Pro'sKit®

CE

MT-7650

Multifunctional Touch-screen Optical Time Domain Reflectometer

User's Manual

English

繁體中文

简体中文

Pro'sKit®

CE

MT-7650

Multifunctional Touch-screen Optical Time Domain Reflectometer

User's Manual

English

Warning and note

WARNING

Any undefined change or modification of this manual will deprive you of the right to operate the equipment.
To reduce the risk of fire or electric shock, do not expose the equipment to rain or humidity.
To prevent electric shock, please do not open the shell, and it must be repaired by qualified personnel.

NOTE

As the laser is harmful to the eyes, don't look directly at the laser outlet and don't attempt to disassemble the cabinet.

PRECAUTIONS FOR USE

Using the battery：
This device is powered by special lithium ion battery. Please select the power adapter correctly for charging operation.

Avoiding condensation：
Sudden changes in temperature should be avoided. Do not use the device immediately after moving the device from the cold area to the hot area, or when the room suddenly heats up, because the device may have condensation phenomenon. If the temperature changes abruptly, stop using it and take out the battery, and the power can be switched on after at least an hour.

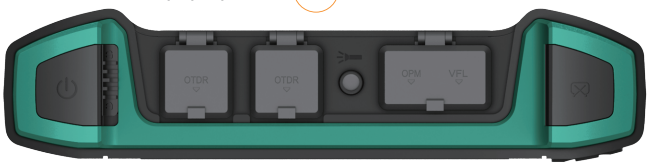
Storage：
When the device is not used for a long time, please take out the battery to avoid the damage caused by battery leakage.
※The content of this manual is for reference only, and everything is based on the actual product.

Summary

It adopts modular design, mainly includes "Auto OTDR", "OTDR Pro", "OLM", "iOLA", "Loss Tester", "OMM", “RJ45 Tracker”, “RJ45 Mapper”, “File Manager”, “Romote Tester”, “FTP Server” and "System" 12 modules. Also can customize functional module as required.

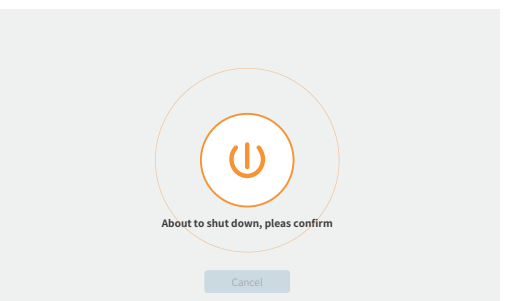
On/Off

Press“ ”button for 2s to turn on the device and enter into the main menu. When the anti-mistouch button is turned off,long Press“ ”for 2 seconds, and the shutdown confirmation interface will pop up. Clic“ ”on the screen to confirm the shutdown.



Anti-mistouch enable:
On/Off button is invalid

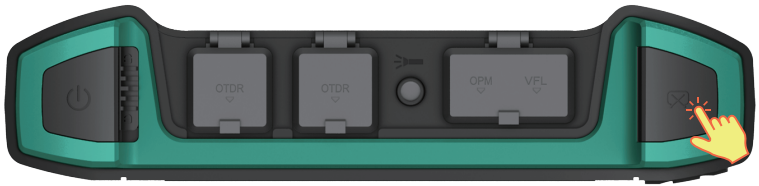
Anti-mistouch shutdown:
On/Off button is valid

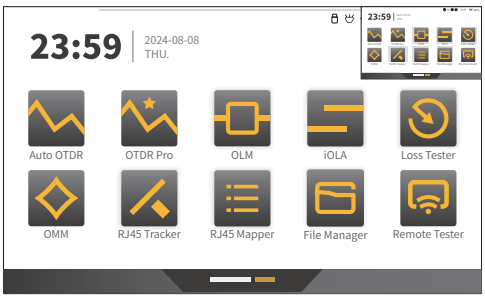


Screenshot Button

Long press "  " for 2 seconds to quickly screenshot the screen and display the screenshot thumbnail in the upper right corner.

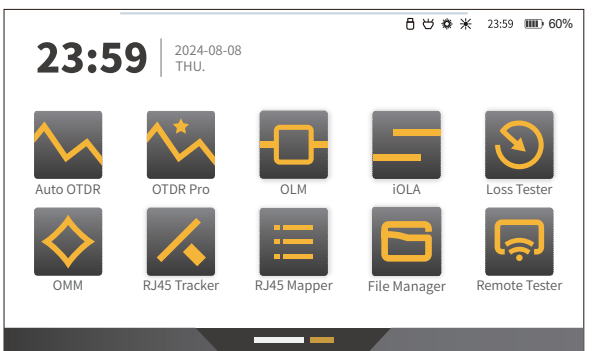
Screenshot files can be viewed in the "File Management-ScreenShot" folder.

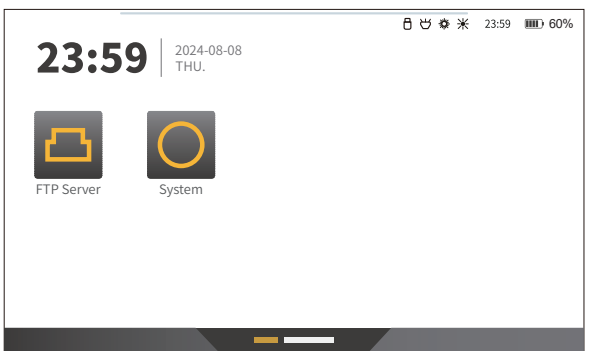




Main Menu

Click the function button to enter the main interface of the function, or use the “  ” button to select the corresponding function. The selected one will be displayed in dark blue, and then press the “  ” button to enter the main interface of the corresponding function.

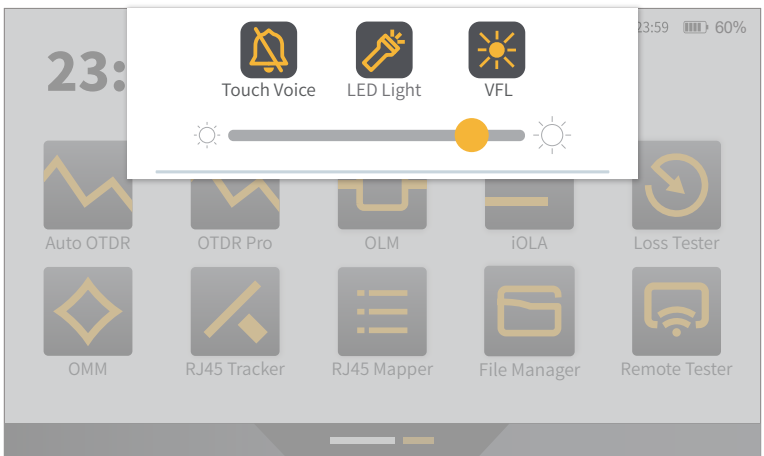




Main Menu

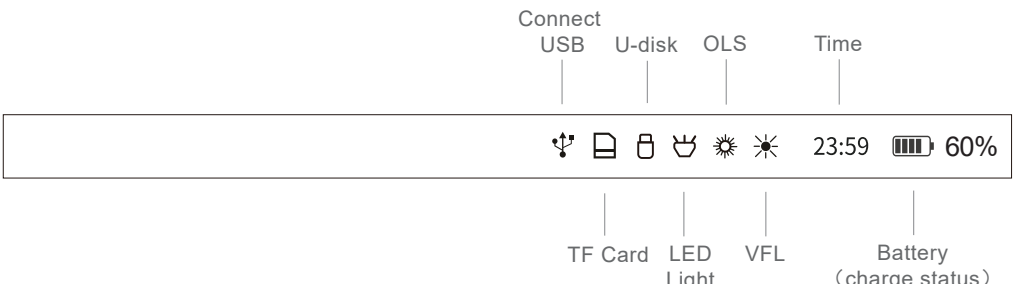
Multifunctional Window

Multifunctional Window is at the top of the screen. Slide inward from the outer frame to pull out the window for quick operations, and slide upward to return to the main interface. The multifunctional window includes touch voice, LED light, VFL, and screen brightness shortcut buttons.The VFL button can cycle through the functions of On/Off, CW and glint.



Icon Description

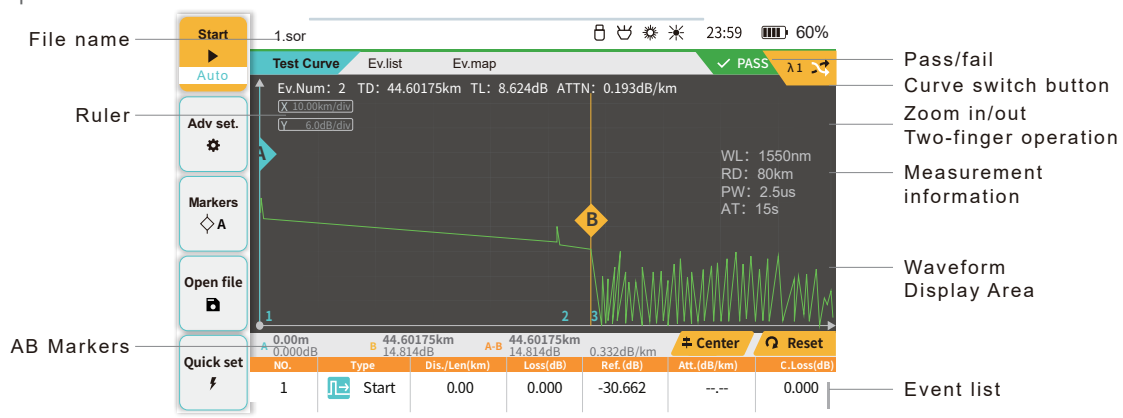
The title bar icon will light up when the corresponding function is enabled. When charging, the battery icon displays dynamically and increases, and the charging indicator light flashes. When fully charged, the charging indicator light is always on.



Auto OTDR

Measurement Interface

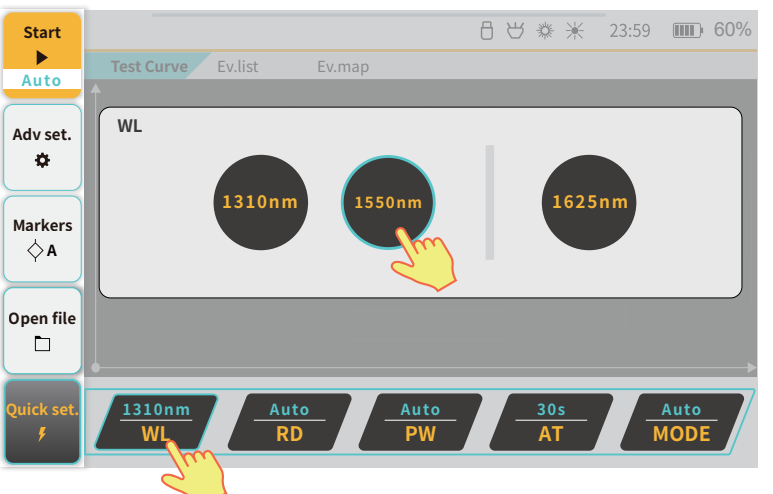
The auto OTDR function is designed to simplify user operations and complete measurements with one click. Each functional area in the interface is marked in the figure below. There are 5 functional interfaces: start measurement / advanced settings / marker operation / open files / quick settings. You can click to view the three functional pages of "Test Curve", "Event List" and "Event Map".



Auto OTDR

Quick Settings

Click " Quick set. " or short press the " F5 " button to enter the quick setting interface. Wavelength, range, pulse width, time and measurement mode can be set by clicking the required icon.



Auto OTDR

Quick Settings

In the auto OTDR mode, the user only needs to select the wavelength and time, and the instrument will automatically complete

·Wavelength: The instrument supports multi-wavelength testing of the same type of optical fiber, user can single or multiple select the required test wavelength.

·Measurement Range：In the auto OTDR function, the measurement range is automatically determined based on the measurement environment. In the OTDR Pro function, the measurement range can be set to "100m-150km".

·Pulse Width：In the auto OTDR function, the pulse width is automatically determined based on the measurement environment. In the Expert OTDR function, you can set the pulse width range to "5ns-20us", with different ranges for different pulse widths.

·Time: The measurement time can be set to "5s-180s". The longer the measurement time, the more accurate the result will be.

·Measurement Mode: In the auto OTDR function, the measurement mode is set to automatic by default. In the OTDR Pro function, you can choose from "Automatic/Average/Real-time" modes.

Auto OTDR

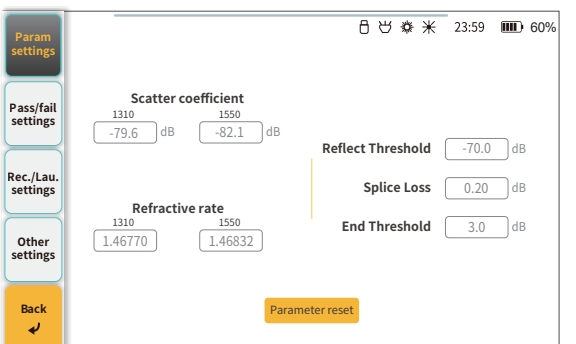
Advanced Settings- Parameter Settings

Click " Adv set " or short press the " F2 " button on the auto OTDR interface to enter the advanced setting interface.It includes 4 modules: "Parameter Settings", "Pass/Fail Settings", "Receive/Launch Settings", and "Other Settings". "Parameter Settings" allows you to set the refractive rate and scatter coefficient of the fiber group. These two parameters are the physical parameters of the fiber under test. If there is a large deviation, it will lead to measurement errors in distance and attenuation rate. It is recommended to use the default parameters when these two parameters cannot be specified. Click the " Parameter reset " icon to restore the default values.

·Reflect Threshold: When the reflectivity is greater than the set value, the reflection is determined as a reflection event.

·Splice Loss: When the splicing loss is higher than the set value, it is determined as a loss event.

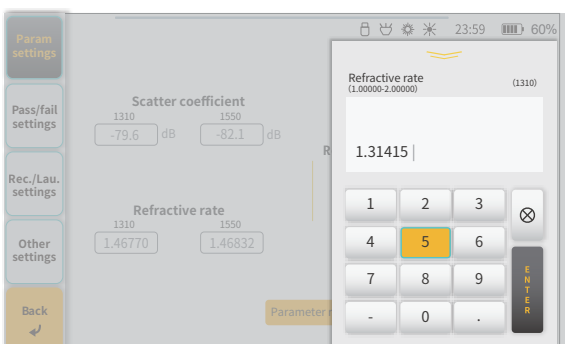
·End Threshold: When the loss is greater than the set value, it is determined as an end event.



Auto OTDR

Advanced Settings- Parameter Settings

All parameters of the "Parameter Settings" module can be set individually. Click on the parameter setting box, and the numeric soft keyboard will be displayed on the right (click on the blank space or short press " ⊗ " to exit the numeric soft keyboard), click on the settings as required and press the "ENTER" button to save the parameters. After the setting is completed, click " Back " or short press the " F5 " button to exit the setting interface. Click " Parameter reset " to restore to system default values (all 4 setting pages will be restored to default values).



Auto OTDR

Advanced Settings-Pass/Fail Settings

Click " Pass/fail settings " or short press " F2 " or slide the screen to enter the "Pass/Fail Settings" module. Click " " to turn on or off the "Pass/Fail" function. These settings are used to quickly determine whether the line condition is qualified. If the set value is exceeded, a red prompt will be displayed in the event list.

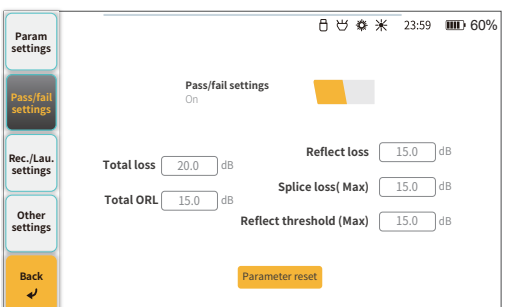
·Total loss: Maximum threshold for total link loss, settable range（0-99.9）

·Total ORL: Maximum threshold for total optical return loss of the link, settable range（0-70）

·Reflect loss: Loss threshold for reflection events, settable range（0.01 - 5）

·Splice loss: Loss threshold for non-reflective events, settable range（0.01-5）

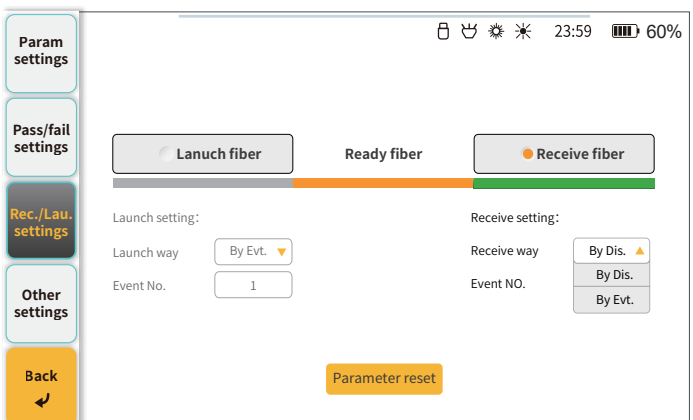
·Reflect threshold: Reflectivity threshold for reflection events, settable range（-65 - 0）



Auto OTDR

Advanced Settings-Receive/Launch Settings

Click " Rec./Lau. settings " or short press " F3 " or slide the screen to enter the "Receive/Launch Settings" module. Make good use of this function to avoid OTDR test blind zone and achieve accurate measurements. You can click the "Launch Fiber" and "Receive Fiber" buttons to turn on or off the Launch and reception setting functions as needed. Click the " By Dis ▼ " button to choose to test the patch cord by event/distance settings.



Auto OTDR

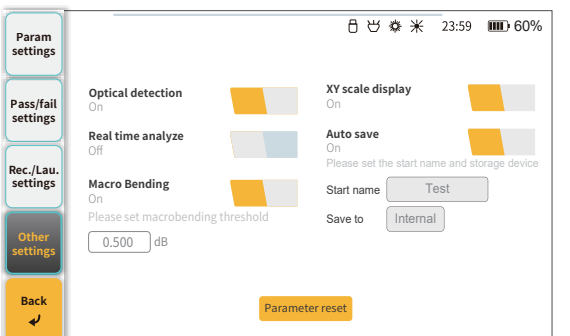
Advanced Settings-Other Settings

Click " Other Settings "or short press " F4 " or slide the screen to enter the "Other Settings" module. You can click the " " button to turn on or off the required setting function as needed. The macro bending threshold, starting name, and position can be changed according to needs by clicking the parameter setting box.

·Real-time analysis: After opening, average measurement will measure the fiber again after stop of real-time measuremnt test everytime, and event analysis result will be given.

·Auto save: used to automatically store data after each measurement

·Optical detection: When turned on, the device will detect whether there is light in the optical fiber line before measurement,thereby protecting the device and central office equipment from damage.

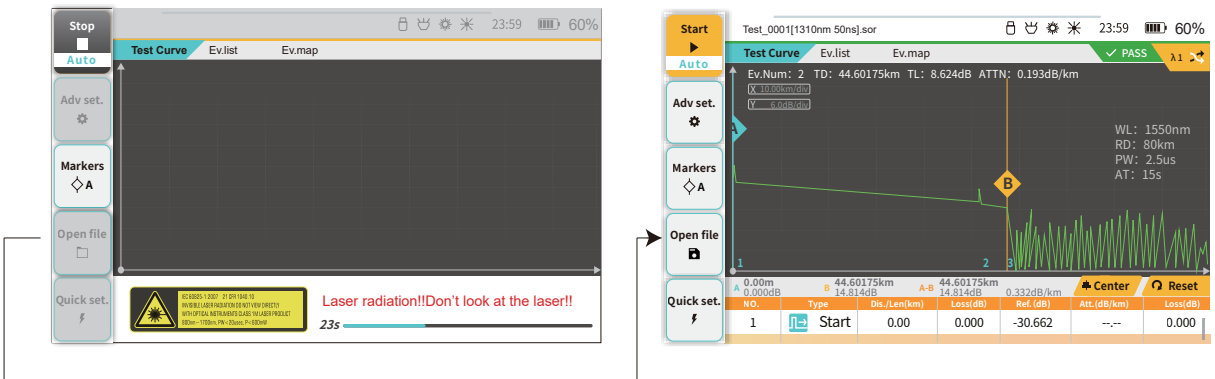


Auto OTDR

Start Measuring

Click " Start ▶ Auto " or short press the " F1 " button on the auto OTDR interface to start/stop measurement according to the current measurement conditions. The waveform can be zoomed in/out through the waveform control window. Click " Markers ◇A " to switch the cursor, select the cursor and slide the screen or short press the direction button to operate the active cursor.

