

FOTR SERIES HANDHELD OPTICAL TIME DOMAIN REFLECTOMETER

TRAGBARE OPTISCHE ZEITBEREICHSREFLEKTOMETRIE (OTDR) DER FOTR-SERIE

RÉFLECTOMÈTRE OPTIQUE TEMPOREL DE POCHE DE LA SÉRIE FOTR

Quick Start Guide V2.0

Quick-Start Anleitung

Guide de Démarrage Rapide

Introduction

The FOTR series Handheld OTDR is designed to meet a wide variety of requirements for the optical fiber measurement in short and medium distance. It has outstanding performance at the event dead zone and dynamic range. The built-in VFL can guarantee the fault detection for all range optical fibers.

EN



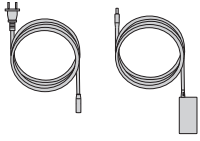
FOTR-201/FOTR-202/FOTR-203

Accessories

FOTR-201/FOTR-202/FOTR-203



USB Cable x1



Power Adapter x1



Carrying Bag x1

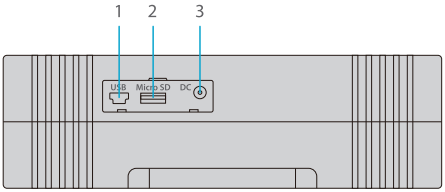


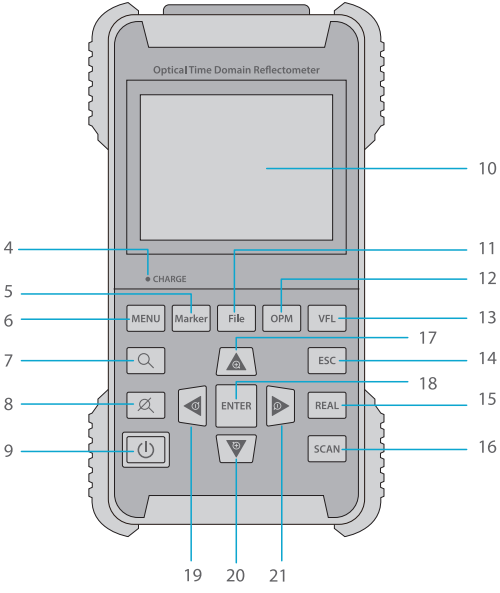
Clean Cotton Swabs x1

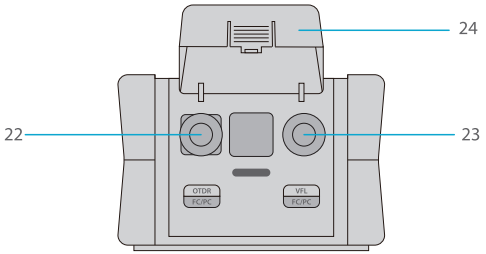


Instruction x1

Function Introductions







NO.	Description
1	USB interface
2	TF(micro SD) card slot
3	Power adapter socket
4	Charge Indicator
5	Cursor select button
6	Menu button
7	Zoom control button
8	Full screen button
9	Power button
10	LCD
11	File operation button

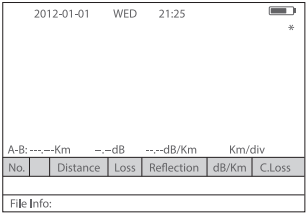
NO.	Description
12	OPM fast enter button
13	VFL control button
14	Cancel button
15	Real-time measurement button
16	Average measurement button
17	Up button
18	Confirming button
19	Left button
20	Down button
21	Right button
22	OTDR optic fiber connector
23	VFL optic fiber connector
24	Anti-dust cover

Operation Instructions

1. On/off

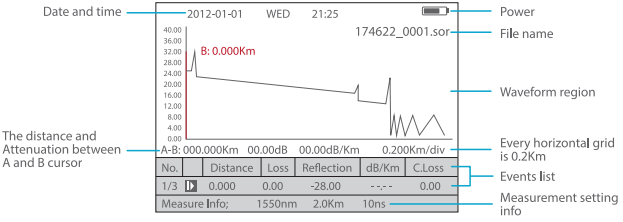
Button is used to turn on/off the device. Keep pressing it for 2 seconds to turn on device. Short press it again to turn off the device.

Press " SCAN " button to start measuring. But user should modify measurement setting by real requirement before test start.



2. Measurement Interface

There are 10x10 grids in waveform region. Horizontal grids mean distance, vertical grids mean dB value. As shown in figure, each horizontal grid represents 0.2km, each vertical grid represents 4dB.



EN

3. Real-time and average measurement

Real-time measurement can quickly judge basic faults of optical fiber. Press " REAL " button to start real-time measuring. During measuring, you can change range, zoom in or zoom out . Press " REAL " button again or " ESC " button to stop.

The device will not analyses event after real-time measure-ment in default. Unless you turn on RT analyse in System settings, the device will analyse events according to the last refreshed waveform.

Average measurement can judge the line condition more accurate. It can get a better SNR and fits high requirement circuit. Press " SCAN " button to start. User can set measurement time from 5 second to 180 second. The device analyses events and generates event list automatically. Press " ESC " button during measuring, device will stop measuring, analyses events and generates event list automatically.

4. Event list

After measurement or open a waveform in memory, there is event list on the bottom of waveform interface. Press " ENTER " button to show the whole event list. Six types of events as followed:

 Optic fiber start  Reflection event  Attenuation event

 Mix event  Gain event  Optic fiber ending

Press Up or Down button to select an event which needs to be located by cursor on the waveform. Then press " ENTER " button to return to waveform interface. The cursor will stay on the position of the selected event. Press " ESC " button to return to waveform interface.

Event List						
No.		Dis.	Loss	Ref.	dB/Km	C.Loss
1/6		0.000	0.00	-51.74	-.--	0.00
2/6		0.940	0.08	-51.74	0.24	0.26
3/6		4.301	0.12	-54.67	0.28	1.18
4/6		5.589	-.--	-.--	-.--	-.--
5/6		18.712	-0.05	-41.03	0.22	4.07
6/6		39.809	-.--	-46.02	0.21	9.41
Press key ENTER tolocate the corresponding event.						

EN

5. Real-time measurement tips

The device supports user to change measurement range during real-time measurement. Start Real-time measuring function and press Up or Down button to increase or decrease the range. And it also supports to change the cursor position and zoom in/out waveform in realtime, which means you can zoom in partial waveform while measuring to judge the network fault.

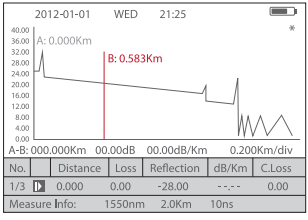
6. Cusor selection and waveform zoom in/out

This device has two cursors, A and B. Default distance is 0m, activated cursor turned to brightred. Press " Marker " button switch to another cursor. Press Left or Right button to move cursor. Press Up or Down button to previous or next event. You can calculate the distance and attenuation between two cursors.

Keep pressing " 🔍 " , then press and Up/Down button to zoom in or out waveform vertically.

Keep pressing " 🔍 " , then press Left/Right button to zoom in or out horizontally.

Press " ⌀ " button to return to full screen display.



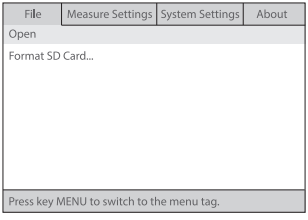
NOTE: The focus of zooming is the location of the activated cursor.

7. Menu

There are four pages of menu which used to configure parameters. Under waveform interface, press " MENU " button to switch the four menus cyclically.

