



Palm-OTDR

MANUAL DE USUARIO

Reflectómetro óptico en dominio temporal

Versión: TR260203-01



Aviso de seguridad

Adaptador de alimentación

Entrada: AC 100V~240V, 50/60Hz; @0.8A

Salida: DC 5V, 1A, USB Tipo-C

Utilice el adaptador de corriente siguiendo estrictamente las especificaciones, ya que de lo contrario podría dañar el dispositivo.

Batería

El instrumento contiene una batería de litio. Para aprovechar al máximo su rendimiento, al utilizarlo por primera vez, utilice la batería interna como fuente de alimentación. Una vez agotada, cárguela.

El primer tiempo de carga no debe ser inferior a 5 horas. El rango de temperatura de carga de la batería del instrumento es de -10 °C a 50 °C. Cuando la temperatura sea demasiado alta, detenga la carga por motivos de seguridad.

Cuando el instrumento permanece inactivo durante más de 3 meses, debe cargarse a tiempo para mantener la energía de la batería. El rango de temperatura de la batería para el almacenamiento a largo plazo es de -20 °C a 45 °C.

No extraiga la batería sin permiso. Mantenga la batería alejada de fuentes de fuego y calor intenso; no la abra ni la dañe.

Instrucción de seguridad láser

El nivel de seguridad láser de este instrumento es: VFL: CLASE IIIB, OTDR/LS: CLASE II, lo cual es perjudicial para el cuerpo humano.

Preste atención a la seguridad durante su uso.



Aviso de seguridad

Cuando utilice este instrumento, evite mirar directamente al puerto de salida del láser y no mire directamente al extremo de la fibra óptica durante la prueba. Cuando utilice el instrumento, cubra la tapa antipolvo del puerto de salida de luz. Cuando la función de luz roja visible del instrumento esté activada, no mire directamente al puerto de salida de la fuente de luz roja ni al extremo posterior de la fibra óptica conectada al puerto de salida de luz roja, para evitar lesiones oculares.





Guía de usuario de OTDR inteligente

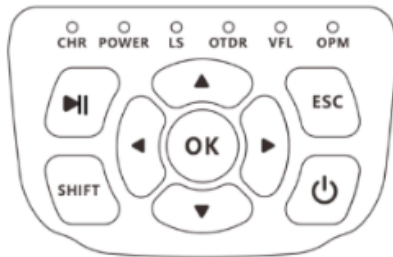
Partes clave

No	Nombre	Descripción
1	VFL	Interfaz Visual de Localizador de Fallos
2	OTDR/ LS	OTDR e Interfaz OLS
3	OPM	Interfaz de medidor de potencia óptica
4	Monitor	Pantalla de 3,5 pulgadas. Sensible al tacto
5	USB Tipo-C	Carga de energía y transmisión de datos 5V/1A
6	RJ45	Secuencia y seguimiento de cables RJ45
7	Luz indicadora	<p>CHR: Indicador de carga eléctrica</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rojo: en carga eléctrica - Flash: sin batería instalada <p>POTENCIA: Verde cuando esta Encendido</p> <p>LS: Red Cuando la fuente de luz esta encendida</p> <p>OTDR: Rojo cuando OTDR o RJ45 está funcionando</p> <p>VFL: Rojo cuando el localizador de fallos visuales esta funcionando</p> <p>OPM: Rojo cuando el medidor de potencia óptica está funcionando</p>
	Botones físicos	<p> Botón de encendido/apagado</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pulsación larga: Enciende o apaga el instrumento - Pulsación corta: Encender o apagar la luz LED <p> Botón SHIFT: para cambiar el enfoque entre el menú inferior y el menú superior</p>



Partes clave

No.	Nombre de botones físicos	Descripción
8		 Botón de retorno. Se usa para volver al menú anterior  Botones de navegación y confirmación: Se usa para navegar en el menú y ajustar el contenido de entrada.
9	Captura de pantalla	ESC+OK. La captura de pantalla puede procesarse en cualquier lugar.
10	Actualización del sistema	SHIFT+ Encendido/apagado. Pon el archivo de actualización que recibiste del fabricante en la tarjeta SD o la memoria de instrumento a través de un cable USB. Pulsa y mantén pulsado el botón SHIFT y luego pulsa el botón de encendido después de encender el instrumento. La actualización se ejecutará automáticamente en 2 segundos.