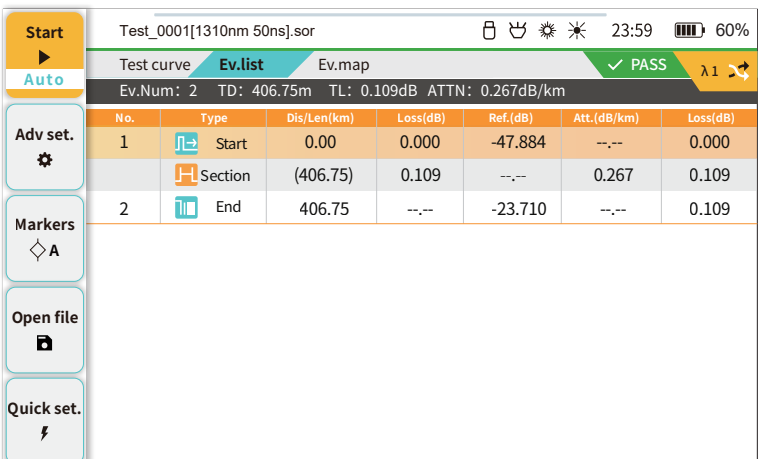
After the test is completed, the "Open File" button will change to "Save File" button to save the measurement results.



Auto OTDR

Event List

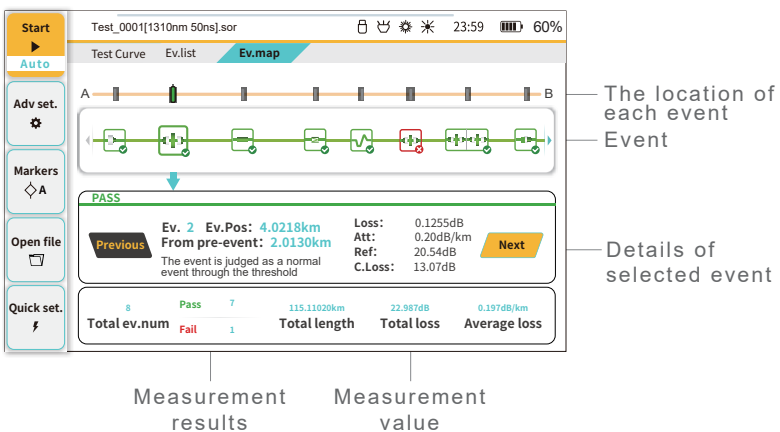
After completing the measurement, click "Event List" to enter the interface. The event list interface can display all events in the current measurement or open saved file and the specific information of each event. Click the screen or short press the direction button to operate the event list.



Auto OTDR

OLM

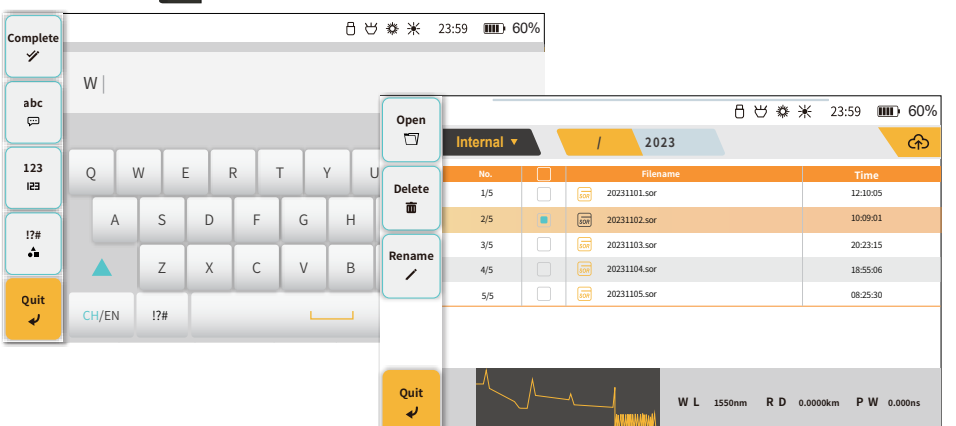
Click "olm" or click " " on the main menu to enter the event map interface. Click the event icon to display the event details, or click "Previous Event/Next Event" to switch to view event details. The event map can be accessed through both Auto OTDR and OTDR Pro, and the interface display is consistent. The event map interface can start measurement, and the advanced settings/markers operations/open files/quick settings are used in the same way as the auto OTDR.



Auto OTDR

Open/Save File

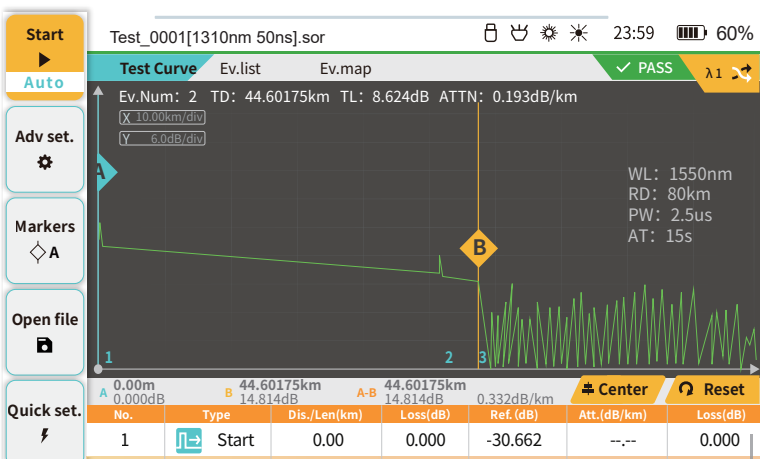
After the measurement is completed, click " Save file " or short press the " F4 " button to save the file, and the file name editing keyboard will pop up. If the auto-save function is turned on in "Advanced Settings", after the measurement is completed, the file will be saved to the designated device according to the preset file name. When you need to view the files that have been measured, click " Open file " or short press " F4 " to enter the file management interface (see P30-31 for details on file management).



Auto OTDR

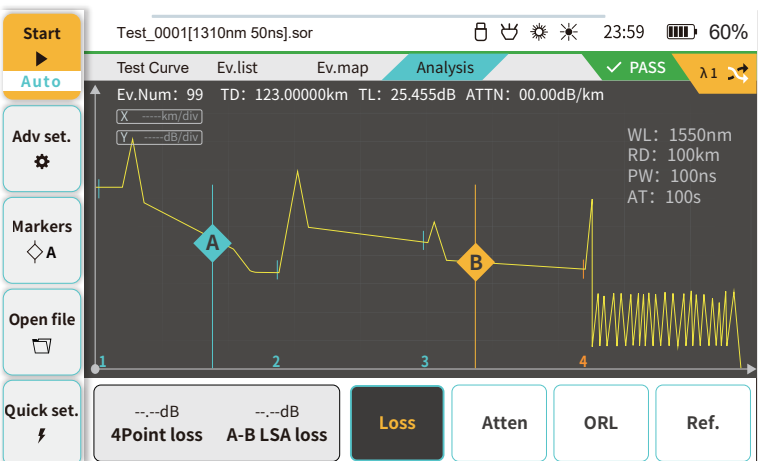
Open/Save File

The device supports opening two waveforms at the same time for comparison. You can click the check boxes of the two waveforms and then press to open. Click " λ1 " to switch waveforms. The file opening interface can start measurement, and the advanced settings/markers operations/open files/quick settings are used in the same way as automatic OTDR.



OTDR Pro

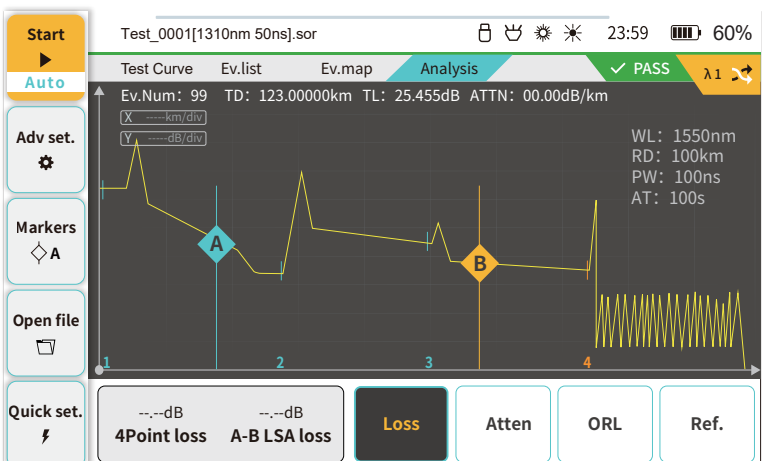
OTDR Pro is suitable for experienced users and opens more functions for users to use. See P7 for details on labeling each functional area. You can click to view the four functional pages of "Test Curve", "Ev. list", "Ev. map" and "Analysis ". Analysis is used to calculate loss, attenuation, reflectivity and return loss for user-defined zones.



OTDR Pro

Analysis

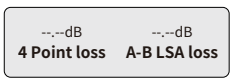
Click " Markers A " to switch the controlled cursor, or select the cursor by touching the cursor on the screen. All cursors can be dragged directly on the screen.Advanced settings/markers operations/open files/quick settings are used the same as automatic OTDR.



OTDR Pro

Analysis

The "Analysis" information window displays the measurement results of different types of parameters.



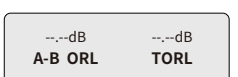
4 points event loss: marker a, A, b and B in 4 points algorithm.

Move the markers appropriately, the difference between the LSA value in “a, A" and"b, B" can be used to judge the loss more accurately.

A-B LSA loss: marker A and B in 2 points algorithm. Calculate the difference between A and B by the LSA slope.

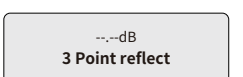
2 points attenuation: calculate the real attenuation between marker A and B, then unitized to the loss per kilometer, which makes the noise interference larger.

A-B LSA attenuation: obtained after calculating the LSA slope between marker A and B, and the attenuation is relatively stable.



A-B ORL: the ORL value between marker A and B.

Total ORL:the ORL value in the entire circuit.

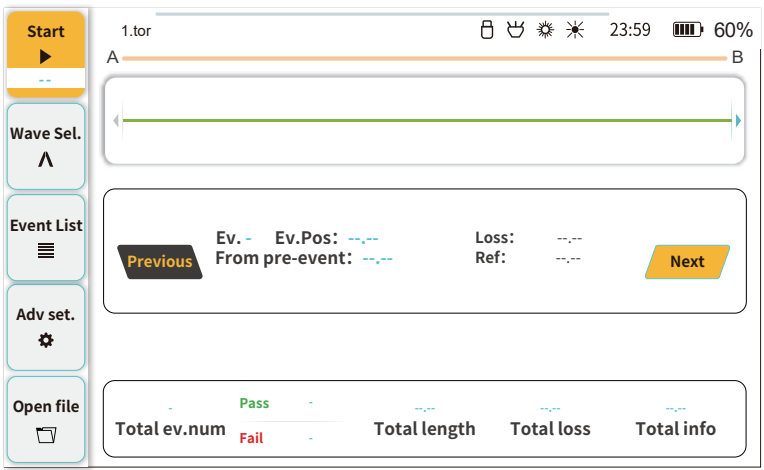


Reflectance: marker a, A and B in 3 points algorithm. Set "a, A" in the flat position before reflection and set B in the highest point of reflection to show the reflectance value.

iOLA

iOLA main interface

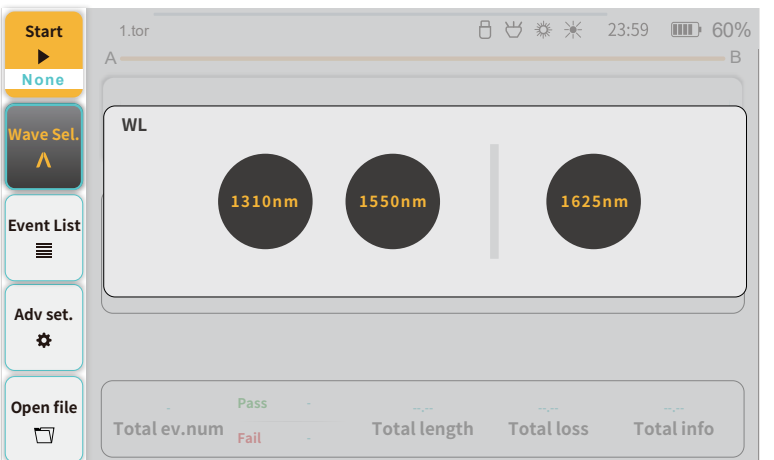
iOLA function can use multiple pulse widths to scan and test optical fiber links, and comprehensively combine the test results of multiple pulse widths to present complex optical links to users in a concise and clear manner. There are 5 function pages: start measurement/wavelength selection/event list/advanced settings/open file.



iOLA

Wavelength Selection

Click " Wave Sel. Λ " to enter the wavelength selection interface, and click to select a single wavelength or multiple wavelengths.



iOLA

Advanced Settings

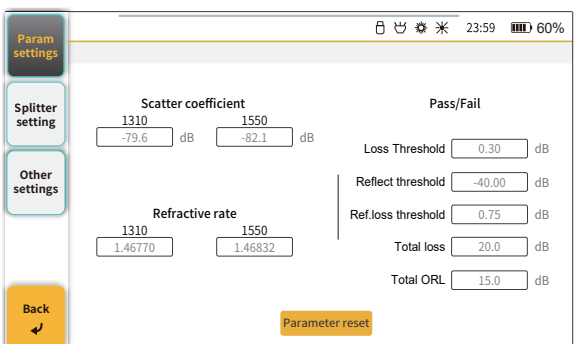
Click " 

" to enter the advanced settings interface. There are 3 modules: parameter setting/splitter setting/other settings.

Scattering coefficient/refractive rate, the inherent properties of the optical fiber under test, needs to be set by the user according to the actual situation (the parameter settings of this project are shared with the OTDR).

·Scattering coefficient (under 1ns): affects the reflectivity calculation of reflection events, settable range (-99.9 - -70)

·Refractive rate: affects the judgment of event distance, settable range (1.00000 - 2.00000)



iOLA

Advanced Settings

Clicking on each item will pop up an editing window. These settings are used to quickly determine whether the line condition is qualified.

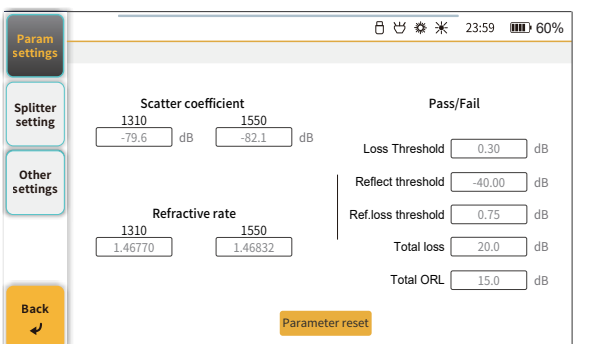
·Loss threshod: Loss threshold for non-reflective events, settable range (0.01-5), if it exceeds the set value, the event will be judged as failed

·Reflect threshod: The reflectivity threshold of reflection events, settable range (-65 - 0), if it exceeds the set value, the reflection event will be judged as failed

·Reflect loss threshod: The loss threshold of reflection events, settable range (0.01 - 5), if it exceeds the set value, the reflection event is judged as failed

·Total loss: The maximum threshold for total link loss, settable range (0-99.9), if the value exceeds the set value, the project will not pass

·Total ORL: The maximum threshold of the total optical return loss of the link, settable range (0-70), if it exceeds the set value, the reflection event will be judged as failed.

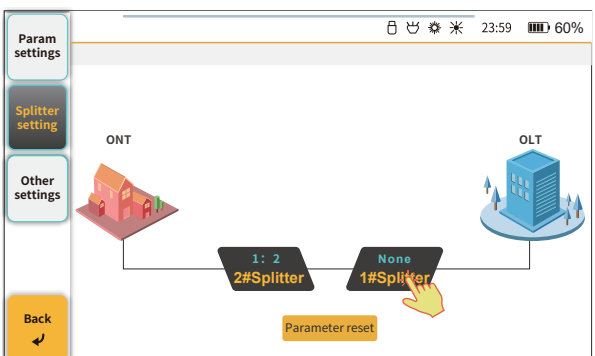


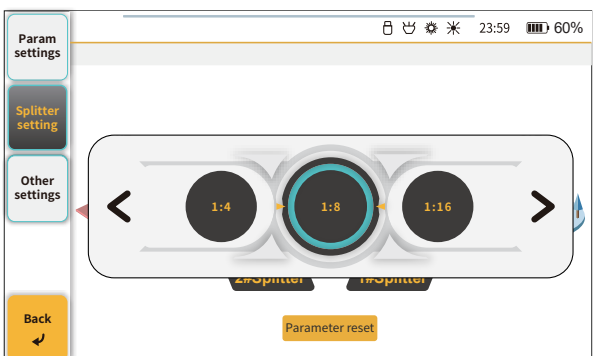
iOLA

Splitter Setting

Click " Splitter setting " or short press " F2 " or slide the screen to enter the "Splitter Settings" module. Click the "1# Splitter" and "2# Splitter" windows to set them respectively.

After the splitter is set, when there is a splitter in the test, this algorithm will be used first to calculate and analyze.

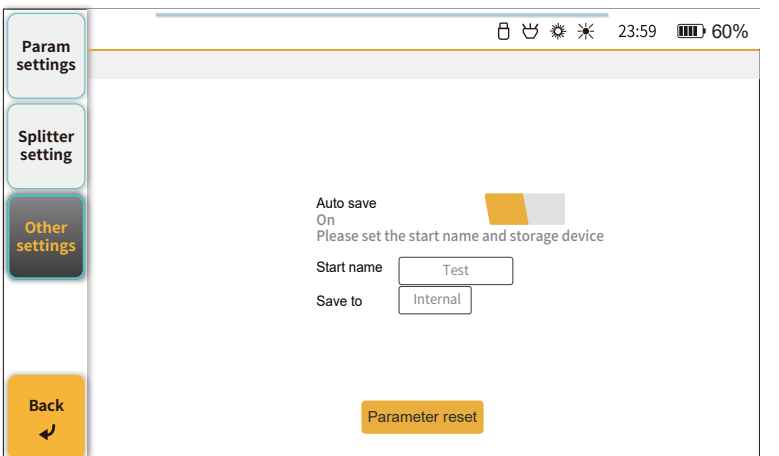




iOLA

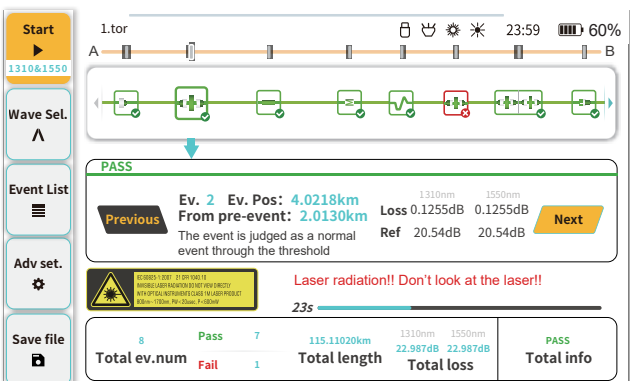
Other Settings

Turn on "Auto Save" and the file will be stored in the preset folder. The default folder name is today's date. The "Start Name" function allows user customization.