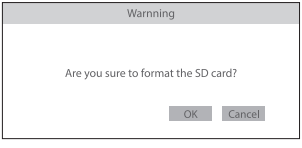
7.1 Menu-File menu

(1) Enter File menu, there are two options, "open" and "formatting SD card". Select one option and press " ENTER " button to enter the corresponding operation.



Open...

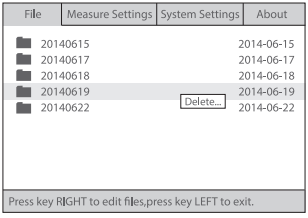
Format SD Card...



WARNING: Formatting SD card operation will delete all files and cannot recover, please be cautious.

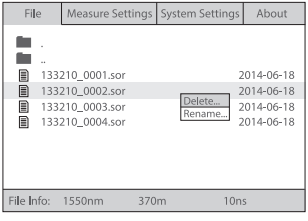
(2) Select "open" option, there are folders. The folder name is the date of the file saved, which is generated automatically by system. Files measured in the same day will be stored in the same folder. Folder can only be delete, but not rename. And must delete all files before delete the folder.

Press Up or Down button to select a folder and press " ▷ " button to open delete tip. Then press " ENTER " button to finish deleting, or press " ESC " or " ◁ " button to cancel.

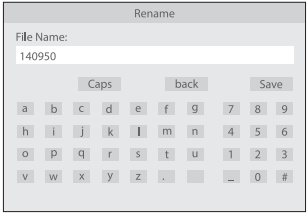


(3) Select one folder to display all files inside. Press Up or Down button to select one file and press " ENTER " button to display it in main interface. The file information at the bottom is the file's main measurement setting.

Press " ▷ " button can delete or rename the file. Filename can make up of 23 digits, alphabets and special symbols at most. The last four numbers_xxxx is generated by "Automatic naming" function. Shut down this function will not generate.



(4) When finish measuring an optic fiber, press " File " button to enter storage interface. Default filename is hour/minute/second of first time storage. Press Up/Down/Left/Right button to select alphabets, digits and symbols on soft keyboard. You can input 23 alphabets at most. If "Automatic naming" is enabled, the filename will automatically generated with four digits. Without shutting down the device, the following stored file's name will automatically plus 1. The file format is .SOR. On file recalling interface, press Right button can Modify filename, as the same operations above.



7.2 Menu-Measure settings

Measure settings menu is used to set relative measurement data, which the judgment of events list is based on. Wrong setting might leads to wrong or missing events.

Wavelength---wavelength of laser.

Scan mode-–manual and auto mode. Under auto mode, it will match the distance, range and pulse width.

Range–-match with the length of measured optic fiber, usually over one level.

Pulse width---set the pulse width of output laser. Usually, small pulse width can measure close event, large pulse width can measure remote distance, but enlarge event's blind area.

Average time–- can set between 5 second and 180 second as average measurement time.

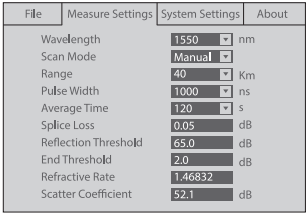
Splice loss---treat as an event when the loss is higher than setting value.

Reflection threshold-–treat as an event when the reflection is higher than setting value.

End threshold–-treat as the end of optic fiber when the loss is higher than setting value.

Refractive rate-–represent the average refractive index of entire optic fiber.

Scatter coefficient–- the intrinsic value of Rayleigh Scattering.



7.3 Menu-System settings

System settings menu is used to set the device's basic functions.

Auto Power Off--- set time of automatic off or cancel this function

Auto Name---name automatically when file is saving, can cancel this function.

Optical Detector -–- detect whether there is signal in optic fiber or not before measuring.

RT Analyse -–- set whether analyses events after real-time measuring or not.

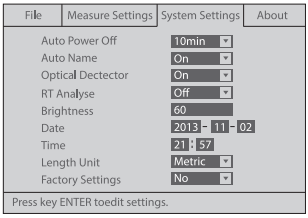
Brightness-–- adjust brightness of LCD.

Date--- set year, month, day.

Time ---set hour, minute.

Length unit --- default is metric units.

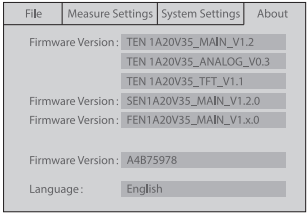
Factory settings -–- is used in resetting to default , and has no effect on The set time and stored data.



EN

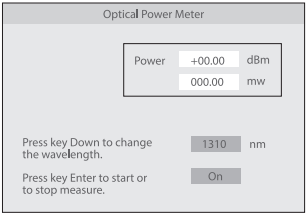
7.4 Menu- About

This menu is version details about device's configuration of hardware and software. CPU number is used to generate upgrading code, which should inform distributor or factory before software upgrading.



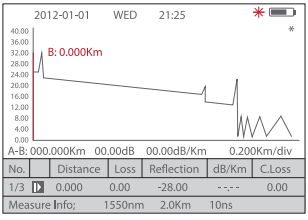
8. OPM function

Press " OPM " button on device with OPM function to enter OPM measurement interface. Press " ENTER " button to start measuring. Press " ▽ " button to change the wavelength. The meter's six calibration wavelengths are: 850nm, 1300nm, 1310nm, 1490nm, 1550nm, 1625nm. Press " ESC " button to quit OPM function.



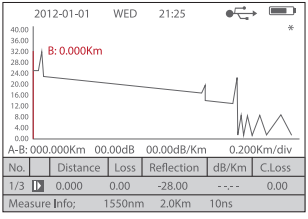
9. VFL

This device has VFL function, the output power is about 1nW. Press " VFL " button to control red laser on-flashing-off. When Laser is on, the prompt icon will occur at upper right corner.



10. TF card and USB communication

All measured waveforms are stored in TF card. Using mini USB cable can store data to PC. PC will show a new disk icon, data inside. According to filename, user can store or recall files.



11. User upgrading

When device needs upgrading, user does not need to send it back to factory. Prepare materials before upgrading as followed:

(1) CPU ID

(2) TF(micro SD) card, capacity is less than 16GB

Inform the CPU ID to distributor or factory, you can get upgrading firmware only for your device. Store the firmware to TF card through computer. Insert TF card to device when it is power off.

Press " MENU " and " SCAN " button and hold them, then press " ⏻ " button to turn on the device, upgrading is starting. You can delete upgrading file in TF card when finish upgrading.

12. Charging

This device has lithium batteries inside, and can only use the power adapter from factory to charge it. Insert the adapter to device, and finish charging in 8-10 hours. Red charge indicator means charging, while green means finish.

Maintenance

(1) You are cautioned that changes or modifications not espressly approved in this document could void yout authority to operate this equipment.
(2) To reduce the risk of fire or electric shock,do not expose this apparatus to rain or moisture.
(3) To avoid electrical shock, do not open the cabinet. Refer servicing to qualifiedpersonnel only.
(4) As the laser is harmful to the eyes, do not attempt to disassemble the cabinet.
(5) At the same time, can not use different style or different capacitance batteries. And only charge the rechargeable batteries.
(6) As much as possible, avoid sudden temperature changes. Do not attempt to use the drive immediately after moving it from a cold to a warm location, to raising the room temperature suddenly, as condensation may form with in the drive. If the temperature changes suddenly while using the drive, stop using it and take out batteries for at least an hour.
(7) When long time no use, must take out the batteries to avoid destroying the device.