→ Tomar Screenshot



→ Actualización del sistema



Pulse brevemente: Prueba automática
Pulse prolongadamente: Prueba promedio

Arranque de su nuevo instrumento

Enciende el equipo

Pulse el botón **[ENCENDIDO]** para encender el instrumento. El instrumento mostrará la página de bienvenida. A continuación, tras unos 2 segundos, aparecerá la página principal con todas las funciones.

Encender o apagar la luz LED

Después de encender el instrumento, pulse **[ENCENDIDO]** para encender o apagar la luz LED. La luz LED se encuentra en la parte posterior del instrumento.

Apaga el instrumento

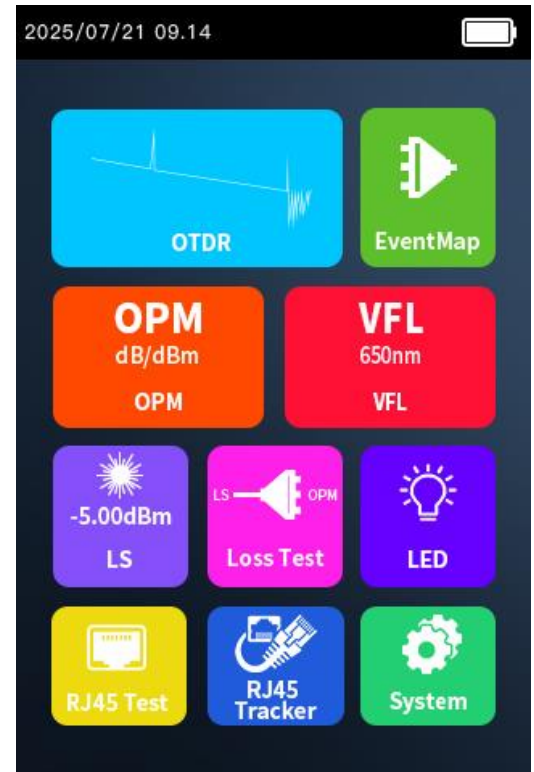
Mantén pulsado el botón **[ENCENDIDO]** para apagar el instrumento.

Entra a una función particular

Utilice el botón **[Navegación]** para seleccionar la función que desea introducir y pulse el botón **[OK]** para introducir el botón seleccionado. Cuando se selecciona la primera función, solo se pueden utilizar los botones de navegación **[DERECHA]** y **[ABAJO]**, los botones **[IZQUIERDA]** y **[ARRIBA]** están prohibidos. Cuando se selecciona la última función, solo se pueden utilizar los botones **[IZQUIERDA]** y **[ARRIBA]**. Los botones **[DERECHA]** y **[ABAJO]** están desactivados.

Salida de una función particular

Después de entrar en una función concreta, pulse **[ESC]** para salir de la función y volver a la página principal.



Página principal

Configuración del sistema

Seleccione Sistema en [Navegación] y pulse el botón [OK] para acceder a la función.

Selección de idioma

Pulse el botón [ARRIBA] o [ABAJO] para seleccionar Idioma y, a continuación, pulse el botón [OK] para abrir el menú Idiomas. Pulse el botón [ARRIBA] o [ABAJO] para seleccionar el idioma deseado.

Apagado automático

Pulse el botón [ARRIBA] o [ABAJO] para seleccionar Apagado automático y, a continuación, pulse el botón [OK] para abrir el menú de apagado. Pulse el botón [ARRIBA] o [ABAJO] para seleccionar la hora de apagado automático deseada.