Start Measuring

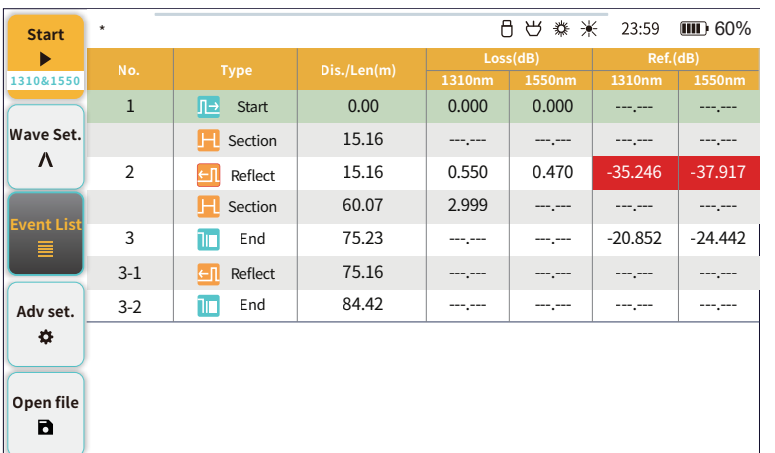
Click " Start ▶ 1310&1550 " or short press " F1 " button to start/stop measurement according to the current measurement conditions, and a green progress bar is displayed at the bottom. After the measurement is completed, the measurement results and measured values are displayed at the bottom of the screen, and the fiber link status is displayed in a detailed event map. Click " Save file " to display the save interface, and the file will be stored in the preset folder. The default folder name is today's date.



iOLA

Event List

After the measurement is completed, the information can be viewed in the "Event List" interface, and the event list data of the entire optical link is displayed on the screen.

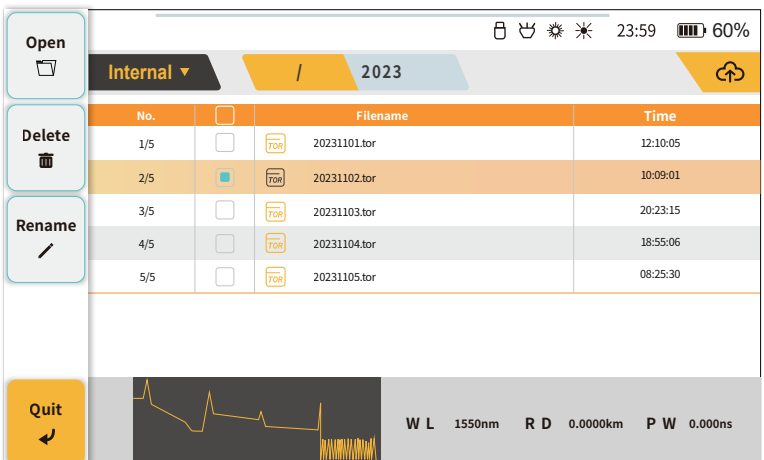


No.	Type	Dis./Len(m)	Loss(dB)		Ref.(dB)	
			1310nm	1550nm	1310nm	1550nm
1	Start	0.00	0.000	0.000	---.---	---.---
	Section	15.16	---.---	---.---	---.---	---.---
2	Reflect	15.16	0.550	0.470	-35.246	-37.917
	Section	60.07	2.999	---.---	---.---	---.---
3	End	75.23	---.---	---.---	-20.852	-24.442
3-1	Reflect	75.16	---.---	---.---	---.---	---.---
3-2	End	84.42	---.---	---.---	---.---	---.---

iOLA

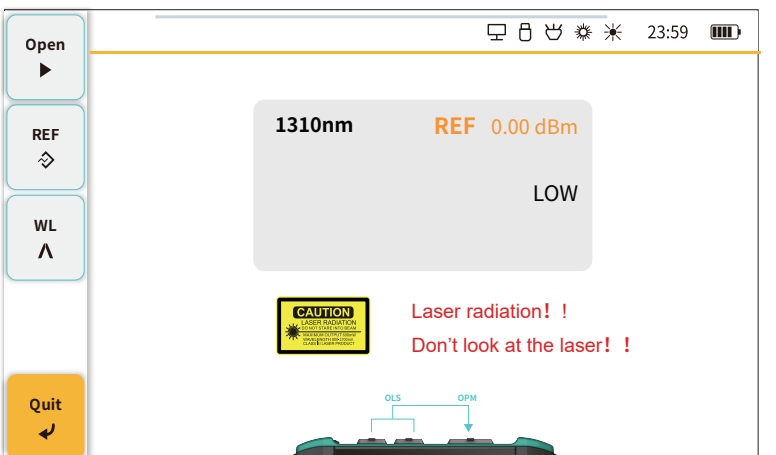
Open File

When you need to view the measured files or edit the stored files, click " Open " or short press " F4 " to enter the file management interface, select the folder or file and click "Open File" to open the selected link Event map. For a folder or file, click " Rename " to rename it, and click " Delete " to delete it.



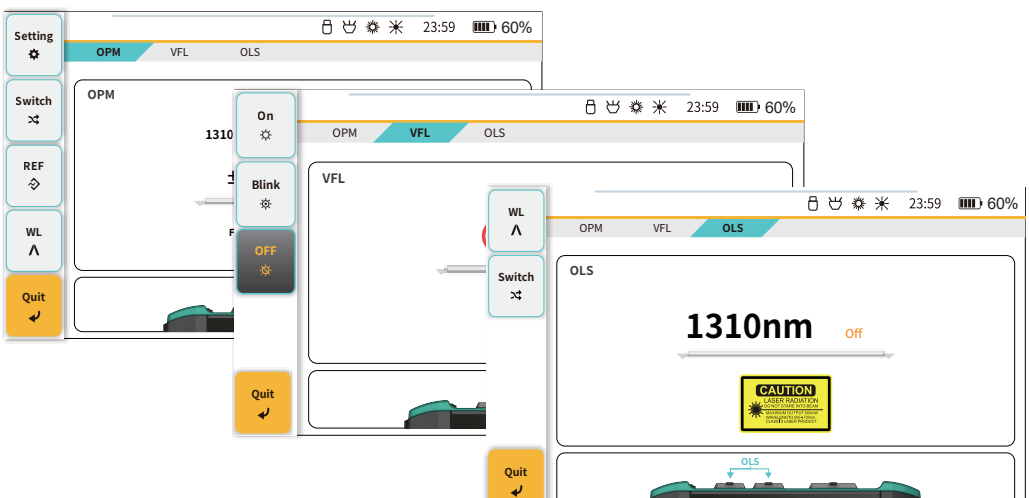
Loss Tester

Click on the "  " button in the menu to enter the loss test interface. After turning on the stable light source, the "☼" icon will be displayed in the upper right corner. Set the wavelength, then click on "REF" to set the relative power value to 0.00dB. After introducing the loss, the relative power value displayed will be the loss value.



OMM

Click "  " in the menu to enter the optical multimeter interface. The "optical multimeter" OPM, VFL and OLS three-in-one function is easy to use and can be used in combination with the REF function of OPM and the stable laser light source of OLS.



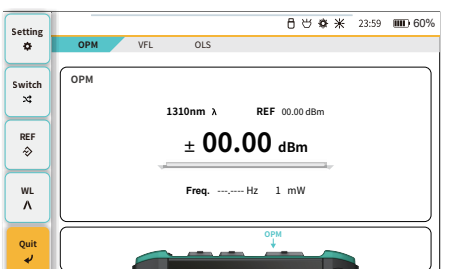
OMM

OPM

·Switch: dBm/dB switching display unit. After setting REF, switch to dB display mode to monitor the change of optical power after setting REF.

·REF：When there is light, click to set the REF of the current wavelength. With the OLS and dB display mode, you can measure the insertion loss of a certain environment or test the stability of the light source; each wavelength has an independent REF setting value.

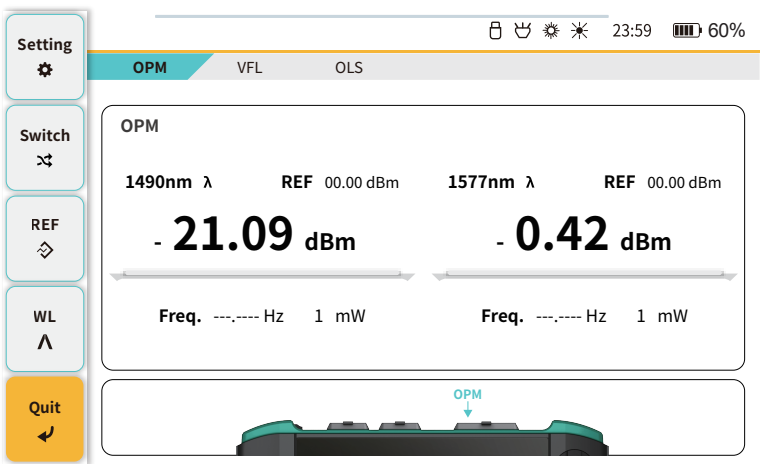
·Wavelength: 10 calibration wavelengths, 850nm, 980nm, 1270nm, 1300nm, 1310nm, 1490nm, 1550nm, 1577nm, 1625nm, 1650nm, use the "Wavelength" button to cycle through.



OMM

OPM

The multi-wavelength optical power meter integrates nine optical power testing wavelengths, including 10G PON networks, supporting separate power measurements at 1490 nm and 1577 nm wavelengths to prevent false negatives due to missed detection of weak light.



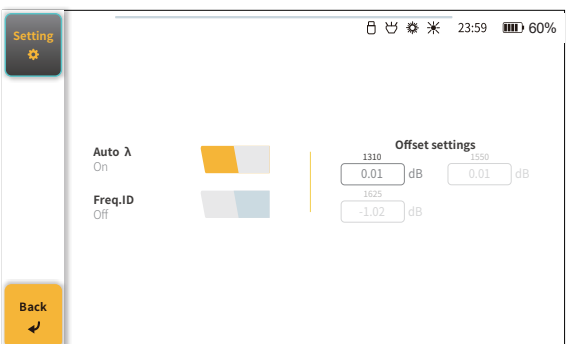
OMM

OPM-Setting

·Auto λ：Cooperating with our company's laser light source equipment, it can automatically identify the current wavelength of the light and automatically switch to that wavelength.

·Frequency identification: With the carrier modulation signal emitted by the OLS of this product or other laser light sources of our company, the frequency value can be automatically identified.

·Offset settings: Manual calibration settings for each calibration wavelength, settable range（-5.00dB~5.00dB）



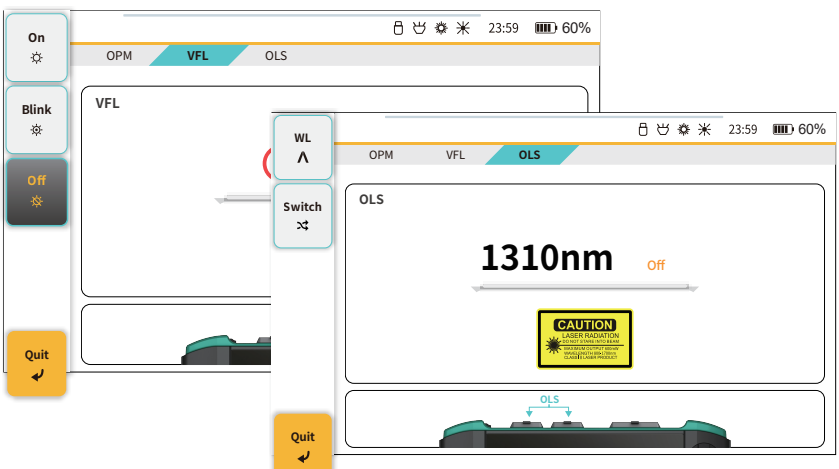
OMM

VFL/OLS

“VFL”：Three states can be switched: CW,glint,off.

“OLS”：Support 1310nm, 1550nm wavelength(Specific configuration according to model).

·Modulation signal: CW, 270Hz, 1kHz, 2kHz, 1kHz+flicker, 2kHz+flicker, off.



RJ45 Tracker

Click "  " in the menu to enter RJ45 Tracker interface. This module must be used with a network line finder. After connecting one end of the test network cable to the host, turn on the network line finder. Click the "  " or short press the "  " button to start line hunting. When the detector gradually approaches the test network cable, the network line finder will issue a regular beep reminder. Click "  " or short press the "  " button to stop hunting.

RJ45 Mapper

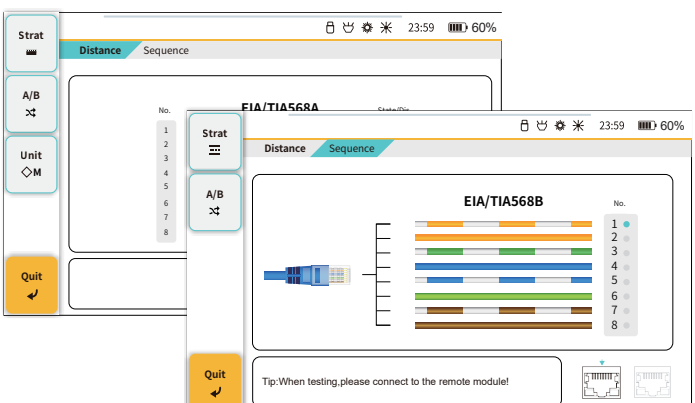
Click "  " in the menu to enter the RJ45 Mapper interface. Connect the RJ45 connector at both ends of the network cable under test to the host and remote network module, and perform the corresponding measurement operations according to the diagram.

RJ45 distance test: Supports measuring the length of commonly used Category 5/6 network cables.

RJ45 sequence test: Check whether the network cable sequence is correct and whether there are any errors such as wrong wiring or disconnection. The other end of the network cable needs to be equipped with a remote module.

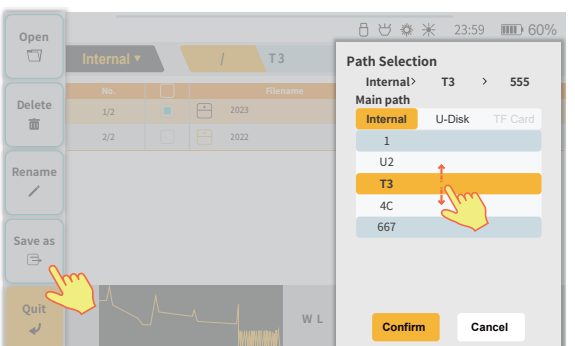
·A/B switching: switching of wiring standards

·Unit switching: switch m/ft



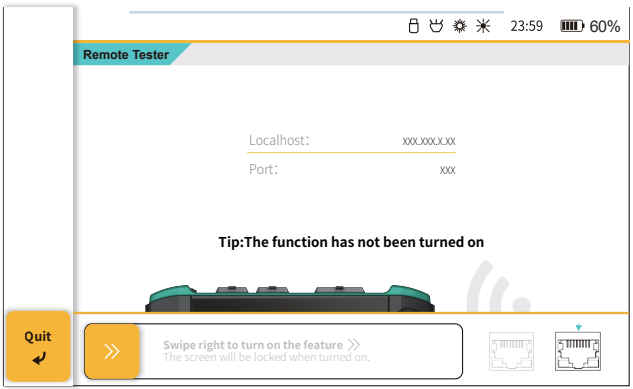
File Manager

Click "  " in the menu to enter the file manager interface. You can select a device in the upper navigation bar, and click the corresponding button to return to the corresponding folder level. The selected file can be viewed as a waveform thumbnail at the bottom of the screen. For a folder or file, click "  " to rename it, click "  " to delete it (multi-selection is supported). Click "  " (multi-selection is supported), a path selection pops up, and the selected files can be copied to other devices as required.



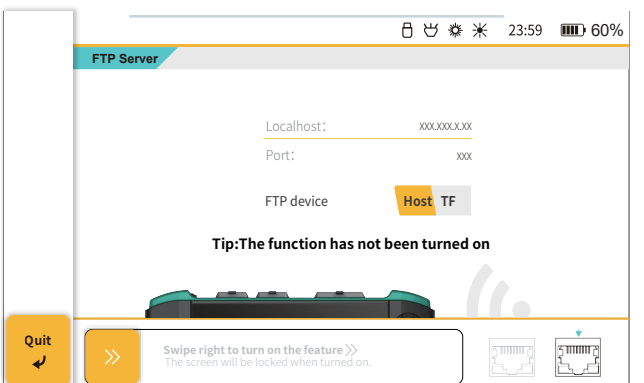
Romote Tester

Click "  " in the menu to enter the remote tester interface. Press and hold "  " and slide to the right to enable the function. The "OTDR Module Client" software needs to be installed remotely, and the local address and port can be entered remotely to control the machine remotely. Click "  " or short press "  " or "  " to return to the main menu.



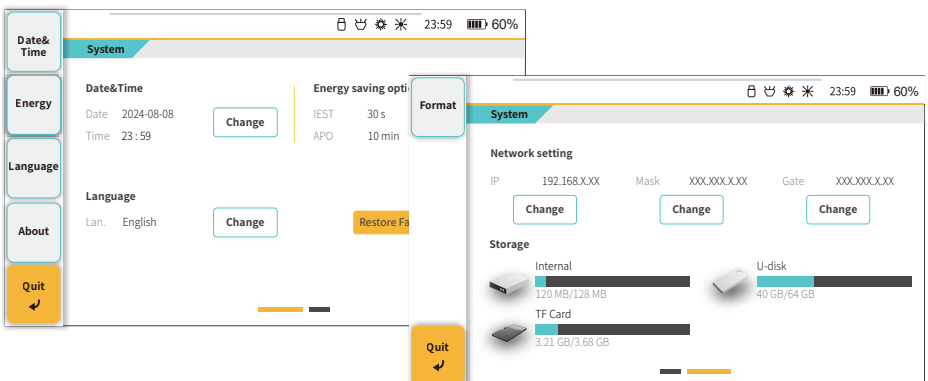
FTP Server

Click " " in the menu to enter the FTP service interface. Press and hold " " and slide to the right to enable the function. You need to install the "filezilla" software on the remote end, and enter the local address and port on the remote end to remotely view, copy and save files. Click " Quit " or short press " F5 " or " " to return to the main menu.



System

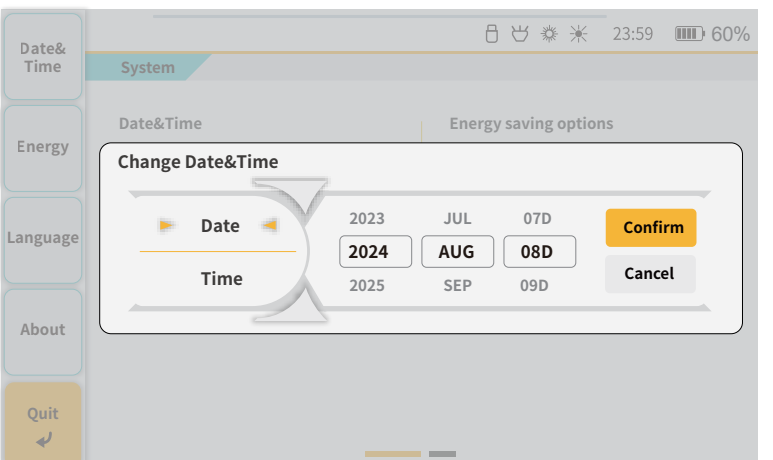
Click "  " in the menu to enter the system interface. There are four setting interfaces: date & time/energy/language/about. Swipe the screen left to view network setting and storage space. Click "Change" to customize the network address. Click " Restore Factory " to format the storage space. Swipe the screen right to return to the main system settings interface.



