SMF-150-ASC-AFC
ASC/ALC	FR-SMF-150-ASC-ALC
ASC/AE2	FR-SMF-150-ASC-AE2

[TIP] ^b	Puntas y limpieza FOCIS Flex (solo PRO)
Vacío	Opción no disponible en los kits Basic y PLUS
SC	Punta del racor SC-UPC, punta del casquillo UPC de 2,5 mm, One-Click de 2,5 mm
FC	Punta del racor FC-UPC, punta del casquillo UPC de 2,5 mm, One-Click de 2,5 mm
LC	Punta del racor LC-UPC, punta del casquillo UPC de 1,25 mm, One-Click de 1,25 mm
ASC	Punta del racor SC-APC, punta del casquillo APC de 2,5 mm, One-Click de 2,5 mm
AFC	Punta del racor FC-APC, punta del casquillo APC de 2,5 mm, One-Click de 2,5 mm
ALC	Punta del racor LC-APC, punta del casquillo APC de 1,25 mm, One-Click de 1,25 mm

Notas:

- Los resultados pueden transferirse de FlexScan a FlexReports por cable USB o cargarse por Bluetooth con la aplicación FlexApp, disponible para descargar en Google Play y la App Store.
- Si desea más puntas de adaptador FOCIS Flex, consulte la ficha técnica de FOCIS Flex o la guía de compra.

Solucionador de problemas de redes PON FlexScan® TS100

Información de pedidos

Accesorios

DESCRIPCIÓN	AFL NÚM.
Muñequera FlexScan	1400-05-0230PZ
Correa para el cuello FlexScan, 36"	1400-05-0231PZ
Adaptador de CA 100-240 V CA a 5 V CC	4050-00-0931PR
Maletín de transporte blando TS100, FOCIS Flex, Anillo de fibra	1400-01-0111PZ
Maletín de transporte blando TS100, FOCIS Flex, OFI-BIPMe, Anillo de fibra	1400-01-0128PZ
Estuche rígido de transporte para TS100, FOCIS Flex, OFI-BIPMe, Anillo de fibra	1400-01-0134PZ
Cargador de vehículo, 12 V CC a 5 V CC a 2 A	4050-00-0033MR
Cable, micro USB, 5 patillas, 6'	6000-00-0031MR
Cable de carga USB de 5 V de tipo A a redondo	6000-00-0034PR
One-Clicks, líquido, toallitas, etc. Consulte www.AFLglobal.com	Limpiando suministros

Ahorro de puerto óptico

Protect your FlexScan TS100 Troubleshooter ports from damage due to mating with dirty or damaged launch cables or patch cords or normal wear-and-tear. Equip your FlexScan TS100 with a field-replaceable Optical Port Saver, which installs in seconds and accepts AFL's tool-free interchangeable SC, LC, FC and ST connector adapters.

Replace damaged port savers in the field - When normal wear-and-tear or poor cleaning practices damage the port saver's end-face, replace it in seconds without having to return the troubleshooter to a service center for an expensive and time-consuming repair.

DESCRIPTION	AFL NO.
Ahorro de puerto óptico; APC hembra a APC macho	2900-58-0001MR
Ahorro de puerto óptico; APC hembra to UPC macho	2900-58-0002MR
Ahorro de puerto óptico; UPC hembra to APC macho	2900-58-0003MR
Ahorro de puerto óptico; UPC hembra to UPC macho	2900-58-0004MR

Adaptadores del conector

ADAPTADOR DEL CONECTOR	AFL NÚM.		
	PUERTO OTDR/OLS	PUERTO OPM	PUERTO VFL
FC	2900-50-0002MR	2900-52-0001MR	N/A
SC	2900-50-0003MR	2900-52-0002MR	N/A
ST	2900-50-0004MR	2900-52-0003MR	N/A
LC	2900-50-0006MR	2900-52-0004MR	N/A
SC/APC	2900-50-0011MR	N/A	N/A
2,5 mm universal	N/A	2900-52-0005MR	2900-50-0007MR
1,25 mm universal	N/A	2900-52-0006MR	2900-50-0010MR

Solucionador de problemas de redes PON FlexScan® TS100

Software de gestión de pruebas y elaboración de informes

DESCRIPCIÓN	AFL NUM.
FlexReports Advanced, licencia de un puesto en USB	RPTS-AD-USB-1
FlexReports Advanced, un asiento, actualización de TRM® 3 Advanced en USB. Los usuarios deben tener la licencia TRM-3 Advanced	RPTS-UP-TRM3-1
FlexReports Basic, disponible para descargar en el sitio web de recursos de software de AFL	FlexReports Basic
Aplicación móvil de transferencia de datos FlexApp, disponible en Google Play y Apple App Store	FlexApp