Beep

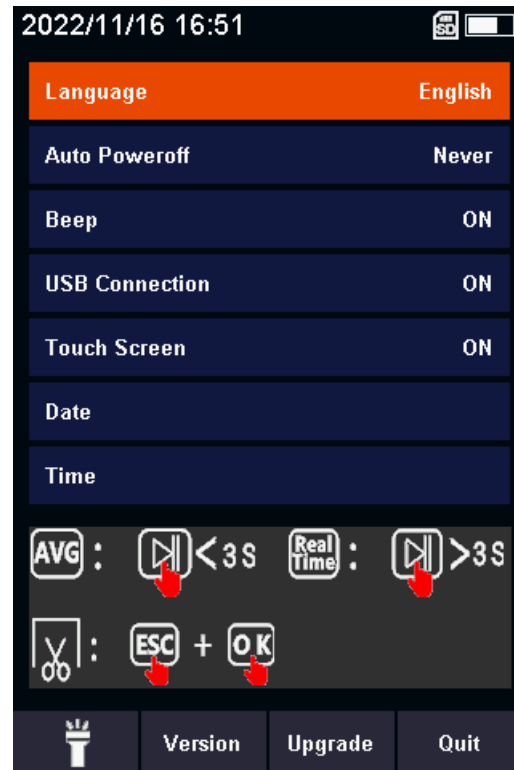
Pulse el botón [ARRIBA] o [ABAJO] para seleccionar «Beep» (Bip) y, a continuación, pulse el botón [OK] para activar o desactivar el sonido del bip.

Pantalla táctil

Pulse el botón [ARRIBA] o [ABAJO] para seleccionar Pantalla táctil y, a continuación, pulse el botón [OK] para activar o desactivar la pantalla táctil.

Fecha y hora

Pulse el botón [ARRIBA] o [ABAJO] para seleccionar Pantalla táctil y, a continuación, pulse el botón [OK] para configurar la fecha y la hora.



Sistema

Configuración OTDR

Seleccione OTDR en **[Navegación]** y pulse el botón **[OK]** para acceder a la función. Antes de comenzar a probar una fibra, complete la configuración. Pulse el botón **[IZQUIERDA]** o **[DERECHA]** para seleccionar el menú de configuración y, a continuación, pulse el botón **[OK]** para acceder a la configuración.

Longitud de onda

Pulse el botón **[ARRIBA]** o **[ABAJO]** para seleccionar la longitud de onda y, a continuación, pulse el botón **[OK]** para abrir el menú Longitud de onda. Pulse el botón **[ARRIBA]** o **[ABAJO]** para seleccionar el objetivo 1310 nm, 1550 nm, 1610 nm, 1625 nm o 1650 nm. Cada número de modelo tiene diferentes longitudes de onda disponibles.

Modo de prueba

Pulse el botón **[ARRIBA]** o **[ABAJO]** para seleccionar el modo de prueba y, a continuación, pulse el botón **[OK]** para seleccionar Automático o Manual.

¿En qué se diferencian los modos automático y manual?

Modo automático: el instrumento establecerá automáticamente los parámetros más adecuados para la medición actual, y los valores seleccionados para el rango de medición y la anchura del pulso no se pueden modificar en este momento.

Modo manual: el rango y la anchura del pulso se pueden ajustar manualmente.



Configuración OTDR

Campo de pruebas

Pulse el botón **[ARRIBA]** o **[ABAJO]** para seleccionar el rango de prueba y, a continuación, pulse el botón **[OK]** para seleccionar el rango de prueba deseado. Los rangos de prueba opcionales son 100 m/500 m/2 km/5 km/10 km/20 km/40 km/60 km/90 km.

Ancho de pulso

Pulse el botón **[ARRIBA]** o **[ABAJO]** para seleccionar Ancho de pulso y, a continuación, pulse el botón **[OK]** para abrir el menú Ancho de pulso. Pulse el botón **[ARRIBA]** o **[ABAJO]** para seleccionar el ancho de pulso deseado. El ancho de pulso opcional es 5 ns/10 ns/20 ns/50 ns/100 ns/200 ns/500 ns/1 us/2 us/5 us/10 us/20 us.

Tiempo de prueba

Pulse el botón **[ARRIBA]** o **[ABAJO]** para seleccionar el rango estimado y, a continuación, pulse el botón **[OK]** para seleccionar el tiempo de prueba deseado.

Refracción

Pulse el botón **[ARRIBA]** o **[ABAJO]** para seleccionar Refracción y, a continuación, pulse el botón **[OK]** para acceder al ajuste del valor de refracción. Introduzca el valor de refracción.