System

Click the desired setting icon or click "Change" to pop up the settings pop-up window where you can customize the settings.

The settings pop-up window can be closed by clicking "cancel" or short pressing " ⊗ ". Click " Quit ↵ " or short press " F5 " or " ⌂ " to return to the main menu.



Software download

OTDR remote control software：

OTDR Module Client

OTDR file transfer software：

filezilla

SOR test file analysis software：

OTDR Assistant for PC

Software download link：

https://www.prokits.com.tw/Product/MT-7650/

Specification

Model Number	MT-7650
Dynamic Range	26/24dB
Testing Range	0.1~150km
Wavelength	1310±20nm 1550±20nm
OTDR/OLS Interface	FC/UPC(SelectableSC/UPC;FC/APC;SC/APC)
Pulse Width	5ns~20us
Testing Time	5~180s
Testing Mode	Average, Real-time, Automatic
Attenuation Blind Zone	8m
Event Dead Zone	2m
Sampling Point	16000
OPM	-50~+26dBm,2.5mmUniversal Interface；850/980/1270/1300/1310/1490/1550/1577/1625/1650nm
Accuracy	(1310/1550nm)±0.2dB,(850/980/1300/1490/1625/1650nm)±0.3dB,(1270/1577nm)±1dB
VFL	10mW
OLS Output Power	1310nm/1550nm＞-5dBm
Display Screen	5-inch Color Screen (Resolution 800×480, Capacitive Touch Screen Supporting Two-point Touch)
Interface Type	USB-A Interface，Type-C Interface，RJ45 Ethernet Port，TF Interface
LED Lighting	Yes
Storage Capacity	500 Entries, Supports Expansion up to 32GB TF Card, Supports USB Flash Drive Storage
Energy Saving Mode	Automatic Shutdown Timer (Can be Cancelled when inactive)

Specification

Language	Chinese，English
iOLA	Yes
Optical Detection	Yes
Optical Testing	NO
RJ45 Tracker	Yes
Sequence	Yes
Distance	Yes
Distance Accuracy	±15%
Screenshot Function	Yes
Power Bank Function	Yes
Battery	3.7V/5000mAh Lithium Battery
Battery Life	Standby Time > 9 hours, Measurement Time > 5 hours
Charging Power	Supports a Maximum of 5V/2A
Operating Temperature	0˚C~+50˚C
Storage Environment	Ambient Temperature：-20˚C~+70˚C，Ambient Humidity：Humidity＜90%RH
Packing List	Bag、Circuit Tracer×1，Headset ×1，RJ45 Ethernet Cable×1，RJ45 Alligator Clip×1，2A Charger×1，Charging Cable(Type-C)×1，A Pack of Cotton Swabs，Software Disc，User Manual，Test Report
Size	190mm×100mm×45mm(L*W*H)
Weight	About500g

*Test conditions: 23°C ± 2°C, 40%-60% RH, using standard test cables.

*The testing distance is influenced by environmental conditions and visual sensitivity.

Pro'sKit®

CE

MT-7650

Multifunctional Touch-screen Optical Time Domain Reflectometer

操作手冊

繁體中文

注意事項

警告

進行任何本手册未明確允許的改變或改裝將使您喪失操作本設備的權利。
要减少火灾或電擊的危險，切勿將此設備暴露在雨中或潮濕的環境中。
爲防止觸電，請不要打開外殼，必須由有資格的人進行維修。

注意

由于本機的激光束對眼睛有害，不要試圖拆卸外殼，或直視激光輸出口。

使用注意事項

使用電池:
本設備使用專用充電電池，不能混用不同型號或不同規格的電池。

避免結露:
應盡可能避免温度的突然變化，將設備從冷的地方搬移到熱的地方、或房間内突然升温后，不要立即使用，因爲設備内可能結露。
使用設備時如果温度突然變化，立即停止使用，并取出電池，待至少一小時后才可接通電源。

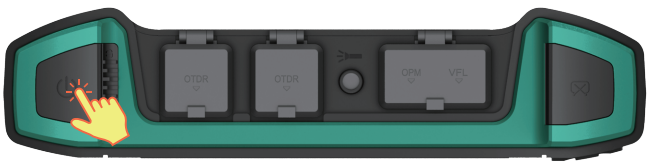
存放:
當設備長期存放而不使用時，應將電池模塊取出存放，避免電池漏液造成設備損壞。
※本手册説明内容僅供參考，一切以實物爲准。

總述

本產品采用模塊式的設計方式，由主機+電池模塊+功能模塊三部分組成。其中的功能模塊可根據客户需求自由定制，目前功能模塊包含“自動OTDR”、“專家OTDR”、“事件地圖”、“光鏈路智能分析”、“損耗測試”、“光萬用表”、“網綫尋綫”、“網綫對綫”、“文件管理”、“遠程管理”、“FTP服務”、“系統設置”12個模塊，本説明書將對這12個模塊進行詳細介紹。

開/關機

長按“ ”按鍵2秒開機，開機完成后進入主界面。在防誤觸開關關閉情況下，長按“ ”按鍵2秒，彈出關機確認界面，點擊屏幕上的“ ”確認關機。

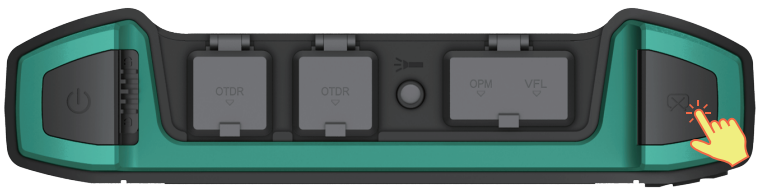


防誤觸啓用:
開關鍵無效

防誤觸關閉:
開關鍵有效

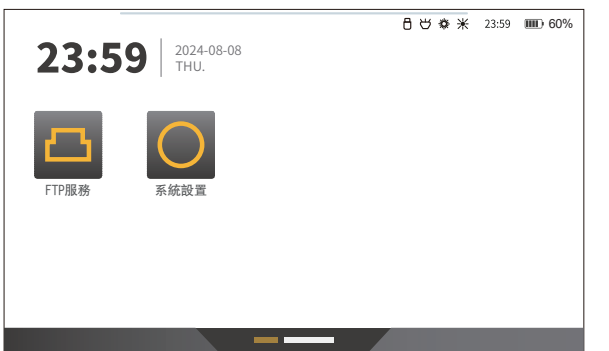
截屏按鍵

長按“  ”按鍵2秒快速截圖屏幕并在右上角顯示截取畫面縮略圖。截圖文件可在“文件管理–ScreenShot”文件夾内查看。



主界面

點擊對應的功能按鈕，進入該功能主界面，或者用“ ”按鈕來選擇相應的功能，選中的會顯示深藍色，然后按“ ”按鈕進入相應功能主界面。



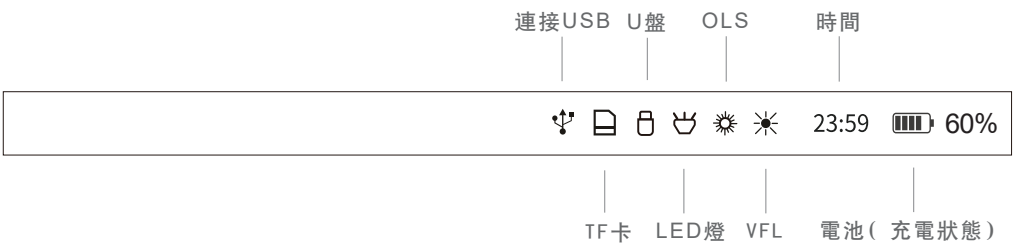
主界面

多功能窗口

屏幕頂端爲多功能窗口，從外框處向內滑動拉出窗口進行快捷操作，向上滑動返回主界面。多功能窗口包含按鍵音、LED手電、VFL、屏幕亮度快捷按鈕。VFL按鈕可循環切換紅光關閉、紅光常亮、紅光閃爍功能。

圖標說明

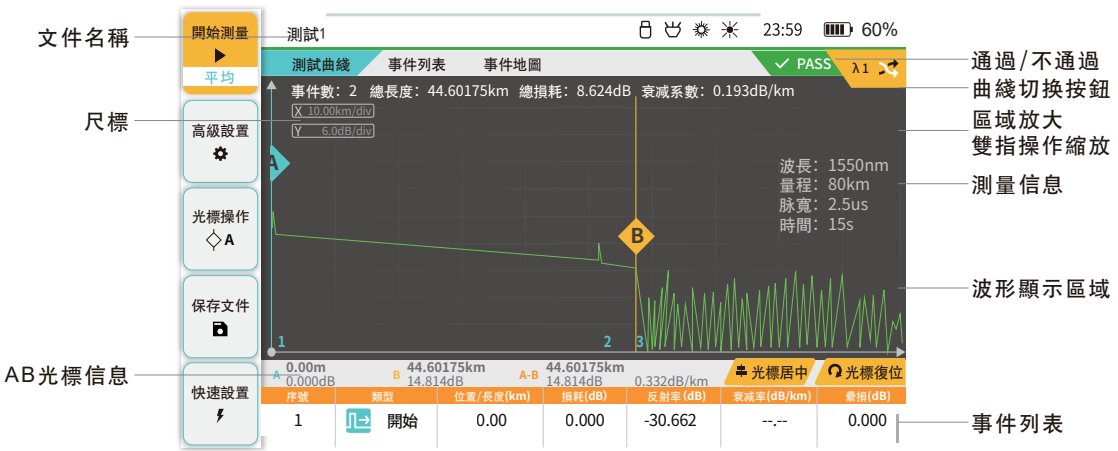
標題欄圖標相應功能開啓時會亮起。充電狀態下電池圖標顯示動態遞增，充電指示燈閃爍，充滿電時充電指示燈爲常亮狀態。



自動OTDR

測量界面

自動OTDR功能旨在簡化用户操作，一鍵即可完成測量。界面中各功能區域在下圖中均有標明。分別有開始測量/高級設置/光標操作/打開文件/快速設置5個功能界面。可單擊查看“測試曲綫”、“事件列表”、“事件地圖”3個功能頁。



自動OTDR

快速設置

點擊 “ 快速設置 ” 或短按 “ F5 ” 按鈕進入快速設置界面。波長和時間可點擊所需圖標設置。

自動OTDR

快速設置

自動OTDR模式下，用户只需選擇波長和時間，儀表將自動完成測量。

· 波長：儀表支持同類型光纖的多波長測試，可單選或復選所需測試波長

· 量程：在自動OTDR功能內量程根據測量環境自動判斷。在專家OTDR功能內可設置“100m-150km”

· 脉寬：在自動OTDR功能內脉寬根據測量環境自動判斷。在專家OTDR功能內可設置“5ns-20us”，不同量程脉寬範圍不同

· 時間：可設置測量時間“5s-180s”，測量時間越長結果越准確

· 測量模式：在自動OTDR功能內，測量模式默認爲自動。在專家OTDR功能內可設置“自動/平均/實時”模式

自動OTDR

高級設置–參數設置

在自動OTDR界面點擊“ 高級設置 ”或短按“ F2 ”按鈕進入高級設置界面。其中包含“參數設置”、“通過不通過設置”、“接收/注入設置”、“其他設置”4個模塊。“參數設置”，可以設置光纖群折射率和背向散射系數，這兩個參數是被測光纖的物理參數，如果有較大偏差會導致距離和衰減率的測量誤差，在不能明確這兩項參數時建議使用默認參數，

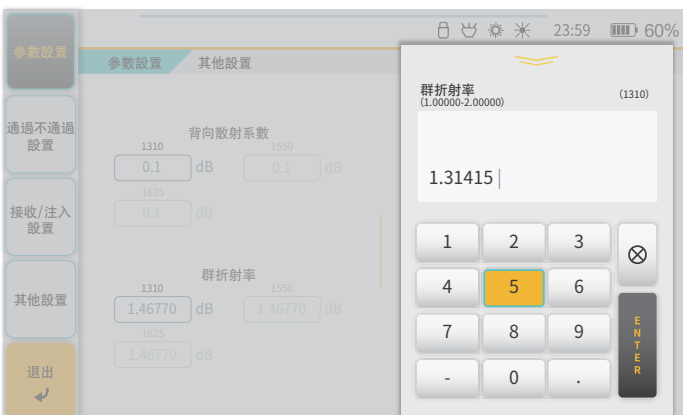
點擊“ 參數一鍵重置 ”圖標恢復默認值。

- 反射閾值：當反射率大于設定值的反射被判定爲反射事件
- 熔接損耗：當熔接損耗高于設定值時被判定爲損耗事件
- 結束閾值：當損耗大于設定值時被判定爲末端事件

自動OTDR

高級設置–參數設置

“參數設置”模塊所有參數均可單獨設置。點擊參數設置框，右邊顯示數字軟鍵盤（ 點擊空白處或短按“ ⊗ ”可退出數字軟鍵盤），按需求點擊設置并按“ENTER”按鈕保存參數。設置完成后點擊“ 退出 ”或短按“ F5 ”按鈕退出設置界面。點擊“ 參數一鍵重置 ”可恢復到系統默認值（ 4個設置頁都將恢復默認值）。

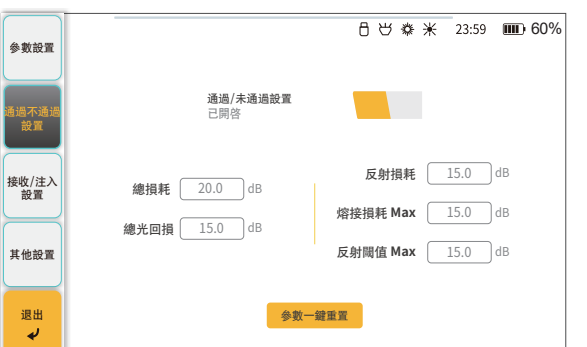


自動OTDR

高級設置–通過/不通過設置

單擊 “ 通過不通過設置 ” 或短按 “ F2 ” 或滑動屏幕進入 “ 通過不通過設置 ” 模塊。單擊 “ ” 按鈕，開啓或關閉 “ 通過 / 不通過 ” 功能。這些設置是用于快速判定綫路情況是否合格，如果超過設定值，事件列表中會用紅色提示。

- 總損耗：鏈路總損耗的最大閾值，可設置的範圍(0-99.9)
- 總光回損：鏈路總光回損的最大閾值，可設置的範圍(0-70)
- 反射損耗：反射事件的損耗閾值，可設置的範圍(0.01 - 5)
- 熔接損耗：非反射事件的損耗閾值，可設置的範圍(0.01-5)
- 反射閾值：反射事件的反射率閾值，可設置的範圍(-65 - 0)



自動OTDR

高級設置–接受/注入

單擊“ 接收/注入設置 ”或短按“ F3 ”或滑動屏幕進入“ 接收 / 注入設置 ”模塊。善用本功能可以避免 OTDR 測試盲區，實現准確測量。可按需求單擊“ 注入光纖 ”和“ 接收光纖 ”按鈕開啓或關閉注入、接收設置功能。點擊“ 按距離 ”按鈕可選擇按事件 / 距離設定測試跳纖。

自動OTDR

高級設置–其他設置

單擊“ 其他设置 ”或短按“ F4 ”或滑動屏幕進入“其他設置”模塊。可按需求單擊“ ”按鈕開啓或關閉所需設置功能。宏彎閾值、起始名、位置均可單擊參數設置框按需求更改。

· 實時分析：打開后會在每次實時測量停止時再使用平均測量完整測量一次綫路后給出事件分析結果

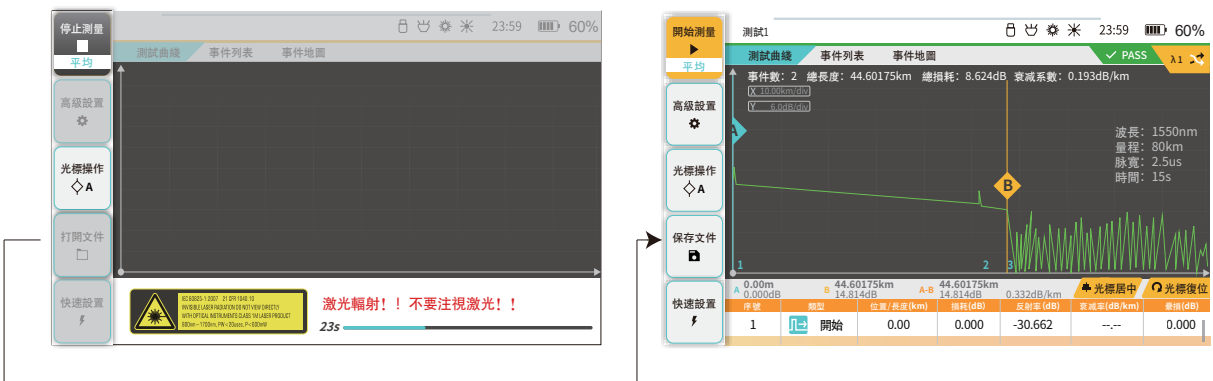
· 自動保存：用于每次測量后自動存儲數據

· 光路保護：開啓后，儀表會在測量前檢測光纖綫路中是否有光，從而保護儀表和局端設備不受損壞

自動OTDR

開始測量

在自動OTDR界面點擊 “ 開始測量 平均 ” 或短按 “ F1 ” 按鈕即可依照當前測量條件開啓/中斷測量。可通過波形控制窗口放大/縮小波形。單擊 “ 光標操作 A ” 按鈕可切換光標，選中光標滑動屏幕或短按實體方向鍵操作活動光標。測試完畢后，打開文件按鈕會轉變爲保存文件按鈕，用于保存測量結果。

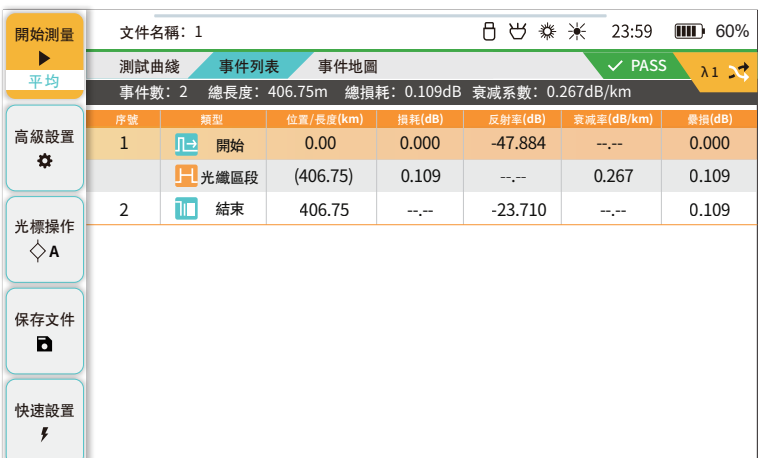


自動OTDR

事件列表

完成測量后，單擊“事件列表”進入界面。事件列表界面可顯示當前測量或打開保存文件中的所有事件及每個事件的具體信息。

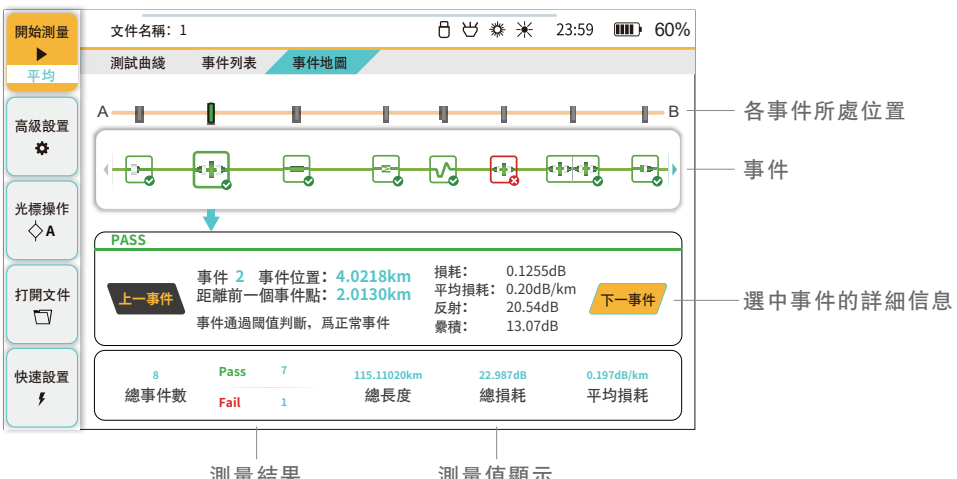
點擊屏幕或短按實體方向按鈕操作事件列表。



自動OTDR

事件地圖

單擊“事件地圖”或通過主菜單點擊“ ”按鈕進入事件地圖界面。點擊事件圖標即顯示選中圖標事件詳情，或點擊“上一事件/下一事件”切換查看事件詳情。通過自動OTDR和專家OTDR均可進入事件地圖且界面顯示一致。事件地圖界面可開始測量，高級設置/光標操作/打開文件/快速設置使用同自動OTDR一致。