Online Resources

- Download **https://www.fs.com/products_support.html**
- Help Center **https://www.fs.com/service/fs_support.html**
- Contact Us **https://www.fs.com/contact_us.html**

Product Warranty

FS ensures our customers that any damage or faulty items due to our workmanship, we will offer a free return within 30 Days from the day you receive your goods.



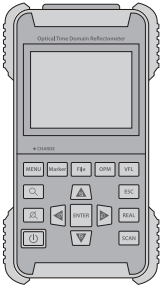
Warranty: All Optical Power Meters enjoy 1 year limited warranty against defect in materials or workmanship. For more details about warranty, please check at https://www.fs.com/policies/warranty.html



Return: If you want to return item(s), information on how to return can be found at https://www.fs.com/policies/day_return_policy.html

Einführung

Die tragbare OTDR der FOTR-Serie wurde entwickelt, um eine Vielzahl von Anforderungen für die Messung von Lichtwellenleitern über kurze und mittlere Entfernungen zu erfüllen. Sie verfügt über eine hervorragende Leistung bei der Ermittlung der Deadzone und des Dynamikbereichs. Der eingebaute VFL ermöglicht eine Fehlererkennung für alle Glasfasern.



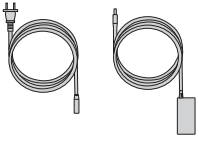
FOTR-201/FOTR-202/FOTR-203

Zubehör

FOTR-201/FOTR-202/FOTR-203



USB-Kabel x1



Netzadapter x1



Tragetasche x1

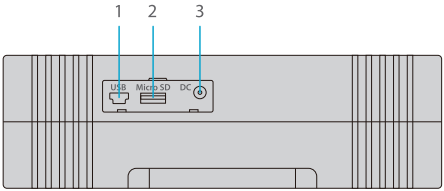


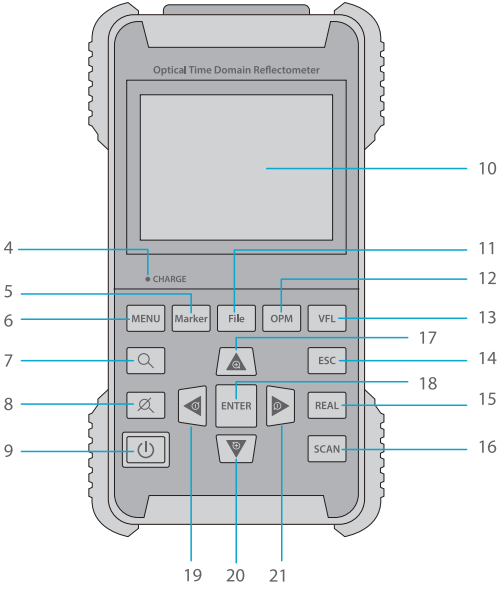
Saubere Wattestäbchen x1

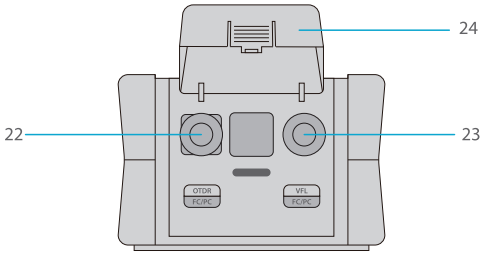


Anweisung x1

Funktionen


1
2
3
USB
Micro SD
DC


Optical Time Domain Reflectometer
CHARGE
MENU
Marker
File
OPM
VFL
ESC
ENTER
REAL
SCAN
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21



NR.	Beschreibung
1	USB-Schnittstelle
2	TF(micro SD)-Kartensteckplatz
3	Netzadapter-Buchse
4	Ladeindikator
5	Cursor-Auswahltaste
6	Menü-Taste
7	Taste für die Zoomsteuerung
8	Taste für Vollbild
9	Power-Taste
10	LCD
11	Taste für Dateibearbeitung

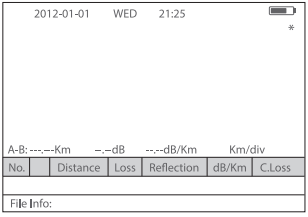
NR.	Beschreibung
12	OPM-Schnelleingabetaste
13	VFL-Steuerungstaste
14	Abbrechen-Taste
15	Taste für Echtzeitmessung
16	Taste für die Durchschnittsmessung
17	Aufwärts-Taste
18	Bestätigungs-Taste
19	Links-Taste
20	Ab-Taste
21	Rechts-Taste
22	OTDR-Lichtwellenleiter-Anschluss
23	VFL-Lichtwellenleiter-Anschluss
24	Anti-Staub-Abdeckung

Betriebsanleitung

1. Ein/Aus

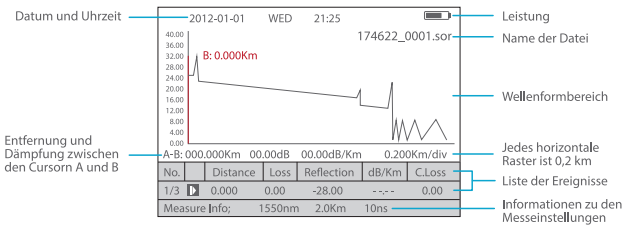
Die [⏻] -Taste wird zum Ein- und Ausschalten des Geräts verwendet. Halten Sie sie 2 Sekunden lang gedrückt, um das Gerät einzuschalten. Drücken Sie sie erneut kurz, um das Gerät auszuschalten.

Drücken Sie die " [SCAN] "-Taste, um die Messung zu starten. Der Benutzer sollte jedoch vor Beginn der Messung die Messeinstellungen entsprechend den tatsächlichen Anforderungen ändern.



2. Schnittstelle für die Messung

Es gibt 10x10 Raster im Wellenformbereich. Die horizontalen Raster stehen für den Abstand, die vertikalen für den dB-Wert. Wie in der Abbildung gezeigt, repräsentiert jedes horizontale Raster 0,2 km, jedes vertikale Raster 4 dB.



3. Echtzeit- und Durchschnittsmessung

Mit der Echtzeitmessung können grundlegende Fehler der Glasfaser schnell beurteilt werden. Drücken Sie die Taste " REAL ", um die Echtzeitmessung zu starten. Während der Messung können Sie den Messbereich ändern und den Bereich vergrößern oder verkleinern. Drücken Sie erneut die Taste " REAL " oder die Taste " ESC ", um die Messung zu beenden.

Das Gerät analysiert standardmäßig keine Ereignisse nach der Echtzeitmessung. Wenn Sie die RT-Analyse nicht in den Systemeinstellungen aktivieren, analysiert das Gerät die Ereignisse anhand der zuletzt aufgefrischten Wellenform.

Die Durchschnittsmessung kann den Leitungszustand genauer beurteilen. Sie kann ein besseres SNR erzielen und eignet sich für Schaltungen mit hohen Anforderungen. Drücken Sie zum Starten die Taste " SCAN ". Der Benutzer kann die Messzeit von 5 Sekunden bis 180 Sekunden einstellen. Das Gerät analysiert Ereignisse und erstellt automatisch eine Ereignisliste. Wenn Sie während der Messung die Taste " ESC " drücken, stoppt das Gerät die Messung, analysiert die Ereignisse und erstellt automatisch eine Ereignisliste.

4. Ereignisliste

Nach der Messung oder dem Aufrufen einer Kurvenform im Speicher befindet sich am unteren Rand der Kurvenform-Schnittstelle eine Ereignisliste. Drücken Sie die Taste " ENTER ", um die gesamte Ereignisliste anzuzeigen.