Umbral de Evento

Pulse el botón **[ARRIBA]** o **[ABAJO]** para seleccionar Umbral de evento y, a continuación, pulse el botón **[OK]** para acceder a la configuración del umbral de evento. Introduzca el valor del umbral de evento.

Umbral de pérdida final

Pulse el botón **[ARRIBA]** o **[ABAJO]** para seleccionar Umbral de evento y, a continuación, pulse el botón **[OK]** para acceder a la configuración del umbral de evento. Introduzca el valor del umbral de evento.

Default

Pulse el botón **[SHIFT]** para cambiar el área de operación del menú superior al menú inferior, luego pulse el botón **[OK]** para confirmar si va a cambiar todos los ajustes anteriores para volver a los ajustes predeterminados de fábrica.

Configuración OTDR

Calibración de luz

Pulse el botón **[DERECHA]** para seleccionar el menú Calibración de luz y, a continuación, pulse **[OK]** para confirmar la calibración de luz.

Atrás

Pulse el botón **[ATRÁS]** para seleccionar el menú Atrás y, a continuación, pulse **[OK]** para volver al OTDR. También puede utilizar el botón **[ESC]** para realizar la misma operación.

Antes de las pruebas OTDR

Preparación de la fibra

El OTDR inteligente funciona con cualquier fibra monomodo, pero no con fibras multimodo. La fibra monomodo tiene un núcleo de 9 μm . La fibra multimodo tiene un núcleo de 62,5 μm o 50 μm . Debido a la teoría de las pruebas OTDR, asegúrese de que la fibra no sea muy corta, de al menos 3 metros, y que no supere los 90 km.

Conector de fibra

Hay dos tipos de conectores de fibra: uno es APC con un ángulo de 8º y el otro es UPC (PC) con ángulo horizontal. Los usuarios no pueden cambiar entre ellos. El puerto OTDR viene instalado de fábrica con un conector SC. Si los usuarios desean cambiar el conector SC por un conector FC, pueden hacerlo. Desatornille el conector SC y extráigalo en dirección vertical. A continuación, atornille el conector FC en el puerto OTDR. Compruebe que la llave del conector FC encaja perfectamente en la ranura del puerto OTDR.

Limpieza de conectores

Utilice un limpiador de conectores para limpiar el puerto OTDR y el conector de fibra. Retire toda la tapa con polvo de la punta del limpiador cuando limpie el puerto OTDR. Cuando limpie el conector de fibra, retire solo la mitad superior de la tapa con polvo de la punta del limpiador.

Comienza tu primera prueba OTDR

Inicia las pruebas OTDR

Una vez finalizado el trabajo de limpieza, puede conectar el conector de fibra al puerto OTDR. Pulse brevemente el botón [TEST] para iniciar la prueba automática. Mantenga pulsado el botón [TEST] durante más de 2 segundos para procesar la prueba media con el valor establecido. En la página de pruebas OTDR, la parte superior muestra los parámetros de prueba actuales para una visualización rápida.

Nombre	Descripción
WL	Longitud de onda. Es solo para pruebas actuales.
PW	Ancho de pulso. Es solo para pruebas actuales
Y	Escala del eje vertical en dB.
A	La posición del actual del cursor A en distancia y pérdida
B	La posición del actual del cursor B en distancia y pérdida
A-B	Distancia entre A y B. Valor de pérdida entre A y B

La parte central es la curva creada por el OTDR. Pulse el botón [IZQUIERDA] o [DERECHA] para mover la posición del cursor A y el cursor B para el análisis de la curva. La parte inferior es la lista de eventos. Todos los eventos se enumeran en una tabla.



Guía de usuario de OTDR inteligente

Comienza tu primera prueba OTDR

Lista de eventos

Si no puede seleccionar la tabla de eventos, pulse el botón **[SHIFT]**. A continuación, podrá seleccionar la columna de eventos con los botones **[ARRIBA]** o **[ABAJO]**.