自動OTDR

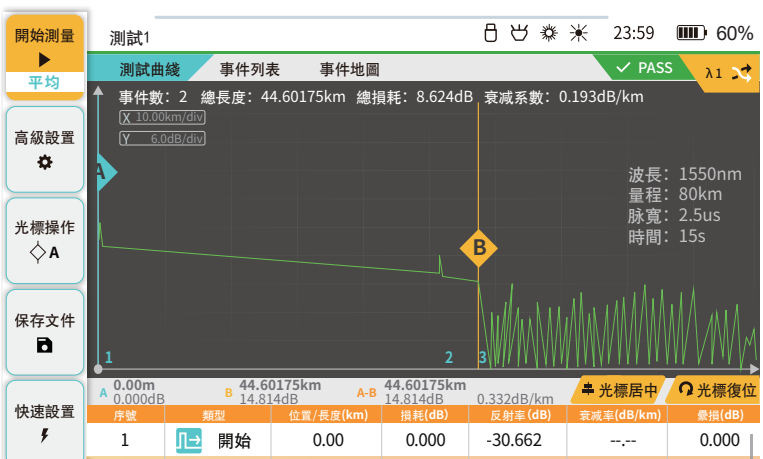
打開文件/保存文件

測量完成后單擊“ 保存文件 ”或短按“ F4 ”按鈕保存文件，彈出文件名稱編輯鍵盤。若在“高級設置”中打開自動保存功能。測量完成，文件將會按照預設的文件名保存到指定設備中。當需要查看已測量完成的文件時，單擊“ 打開文件 ”或短按“ F4 ”進入文件管理界面（ 文件管理詳情見P30-31）。

自動OTDR

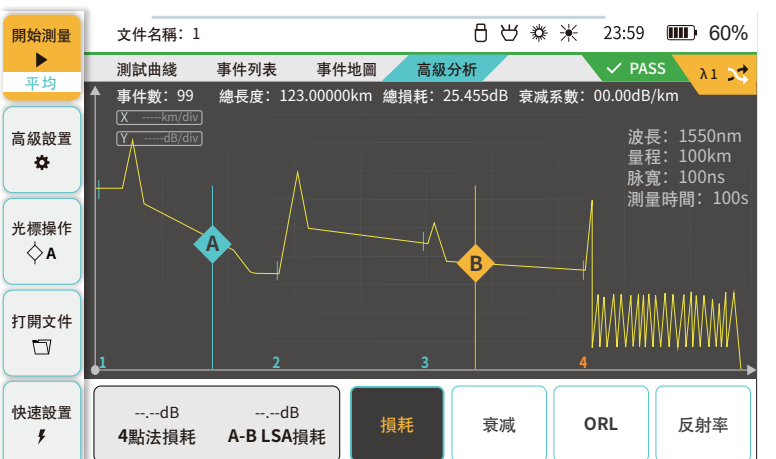
切换波形

儀表支持同時打開兩條波形用于對比，可點擊兩個波形的復選框再按打開。點擊 “ λ1 ” 可切換波形。文件打開界面可開始測量，高級設置/光標操作/打開文件/快速設置使用同自動OTDR一致。



專家OTDR

專業OTDR適合有經驗的用户，開放更多功能供用户使用。各功能區域標注詳情見P7。可單擊查看“測試曲綫”、“事件列表”、“事件地圖”、“高級分析”4個功能頁。高級分析主要用于計算用户自定義區段的損耗、衰減、反射率和回損。

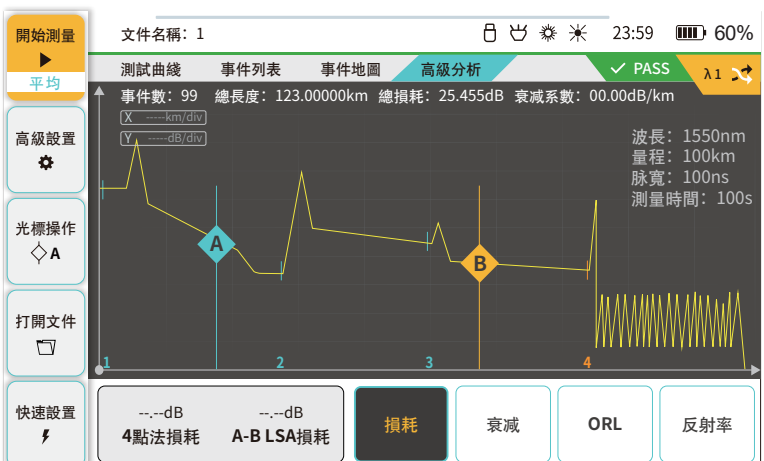


專家OTDR

高級分析

點擊 “ 光標操作 ◇A ” 按鈕可切換所控制的光標，也可通過觸摸屏幕上的光標來選擇光標，所有光標均可直接在屏幕上拖動。

高級設置/光標操作/打開文件/快速設置使用同自動OTDR一致。



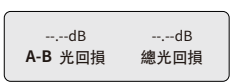
專家OTDR

高級分析

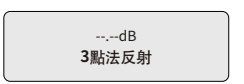
“高級分析”信息窗口顯示不同類型參數的測量結果。

損耗測量：四點法會出現“a、A、b、B”四個光標，適當移動光標。“a，A”內的LSA數值和“b，B”內的LSA數值的差值可以更准確的判定損耗。LSA損耗是采用“最小二乘法”，計算A-B兩點間的損耗。

損耗測量：兩點區域衰減率表示A-B兩個數據點的每公裏衰減，受噪聲干擾較大。A-B LSA衰減率表示A-B兩個數據點的每公裏LSA衰減，受噪聲影響較小。



回損測量：A-B 光回損計算兩個光標間回損量，綫路總光回損計算整段光纖的回損值。



反射率：三點法反射會有“a、A、B”三個光標，“a，A”設定在反射前平坦位置，“B”設置在反射最高點即可顯示出該反射的數值。

光鏈路智能分析

光鏈路智能分析主界面顯示

光鏈路智能功能可以使用多種脉寬對光纖鏈路進行掃描測試，綜合多脉寬的測試結果，將復雜的光鏈路簡潔明了得展現給用户。

分別有開始測量/波長選擇/事件列表/高級設置/打開文件5個功能頁。

光鏈路智能分析

波長選擇

點擊 “ 波長選擇 ∧ ” 按鈕進入波長選擇界面，單擊選擇單波長或多波長。

光鏈路智能分析

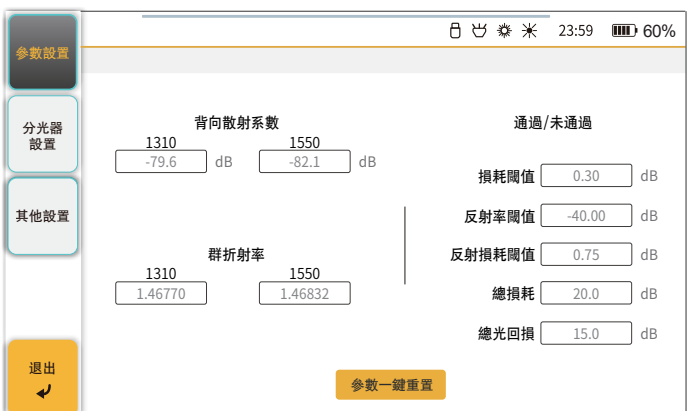
高級設置

點擊 “ 高級設置 ” 按鈕進入高級設置界面。分別有參數設置/分光器設置/其他設置3個模塊。

背向散射系數/群折射率,被測光纖的固有屬性，需要用户根據實際情況自行設置（ 該項目的參數設置與OTDR中是共用的）。

· 背向散射系數(1ns下)：影響反射事件的反射率計算，可設置的範圍（ -99.9 - -70）

· 群折射率：影響事件距離的判斷，可設置的範圍（ 1.00000 - 2.00000）



光鏈路智能分析

高級設置

點擊每個項目會彈出編輯窗口，這些設置用于快速判定綫路情況是否合格。

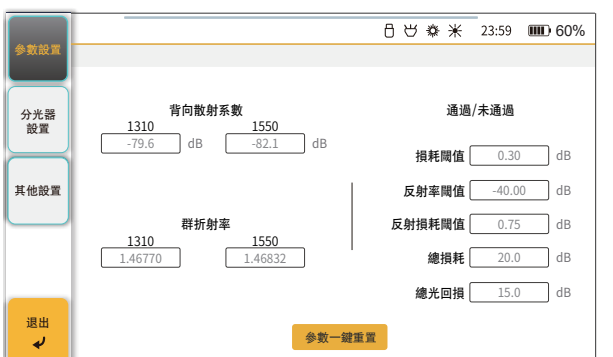
· 損耗閾值：非反射事件的損耗閾值，可設置的範圍（ 0.01-5），超過設置值，該事件判斷爲不通過

· 反射率閾值：反射事件的反射率閾值，可設置的範圍（ -65 - 0），超過設置值后，該反射事件判斷爲不通過

· 反射損耗閾值：反射事件的損耗閾值，可設置的範圍（ 0.01 - 5），超過設置值后，該反射事件判斷爲不通過

· 總損耗：鏈路總損耗的最大閾值，可設置的範圍（ 0-99.9），超過設置值后，該項目不通過

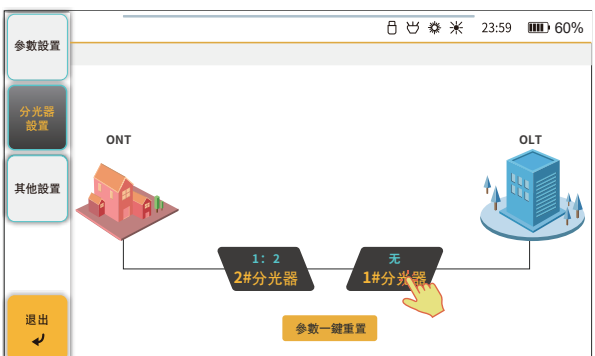
· 總光回損：鏈路總光回損的最大閾值，可設置的範圍（ 0-70），超過設置值后，該反射事件判斷爲不通過



光鏈路智能分析

分光器設置

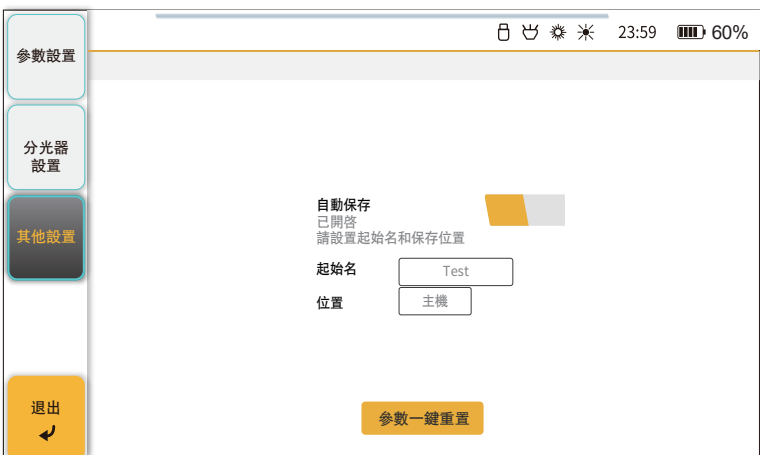
單擊 “ 分光器設置 ” 或短按 “ F2 ” 或滑動屏幕進入 “分光器設置” 模塊。點擊 “1#分光器” 、 “2#分光器” 窗口，可分別設置。分光器設置后當測試中有分光器時會優先按此算法來計算分析。



光鏈路智能分析

其他設置

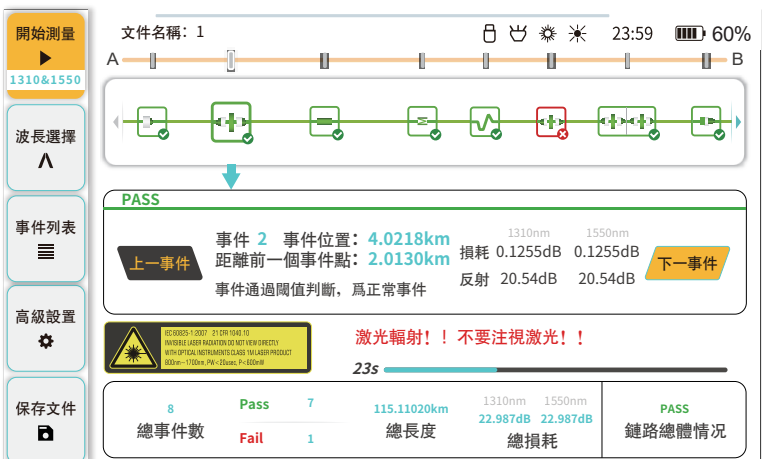
打開“自動保存”，文件將會存儲在預設的文件夾中，默認的文件夾名稱爲當天的日期。“起始名”功能允許用户自定義。



光鏈路智能分析

開始測量

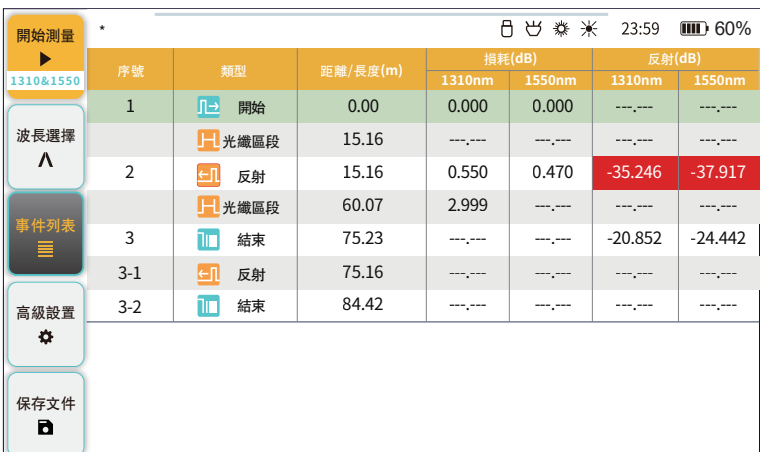
點擊 “ 開始測量 1310&1550 ” 或短按 “ F1 ” 按鈕即可依照當前測量條件開啓/中斷測量，底部顯示綠色進度條。測量完成后，屏幕下方會顯示測量結果和測量值，并以詳細的事件地圖顯示光纖鏈路狀態。點擊 “ 保存文件 ” 出現保存界面，文件將會存儲在預設的文件夾中，默認的文件夾名稱爲當天的日期。



光鏈路智能分析

事件列表

測量完成后可在“事件列表”界面中查看信息，屏幕上顯示整個光鏈路的事件列表數據。

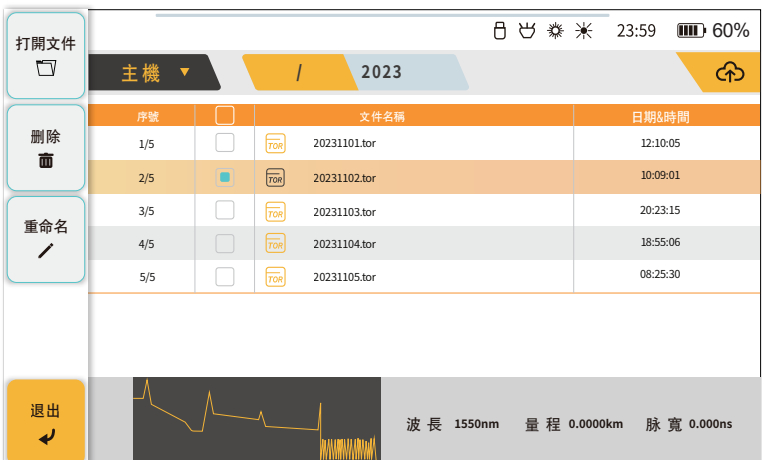


序號	類型	距離/長度(m)	損耗(dB)		反射(dB)	
			1310nm	1550nm	1310nm	1550nm
1	開始	0.00	0.000	0.000	---.---	---.---
	光纖區段	15.16	---.---	---.---	---.---	---.---
2	反射	15.16	0.550	0.470	-35.246	-37.917
	光纖區段	60.07	2.999	---.---	---.---	---.---
3	結束	75.23	---.---	---.---	-20.852	-24.442
3-1	反射	75.16	---.---	---.---	---.---	---.---
3-2	結束	84.42	---.---	---.---	---.---	---.---

光鏈路智能分析

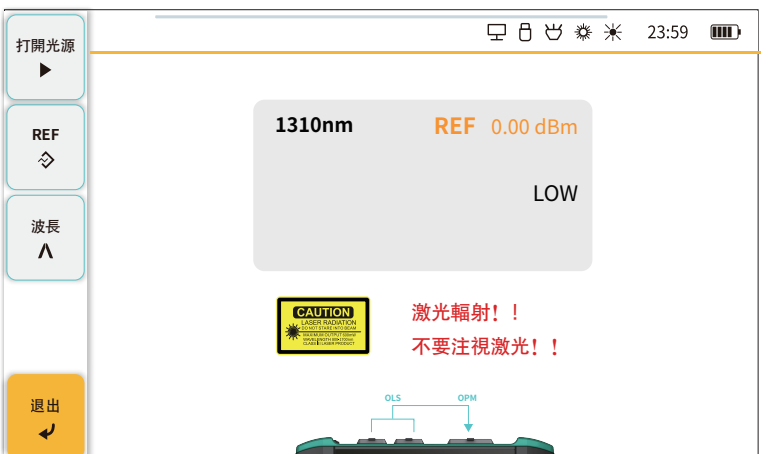
打開文件

當需要查看已測量完成的文件或對已存儲文件進行編輯時，點擊單擊“ 打開文件 ”或短按“ F4 ”進入文件管理界面，選中文件夾或者文件并點擊“打開文件”就能打開選中的鏈路事件地圖。文件夾或者文件，單擊“ 重命名 ”可重命名，單擊“ 刪除 ”可删除。