Es gibt sechs Arten von Ereignissen, wie folgt:

- Start der Glasfaserverbindung
- Reflexionsereignis
- Dämpfungsereignis
- Mix-Ereignis
- Verstärkungsereignis
- Ende der Glasfaserverbindung

Drücken Sie die Aufwärts- oder Abwärtstaste, um ein Ereignis auszuwählen, das mit dem Cursor auf der Wellenform gesucht werden soll. Drücken Sie dann die Taste " ENTER ", um zur Wellenformoberfläche zurückzukehren. Der Cursor bleibt an der Position des ausgewählten Ereignisses stehen. Drücken Sie die Taste " ESC ", um zur Wellenformschnittstelle zurückzukehren.

Event List						
No.		Dis.	Loss	Ref.	dB/Km	C.Loss
1/6		0.000	0.00	-51.74	-.–	0.00
2/6		0.940	0.08	-51.74	0.24	0.26
3/6		4.301	0.12	-54.67	0.28	1.18
4/6		5.589	-.–	-.--	-.–	-.--
5/6		18.712	-0.05	-41.03	0.22	4.07
6/6		39.809	-.–	-46.02	0.21	9.41
Press key ENTER tolocate the corresponding event.						

5. Tipps zur Echtzeitmessung

Das Gerät unterstützt den Benutzer bei der Änderung des Messbereichs während der Echtzeitmessung. Starten Sie die Echtzeitmessfunktion und drücken Sie die Tasten Auf oder Ab, um den Bereich zu vergrößern oder zu verkleinern. Das Gerät unterstützt auch die Änderung der Cursorposition und das Vergrößern/Verkleinern der Wellenform in Echtzeit, d.h. Sie können während der Messung einen Teil der Wellenform vergrößern, um den Netzwerkfehler zu beurteilen.

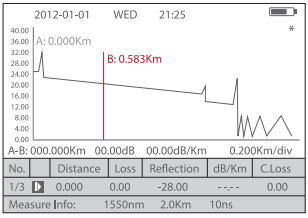
6. Auswahl des Cursors und Vergrößern/Verkleinern der Wellenform

Dieses Gerät verfügt über zwei Cursor, A und B. Der Standardabstand beträgt 0m, der aktivierte Cursor ist rot. Drücken Sie die Taste " Marker ", um zu einem anderen Cursor zu wechseln. Drücken Sie die Tasten Links oder Rechts, um den Cursor zu bewegen. Drücken Sie die Tasten Auf oder Ab, um zum vorherigen oder nächsten Ereignis zu gelangen. Sie können den Abstand und die Abschwächung zwischen zwei Cursorn berechnen.

Halten Sie " 🔍 " gedrückt, und drücken Sie dann die Tasten Auf und Ab, um die Wellenform vertikal zu vergrößern oder zu verkleinern.

Halten Sie die Taste " 🔍 " gedrückt, und drücken Sie dann die Tasten Links/Rechts, um die Wellenform horizontal zu vergrößern oder zu verkleinern.

Drücken Sie die Taste " 🔍 " , um zur Vollbildanzeige zurückzukehren.



DE

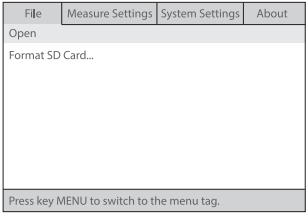
HINWEIS: Der Fokus beim Zoomen liegt an der Position des aktivierten Cursors.cursor.

7. Menü

Es gibt vier Menüseiten, die zur Konfiguration der Parameter verwendet werden. Drücken Sie unter der Wellenform-Schnittstelle die Taste " MENU ", um zyklisch zwischen den vier Menüs zu wechseln.

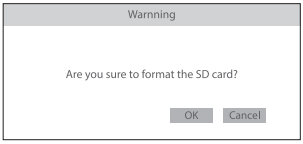
7.1 Menü - Dateimenü

(1) Im Menü "Datei" gibt es zwei Optionen: "Öffnen" und "SD-Karte formatieren". Wählen Sie eine Option und drücken Sie die Taste " ENTER ", um den entsprechenden Vorgang zu starten.



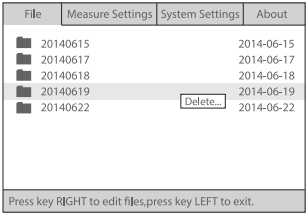
Öffnen...

SD-Karte formatieren...



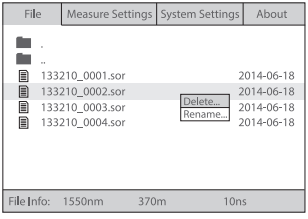
WARNUNG: Beim Formatieren der SD-Karte werden alle Dateien gelöscht und können nicht wiederhergestellt werden, bitte seien Sie vorsichtig.

(2) Wählen Sie die Option "Öffnen", daraufhin werden Ordner angezeigt. Der Ordnername ist das Datum der gespeicherten Datei, das automatisch vom System generiert wird. Dateien, die am selben Tag gemessen wurden, werden im selben Ordner gespeichert. Ordner können nur gelöscht, aber nicht umbenannt werden. Sie müssen alle Dateien löschen, bevor Sie den Ordner löschen.
Drücken Sie die Aufwärts- oder Abwärtstaste, um einen Ordner auszuwählen, und drücken Sie die Taste " ▶ ", um den Löschhinweis zu öffnen. Drücken Sie dann die Taste " ENTER ", um den Löschvorgang abzuschließen, oder drücken Sie die Tasten " ESC " oder " ◀ ", um den Vorgang abzubrechen.

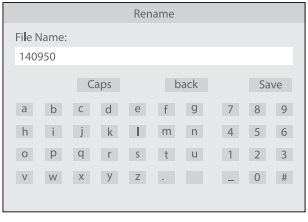


(3) Wählen Sie einen Ordner aus, um alle darin enthaltenen Dateien anzuzeigen. Drücken Sie die Aufwärts- oder Abwärtstaste, um eine Datei auszuwählen, und drücken Sie die Taste " ENTER ", um sie im Hauptfenster anzuzeigen. Die Dateiinformationen am unteren Rand sind die wichtigsten Messeinstellungen der Datei. Durch Drücken der Taste " ▶ " kann die Datei gelöscht oder umbenannt

werden. Der Dateiname kann aus maximal 23 Ziffern, Buchstaben und Sonderzeichen bestehen. Die letzten vier Ziffern xxxx werden von der Funktion "Automatische Benennung" erzeugt. Wenn Sie diese Funktion ausschalten, wird sie nicht generiert.



(4) Wenn Sie die Messung einer optischen Faser beendet haben, drücken Sie die Taste " File ", um die Speicherschnittstelle zu öffnen. Der Standard-Dateiname ist Stunde/Minute/Sekunde der ersten Speicherung. Drücken Sie die Tasten Auf/Ab/Links/Rechts, um Alphabete, Ziffern und Symbole auf der Softtastatur auszuwählen. Sie können maximal 23 Alphabete eingeben. Wenn "Automatische Namensgebung" aktiviert ist, wird der Dateiname automatisch mit vier Ziffern erstellt. Ohne das Gerät auszuschalten, wird der Name der folgenden gespeicherten Datei automatisch um 1 erhöht. Das Dateiformat ist .SOR. Drücken Sie auf der Schnittstelle zum Abrufen der Datei die rechte Taste, um den Dateinamen zu ändern, wie oben beschrieben.



7.2 Menü - Messeinstellungen

Das Menü Messeinstellungen dient zur Einstellung der relativen Messdaten, auf denen die Beurteilung der Ereignisliste basiert. Falsche Einstellungen können zu falschen oder fehlenden Ereignissen führen.

Wellenlänge (Wavelength) - Wellenlänge des Lasers.