Nombre	Descripción
No.	Número de evento desde el extremo cercano al extremo lejano
Tipo	Evento de atenuación o evento de reflexión
Distancia	La distancia desde el primer evento hasta el evento actual (Km)
Pérdida	El valor de la pérdida en el evento actual (dB)
Promedio Pérdida	La pérdida media por kilómetro desde el primer evento hasta el evento actual.
T.Loss	Pérdida total desde el primer evento hasta el evento actual. (dB)
Reflexion	El valor de señal refleja. (dB)

Mover grafica

Puede mover toda la curva hacia la izquierda, derecha, arriba o abajo con los botones **[SHIFT]**, **[IZQUIERDA]**, **[DERECHA]**, **[ARRIBA]** o **[ABAJO]**. Si no puede mover la curva, pulse repetidamente el botón **[SHIFT]** hasta que aparezca el icono que indica el método de operación en la parte superior de la pantalla.

Haz zoom o alejar

Puede ampliar o reducir la curva con los botones **[SHIFT]**, **[IZQUIERDA]**, **[DERECHA]**, **[ARRIBA]** o **[ABAJO]**. Si no puede ampliar o reducir la curva, pulse repetidamente el botón **[SHIFT]** hasta que vea el icono que indica el método en la parte superior de la pantalla.



Resultados de las pruebas OTDR

Para guardar los resultados de las pruebas OTDR

Una vez finalizadas las pruebas, pulse el botón **[SHIFT]** para seleccionar la configuración, luego pulse el botón **[DERECHA]** para seleccionar el menú de guardado y pulse el botón **[OK]**. Introduzca un nombre para la curva actual utilizando los botones **[IZQUIERDA]** o **[DERECHA]**.

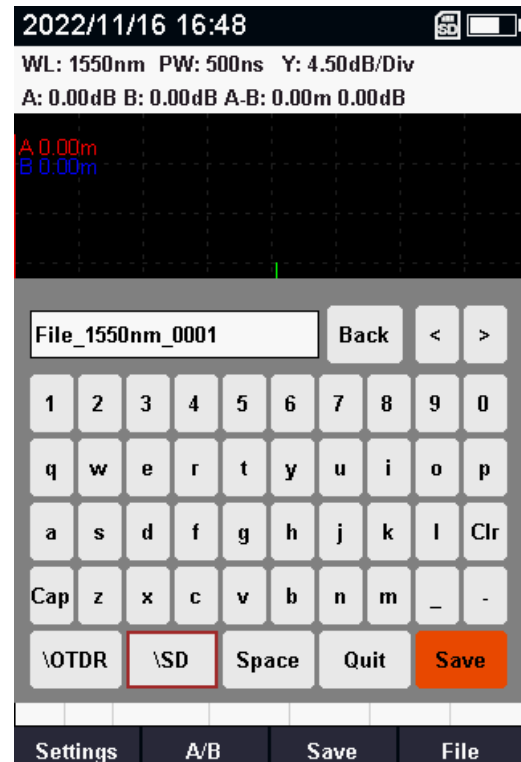
Nombre	Descripción
Cap	Cambiar mayúscula y minúscula
Clr	Borrar lo que ya se ha introducido
Back	Elimine una letra de derecha a izquierda.
<	Mueva el cursor de derecha a izquierda y luego inserte una letra.
>	Mueva el cursor de izquierda a derecha y luego inserte una letra.
Quit	Volver a la prueba OTDR y no guardar la curva actual.
\ O T D R	Guardar la curva actual en la memoria del instrumento.
\SD	Guardar la curva actual en una tarjeta SD externa

Renombrar Archivo

Utilice los botones **[SHIFT]** y **[DERECHA]** para seleccionar el menú Archivo y, a continuación, pulse el botón **[OK]** para acceder a la gestión de archivos. Pulse los botones **[SHIFT]** y **[ABAJO]** para seleccionar el archivo cuyo nombre desea cambiar. Pulse **[OK]** para cambiar su nombre.

Eliminar archivo

Utilice los botones **[ARRIBA]** y **[ABAJO]** para seleccionar un archivo, luego utilice los botones **[SHIFT]** y **[DERECHA]** para seleccionar el menú Eliminar y pulse **[OK]**.