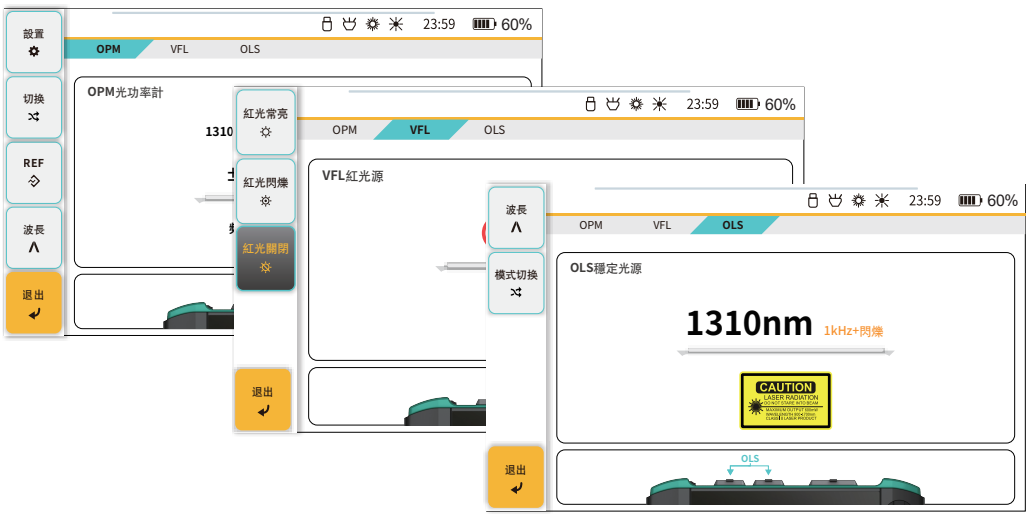
損耗測試

點擊菜單中的“  ”按鈕進入損耗測試界面。打開穩定光源后，右上角 ✵ 圖標顯示，設置波長后，點擊REF設置相對功率值爲0.00dB，加入損耗后，查看相對功率值即爲損耗值。



光萬用表

點擊菜單中的“  ”按鈕進入光萬用表界面。“光萬用表”OPM、VFL、OLS三合一功能，方便使用，可結合OPM的REF功能以及OLS的穩定激光光源使用。



光萬用表

OPM

· 切換：dBm/dB切換顯示單位，在設置了REF之后切換到dB顯示模式，可監測設置REF之后光功率的變化

· REF：在有光的情况下，點擊設置當前波長的REF參考值，配合OLS的光源與dB顯示模式，可測得某個環境的插入損耗或測試光源的穩定性；每個波長有獨立的REF設置值

· 波長：10個校准波長，850nm、980nm、1270nm、1300nm、1310nm、1490nm、1550nm、1577nm、1625nm、1650nm，使用“波長”按鈕循環切換

光萬用表

OPM

分波長光功率計，集成包括10G PON網絡在內的9大光功率測試波長，支持1490和1577分波長功率測量，避免弱光漏檢誤判。

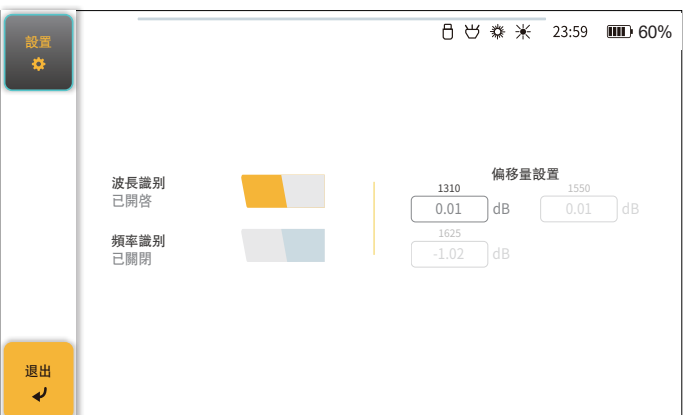
光萬用表

OPM–設置

· 波長識別：配合本公司的激光光源設備，可自動識別當前發光的波長值，并自動切換到該波長值

· 頻率識別：配合本產品的OLS或本公司其他的激光光源發出的載波調制信號，可自動識別頻率值

· 偏移量設置：對各個校准波長進行手動的校准設置，可設置的範圍（ -5.00dB~5.00dB）



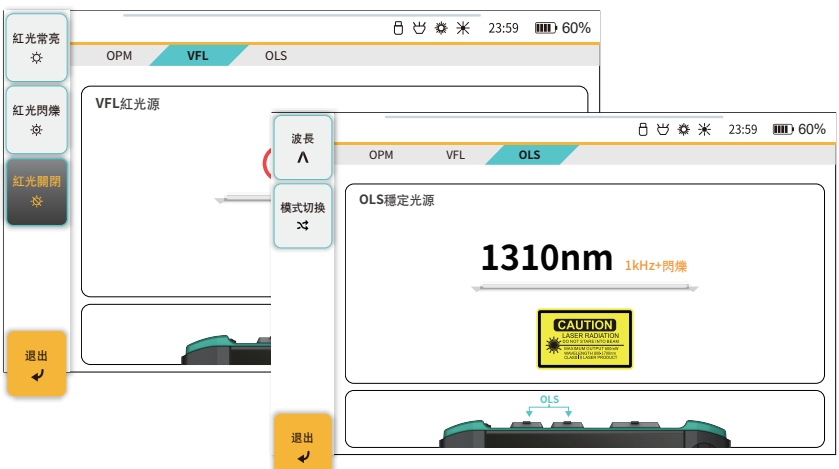
光萬用表

VFL/OLS

“VFL”：常亮、閃爍、關閉三種狀態可切換。

“OLS”：支持1310nm、1550nm波長（具體根據型號配置）。

・多調制信號切換：CW、270Hz、1kHz、2kHz、1kHz+閃爍、2kHz+閃爍、已關閉。



網綫尋綫

點擊菜單中的“  ”按鈕進入網綫尋綫界面。該模塊必須配合尋綫筆使用。開始尋綫前需要選擇以下模式：模擬模式或者數字模式，將測試網綫一端接入主機后，尋綫筆探測器開啓，點擊“  ”或短按“  ”按鈕開始尋綫，當探測器逐漸靠近測試網綫時，尋綫筆會發出規律的蜂鳴提醒。點擊“  ”或短按“  ”按鈕停止尋綫。

網綫對綫

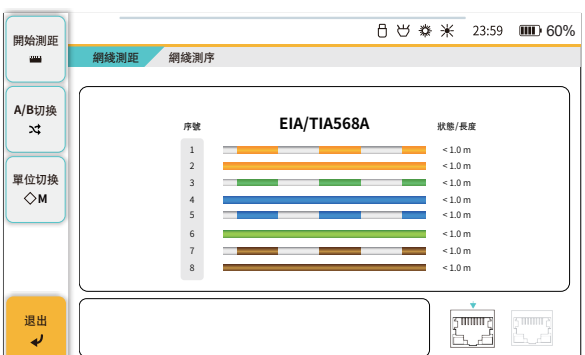
點擊菜單中的“ ”按鈕進入網綫對綫界面。將被測網綫兩端水晶頭接入主機與遠端網絡模塊，根據圖示進行相應測量操作。

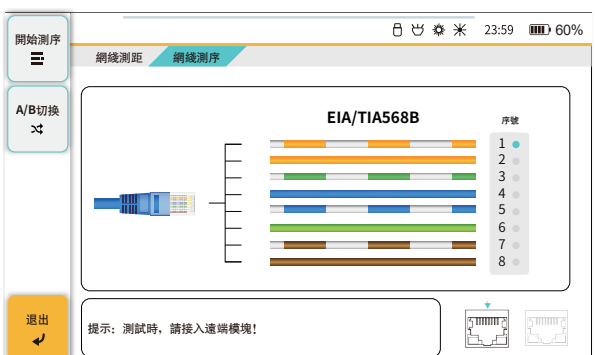
網綫測距：支持測量常用的五類/六類網綫的長度。

網綫測序：檢測網綫綫序是否正確，是否存在錯綫，斷綫等异常,網綫另一端需要搭配遠端模塊。

・A/B切換：布綫標准的切換

・單位切換：切換m / ft





文件管理

點擊菜單中的“  ”按鈕進入文件管理界面。上方導航欄可選擇設備，點擊對應按鈕可退回到相應文件夾層級。選中的文件可在屏幕的下方查看波形縮略圖。文件夾或者文件，單擊“ 

” 可重命名，單擊“ 

” 可刪除（支持多選）。單擊“ 

”（支持多選），彈出路徑選擇，可按需求把選中文件復制到其他設備中。

遠程管理

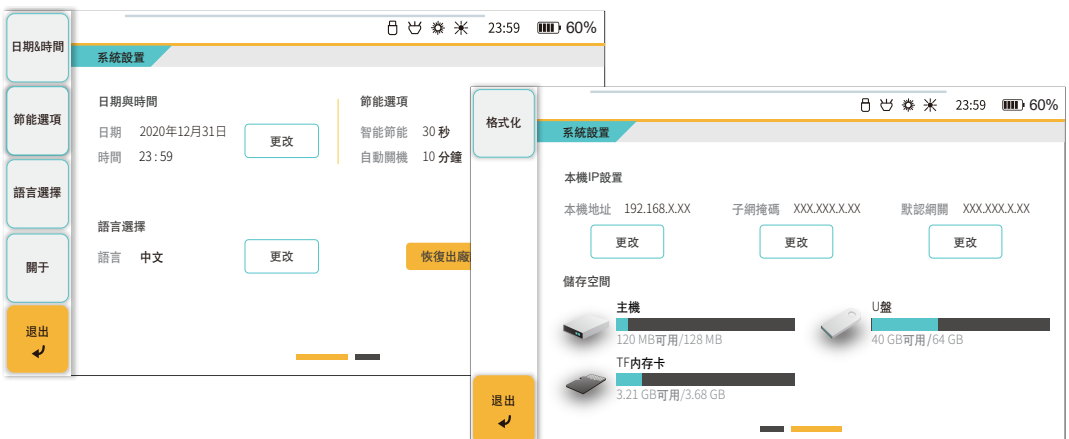
點擊菜單中的“  ”按鈕進入遠程管理界面。按住“  ”向右滑動開啓功能。需要遠端安裝“OTDR Module Client”軟件，遠端輸入本地地址和端口實現遠程操控本機的操作。點擊“  ”或短按“  ”或“  ”返回主菜單。

FTP服務

點擊菜單中的“ ”按鈕進入FTP服務界面。按住“ ”向右滑動開啓功能。需要遠端安裝“filezilla”軟件，遠端輸入本地地址和端口實現遠程查看、復制保存文件的操作。點擊“ ”或短按“ F5 ”或“ ”返回主菜單。

系統設置

點擊菜單中的“ ”按鈕進入系統設置界面。分別有日期&時間/節能選項/語言選擇/關于4個設置界面。向左滑動屏幕可查看網絡設置與儲存空間。點擊“更改”可自定義網絡地址。點擊“ 恢復出廠設置 ”按鈕可對儲存空間進行格式化。向右滑動屏幕返回系統設置主界面。



系統設置

單擊所需設置圖標或短按所需設置圖標對應按鍵或點擊“更改”，跳出設置彈窗，可自定義設置。設置彈窗可點擊屏幕空白處或短按“ ⊗ ”關閉。點擊“ 退出 ”或短按“ F5 ”或“ ⌂ ”返回主菜單。

軟件下載

OTDR遠程控制軟件：

OTDR Module Client

OTDR文件傳輸軟件：

filezilla

SOR測試文件分析軟件：

OTDR Assistant for PC

軟件下載鏈接：

https://www.prokits.com.tw/Product/MT-7650/

產品規格

型號	MT-7650
動態範圍	26/24dB
測試量程	0.1~150km
波長	1310±20nm 1550±20nm
OTDR/OLS接口	FC/UPC(可選SC/UPC;FC/APC;SC/APC)
脉寬	5ns~20us
測試時間	5~180s
測試模式	平均，實時，自動
衰減盲區	8m
事件盲區	2m
采樣點	16000
OPM	-50~+26dBm,2.5mm通用接口；850/980/1270/1300/1310/1490/1550/1577/1625/1650nm
准確度	(1310/1550nm)±0.2dB,(850/980/1300/1490/1625/1650nm)±0.3dB,(1270/1577nm)±1dB
VFL	10mW
OLS輸出功率	1310nm/1550nm＞-5dBm
顯示屏	5英寸彩屏(分辨率800×480,支持兩點觸控的電容觸摸屏)
接口類型	USB-A接口，Type-C接口，RJ45網口，TF卡接口
LED手電	有
存儲條數	500條，支持外擴最大32G TF卡，支持U盘存儲
節能模式	定時無操作自動關機(可取消)

產品規格

語言	中文，英文
光鏈路智能分析	支持
輸入光檢測	支持
帶光測試	不支持
網綫尋綫功能	支持
網綫測序功能	支持
網綫測距功能	支持
網綫測距精度	±15%
截屏功能	支持
充電寶功能	支持
電池	3.7V/5000mAh鋰電池
電池續航	待機＞9小时，測量＞5小时
充電功率	最大支持5V/2A
工作温度	0℃~+50℃
存儲環境	環境温度：-20℃~+70℃，環境濕度：濕度＜90%RH
附件	便携包、尋綫筆×1，耳機×1，RJ45網綫×1，RJ45鰐魚夾×1，2A充電器×1，充電綫(Type-C口)×1，清潔棉簽一包，軟件光盤，説明書，測試報告
主機尺寸	190mm×100mm×45mm(長*寬*高)
主機重量	約500g

*測試條件：23℃±2℃,40%-60%RH,使用標准測試綫。

*測試距離受環境條件及視覺敏感度影響。

Pro'sKit®

CE

MT-7650

Multifunctional Touch-screen Optical Time Domain Reflectometer

操作手册

简体中文

注意事项

警告

进行任何本手册未明确允许的改变或改装将使您丧失操作本设备的权利。
要减少火灾或电击的危险，切勿将此设备暴露在雨中或潮湿的环境中。
为防止触电，请不要打开外壳，必须由有资格的人进行维修。

注意

由于本机的激光束对眼睛有害，不要试图拆卸外壳，或直视激光输出口。

使用注意事项

使用电池：
本设备使用专用充电电池，不能混用不同型号或不同规格的电池。

避免结露：
应尽可能避免温度的突然变化，将设备从冷的地方搬移到热的地方、或房间内突然升温后，不要立即使用，因为设备内可能结露。
使用设备时如果温度突然变化，立即停止使用，并取出电池，待至少一小时后才可接通电源。

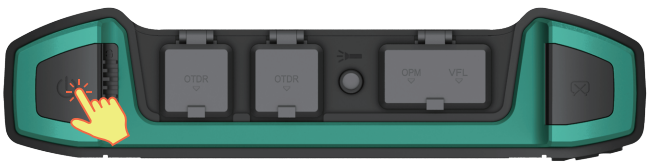
存放：
当设备长期存放而不使用时，应将电池模块取出存放，避免电池漏液造成设备损坏。
※本手册说明内容仅供参考，一切以实物为准。

总述

本产品采用模块式的设计方式，由主机+电池模块+功能模块三部分组成。其中的功能模块可根据客户需求自由定制，目前功能模块包含“自动OTDR”、“专家OTDR”、“事件地图”、“光链路智能分析”、“损耗测试”、“光万用表”、“网线寻线”、“网线对线”、“文件管理”、“远程管理”、“FTP服务”、“系统设置”12个模块，本说明书将对这12个模块进行详细介绍。

开/关机

长按“ ”按键2秒开机，开机完成后进入主界面。在防误触开关关闭情况下，长按“ ”按键2秒，弹出关机确认界面，点击屏幕上的“ ”确认关机。

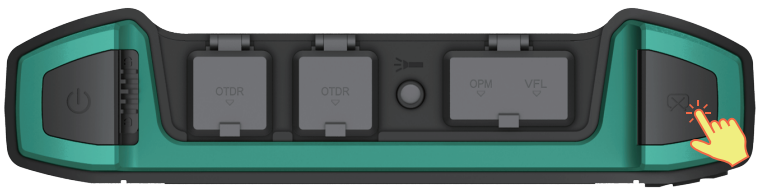


防误触启用：
开关键无效

防误触关闭：
开关键有效

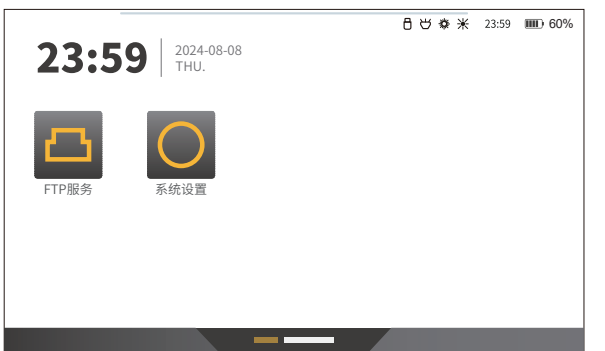
截屏按键

长按“  ”按键2秒快速截图屏幕并在右上角显示截取画面缩略图。截图文件可在“文件管理-ScreenShot”文件夹内查看。



主界面

点击对应的功能按钮，进入该功能主界面，或者用“ ”按钮来选择相应的功能，选中的会显示深蓝色，然后按“ ”按钮进入相应功能主界面。



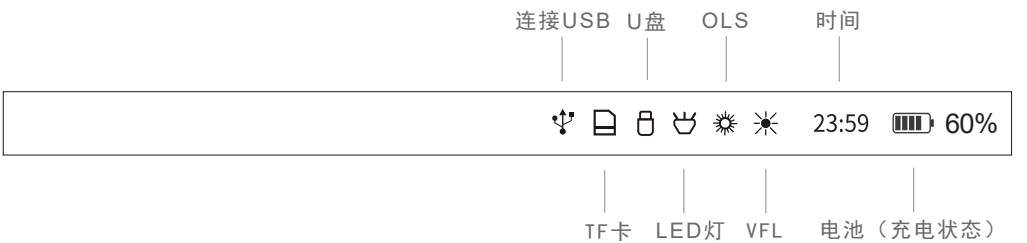
主界面

多功能窗口

屏幕顶端为多功能窗口，从外框处向内滑动拉出窗口进行快捷操作，向上滑动返回主界面。多功能窗口包含按键音、LED手电、VFL、屏幕亮度快捷按钮。VFL按钮可循环切换红光关闭、红光常亮、红光闪烁功能。

图标说明

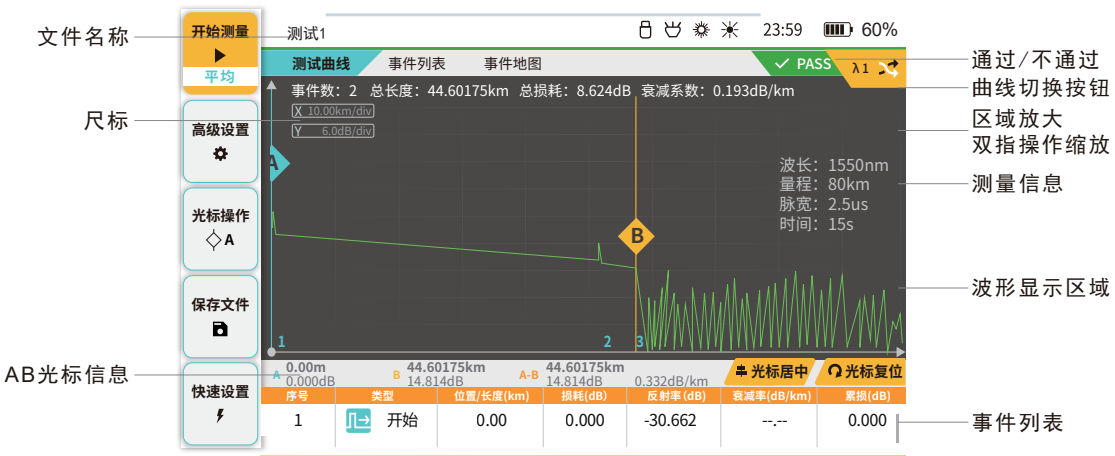
标题栏图标相应功能开启时会亮起。充电状态下电池图标显示动态递增，充电指示灯闪烁，充满电时充电指示灯为常亮状态。



自动OTDR

测量界面

自动OTDR功能旨在简化用户操作，一键即可完成测量。界面中各功能区域在下图中均有标明。分别有开始测量/高级设置/光标操作/打开文件/快速设置5个功能界面。可单击查看“测试曲线”、“事件列表”、“事件地图”3个功能页。



