

# **Manual usuario**

## **Medidor de Potencia Optica PON Series**

**Version: V2.00**

# Notas

## Simbología:

En este manual aparecerá texto junto al ícono, el significado es el siguiente:



Advertencia: Comportamiento y funcionamiento inadecuados, para evitar cualquier mal funcionamiento y daño.




Nota: Debido a un funcionamiento incorrecto, puede dañarse el cuerpo humano o el producto, por lo que deberá advertir al usuario. ¡Asegúrese de hacerlo!



Nota importante: Para identificar la información clave, las notas generales o la información de referencia etc...



 Señal WEEE : Este producto o partes componentes, no se considerarán un basurero general, por favor de acuerdo con su área con respecto al método de tratamiento de residuos para la eliminación de dichos productos.

## Sobre batería

Esta serie de productos son diferentes tipos utilizados en la fuente de alimentación o tienen una forma diferente. Hay pilas alcalinas desechables, o pilas recargables. No mezcle diferentes tipos o diferentes capacidades de batería, prohibido cargar una batería recargable.

## Sobre almacenamiento

Cuando el producto sea depositado a largo plazo o no se use, retire los productos dentro de la batería almacenada por separado, para evitar una fuga de la batería, causada por daños en el instrumento.



Para evitar descargas eléctricas, no abra la caja del producto, debe ser la empresa autorizada por un personal profesional cualificado para su reparación; ¡No exponga este producto a la lluvia o a ambiente húmedo, para evitar incendios o hacer clic en la aparición de peligro!



Debido a que el láser puede causar un gran daño a los ojos, no mire directamente a la salida del láser cuando use el comprobador.

## Contenidos

|                              |                               |
|------------------------------|-------------------------------|
| Notas                        | 2                             |
| Contenidos                   | 3                             |
| 1. Configuración estándar    | 1                             |
| 2. Visión general            | 1                             |
| 3. Especificaciones técnicas | 2                             |
| 4. Instrucción               | 5                             |
| 5. Solucion de problemas     | 19                            |
| 6. Mantenimiento             | 20                            |
| 7. Garantia y Servicio       | 21                            |
| Apéndice I、                  | ¡Error! Marcador no definido. |

## Capitulo 1. Configuracion Estándar

Consulte los siguientes modelos correspondientes a la configuración estándar, verifique si los accesorios de su producto están completos, si no hay algún accesorio, comuníquese con el distribuidor lo antes posible.

| Modelo    | Medidor de potencia óptico serie Pon |          |
|-----------|--------------------------------------|----------|
| Productos | Descripcion                          | Cantidad |
| 1         | Comprobador                          | 1unidad  |
| 2         | Manual Usuario                       | 1pc      |
| 3         | USB                                  | 1pc      |
| 4         | Soft CD                              | 1pc      |
| 5         | 1.5VAA Bateria                       | 3pc      |

## Capitulo 2. Vision general

**Medidor de potencia óptica de la serie PON** objetivo en la aplicación y mantenimiento de FTTx. Este medidor de potencia es capaz de probar y estimar simultáneamente las señales de voz, datos y video. Es una herramienta esencial e ideal para la construcción y mantenimiento de los proyectos PON.

### Características:

- (1) Se puede experimentar en voz, medición y visualización sincronizada de señal de datos y video en BPON/EPON/GPON.
- (2) Proporcionar mediciones simultáneas para las tres longitudes de onda en la fibra **(1490nm, 1550nm, 1310nm)**

- (3) Utilizado en el modo Burst (ráfaga) de **1310nm en sentido ascendente**.
- (4). Utilice el software connect con PC, configurando el umbral, la transferencia de datos y la calibración de la longitud de onda.
- (5). El puerto de comunicación USB permite la transferencia de datos a un PC. 1000 artículos de medición se pueden guardar en un medidor de potencia PON o en un PC para revisar los datos.
- (6). Con el medidor de potencia óptico, incluye 850、1300、1310、1490、1550、1625nm (medidor de potencia PON AP, medidor de potencia PON AP, sin longitud de onda de 850 nm) ; Con localizador visual de fallos modulo.  
(Medidor de potencia PON y medidor de potencia PON AV)
- (7). Medidor de potencia óptica y VFL con un puerto. (solo medidor de potencia PON)
- (8). Pantalla opcional chino / inglés.
- (9). Ofrece hasta **10** conjuntos de umbrales diferentes en total. Los tres LED de estado representan diferentes condiciones de señal óptica de **Pasar, Advertir y Fallo** respectivamente.
- (10). La función de apagado automático de 10 minutos se puede activar o desactivar.
- (11). Buen diseño clave, alta sensibilidad, reduciendo enormemente el volumen y el peso del comprobador.
- (12). Diferentes modelos correspondientes a función diferente, según el uso propio a elegir.