Para salvar los resultados de las pruebas

Comienza tu primera prueba de mapa de eventos

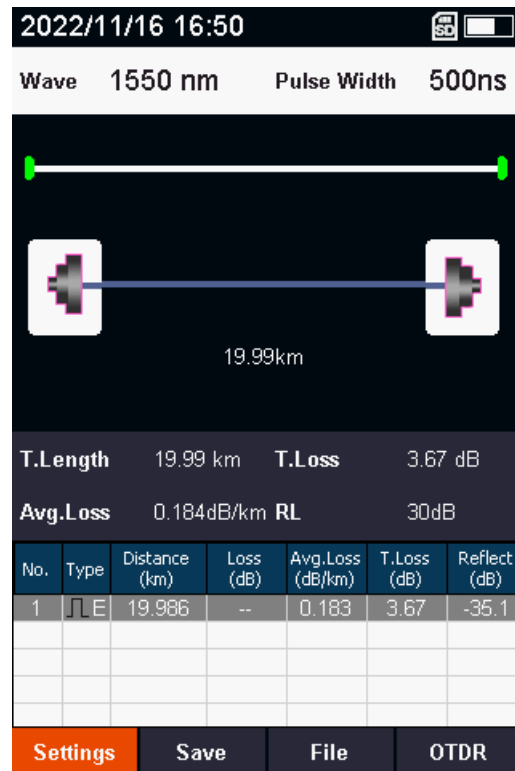
Lista de eventos

Si no puede seleccionar la tabla de eventos, pulse el botón **[SHIFT]**. A continuación, podrá seleccionar la columna de eventos con los botones **[ARRIBA]** o **[ABAJO]**.

Nombre	Descripción
No	Número de evento desde el extremo cercano al extremo lejano
Type	Evento de atenuación o evento de reflexión
Distancia	La distancia desde el primer evento hasta el evento actual. (Km)
Loss	El valor de la pérdida en el evento actual.
Promedio Pérdida	La pérdida media por kilómetro desde el primer evento hasta el evento actual.
T.Loss	Pérdida total desde el primer evento hasta el evento actual (dB)
Reflect	El valor de la señal reflejada (dB)

Ver curva OTDR

Si desea ver la curva OTDR, puede pulsar el botón **[OTDR]** para acceder a la pantalla de la curva OTDR.



Fuente de luz óptica

Encender la fuente de luz

Después de entrar en la función de fuente de luz, seleccione el menú de inicio con los botones [IZQUIERDA] y [DERECHA]. Pulse [OK] para encender la fuente de luz. Una vez encendida, el icono del láser en el centro de la pantalla cambiará a rojo. Una vez apagada la fuente láser, el color volverá a ser gris.

Cambiar la longitud de onda

Pulse el botón [DERECHA] para seleccionar el menú de onda y pulse el botón [OK] para cambiar la longitud de onda. La longitud de onda depende del modelo del Smart OTDR.

Cambio de frecuencia

Pulse el botón [DERECHA] para seleccionar el menú Frecuencia y pulse el botón [OK] para cambiar la frecuencia. Las frecuencias opcionales son CW, 270 Hz, 330 Hz, 1 kHz y 2 kHz.

Salir

Pulse el botón [DERECHA] para seleccionar el menú Salir y pulse el botón [OK] para volver a la página principal.

Advertencia:

No mire directamente al puerto de la fuente de luz.

El láser no es visible, pero es peligroso para las personas.



Medidor de potencia óptica

Enciende el medidor de potencia óptica

Una vez que se accede a la función, se enciende el medidor de potencia óptica.

Cambiar la longitud de onda

Con el botón **[DERECHO]** seleccione el menú de onda y pulse el botón **[OK]** para cambiar la longitud de onda. Las longitudes de onda opcionales son 850/1270/1300/1310/1490/1550/1577/1625/1650 nm.