Productos recomendados



FOCIS Flex e inspección del conector de iluminación (fibra múltiple) FOCIS

- Solución de inspección independiente, portátil y de mano
- Enfoque y centrado automáticos para una inspección rápida y fácil
- Análisis pasa/falla IEC, IPC y definido por el usuario
- Iluminación FOCIS: análisis automático de fibra múltiple muy rápido para aplicaciones de inspección de comunicación de datos y telecomunicaciones



Identificador de fibra óptica OFI-BIPMe

- Sensibilidad de señal de clase mundial
- Seguro del gatillo, parada positiva para detección óptima
- Medidor de potencia óptico integrado opcional

Certificaciones

CATEGORÍA	NORMA/ESTÁNDAR	CERTIFICACIÓN
Marcado CE	UE	Conforme a las directivas UE pertinentes sobre salud, seguridad y protección medioambiental, y certificado con el marcado CE
Seguridad/EMC/EMI	IEC	Conforme a la norma IEC 61010-1 sobre los requisitos de seguridad de equipos eléctricos
	EN	Conforme a la norma EN 61010-1 sobre los requisitos de seguridad de equipos eléctricos
	IEC	Conforme a la norma IEC 61326-1 sobre los requisitos de compatibilidad electromagnética (CEM) de equipos eléctricos
	EN	Conforme a la norma EN 61326-1 sobre los requisitos de compatibilidad electromagnética (CEM) de equipos eléctricos
	EN	Conforme a la norma EN 55011 sobre los requisitos de compatibilidad electromagnética (CEM) de equipos industriales, científicos y médicos
	Telcordia	Conforme a la norma GR-196-CORE 4.5.1 sobre los requisitos sobre interferencia electromagnética
	FCC	Conforme al código de normas federales FCC 47 CFR 15 sobre transmisiones sin licencia
	FDA	Conforme al código de normas federales FDA 21 CFR 1040.10 y 1040.11 sobre productos láser
RoHS	IEC	Conforme a la norma IEC 60825-1 para la seguridad de productos láser
	UE	Conforme a las normas de la UE, Directiva 2011/65/UE (RoHS 2) y Directiva 2015/863 (RoHS 3)
Método de prueba	TIA	Conforme a la norma TIA-568.3-D sobre los requisitos de pruebas y mediciones de instalaciones con componentes y cableado de fibra óptica
	IEC	Conforme a la norma IEC 11801 sobre los requisitos de pruebas y mediciones de cableado de fibra óptica para su uso dentro de las instalaciones
	AS/NZS	Conforme a la norma AS/NZS 3080 sobre los requisitos de pruebas y mediciones de cableado de fibra óptica para su uso dentro de las instalaciones
	TIA	Conforme a la norma TIA-526-7 sobre los procedimientos de pruebas en plantas de cables instalados de fibra óptica
	TIA	Conforme a la norma TIA-526-14 sobre los procedimientos de pruebas en plantas de cables instalados de fibra óptica
	IEC	Conforme a la norma IEC 14763-3 sobre sistemas y métodos para la inspección y pruebas de cableado instalado de fibra óptica
	AS/NZS	Conforme a la norma AS/NZS 14763.3 sobre sistemas y métodos para la inspección y pruebas de cableado instalado de fibra óptica
	IEC	Conforme a la norma IEC 61280-4-1 para procedimientos de pruebas en plantas de cables instalados de fibra óptica
Requisitos genéricos	IEC	Conforme a la norma IEC 61280-4-2 para procedimientos de pruebas en plantas de cables instalados de fibra óptica
	Telcordia	Conforme a la norma GR-196-CORE sobre requisitos genéricos de equipos de tipo OTDR
	Telcordia	Conforme a la norma SR-4731 Issue 2 para formato de datos OTDR
	IEC	Conforme a la norma IEC 61746-1 sobre requisitos de calibración de OTDR

Póngase en contacto con Sales@AFLglobal.com para solicitar una demostración o comprar.

Visite www.AFLglobal.com/Test para saber más sobre los solucionadores de problemas FlexScan TS100.

Información de contacto de servicio y ventas internacionales disponible en www.AFLglobal.com/Test/Contacts