## Capítulo 3. Especificaciones Técnicas

### 3.1 Modulo PON:

| Modulo PON:                        | Medidor potencia PON | A | AV | AP |
|------------------------------------|----------------------|---|----|----|
| 1310 medicion ascendente           |                      |   |    |    |
| Zona de Paso(nm)                   | 1260nm~1360nm        |   |    |    |
| Rango de medida (dBm)              | -40dBm~+10dBm        |   |    |    |
| Potencia de salida(max)            | 15dBm                |   |    |    |
| Aislamiento@1490/1550dB)           | >40dB                |   |    |    |
| Error de medida del modo de ráfaga | <±0.5dB              |   |    |    |
| 1490 medición descendente          |                      |   |    |    |

|   |   |                                   |                          |                       |
|---|---|-----------------------------------|--------------------------|-----------------------|
| Zona de Paso(nm)                                    | 1470nm~1505nm                                   |                                   |                          |                       |
| Rango Medida(dBm)                                   | -40dBm~+10dBm                                   |                                   |                          |                       |
| Potencia de salida(max)                             | 15dBm   |                                   |                          |                       |
| Aislamiento@1310/1550(dB)                           | >40dB   |                                   |                          |                       |
| 1550 Medición descendente                           |   |                                   |                          |                       |
| Zona de Paso(nm)                                    | 1535nm~1570nm                                   |                                   |                          |                       |
| Rango de medida(dBm)                                | -40dBm~+10dBm                                   |                                   |                          |                       |
| Potencia de salida(max)                             | 25dBm   |                                   |                          |                       |
| Aislamiento@<br>(1310/1490nm)                       | >40dB   |                                   |                          |                       |
| Precisión de la Medición                            |   |                                   |                          |                       |
| Incertidumbre natural(dB)                           | ±0.5dB  |                                   |                          |                       |
| Linealidad(dB)                                      | ±0.1dB  |                                   |                          |                       |
| Pasando a través de la<br>pérdida de inserción (dB) | <1.5dB  |                                   |                          |                       |
| Informacion general                                 |   |                                   |                          |                       |
| Tipo detector                                       | InGaAs  |                                   |                          |                       |
| Conector Optico                                     | FC/SC/ST 2.5 Adaptador universal intercambiable |                                   |                          |                       |
| Tipo de Fibra                                       | SM 9/125um                                      |                                   |                          |                       |
| Unidad de Medida                                    | dB/dBm/xW                                       |                                   |                          |                       |
| Resolucion (dB)                                     | 0.01dB  |                                   |                          |                       |
| Tension funcionamiento V                            | DC 3.3V~5.5V                                    |                                   |                          |                       |
| Fuente Alimentacion                                 | 3pc1.5V bateria                                 |                                   |                          |                       |
| Tiempo operación<br>continua (h)                    | PON:<br>90h                                     | PON: 90h<br>OPM: 100h<br>VFL: 50h | PON :<br>90h<br>VFL: 50h | PON: 90h<br>OPM: 100h |
| Funcionamiento temp(℃)                              | -10℃~60℃  |                                   |                          |                       |
| Temp almacenamiento ℃                               | -25℃~70℃  |                                   |                          |                       |
| Peso(kg)  | 423g  | 425g                              | 424g                     | 424g                  |

Nota:El tiempo de funcionamiento de la batería es suficiente para el aparato que no enciende la luz de fondo, si la luz de fondo se enciende, el tiempo de funcionamiento se cortará.

### 3.2 Módulo de medidor de potencia óptico normal:

|                                   |                                   |   |                              |
|-----------------------------------|-----------------------------------|---|------------------------------|
| Medidor de potencia optica normal | PON medidor potencia <sup>②</sup> | A   | AP                           |
| Precisión de la Medición          |                                   |   |                              |
| Incertidumbre natural(dB)         | Ninguno                           | ±0. 5dB   |                              |
| Linealidad(dB)                    |                                   | ±0. 1dB   |                              |
| Rango medida(dBm)                 |                                   | -70dBm~+6dBm                                    |                              |
| Informacion general               |                                   |   |                              |
| Unidad Medida                     | Ninguno                           | dB/dBm  |                              |
| Resolucion (dB)                   |                                   | 0. 01dB   |                              |
| Longitud onda de calibracion(nm)  |                                   | 1300/1310/1490/1550/1625                        | 850/1300/1310/1490/1550/1625 |
| Tipo detector                     |                                   | InGaAs  |                              |
| Conector Optico                   |                                   | FC/SC/ST 2.5 Adaptador universal intercambiable |                              |

②: El medidor de potencia PON no tiene el módulo OPM

### 3.3 Modulo VFL:

|                  |                                   |   |           |
|------------------|-----------------------------------|---|-----------|
| <b>VFL</b>       | PON medidor potencia <sup>②</sup> | <b>A</b>  | <b>AV</b> |
| Potencia salida  | Ninguno                           | >0.5mW  |           |
| Longitud de Onda |                                   | 650nm   |           |
| Conector Optico  |                                   | FC/SC/ST 2.5 Adaptador universal intercambiable |           |
| Tipo Fibra       |                                   | SM/MM   |           |

③: Medidor de potencia PON sin módulo VFL.

## Capitulo 4. Instruccion

Medidor de potencia PON / Medidor de potencia PON A, los dos modelos son diferentes entre sus funciones y la forma, que se detallan en este capítulo, verifique cuidadosamente.

### 1. Description



|   |
|---|
| 1- OLT/VIDEO: 1490nm/1550nm descendente   |
| 2- ONT: 1310nm Puerto ascendente (1310nm) |
| 3- VFL o Puerto OPM                       |
| 4- Pantalla                               |
| 5- ONT1310nm Puerto ascendente de LEDs    |
| 6- OLT1490nm/1550nm descendente LEDs      |
| 7- Señal de video de LEDs (1550nm)        |
| 8- Tecla encendido y apagado automatico   |