Set REF

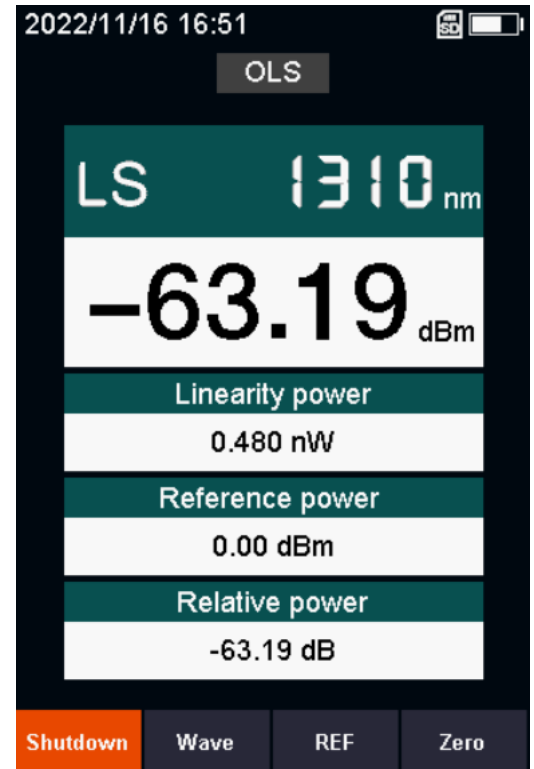
Con el botón **[DERECHO]**, seleccione el menú REF y pulse el botón **[OK]** para establecer el valor de potencia óptica actual como referencia.

Set Zero

Con el botón **[DERECHA]**, seleccione el menú Cero y pulse el botón **[OK]** para establecer el valor actual de potencia óptica en cero.

Salir

Pulse el botón **[DERECHA]** para seleccionar el menú Salir y pulse el botón **[OK]** para volver a la página principal.



Localizador de fallos visuales

Modo VFL

El localizador visual de fallos admite dos modos. Uno es CW y el otro es Flash de 2 Hz. Pulse el botón **[DERECHA]** para seleccionar CW y, a continuación, pulse **[OK]** para activar el modo CW. Pulse el botón **[DERECHA]** para seleccionar el menú 2 Hz y, a continuación, pulse **[OK]** para activar el modo flash con una frecuencia de 2 Hz.

Desactiva el localizador de fallos visuales

Cuando desee desactivar la función Localizador visual de fallos, seleccione el menú de inicio con el botón **[DERECHA]**. Pulse **[OK]** para desactivar el localizador visual de fallos. Una vez desactivado, el icono del láser situado en el centro de la pantalla cambiará a gris. Cuando se active la fuente láser, el color volverá a ser rojo.

Salir

Pulse el botón **[DERECHA]** para seleccionar el menú Salir y pulse el botón **[OK]** para volver a la página principal.



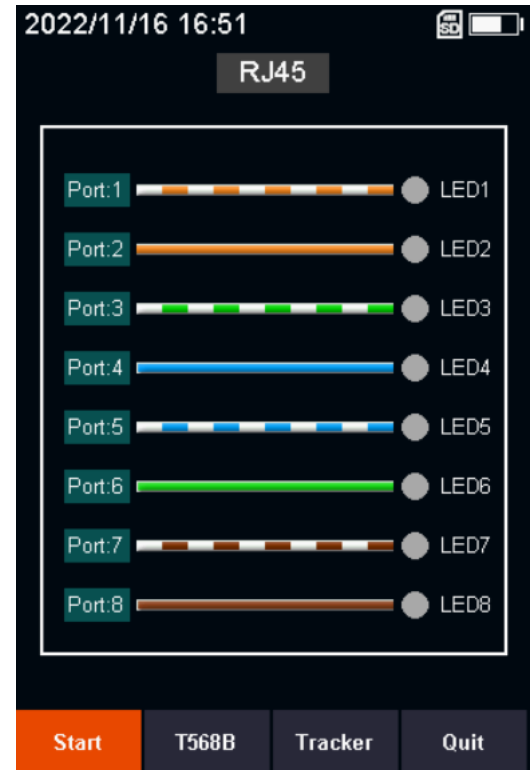
Pruebas de cables RJ45

Ingrese a la prueba RJ45

Después de entrar en la función de prueba RJ45, seleccione el menú de inicio con los botones **[IZQUIERDA]** y **[DERECHA]**. Pulse **[OK]** para activar la función de prueba RJ45.

Pruebas de secuencia de cables RJ45

Conecte el cable RJ45 al instrumento. En la parte inferior del instrumento hay un bloque. Sáquelo del instrumento y enchufe el cable RJ45 al bloque. Puede ver la secuencia del cable comprobando el número de puerto y el número de LED. Pulse el botón **[DERECHA]** para seleccionar el menú T568B y pulse el botón **[OK]** para cambiar entre los estándares T568B y T568A.