Scan-Modus (Scan mode) - Manuell und Auto-Modus. Im Automatikmodus werden die Entfernung, die Reichweite und die Impulsbreite angepasst.

Reichweite (Range) - entspricht der Länge der gemessenen Glasfaser, normalerweise über eine Ebene.

Impulsbreite (Pulse width) - stellt die Impulsbreite des Output-Lasers ein. Normalerweise kann eine kleine Impulsbreite ein nahes Ereignis messen, eine große Impulsbreite kann eine große Entfernung messen, aber den blinden Bereich des Ereignisses vergrößern.

Durchschnittliche Zeit (Average time) - kann zwischen 5 Sekunden und 180 Sekunden als durchschnittliche Messzeit eingestellt werden.

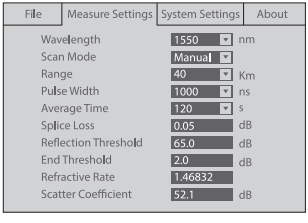
Spleißverlust (Splice loss) - wird als Ereignis behandelt, wenn der Verlust höher als der eingestellte Wert ist.

Reflexionsschwelle - wird als Ereignis behandelt, wenn die Reflexion höher ist als der eingestellte Wert.

Endschwelle (End threshold) - wird als Ende der Glasfaser behandelt, wenn der Verlust höher ist als der eingestellte Wert.

Brechungsrate (Refractive rate) - stellt den durchschnittlichen Brechungsindex des gesamten Lichtwellenleiters dar.

Streukoeffizient (Scatter coefficient) - der intrinsische Wert der Rayleigh-Streuung.



7.3 Menü - Systemeinstellungen

Das Menü Systemeinstellungen dient zur Einstellung der Grundfunktionen des Geräts.

Auto Power Off - Zeit der automatischen Abschaltung einstellen oder diese Funktion abbrechen

Auto Name - Name automatisch beim Speichern der Datei, diese Funktion kann deaktiviert werden.

Optischer Detektor (Optical Detector) - erkennt vor der Messung, ob ein Signal im Lichtwellenleiter vorhanden ist oder nicht.

RT Analyse - legt fest, ob Ereignisse nach der Echtzeitmessung analysiert werden sollen oder nicht.

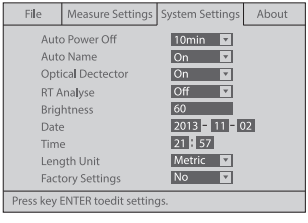
Helligkeit (Brightness) - Einstellen der Helligkeit der LCD-Anzeige.

Datum (Date) - stellt Jahr, Monat, Tag ein.

Zeit (Time) - Stunde, Minute einstellen.

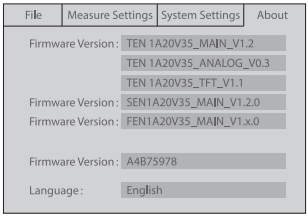
Längeneinheit(Length unit) - Voreinstellung ist metrische Einheit.

Werkseinstellungen (Factory settings) - wird zum Zurücksetzen auf die Standardeinstellungen verwendet und hat keinen Einfluss auf die eingestellte Zeit und die gespeicherten Daten.



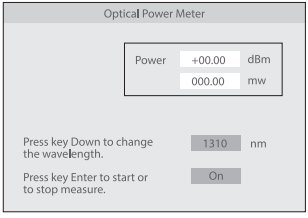
7.4 Menü - About

Dieses Menü enthält Informationen über die Hardware- und Softwarekonfiguration des Geräts. Die CPU-Nummer wird verwendet, um einen Upgrade-Code zu generieren, der den Händler oder das Werk vor dem Software-Upgrade informieren sollte.



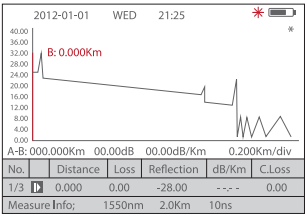
8. OPM-Funktion

Drücken Sie die Taste " OPM " am Gerät mit OPM-Funktion, um die OPM-Messschnittstelle aufzurufen. Drücken Sie die Taste " ENTER ", um die Messung zu starten. Drücken Sie die Taste " ▽ ", um die Wellenlänge zu ändern. Die sechs Kalibrierwellenlängen des Messgeräts sind: 850nm, 1300nm, 1310nm, 1490nm, 1550nm, 1625nm. Drücken Sie die Taste " ESC ", um die OPM-Funktion zu beenden.



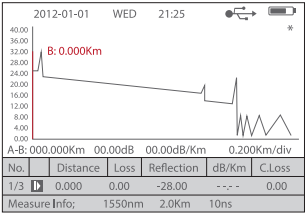
9. VFL

Dieses Gerät verfügt über eine VFL-Funktion, die Ausgangsleistung beträgt etwa 1nW. Drücken Sie die Taste " VFL ", um den roten Laser ein- und auszuschalten. Wenn der Laser eingeschaltet ist, erscheint das Aufforderungssymbol in der oberen rechten Ecke.



10. TF-Karte und USB-Kommunikation

Alle gemessenen Wellenformen werden auf der TF-Karte gespeichert. Mit dem Mini-USB-Kabel können die Daten auf dem PC gespeichert werden. Der PC zeigt ein neues Diskettensymbol an, auf dem sich Daten befinden. Je nach Dateiname kann der Benutzer Dateien speichern oder abrufen.



11. User-Upgrade

Wenn das Gerät aufgerüstet werden muss, muss der Benutzer es nicht an das Werk zurückschicken. Bereiten Sie die Materialien vor der Aufrüstung wie folgt vor:

(1) CPU-ID

(2) TF(micro SD)-Karte mit einer Kapazität von weniger als 16 GB

Informieren Sie den Händler oder das Werk über die CPU-ID, damit Sie die Upgrade-Firmware nur für Ihr Gerät erhalten können. Speichern Sie die Firmware auf der TF-Karte über den Computer. Legen Sie die TF-Karte in das Gerät ein, wenn es ausgeschaltet ist.

Drücken Sie die Tasten " MENU " und " SCAN " und halten Sie sie gedrückt, dann drücken Sie die Taste " ⏻ ", um das Gerät einzuschalten, die Aktualisierung

beginnt. Sie können die Aktualisierungsdatei auf der TF-Karte löschen, wenn die Aktualisierung abgeschlossen ist.

12. Aufladen
Dieses Gerät ist mit Lithium-Batterien ausgestattet und kann nur mit dem werkseitig mitgelieferten Netzteil aufgeladen werden. Stecken Sie den Adapter in das Gerät, und beenden Sie den Ladevorgang in 8-10 Stunden. Die rote Ladeanzeige bedeutet, dass das Gerät geladen wird, während die grüne Anzeige das Ende des Ladevorgangs anzeigt.

Wartung

(1) Wir weisen Sie darauf hin, dass Änderungen oder Modifikationen, die nicht ausdrücklich in diesem Dokument genehmigt sind, dazu führen können, dass Sie die Berechtigung zum Betrieb dieses Geräts verlieren.
(2) Um das Risiko eines Feuers oder elektrischen Schlages zu verringern, setzen Sie das Gerät weder Regen noch Feuchtigkeit aus.
(3) Um einen elektrischen Schlag zu vermeiden, darf das Gehäuse nicht geöffnet werden. Lassen Sie das Gerät nur von qualifiziertem Personal warten.
(4) Da der Laser schädlich für die Augen ist, versuchen Sie nicht, das Gehäuse zu zerlegen.
(5) Verwenden Sie keine Batterien unterschiedlichen Typs oder unterschiedlicher Kapazität. Und laden Sie nur die wiederaufladbaren Batterien.
(6) Vermeiden Sie so weit wie möglich plötzliche Temperaturschwankungen. Versuchen Sie nicht, das Laufwerk sofort zu benutzen, nachdem Sie es von einem kalten an einen warmen Ort gebracht oder die Raumtemperatur plötzlich erhöht haben, da sich im Laufwerk Kondenswasser bilden kann. Wenn sich die Temperatur während der Verwendung des Laufwerks plötzlich ändert, stellen Sie die Verwendung ein und nehmen Sie die Batterien für mindestens eine Stunde heraus.
(7) Wenn das Gerät längere Zeit nicht benutzt wird, müssen die Batterien herausgenommen werden, um eine Zerstörung des Geräts zu vermeiden.