自动OTDR

快速设置

点击 “ 快速设置 ” 或短按 “ F5 ” 按钮进入快速设置界面。波长和时间可点击所需图标设置。

自动OTDR

快速设置

自动OTDR模式下，用户只需选择波长和时间，仪表将自动完成测量。

- 波长：仪表支持同类型光纤的多波长测试，可单选或复选所需测试波长
- 量程：在自动OTDR功能内量程根据测量环境自动判断。在专家OTDR功能内可设置“100m-150km”
- 脉宽：在自动OTDR功能内脉宽根据测量环境自动判断。在专家OTDR功能内可设置“5ns-20us”，不同量程脉宽范围不同
- 时间：可设置测量时间“5s-180s”，测量时间越长结果越准确
- 测量模式：在自动OTDR功能内，测量模式默认为自动。在专家OTDR功能内可设置“自动/平均/实时”模式

自动OTDR

高级设置-参数设置

在自动OTDR界面点击“ 高级设置 ”或短按“ F2 ”按钮进入高级设置界面。其中包含“参数设置”、“通过不通过设置”、“接收/注入设置”、“其他设置”4个模块。“参数设置”，可以设置光纤群折射率和背向散射系数，这两个参数是被测光纤的物理参数，如果有较大偏差会导致距离和衰减率的测量误差，在不能明确这两项参数时建议使用默认参数，

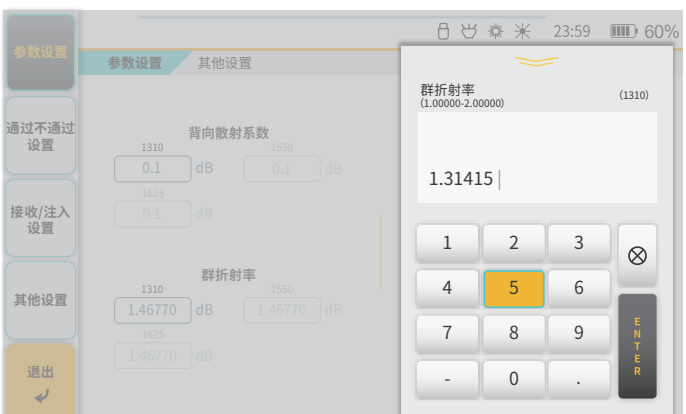
点击“ 参数一键重置 ”图标恢复默认值。

- 反射阈值：当反射率大于设定值的反射被判定为反射事件
- 熔接损耗：当熔接损耗高于设定值时被判定为损耗事件
- 结束阈值：当损耗大于设定值时被判定为末端事件

自动OTDR

高级设置–参数设置

“参数设置”模块所有参数均可单独设置。点击参数设置框，右边显示数字软键盘（点击空白处或短按“ ⊗ ”可退出数字软键盘），按需求点击设置并按“ENTER”按钮保存参数。设置完成后点击“ 退出 ”或短按“ F5 ”按钮退出设置界面。点击“ 参数一键重置 ”可恢复到系统默认值（4个设置页都将恢复默认值）。

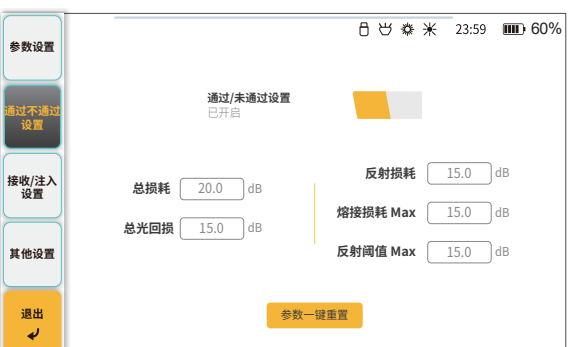


自动OTDR

高级设置-通过/不通过设置

单击“ 通过不通过设置 ”或短按“ F2 ”或滑动屏幕进入“ 通过不通过设置 ”模块。单击“ ”按钮，开启或关闭“ 通过 / 不通过 ”功能。这些设置是用于快速判定线路情况是否合格，如果超过设定值，事件列表中会用红色提示。

- 总损耗：链路总损耗的最大阈值，可设置的范围（0-99.9）
- 总光回损：链路总光回损的最大阈值，可设置的范围（0-70）
- 反射损耗：反射事件的损耗阈值，可设置的范围（0.01 - 5）
- 熔接损耗：非反射事件的损耗阈值，可设置的范围（0.01-5）
- 反射阈值：反射事件的反射率阈值，可设置的范围（-65 - 0）



自动OTDR

高级设置-接受/注入

单击“ 接收/注入设置 ”或短按“ F3 ”或滑动屏幕进入“ 接收 / 注入设置 ”模块。善用本功能可以避免 OTDR 测试盲区，实现准确测量。可按需求单击“ 注入光纤 ”和“ 接收光纤 ”按钮开启或关闭注入、接收设置功能。点击“ 按距离 ▼ ”按钮可选择按事件 / 距离设定测试跳纤。

自动OTDR

高级设置-其他设置

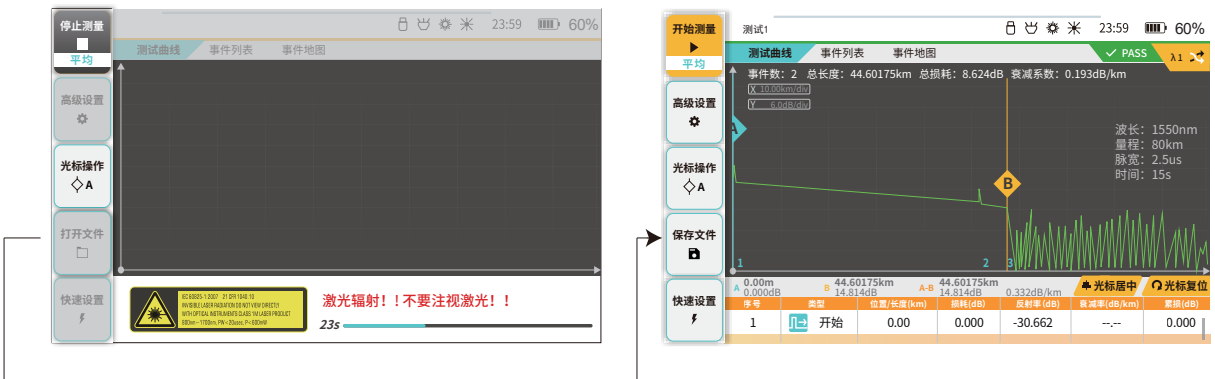
单击“ 其他设置 ”或短按“ F4 ”或滑动屏幕进入“其他设置”模块。可按需求单击“ ”按钮开启或关闭所需设置功能。宏弯阈值、起始名、位置均可单击参数设置框按需求更改。

- 实时分析：打开后会在每次实时测量停止时再使用平均测量完整测量一次线路后给出事件分析结果
- 自动保存：用于每次测量后自动存储数据
- 光路保护：开启后，仪表会在测量前检测光纤线路中是否有光，从而保护仪表和局端设备不受损坏

自动OTDR

开始测量

在自动OTDR界面点击“ 开始测量 平均 ”或短按“ F1 ”按钮即可依照当前测量条件开启/中断测量。可通过波形控制窗口放大/缩小波形。单击“ 光标操作 A ”按钮可切换光标，选中光标滑动屏幕或短按实体方向键操作活动光标。测试完毕后，打开文件按钮会转变为保存文件按钮，用于保存测量结果。

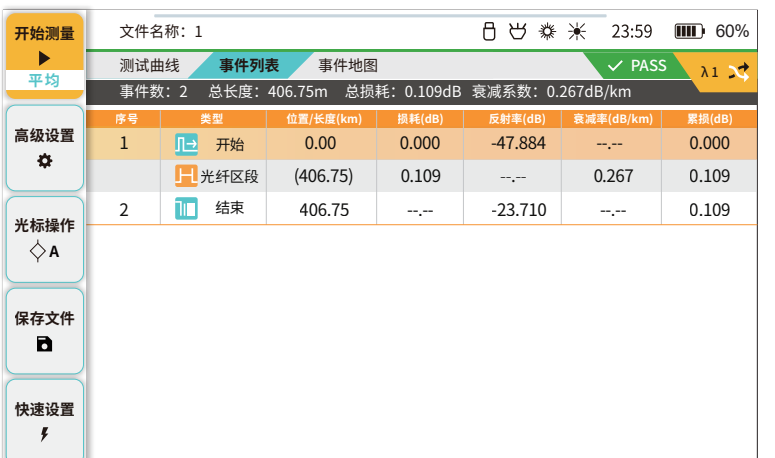


自动OTDR

事件列表

完成测量后，单击“事件列表”进入界面。事件列表界面可显示当前测量或打开保存文件中的所有事件及每个事件的具体信息。

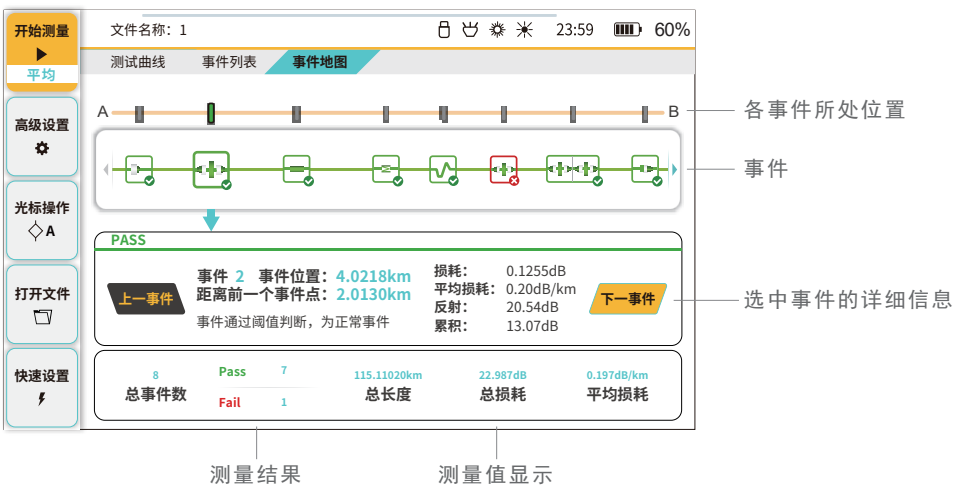
点击屏幕或短按实体方向按钮操作事件列表。



自动OTDR

事件地图

单击“事件地图”或通过主菜单点击“ ”按钮进入事件地图界面。点击事件图标即显示选中图标事件详情，或点击“上一事件/下一事件”切换查看事件详情。通过自动OTDR和专家OTDR均可进入事件地图且界面显示一致。事件地图界面可开始测量，高级设置/光标操作/打开文件/快速设置使用同自动OTDR一致。



自动OTDR

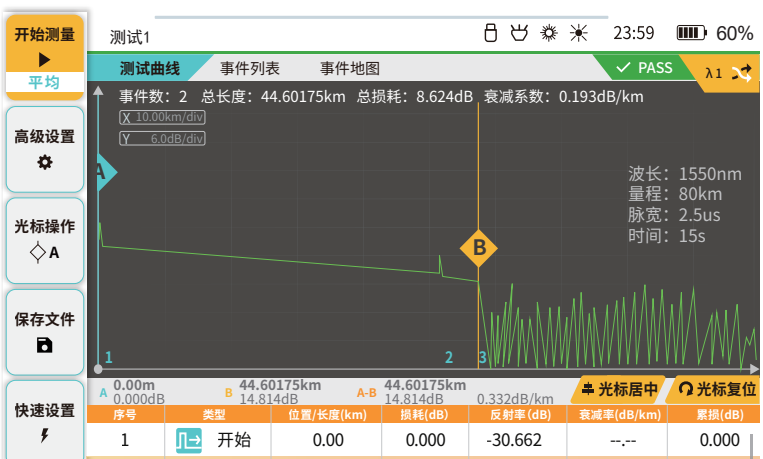
打开文件/保存文件

测量完成后单击“ 保存文件 ”或短按“ F4 ”按钮保存文件，弹出文件名称编辑键盘。若在“高级设置”中打开自动保存功能。测量完成，文件将会按照预设的文件名保存到指定设备中。当需要查看已测量完成的文件时，单击“ 打开文件 ”或短按“ F4 ”进入文件管理界面（文件管理详情见P30-31）。

自动OTDR

切换波形

仪表支持同时打开两条波形用于对比，可点击两个波形的复选框再按打开。点击“ λ1 ”可切换波形。文件打开界面可开始测量，高级设置/光标操作/打开文件/快速设置使用同自动OTDR一致。



专家OTDR

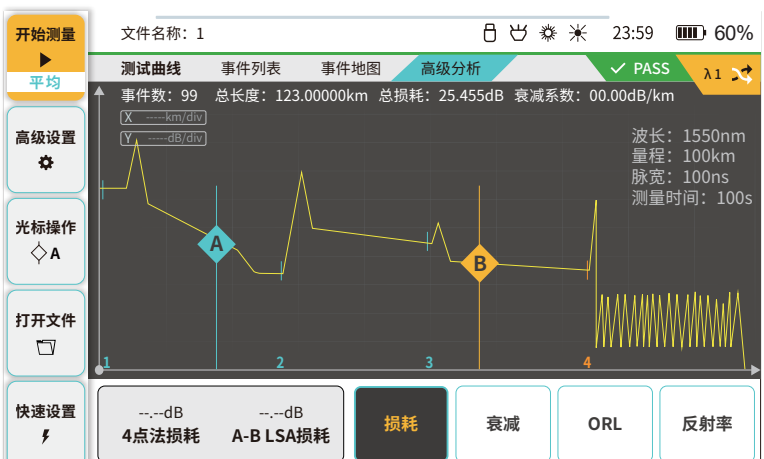
专业OTDR适合有经验的用户，开放更多功能供用户使用。各功能区域标注详情见P7。可单击查看“测试曲线”、“事件列表”、“事件地图”、“高级分析”4个功能页。高级分析主要用于计算用户自定义区段的损耗、衰减、反射率和回损。

专家OTDR

高级分析

点击“ 光标操作 A ”按钮可切换所控制的光标，也可通过触摸屏幕上的光标来选择光标，所有光标均可直接在屏幕上拖动。

高级设置/光标操作/打开文件/快速设置使用同自动OTDR一致。

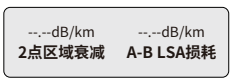


专家OTDR

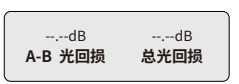
高级分析

“高级分析”信息窗口显示不同类型参数的测量结果。

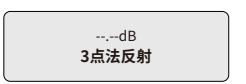
损耗测量:四点法会出现“a、A、b、B”四个光标，适当移动光标。“a，A”内的LSA数值和“b，B”内的LSA数值的差值可以更准确的判定损耗。LSA损耗是采用“最小二乘法”,计算A-B两点间的损耗。



损耗测量:两点区域衰减率表示A-B两个数据点的每公里衰减，受噪声干扰较大。A-B LSA衰减率表示A-B两个数据点的每公里LSA衰减，受噪声影响较小。



回损测量: A-B 光回损计算两个光标间回损量，线路总光回损计算整段光纤的回损值。



反射率:三点法反射会有“a、A、B”三个光标，“a，A”设定在反射前平坦位置，“B”设置在反射最高点即可显示出该反射的数值。

光链路智能分析

光链路智能分析主界面显示

光链路智能功能可以使用多种脉宽对光纤链路进行扫描测试，综合多脉宽的测试结果，将复杂的光链路简洁明了得展现给用户。

分别有开始测量/波长选择/事件列表/高级设置/打开文件5个功能页。

光链路智能分析

波长选择

点击“ 波长选择 ∧ ”按钮进入波长选择界面，单击选择单波长或多波长。

光链路智能分析

高级设置

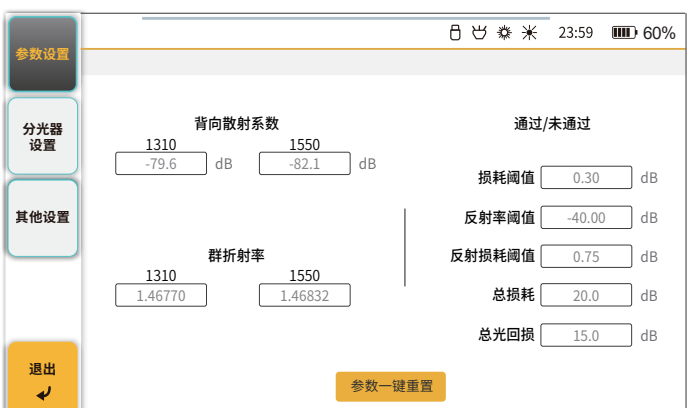
点击“ 

”按钮进入高级设置界面。分别有参数设置/分光器设置/其他设置3个模块。

背向散射系数/群折射率，被测光纤的固有属性，需要用户根据实际情况自行设置（该项目的参数设置与OTDR中是共用的）。

・背向散射系数(1ns下)：影响反射事件的反射率计算，可设置的范围（-99.9 – -70）

・群折射率：影响事件距离的判断，可设置的范围（1.00000 – 2.00000）

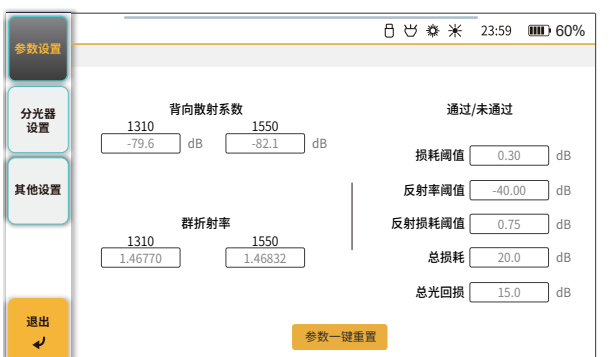


光链路智能分析

高级设置

点击每个项目会弹出编辑窗口，这些设置用于快速判定线路情况是否合格。

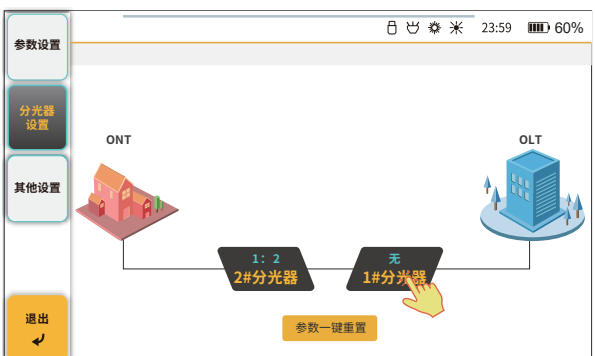
- 损耗阈值：非反射事件的损耗阈值，可设置的范围（0.01-5），超过设置值，该事件判断为不通过
- 反射率阈值：反射事件的反射率阈值，可设置的范围（-65 - 0），超过设置值后，该反射事件判断为不通过
- 反射损耗阈值：反射事件的损耗阈值，可设置的范围（0.01 - 5），超过设置值后，该反射事件判断为不通过
- 总损耗：链路总损耗的最大阈值，可设置的范围（0-99.9），超过设置值后，该项目不通过
- 总光回损：链路总光回损的最大阈值，可设置的范围（0-70），超过设置值后，该反射事件判断为不通过



光链路智能分析

分光器设置

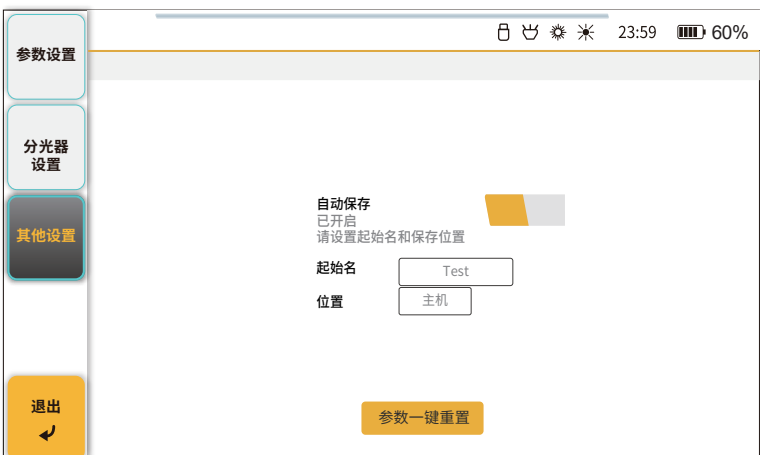
单击“ 分光器设置 ”或短按“ F2 ”或滑动屏幕进入“分光器设置”模块。点击“1#分光器”、“2#分光器”窗口，可分别设置。分光器设置后当测试中有分光器时会优先按此算法来计算分析。