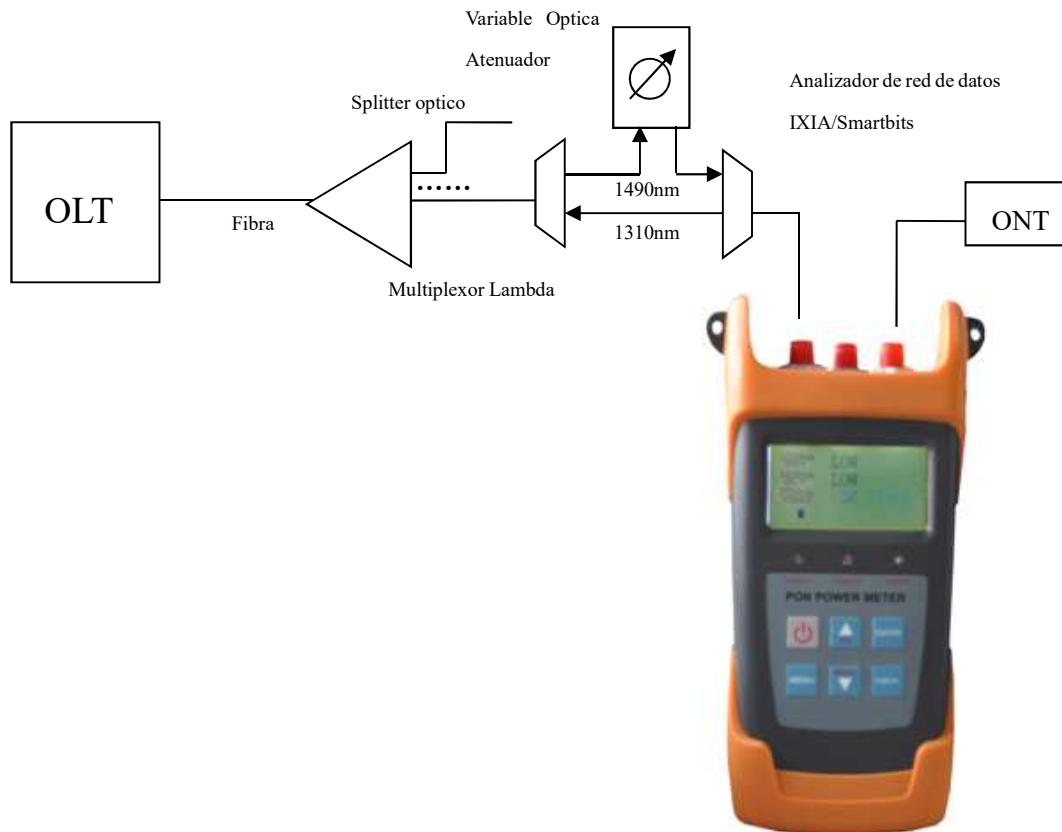
|   |
|---|
| 9- UPIn la primera interfaz, cambiar el modelo de ubicación visual de fallos (VFL)          |
| 10- ENTER: Confirmar la selección de la función y guardar los datos.                        |
| 11- MENU: Módulo medidor de potencia PON / CW Opción  |
| 12- DOWM en la primera interfaz, cambie entre VFL en luz continua (CW) y luz de pulso (HZ). |
| 13- CANCEL:Funcion cancelar   |
| 14- PUERTO USB  |

④: Solo las teclas de subida / bajada del medidor PON de potencia A y PON de potencia AV para la función VFL

## Diagrama de conexión de prueba PON Online



Diagrama de configuración de la prueba de potencia óptica de la interfaz OLT PON



ONT diagrama de configuración de la prueba de sensibilidad.






## Comunicacion de Datos

RuntheCD,install PON potencia meter.EXEand USB driver softwareCP210x\_VCP\_Win2K\_XP\_S2K3.exe.

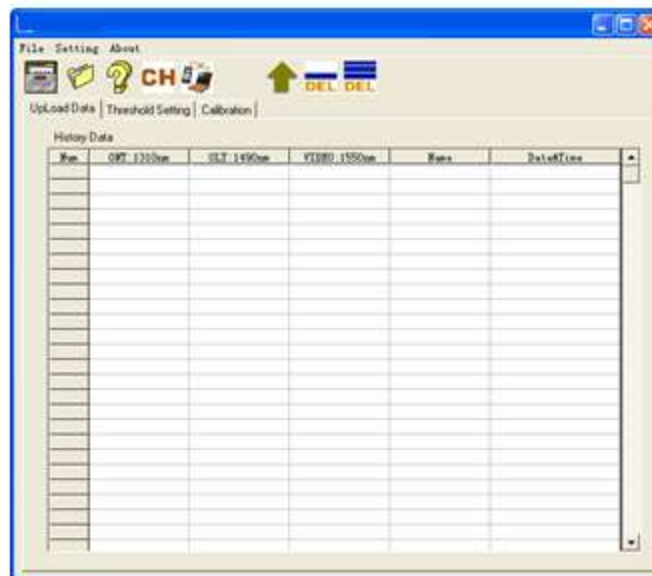


Conecte el medidor de potencia PON al puerto del ordenador usando el cable USB provisto. Abra el software como se muestra en la siguiente figura:

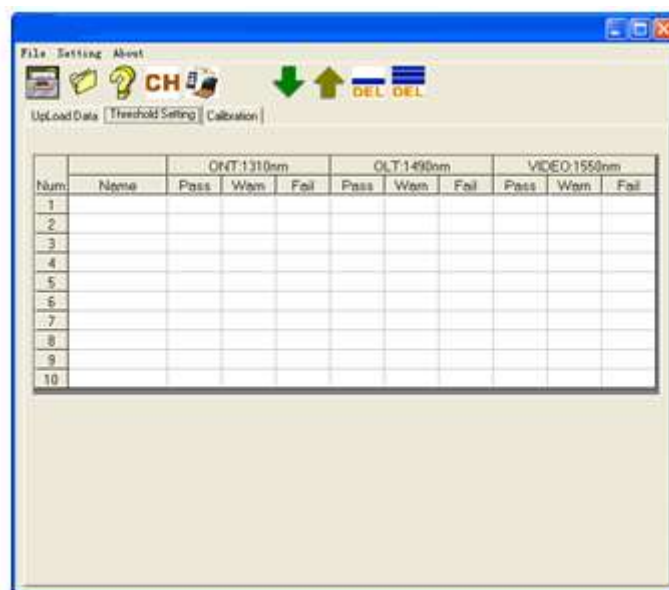
Subir los datos


- (1) Abra el medidor de potencia PON, en primer lugar haga click , conecte el medidor de potencia PON a la computadora (haga clic en  “English” para configurar el idioma de la interfaz de operación en inglés)
- (2) seleccione "Cargar datos", haga clic en  Signo de "Cargar datos históricos", los datos guardados pueden leerse en la computadora y guardarse como un formato de archivo. (3) Haga click en  boton “Del Cur” o  “Del All” para eliminar los datos.


Por favor, consulte la figura de abajo para una mejor comprensión.

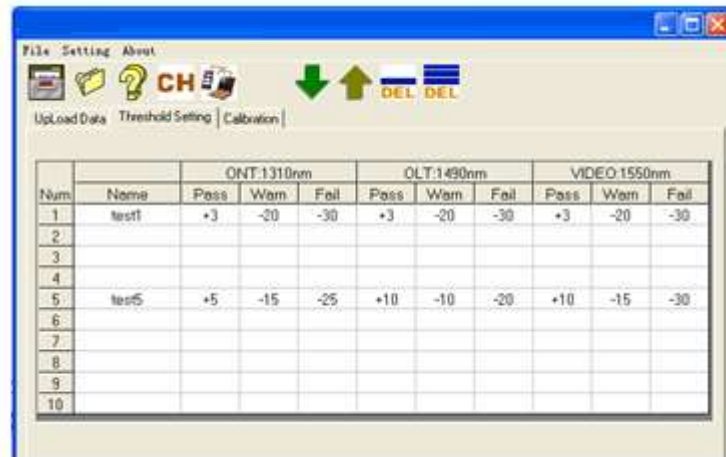


### Ajuste de Umbral:

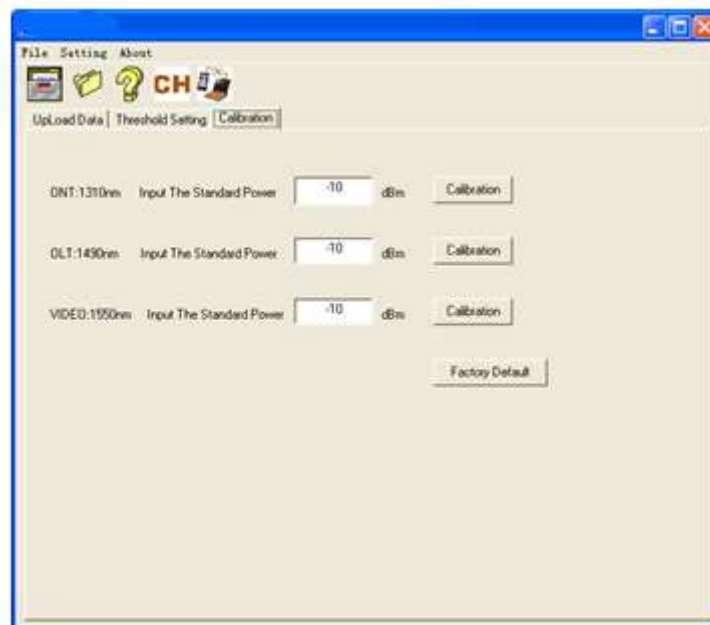


Desde la barra de herramientas, seleccione "Configuración de umbral", y click  Icono de "Configuración de umbral" para escribir o modificar el valor de umbral.

Click  Icono de "valor de umbral de carga" para leer el conjunto de umbrales. Para los valores de umbral de prueba utilizados se mostrarán como frente azul, para los valores de umbral no utilizados se mostrarán como frente negro como se muestra en la figura de abajo



Click  "Del Cur" o  "Del All" para borrar los valores




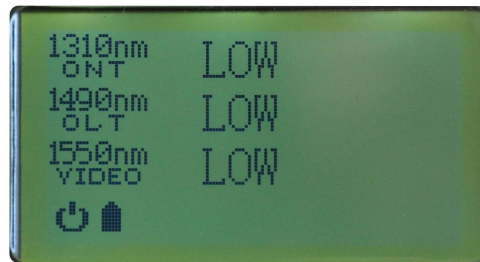
Elija la pestaña "Calibración", el usuario puede realizar la operación de autocalibración y también puede elegir el modo "Predeterminado de fábrica". Por ejemplo, la potencia óptica actual a 1310nm es -10dBm, escriba -10dBm en el cuadro de texto de la potencia estándar de entrada, y haga clic en la pestaña Calibración, luego finalice la operación de calibración a una longitud

de onda de 1310nm.**Encendido/Apagado ON/OFF**


### 1.Power ON/Encendido




Presione  durante aproximadamente un segundo para encender la unidad, ingrese en la función de medidor de potencia PON, la unidad muestra como se muestra a continuación, figura:



Como se muestra en la figura anterior, la pantalla LCD mostrará simultáneamente tres longitudes de onda de 1310nm de medición en sentido ascendente y 1490nm, 1550nm de medición en sentido descendente. Cuando la señal óptica está presente bajo prueba, el canal óptico mostrará los niveles de potencia en dBm, cuando la señal óptica no esté disponible, entonces el canal óptico mostrará "LOW". "🔌" Indica que la función de apagado automático de 10 minutos está activada. La unidad se apagará automáticamente después de 10

minutos de tiempo de inactividad. Presiona  Para cerrar 10 minutos el apagado automático.