Online Ressourcen

- Download **https://www.fs.com/de/download.html**
- Hilfecenter **https://www.fs.com/de/service/fs_support.html**
- Kontakt **https://www.fs.com/de/contact_us.html**

Produktgarantie

FS garantiert den Kunden, dass wir bei Schäden oder fehlerhaften Artikeln, die auf unsere Verarbeitung zurückzuführen sind, eine kostenlose Rückgabe innerhalb von 30 Tagen ab dem Tag, an dem Sie Ihre Ware erhalten, anbieten.



Garantie: Für alle optischen Leistungsmesser gilt eine 1-jährige Garantie gegen Material- und Verarbeitungsfehler. Für weitere Details über die Garantie, schauen Sie bitte unter https://www.fs.com/de/policies/warranty.html



Rückgabe: Wenn Sie Artikel zurückgeben möchten, finden Sie Informationen über die Rückgabe unter https://www.fs.com/de/policies/day_return_policy.html

Introduction

Le Réflectomètre Optique Portable de la série FOTR est conçu pour répondre à une grande variété d'exigences pour la mesure des fibres optiques à courte et moyenne distance. Il présente des performances exceptionnelles au niveau de la zone morte de l'événement et de la plage dynamique. Le VFL intégré est capable de détecter les défaillances de tous les types de fibres optiques.



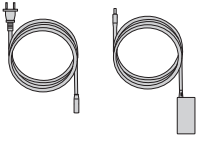
FOTR-201/FOTR-202/FOTR-203

Accessoires

FOTR-201/FOTR-202/FOTR-203



Câble USB x1



Adaptateur d'Alimentation x1



Sac de Transport x1

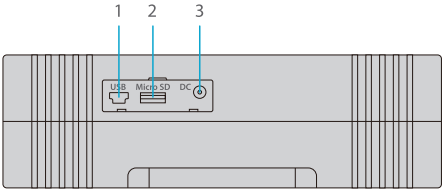


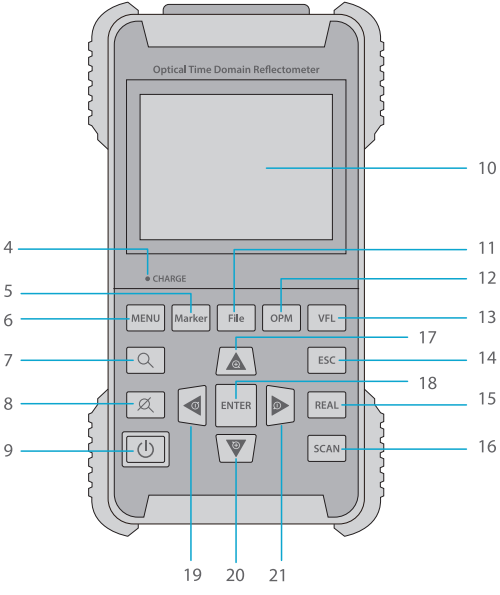
Tampon de Nettoyage x1

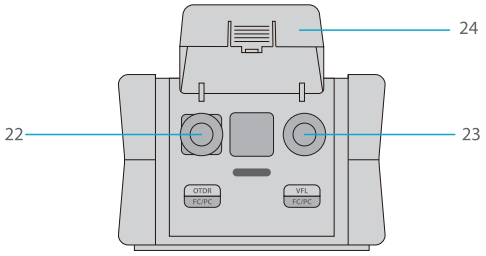


Instructions x1

Présentations des Fonctions







N°	Description
1	Interface USB
2	Rainure pour carte TF (micro SD)
3	Prise pour adaptateur électrique
4	Indicateur de Charge
5	Bouton de sélection du curseur
6	Bouton du menu
7	Bouton de contrôle du zoom
8	Bouton plein écran
9	Bouton de mise en marche
10	LCD
11	Bouton de commande de fichier

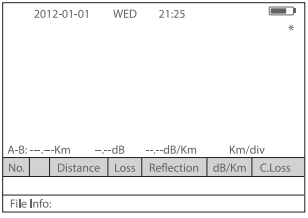
N°	Description
12	Bouton d'entrée rapide OPM
13	Bouton de contrôle VFL
14	Bouton d'annulation
15	Bouton de mesure en temps réel
16	Bouton de mesure de la valeur moyenne
17	Bouton de direction "haut"
18	Bouton de confirmation
19	Bouton de direction "gauche"
20	Bouton de direction "bas"
21	Bouton de direction "droite"
22	Connecteur pour fibre optique OTDR
23	Connecteur pour fibre optique VFL
24	Couverture anti-poussière

Mode d'Emploi

1. Marche/arrêt

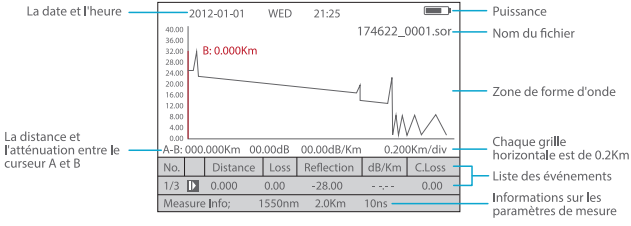
Le bouton [⏻] est utilisé pour allumer/éteindre l'appareil. Appuyez pendant 2 secondes pour allumer l'appareil. Appuyez à nouveau brièvement pour éteindre l'appareil.

Appuyez sur le bouton [SCAN] pour commencer la mesure. Mais l'utilisateur doit modifier les paramètres de mesure en fonction de ses besoins réels avant le début du test.



2. Interface de Mesure

Il y a des grilles 10x10 en zone de forme d'onde. Les grilles horizontales indiquent la distance, les grilles verticales indiquent la valeur dB. Comme le montre la figure, chaque grille horizontale représente 0,2km, chaque grille verticale représente 4dB.



3. Mesure en temps réel et moyenne

La mesure en temps réel permet de détecter rapidement les principales défaillances des fibres optiques. Appuyez sur le bouton REAL pour commencer la mesure en temps réel. Pendant la mesure, vous pouvez modifier la portée, effectuer un zoom avant ou un zoom arrière. Appuyez à nouveau sur le bouton REAL ou sur le bouton ESC pour arrêter. Par défaut, l'appareil n'analyse pas l'événement après la mesure en temps réel. À moins que vous n'ayez activé l'analyse RT dans les paramètres Système, l'appareil analysera les événements en fonction de la dernière forme d'onde rafraîchie.

La mesure moyenne permet de déterminer plus précisément l'état de la ligne. Elle permet d'obtenir un meilleur rapport signal/bruit et s'adapte aux circuits à haute exigence. Appuyez sur le bouton SCAN pour commencer. L'utilisateur peut régler le temps de mesure de 5 secondes à 180 secondes. L'appareil analyse les événements et génère automatiquement une liste d'événements. Appuyez sur le ESC bouton pendant la mesure, l'appareil arrête la mesure, analyse les événements et génère automatiquement une liste d'événements.