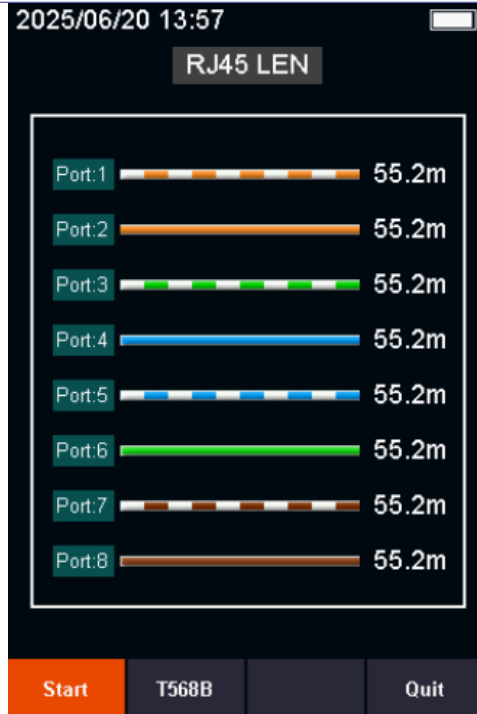
Medición de longitud del cable RJ45

El OTDR de Palm incluye una función de medición de la longitud del cable, lo que resulta muy práctico para los usuarios a la hora de medir la longitud del cable.

Los pasos de la operación son los siguientes:

1. Inserte el cable Ethernet en el puerto RJ45 del instrumento, encienda el módulo de medición de longitud RJ45 y tenga cuidado de no conectar el módulo remoto al cable Ethernet, ya que esto afectaría a los resultados.
2. Pulse el botón **[Inicio]** y espere unos 10 segundos. Se mostrará la longitud del cable de red de 8 núcleos.

Aclaración: La función de medición de la longitud del cable RJ45 y la función de búsqueda de línea solo se pueden seleccionar entre dos opciones y no se pueden utilizar al mismo tiempo. La opción predeterminada es la función de medición de la longitud del cable de red.



Guía de usuario de OTDR inteligente

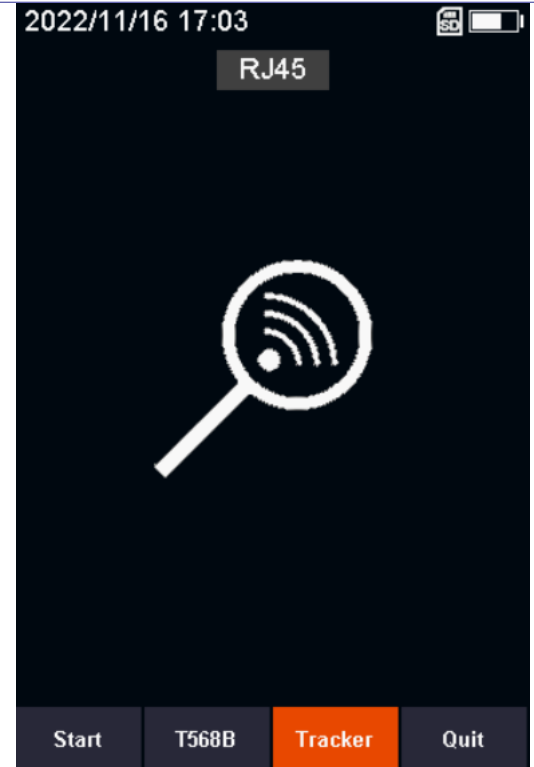
Seguimiento de cables RJ45

Pulse el botón **[DERECHA]** para seleccionar el menú Tracker y, a continuación, pulse el botón **[OK]**.

El instrumento enviará una señal al cable RJ45. Puede buscar el cable RJ45 mediante el receptor de señal.

Salir

Pulsa **el botón [DERECHA]** para seleccionar el menú Salir y pulsa **el botón [OK]** para volver a la página principal.



GUÍA DE USUARIO