## 2.Power Off/Apagado.



Presiona  tecla durante aproximadamente un segundo, para apagar la unidad

## Módulo medidor de potencia PON

El medidor de potencia PON puede medir simultáneamente las señales ascendentes de la red PON de 1310 nm, 1490 nm señal de datos descendente y una potencia de salida de señal de video descendente de 1550 nm. Después

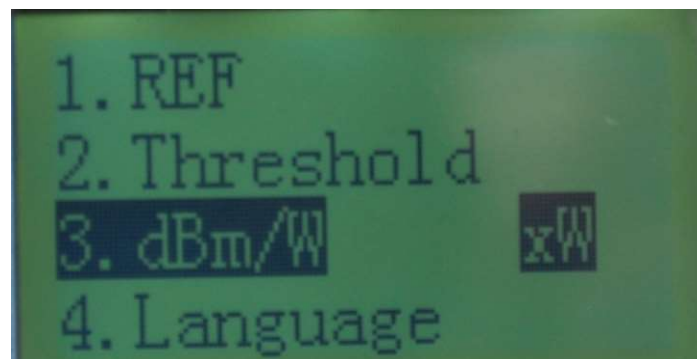
de abrir el aparato, Presionar  para entrar en el menu de funcionamiento,

Pulsar "  " para salir

Pulsar "  " o "  " para elegir la siguiente configuración, y



presione “ENTER” para elegir la funcion

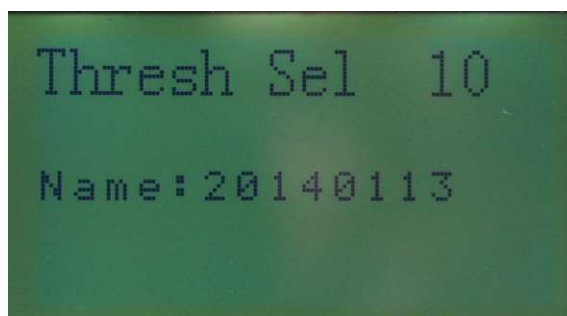


Usa “VFL” o “MODE” para elegir el valor de umbral requerido (los umbrales y el nombre ya se han establecido en el software y también descargar en el instrumento, consulte con el manual de usuario de la comunicación de datos del Capítulo 6). Por ejemplo, elija “Threshold”



umbral y llámelo como test1 y pulse “ENTER”.





Pulse “” de vuelta al menu de pruebas.

Limpie el cable óptico probado, conecte con el **puerto OLT / VIDEO** y el **puerto ONT**, (conector tipo SC), **anotado** con el tipo de adaptador óptico, el adaptador óptico se romperá y el valor probado será defectuoso si el adaptador no coincidente está conectado



Preste atención al tipo de conectores de fibra óptica medidos, no coincide con el tipo de aparato de acceso, puede dañar el fiberconector óptico de salida del aparato y no puede obtener el verdadero resultado.

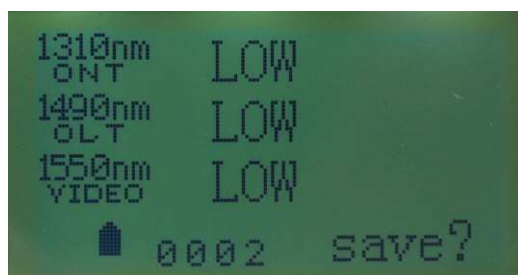
1310 nm, corriente ascendente, 1490 nm, 1550 nm corriente descendente y 3 mediciones de longitud de onda al mismo tiempo.



| Num | Name  | ONT:1310nm |      |      | OLT:1490nm |      |      | VIDEO:1550nm |      |      |
|-----|-------|------------|------|------|------------|------|------|--------------|------|------|
|     |       | Pass       | Warn | Fail | Pass       | Warn | Fail | Pass         | Warn | Fail |
| 1   | test1 | +3         | -20  | -30  | +3         | -20  | -30  | +3           | -20  | -30  |
| 2   |       |            |      |      |            |      |      |              |      |      |

**Ej .:** El nombre del “Threshold” seleccionado es "test1" (+ 3dBm, -20dBm, -30dBm). El resultado medido se muestra: -10dBm (potencia óptica) a 1310nm mediciones en sentido ascendente como se muestra en la figura anterior, ya que está dentro de + 3dBm (umbral de paso) ~ -20dBm (umbral de advertencia), por lo tanto, significa la señal óptica en **Pass**status y el LED a 1310nm se iluminará con un color verde: si el resultado medido está entre -20 ~ -30dBm, significa que la señal óptica en **Warn**status y el LED a 1310nm se iluminarán con un color amarillo, lo que significa que la señal óptica puede tener problemas pero aún puede usarse; Si el resultado medido está fuera del rango de los umbrales, es decir, mayor que + 3dBm o menor que -30dBm, significa que la señal óptica tiene problemas, el LED a 1310nm se iluminará con un color rojo. El mismo proceso se utilizará en longitudes de onda de 1490 y 1550nm.





Pulsar “ENTER”, allí se mostrará guardando en la pantalla, verifique la parte



superior foto. La serie de grabación de datos No. IS002.. Pulsa “ENTER” guardar,



y “CANCEL” para cancelar, y la grabación guardada se puede verificar en la "vista de datos" en el menú "datos históricos".