4. Liste des événements

Après la mesure ou l'ouverture d'une forme d'onde en mémoire, une liste d'événements est affichée en bas de l'interface de forme d'onde. Appuyez sur le ENTER bouton pour afficher la liste complète des événements. Il existe six types d'événements :

 Début de section

 Événement de réflexion

 Événement d'atténuation

 Événement mixte

 Événement de gain

 Fin de section

Appuyez sur le bouton "Haut" ou "Bas" pour sélectionner un événement qui doit être localisé par le curseur sur la forme d'onde. Appuyez ensuite sur le bouton ENTER pour revenir à l'interface des formes d'onde. Le curseur reste sur la position de l'événement sélectionné. Appuyez sur le bouton ESC pour revenir à l'interface de forme d'onde.

Event List						
No.		Dis.	Loss	Ref.	dB/Km	C.Loss
1/6		0.000	0.00	-51.74	-.--	0.00
2/6		0.940	0.08	-51.74	0.24	0.26
3/6		4.301	0.12	-54.67	0.28	1.18
4/6		5.589	-.--	-.--	-.--	-.--
5/6		18.712	-0.05	-41.03	0.22	4.07
6/6		39.809	-.--	-46.02	0.21	9.41
Press key ENTER to|ocate the corresponding event.						

FR

5. Conseils pour la mesure en temps réel

L'appareil permet à l'utilisateur de modifier la plage de mesure pendant la mesure en temps réel. Lancez la fonction de mesure en temps réel et appuyez sur le bouton “Haut” ou “Bas” pour augmenter ou diminuer la plage. Il prend également en charge le changement de la position du curseur et le zoom avant/arrière de la forme d'onde en temps réel, ce qui signifie que vous pouvez zoomer sur une partie de la forme d'onde pendant la mesure pour évaluer la défaillance du réseau.

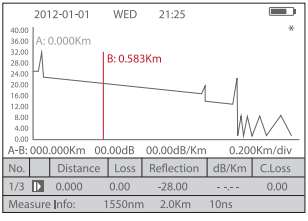
6. Sélection du curseur et zoom avant/arrière de la forme d'onde

Cet appareil possède deux curseurs, A et B. La distance par défaut est de 0m, le curseur activé devient lumineux. Appuyez sur le bouton Marker pour passer à l'autre curseur.

Appuyez sur le bouton "Gauche" ou "Droite" pour déplacer le curseur. Appuyez sur le bouton "Haut" ou "Bas" pour passer à l'événement précédent ou suivant. Vous pouvez calculer la distance et l'atténuation entre deux curseurs.

Appuyez sur le bouton pendant quelques secondes, puis appuyez sur les boutons Haut/Bas pour effectuer un zoom avant ou arrière vertical sur la forme d'onde.

Appuyez sur le bouton pendant quelques secondes, puis sur le bouton Gauche/Droit pour effectuer un zoom avant ou arrière horizontal. Appuyez sur le bouton pour revenir à l'affichage plein écran.



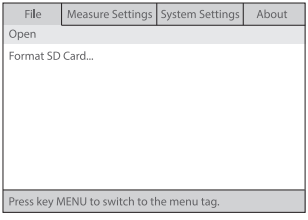
NOTE: La cible du zoom est l'emplacement du curseur activé.

7. Menu

Il y a quatre pages de menu qui servent à configurer les paramètres. Sous l'interface de forme d'onde, appuyez sur le bouton MENU pour changer les quatre menus.

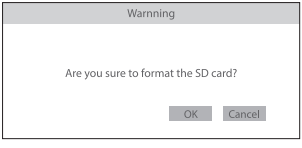
7.1 Menu-Fichier

(1) Entrez dans le menu Fichier, il y a deux options, "ouvrir" et "formater la carte SD". Sélectionnez une option et appuyez sur la touche ENTER pour accéder à l'opération correspondante.



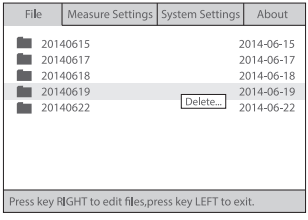
Ouvrir...

Formater la Carte SD…

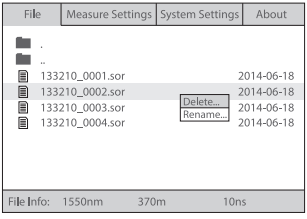


AVERTISSEMENT: L'opération de formatage de la carte SD supprimera tous les fichiers et ceux-ci ne pourront pas être récupérés.

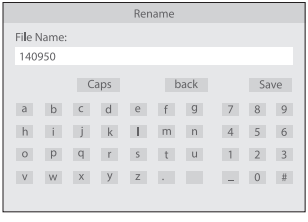
(2) Sélectionnez l'option "ouvrir". Il y a des dossiers. Le nom du dossier correspond à la date d'enregistrement du fichier, qui est générée automatiquement par le système. Les fichiers mesurés le même jour seront stockés dans le même dossier. Le dossier peut seulement être supprimé, mais pas renommé. Et vous devez supprimer tous les fichiers avant de supprimer le dossier.
Appuyez sur le bouton "Haut" ou "Bas" pour sélectionner un dossier et appuyez sur le bouton ▷ pour ouvrir le menu de suppression. Appuyez ensuite sur le bouton ENTER pour compléter la suppression, ou appuyez sur le bouton ESC ou ◁ pour annuler.



(3) Sélectionnez un dossier pour afficher tous les fichiers qu'il contient. Appuyez sur le bouton "Haut" ou "Bas" pour sélectionner un fichier et appuyez sur le bouton ENTER pour l'afficher dans l'interface principale. Les informations sur le fichier en bas sont les paramètres de mesure principaux du fichier.
Appuyez sur le bouton ▷ pour supprimer ou renommer le fichier. Le nom de fichier peut être composé de 23 caractères au maximum (chiffres, lettres et symboles spéciaux). Les quatre derniers caractères _xxxx sont générés par la fonction "Automatic naming". Désactivez cette fonction ces chiffres ne seront pas générés.



(4) Lorsque vous avez fini de mesurer une fibre optique, appuyez sur le bouton [File] pour entrer dans l'interface de stockage. Le nom de fichier par défaut est l'heure/minute/seconde du premier enregistrement. Appuyez sur les touches Haut/Bas/Gauche/Droite pour sélectionner les lettres, chiffres et symboles sur le clavier virtuel. Vous pouvez saisir 23 caractères au maximum. Si l'option "Automatic naming" est activée, le nom du fichier sera automatiquement généré avec quatre caractères. Sans arrêter l'appareil, le nom du fichier stocké suivant sera automatiquement augmenté de 1. Le format du fichier est .SOR. Sur l'interface de rappel de fichier, appuyez sur le bouton "Droite" pour Modifier le nom du fichier, comme les opérations ci-dessus.



7.2 Menu-Réglages de mesure

Le menu des paramètres de mesure est utilisé pour définir les données de mesure relatives, sur lesquelles repose la classification de la liste des événements. Un mauvais réglage peut entraîner des événements erronés ou manquants.

Longueur d'onde –-- longueur d'onde du laser.

Mode de détection –- mode manuel et mode automatique. En mode automatique, il s'adapte à la distance, à la portée et à la largeur d'impulsion.

Portée---correspond à la longueur de la fibre optique mesurée, généralement sur un niveau.

Largeur d'impulsion--réglage de la largeur d'impulsion du laser de sortie. En général, une petite largeur d'impulsion peut mesurer un événement proche, une grande largeur d'impulsion peut mesurer une distance éloignée, mais élargit la zone aveugle de l'événement.