光链路智能分析

其他设置

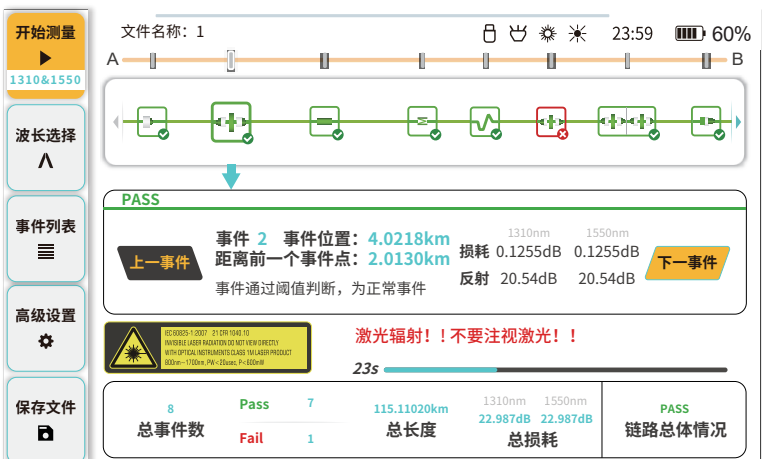
打开“自动保存”，文件将会存储在预设的文件夹中，默认的文件夹名称为当天的日期。“起始名”功能允许用户自定义。



光链路智能分析

开始测量

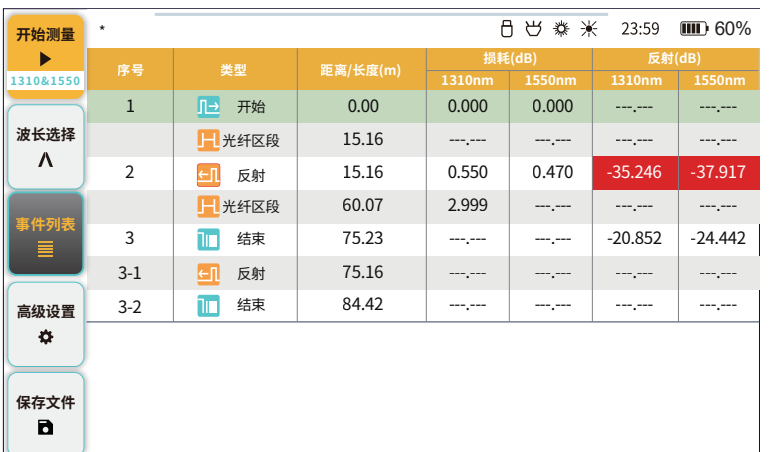
点击“ 开始测量 1310&1550 ”或短按“ F1 ”按钮即可依照当前测量条件开启/中断测量，底部显示绿色进度条。测量完成后，屏幕下方会显示测量结果和测量值，并以详细的事件地图显示光纤链路状态。点击“ 保存文件 ”出现保存界面，文件将会存储在预设的文件夹中，默认的文件夹名称为当天的日期。



光链路智能分析

事件列表

测量完成后可在“事件列表”界面中查看信息，屏幕上显示整个光链路的事件列表数据。

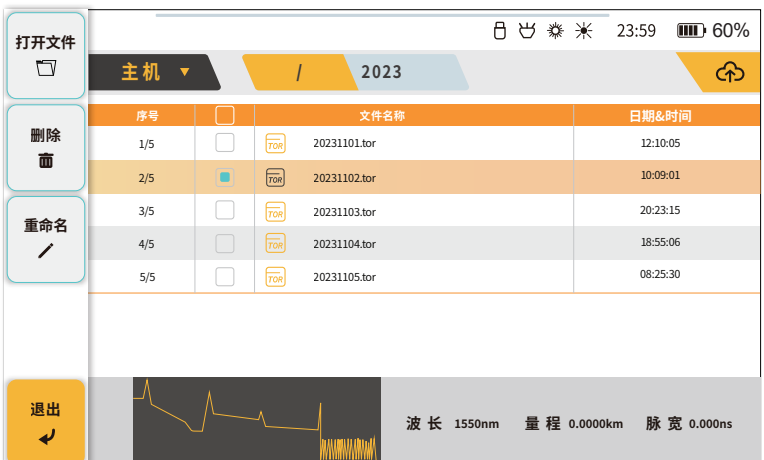


序号	类型	距离/长度(m)	损耗(dB)		反射(dB)	
			1310nm	1550nm	1310nm	1550nm
1	开始	0.00	0.000	0.000	---.---	---.---
	光纤区段	15.16	---.---	---.---	---.---	---.---
2	反射	15.16	0.550	0.470	-35.246	-37.917
	光纤区段	60.07	2.999	---.---	---.---	---.---
3	结束	75.23	---.---	---.---	-20.852	-24.442
3-1	反射	75.16	---.---	---.---	---.---	---.---
3-2	结束	84.42	---.---	---.---	---.---	---.---

光链路智能分析

打开文件

当需要查看已测量完成的文件或对已存储文件进行编辑时，点击单击“ 打开文件 ”或短按“ F4 ”进入文件管理界面，选中文件夹或者文件并点击“打开文件”就能打开选中的链路事件地图。文件夹或者文件，单击“ 重命名 ”可重命名，单击“ 删除 ”可删除。

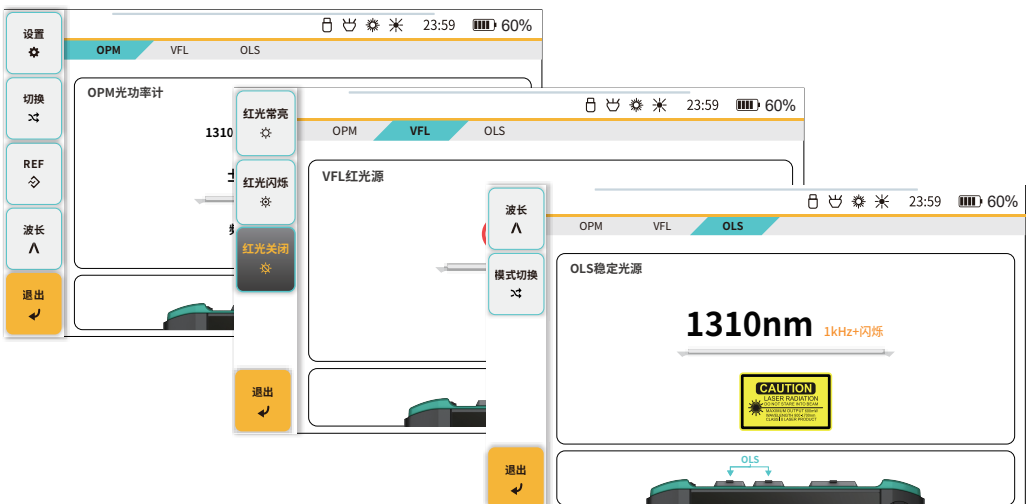


损耗测试

点击菜单中的“  ”按钮进入损耗测试界面。打开稳定光源后，右上角 ✲ 图标显示，设置波长后，点击REF设置相对功率值为0.00dB，加入损耗后，查看相对功率值即为损耗值。

光万用表

点击菜单中的“  ”按钮进入光万用表界面。“光万用表”OPM、VFL、OLS三合一功能，方便使用，可结合OPM的REF功能以及OLS的稳定激光光源使用。



光万用表

OPM

・切换：dBm/dB切换显示单位，在设置了REF之后切换到dB显示模式，可监测设置REF之后光功率的变化

・REF：在有光的情况下，点击设置当前波长的REF参考值，配合OLS的光源与dB显示模式，可测得某个环境的插入损耗或测试光源的稳定性；每个波长有独立的REF设置值

・波长：10个校准波长，850nm、980nm、1270nm、1300nm、1310nm、1490nm、1550nm、1577nm、1625nm、1650nm，使用“波长”按钮循环切换

光万用表

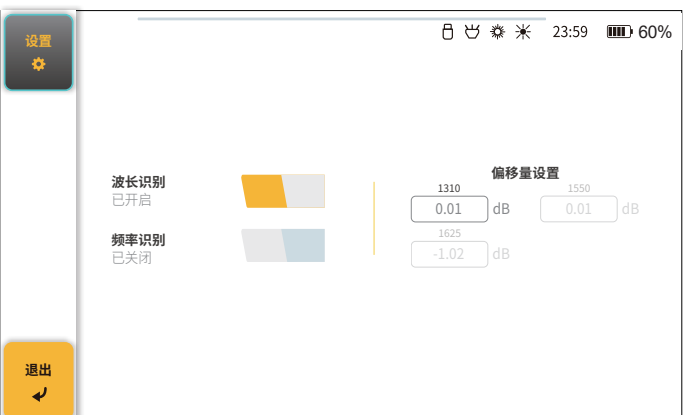
OPM

分波长光功率计，集成包括10G PON网络在内的9大光功率测试波长，支持1490和1577分波长功率测量，避免弱光漏检误判。

光万用表

OPM-设置

- 波长识别：配合本公司的激光光源设备，可自动识别当前发光的波长值，并自动切换到该波长值
- 频率识别：配合本产品的OLS或本公司其他的激光光源发出的载波调制信号，可自动识别频率值
- 偏移量设置：对各个校准波长进行手动的校准设置，可设置的范围（-5.00dB~5.00dB）



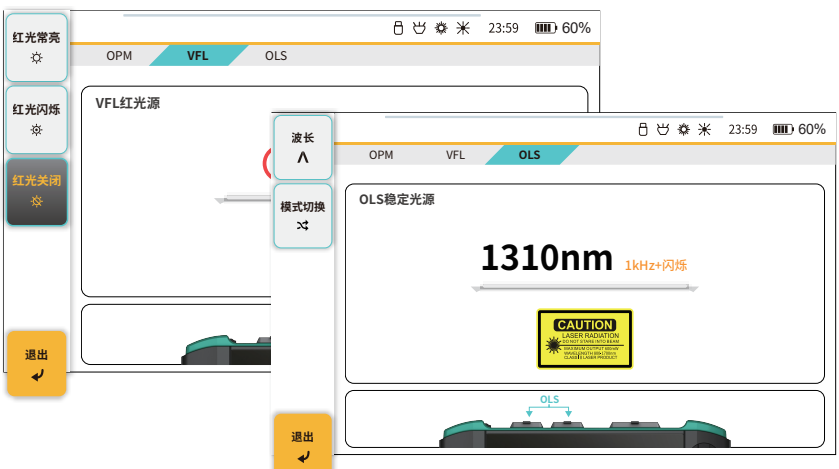
光万用表

VFL/OLS

“VFL”：常亮、闪烁、关闭三种状态可切换。

“OLS”：支持1310nm、1550nm波长（具体根据型号配置）。

- 多调制信号切换：CW、270Hz、1kHz、2kHz、1kHz+闪烁、2kHz+闪烁、已关闭。



网线寻线

点击菜单中的“  ”按钮进入网线寻线界面。该模块必须配合寻线笔使用。开始寻线前需要选择以下模式：模拟模式或者数字模式，将测试网线一端接入主机后，寻线笔探测器开启，点击“ 

” 或短按“ F1 ”按钮开始寻线，当探测器逐渐靠近测试网线时，寻线笔会发出规律的蜂鸣提醒。点击“ 

” 或短按“ F1 ”按钮停止寻线。

网线对线

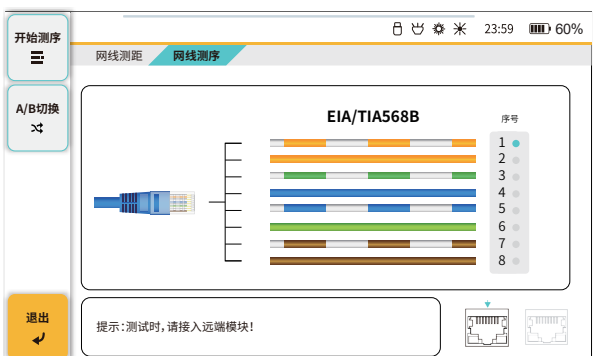
点击菜单中的“ ”按钮进入网线对线界面。将被测网线两端水晶头接入主机与远端网络模块，根据图示进行相应测量操作。

网线测距：支持测量常用的五类/六类网线的长度。

网线测序：检测网线线序是否正确，是否存在错线，断线等异常，网线另一端需要搭配远端模块。

・A/B切换：布线标准的切换

・单位切换：切换m / ft



文件管理

点击菜单中的“  ”按钮进入文件管理界面。上方导航栏可选择设备，点击对应按钮可退回到相应文件夹层级。选中的文件可在屏幕的下方查看波形缩略图。文件夹或者文件，单击“ 

”可重命名，单击“ 

”可删除（支持多选）。单击“ 

”（支持多选），弹出路径选择，可按需求把选中文件复制到其他设备中。

远程管理

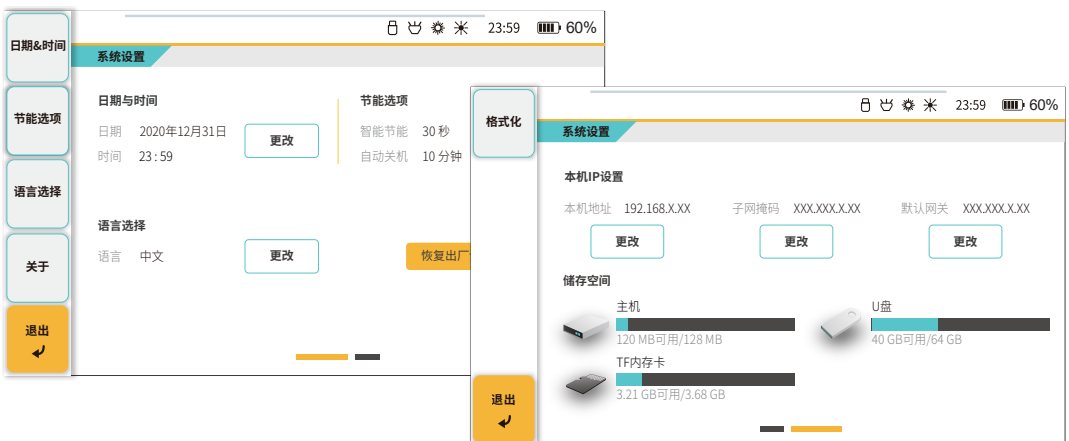
点击菜单中的“ ”按钮进入远程管理界面。按住“ ”向右滑动开启功能。需要远端安装“OTDR Module Client”软件，远端输入本地地址和端口实现远程操控本机的操作。点击“ ”或短按“ F5 ”或“ ”返回主菜单。

FTP服务

点击菜单中的“ ”按钮进入FTP服务界面。按住“ ”向右滑动开启功能。需要远端安装“filezilla”软件，远端输入本地地址和端口实现远程查看、复制保存文件的操作。点击“ 退出 ”或短按“ F5 ”或“ ”返回主菜单。

系统设置

点击菜单中的“  ”按钮进入系统设置界面。分别有日期&时间/节能选项/语言选择/关于4个设置界面。向左滑动屏幕可查看网络设置与储存空间。点击“更改”可自定义网络地址。点击“ 恢复出厂设置 ”按钮可对储存空间进行格式化。向右滑动屏幕返回系统设置主界面。



系统设置

单击所需设置图标或短按所需设置图标对应按键或点击“更改”，跳出设置弹窗，可自定义设置。设置弹窗可点击屏幕空白处或短按“ ⊗ ”关闭。点击“ 退出 ”或短按“ F5 ”或“ ⌂ ”返回主菜单。

软件下载

OTDR远程控制软件：

OTDR Module Client

OTDR文件传输软件：

filezilla

SOR测试文件分析软件：

OTDR Assistant for PC

软件下载链接：

https://www.prokits.com.tw/Product/MT-7650/

产品规格

型号	MT-7650
动态范围	26/24dB
测试量程	0.1~150km
波长	1310±20nm 1550±20nm
OTDR/OLS接口	FC/UPC(可选SC/UPC;FC/APC;SC/APC)
脉宽	5ns~20us
测试时间	5~180s
测试模式	平均，实时，自动
衰减盲区	8m
事件盲区	2m
采样点	16000
OPM	-50~+26dBm,2.5mm通用接口；850/980/1270/1300/1310/1490/1550/1577/1625/1650nm
准确度	(1310/1550nm)±0.2dB,(850/980/1300/1490/1625/1650nm)±0.3dB,(1270/1577nm)±1dB
VFL	10mW
OLS输出功率	1310nm/1550nm＞-5dBm
显示屏	5英寸彩屏(分辨率800×480,支持两点触控的电容触摸屏)
接口类型	USB-A接口，Type-C接口，RJ45网口，TF卡接口
LED手电	有
存储条数	500条，支持外扩最大32G TF卡，支持U盘存储
节能模式	定时无操作自动关机(可取消)

产品规格

语言	中文，英文
光链路智能分析	支持
输入光检测	支持
带光测试	不支持
网线寻线功能	支持
网线测序功能	支持
网线测距功能	支持
网线测距精度	±15%
截屏功能	支持
充电宝功能	支持
电池	3.7V/5000mAh锂电池
电池续航	待机＞9小时，测量＞5小时
充电功率	最大支持5V/2A
工作温度	0℃~+50℃
存储环境	环境温度：-20℃~+70℃，环境湿度：湿度＜90%RH
附件	便携包、寻线笔×1，耳机×1，RJ45网线×1，RJ45鳄鱼夹×1，2A充电器×1，充电线(Type-C口)×1，清洁棉签一包，软件光盘，说明书，测试报告
主机尺寸	190mm×100mm×45mm(长*宽*高)
主机重量	约500g

*测试条件：23℃±2℃,40%-60%RH, 使用标准测试线。

*测试距离受环境条件及视觉敏感度影响。

产品保固卡

购买日期		店章
公司名称		
联络电话		
电子邮箱		
联络地址		
产品型号	□ MT-7650	

※在正常使用情况下，自原购买日起12个月免费维修保证（不含耗材，消耗品）。
※产品保固卡需盖上店章. 日期章，其保固效力始生效。
※本卡请妥善保存，如需维修服务时，请出示本卡以为证明。
※保固期满后，属调整，保养或是维修性质之服务，则酌收检修工时费用。若有零件需更换，则零件费另计。

产品保固说明

●保固期限内，如有下列情况者，维修中心则会酌收材料成本或修理费(由本公司维修人员判定)。
- ·对产品表面的损伤，包括外壳裂缝或刮痕。
- ·因误用，疏忽，不当安装或测试，未经授权打开产品修理，修改产品或者任何其它超出预期使用范围的原因所造成的损害。
- ·因事故，火灾，电力变化，其它危害，或自然灾难所造成的损害。

●非服务保证内容：
- ·机件本体之外之附配件：如布包，USB连接线，鳄鱼夹，跳线等附配件。

●超过保证期限之检修或服务，虽未更换零件，将依公司保固维修政策酌收服务费。

制造商:
宝工实业股份有限公司
销售/生产商:
上海宝工工具有限公司
上海市浦东新区康桥东路1365弄25号
电话：021-68183050　服务热线:400 1699 629
网址：www.prokits.com.tw

Pro'sKit®

ISO 9001 CERTIFIED

寶工實業股份有限公司
PROKIT'S INDUSTRIES CO., LTD
https://www.prokits.com.tw
Email: pk@mail.prokits.com.tw