Después de finalizar el trabajo de prueba, mantenga limpio el puerto de conexión, así que cubra la tapa contra el polvo una vez que finalice el trabajo.

## Instrucciones para la función normal del medidor de potencia

### óptica<sup>⑤</sup>

1 Pulse  botón para abrir el aparato, use “MENU” botón y  ;

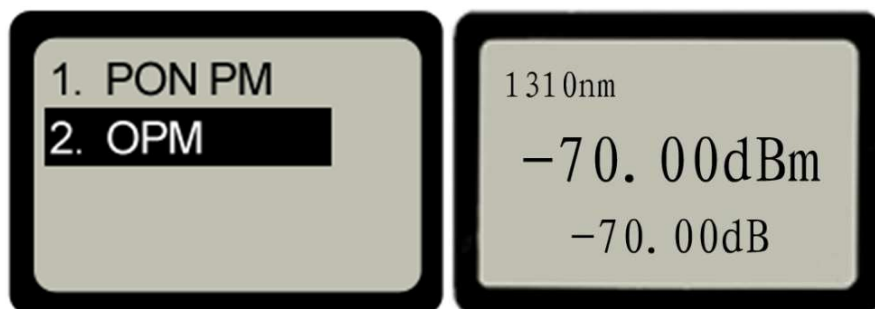


para elegir la medida del medidor de potencia óptica, luego presione



“ENTER” para entrar en la función seleccionada.  o  Botón en

este caso, es elegir la longitud de onda. El instrumento solo proporciona la prueba de 850nm 、 1300nm 、 1310nm 、 1490nm 、 1550nm 、 1625nm, muestra "-70dBm" cuando no hay luz. Tome la medida de 1310 nm, por ejemplo:



Conectar con la fibra óptica probada.

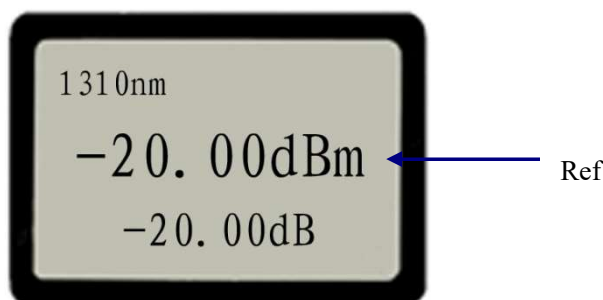


Limpie la cara del extremo de la fibra óptica y conéctela con el puerto PIN en el aparato (adaptador SC / FC / ST), anotado con el tipo de adaptador de fibra óptica, la conexión no adaptada hará que el conector del conector del cable no coincida. Instrumento y también marca el fallo del resultado de medición.

Por ejemplo: medición de 1310 nm, después de conectarla con la fibra óptica,



se mostrará -20dBm, pulsa “ENTER”, establezca el valor de referencia de -20dBm, y también mostrará el valor relativo (dB), vea lo siguiente:



Para obtener la pérdida entre las dos mediciones, realice otra prueba de tiempo con la primera potencia de salida relativa. El valor relativo se calculará automáticamente. Por ejemplo, la segunda prueba de tiempo de la potencia de salida de 1310 nm es -35dBm, la potencia de salida relativa será de -15dBm (potencia de salida relativa = valor de referencia de potencia de salida absoluta -15dBm = -35.00dBm - (-20.00dBm ver lo siguiente:



Después de finalizar la prueba, cubra la tapa contra el polvo para mantener limpio el puerto del conector óptico.⑤: Medidor de potencia PON y medidor de potencia PON AV sin esta función.



## Modulo VFL<sup>⑥</sup>

Durante la verificación o punto de interrupción de la fibra óptica de corta distancia y los cables flexibles podemos utilizar la función VFL.

En primer lugar, limpie el extremo de la fibra óptica y conéctelos a la VFL



puerto (adaptador FC), después de abrir los instrumentos, pulse “VFL” para activar esta función, puede ver el láser visual en el punto de ruptura o al final

de los pigtails flexibles. Pulse “” para cambiar el CW y la longitud de onda de Hz. Y pulsa  otra vez para elegir la función.







⑥: Medidor de potencia PON y AP de medidor de potencia PON sin esta función.

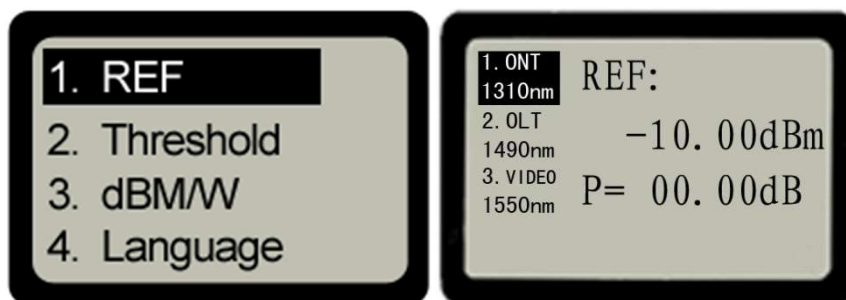
## Otras instrucciones de la función:

-PON Medidor de Potencia:

Medida de potencia de salida relativa:

Segun los requerimientos de medición, para seleccionar las diferentes longitudes de onda. Y Ref Ajustes de referencia, potencia relativa = valor

de prueba-valor de referencia. Pula  o  para seleccionar     
las diferentes longitudes de onda, Pula “” para cambiar el valor de referencia como se muestra en la figura de abajo



## Threshold Selection/ Umbral de seleccion

Ofrece hasta 10 conjuntos de umbrales diferentes en total. Hay tres LED de estado en el panel frontal y cada indicador luminoso tiene tres condiciones de colores que representan el estado de la señal diferente como a continuación:



Verde --- Representa OK

Amarillo --- Representa ADVERTENCIA

Rojo ---- Representa el FALLO

Detrás de "ThreshSel" muestra el número de orden de configuración de

umbral seleccionado de 1~10, y detrás de "Nombre" muestra el umbral





seleccionado nombre, pulse  o  para seleccionar los correspondientes umbrales. Con el uso del software PON power meter.exe para modificar el rango de valores y los nombres de los "thresholds" umbrales (los detalles se explican a través de la comunicación interm de 5 datos).\

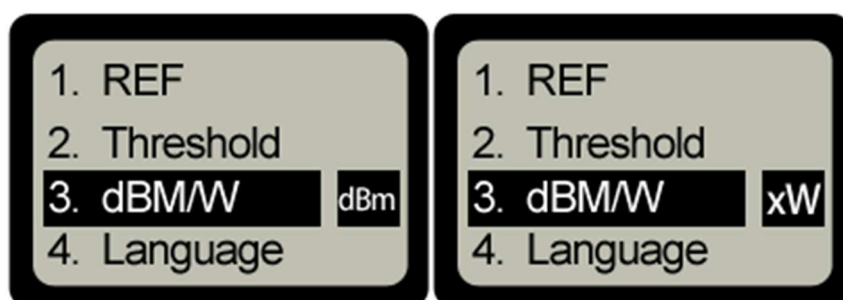
Status  
LEDs-



⑦: La selección de "Threshold" umbral o figura, solo se puede usar en inglés, no se puede usar chino.

### Interruptores de unidades de medida.

Mida la potencia de salida de la fibra use dBm o Xw, presione  con  y  Para elegir las unidades de medida, presione  para salir y cancelar la operación actual como se muestra en la siguiente figura.



### Tipos de idiomas

Hay dos idiomas, inglés y chino para elegir, presione “

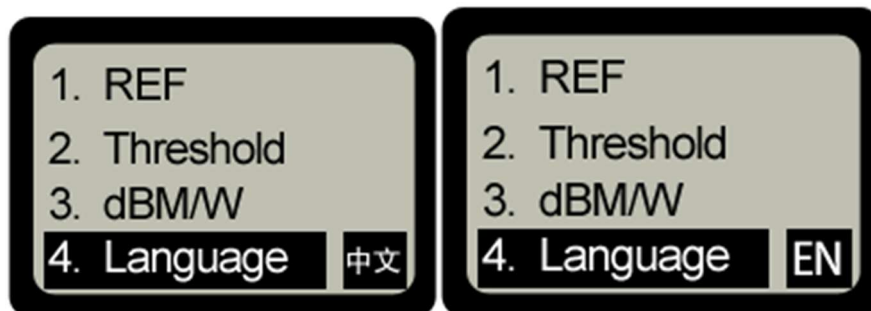


y

para elegir opción idioma, Presione“

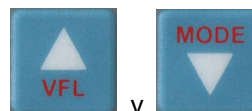


” para salir y cancelar la operación actual.



### Configuracion de hora

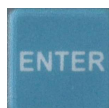
En el dispositivo 5 tener "Ajuste de hora" Presione



y

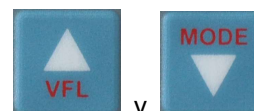
seleccione la

opción "Time Set", y presione



para cambiar año-mes-fecha-hora

respectivamente como se muestra en la figura de abajo, use



y

para cambiar los dígitos. Después de configurar, presione “



” para confirmar,

Presione “



” Para salir y cancelar la operación actual.



Esta opción está diseñada para revisar y eliminar los datos de mediciones guardados.

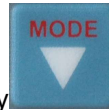
Presione “Menú” para entrar en la operación del menú, usando con



y



para resaltar la opción "Datos históricos". Hay tres opciones en los datos del historial: **"Vista de Datos"**



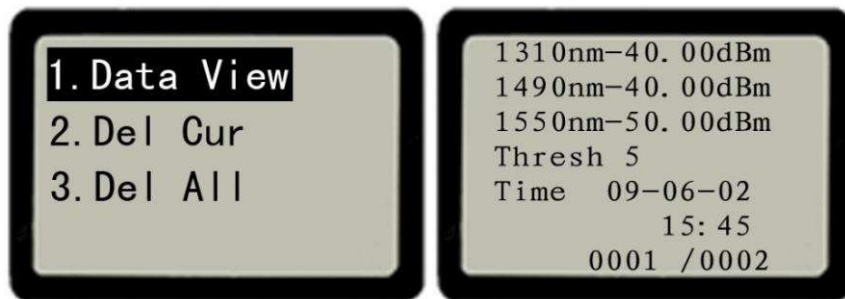
En "Datos históricos", utilice y para resaltar "Vista de datos",



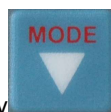
presione " " para confirmar y ver los datos del historial como se muestra



en la siguiente figura. Presione " " para salir.



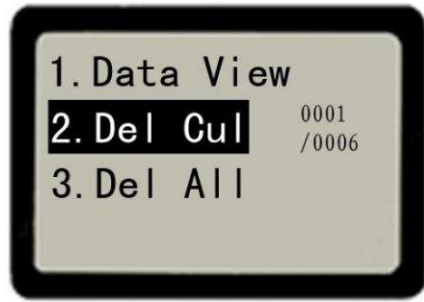
Como se muestra en la figura anterior, cuando no hay una señal óptica a probar, el nivel de potencia mostrará -40dBm a 1310nm y 1550nm y -50dBm a 1550nm, cuando la señal óptica esté presente, la unidad mostrará el valor comprobado correspondiente. "Thresh Sel 5" es el nombre del conjunto de umbrales seleccionado actualmente. 0001 aquí representa los datos vistos actualmente, 0002 aquí significa la cantidad total de datos de mediciones guardadas. Utilizar




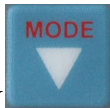
y para elegir o cambiar los diferentes datos históricos guardados. Si no hay mediciones guardadas en la unidad, se mostrará "Sin registro". **"Del Cur"**




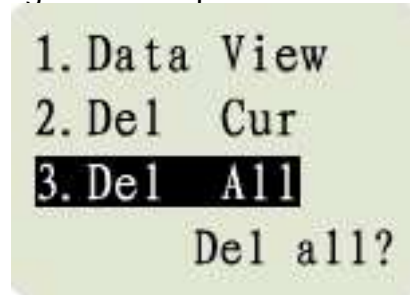
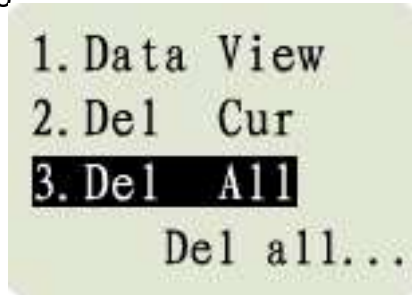
en datos historricos, utilice y para resaltar "Del Cur", presione " " para confirmar eliminar los datos actuales como se muestra en la figura de abajo.





(1). . “Del All”

En datos historicos, utilice  y  para resaltar “Del All”,

presionar  para confirmar eliminar todos los datos históricos guardados como se muestra en la figura de abajo.



## Capitulo 5. Solución de Problemas

| Problema                         | Posible causa  | Solucion  |
|----------------------------------|--|---|
| No se muestra en la pantalla LCD | 1. Apagar<br>1. Baja Bateria   |  1. Pulse “  ” encender<br>2. Cargar la bateria |
| Mediciones inexactas             | 1. La interfaz óptica no está limpia<br>2 Conexión de fibra inadecuada | 2. 1 Limpie la interfaz de fibra óptica<br>3. Reconecte la fibra  |

## Capítulo 6 Mantenimiento

Para ayudar a garantizar una operación larga y sin problemas::

- 1) Mantenga siempre limpios los conectores de fibra óptica antes de usarlos, mantenga la unidad libre de aceite y polvo.
- 2) No utilice un adaptador de conector de fibra óptica no estándar que no esté limpio, no lo inserte en una interfaz de conector de fibra óptica defectuosa que pueda hacer que el sistema salga del funcionamiento.
- 3) Trate de usar un tipo de adaptador de conector de fibra óptica.
- 4) Después de finalizar la prueba o cuando la unidad no esté en uso, cubra la tapa a prueba de polvo para asegurarse de que la interfaz óptica esté limpia y para evitar errores de medición causados por el polvo.
- 5) Empuje / tire de los conectores de fibra óptica con cuidado para evitar los arañazos en la interfaz.
- 6) Limpie los conectores ópticos regularmente con algodón de limpieza.

## Capítulo 7 Garantía & Servicio

- 1) Precaución: Reparación en el campo NO se recomienda.
- 2) La empresa garantiza que las medidoras de PON Optical Power Meter

estarán libres de defectos en el material y la mano de obra **por un período de 18 meses**. La fecha se iniciará a partir de la fecha de recepción de la mercancía por parte del cliente original.

- 3) Si se produjo algún defecto debido a problemas de calidad del producto **durante el primer mes (a partir de la fecha de recepción de la mercancía)** del período de garantía, la empresa se compromete a su propio costo (incluidos todos los costos de flete e impuestos de importación) **para reparar o reemplazar o devolver el producto defectuoso**. Si ocurriera algún defecto debido a problemas de calidad del producto durante el período de **garantía del 2º al 18º mes, la empresa se compromete a repararlo o reemplazarlo sin cargo alguno**. Pero el costo de flete y los impuestos relacionados serán compartidos por ambas partes. La empresa pagará el costo de envío por parte del cliente a la empresa y pagará los impuestos de importación en China. El cliente pagará el costo de envío de la empresa al cliente y sus impuestos locales de importación en consecuencia.

**Esta garantía está limitada a defectos de mano de obra y materiales y no cubre daños por accidentes, actos de Dios, negligencia, uso incorrecto o condiciones anormales de funcionamiento.**

- 4) **La empresa cobrará las tarifas correspondientes por el costo de los materiales, la reparación y el envío en las siguientes condiciones:**
- Los defectos ocurrieron durante el uso y servicio normales pero fuera del período de garantía.
  - Los fallos y daños ocurridos no se deben a defectos en el material y la mano de obra de los productos.
  - Se produjeron fallos y daños debido al incumplimiento de las Instrucciones de Funcionamiento y la atención necesaria.
  - Condiciones anormales de funcionamiento o manejo: Como por ejemplo, daños artificiales o funcionamiento en condiciones anormales, como alta temperatura, alto voltaje, humedad, etc., la compañía cobrará dependiendo de la clasificación del fallo real.



# Apéndice I

---

## Tarjeta de registro de garantía

**Numero de serie:**

Referencia de Producto:

**Fecha de Compra:**

Nombre de la empresa :

Dirección de la empresa:

TEL: FAX:

E-mail:

Nota: Envíe esta nota por fax dentro de un mes a partir de la fecha de recepción de la mercancía.

¿Tiene algún comentario sobre la calidad de este producto o el servicio de la empresa?