Temps moyen–- il est possible de régler le temps moyen de mesure entre 5 secondes et 180 secondes.

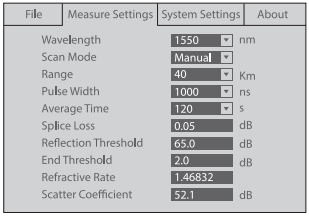
Perte d'épissure–- Traite comme un événement lorsque la perte est supérieure à la valeur de réglage.

Seuil de réflexion---traite comme un événement lorsque la réflexion est supérieure à la valeur de réglage.

Seuil de fin de section----traite comme la fin de section de la fibre optique lorsque la perte est supérieure à la valeur de réglage.

Taux de réfraction-–représente l'indice de réfraction moyen de la totalité de la fibre optique.

Coefficient de diffusion-– la valeur intrinsèque de la Diffusion de Rayleigh.



7.3 Menu - Paramètres du système

Le menu des paramètres du système permet de régler les fonctions de base de l'appareil.

Arrêt Automatique ---- Définir l'heure de l'arrêt automatique ou annuler cette fonction.

Dénomination Automatique---nom automatique lors de l'enregistrement du fichier, possibilité d'annuler cette fonction.

Détecteur Optique –- détecte s'il y a un signal dans la fibre optique ou non avant la mesure.

Analyse RT -– détermine si les événements doivent être analysés après la mesure en temps réel ou non.

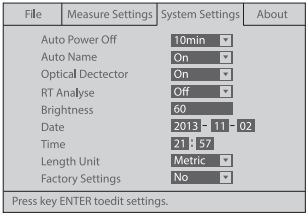
Luminosité-– ajuste la luminosité de l'écran LCD.

Date--- établit l'année, le mois, le jour.

Heure -– régle l'heure et les minutes.

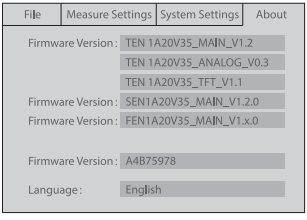
Unité de longueur --- la valeur par défaut est l'unité métrique.

Les réglages d'usine --- sont utilisés pour rétablir les valeurs par défaut et n'ont aucun effet sur l'heure réglée et les données enregistrées.



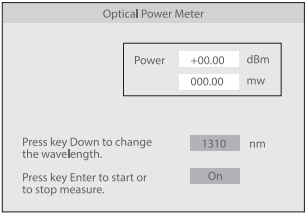
7.4 Menu- A propos

Ce menu est une version détaillée de la configuration matérielle et logicielle de l'appareil. Le numéro du CPU est utilisé pour générer le code de mise à niveau, qui doit informer le distributeur ou l'usine avant la mise à niveau du logiciel.



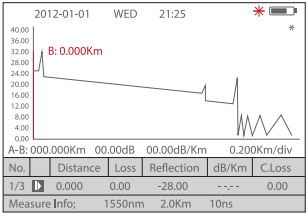
8. Fonction OPM

Appuyez sur le bouton [OPM] de l'appareil doté de la fonction OPM pour accéder à l'interface de mesure OPM. Appuyez sur le bouton [ENTER] pour commencer la mesure. Appuyez sur le bouton [▽] pour modifier la longueur d'onde. Les six longueurs d'onde de calibrage du compteur sont : 850nm, 1300nm, 1310nm, 1490nm, 1550nm, 1625nm. Appuyez sur le bouton [ESC] pour quitter la fonction OPM.



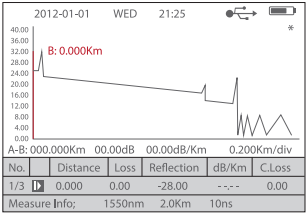
9. VFL

Cet appareil a une fonction VFL, la puissance de sortie est d'environ 1nW. Appuyez sur le bouton VFL pour contrôler l'allumage, le clignotement et la désactivation du laser rouge. Lorsque le laser est activé, l'icône apparaît dans le coin supérieur droit.



10. Carte TF et connexion USB

Toutes les formes d'onde mesurées sont stockées sur la carte TF. L'utilisation d'un câble mini USB permet de stocker les données sur un PC. Le PC affichera une nouvelle icône de disque, avec des données à l'intérieur. Selon le nom du fichier, l'utilisateur peut stocker ou rappeler des fichiers.



11. Mise à niveau de l'utilisateur

Lorsque l'appareil doit être mis à niveau, il n'est pas nécessaire de le renvoyer à l'usine. Préparez les matériaux avant la mise à niveau comme indiqué :

(1) Identifiant du CPU

(2) Carte TF (micro SD), capacité inférieure à 16GB.

Informez le distributeur ou l'usine de l'identifiant du CPU, vous pouvez obtenir la mise à jour du firmware uniquement pour votre appareil. Enregistrez le micrologiciel sur la carte TF via l'ordinateur. Insérez la carte TF dans l'appareil lorsqu'il est éteint. Appuyez sur les boutons MENU et SCAN pendant quelques secondes, puis appuyez sur le bouton ⏻ pour allumer l'appareil, la mise à niveau commence. Vous pouvez supprimer le fichier de mise à niveau dans la carte TF lorsque la mise à niveau est terminée.

12. Chargement

Cet appareil contient des piles au lithium et ne peut être rechargé qu'avec l'adaptateur électrique fourni par l'usine. Insérez l'adaptateur dans l'appareil et le chargement sera terminé dans 8 à 10 heures. L'indicateur de charge rouge signifie que le chargement est en cours, tandis que le vert signifie que le chargement est terminé.

Maintenance

(1) Vous êtes averti que les changements ou les modifications non expressément approuvés dans ce document peuvent annuler votre autorisation d'utiliser cet équipement.
(2) Pour réduire les risques d'incendie ou de choc électrique, ne pas exposer cet appareil à la pluie ou à l'humidité.
(3) Pour éviter tout choc électrique, ne pas ouvrir le boîtier. Veuillez confier les réparations à un personnel qualifié uniquement.
(4) Le laser est dangereux pour les yeux, n'essayez pas de démonter le boîtier.
(5) Il n'est pas possible d'utiliser des piles de type ou de capacité différente. Et veuillez ne chargez uniquement que les piles rechargeables.
(6) Dans la mesure du possible, évitez les changements brusques de température. N'essayez pas d'utiliser le lecteur immédiatement après l'avoir déplacé d'un endroit froid à un endroit chaud, ou après avoir augmenté brusquement la température de la pièce, car de la condensation pourrait se former dans le lecteur. Si la température change soudainement pendant l'utilisation du lecteur, cessez son utilisation et retirez les piles pendant au moins une heure.
(7) En cas de longue période d'inutilisation, veuillez retirer les piles pour éviter tout dommage à l'appareil.

Informations en Ligne

- Téléchargez **https://www.fs.com/fr/products_support.html**
- Centre d'Assistance **https://www.fs.com/fr/service/fs_support.html**
- Contactez-Nous **https://www.fs.com/fr/contact_us.html**

Garantie du Produit

FS garantit à ses clients que tout article endommagé ou défectueux dû à sa fabrication pourra être retourné gratuitement dans un délai de 30 Jours à compter de la date de réception de la marchandise.



Garantie : Tous les Mesureurs de Puissance Optique bénéficient d'une garantie limitée d'un an contre les défauts matériel ou de fabrication. Pour plus de détails sur la garantie, veuillez consulter la page https://www.fs.com/fr/policies/warranty.html



Retour : Si vous souhaitez retourner un ou plusieurs articles, vous trouverez des informations sur la procédure de retour à la page suivante https://www.fs.com/fr/policies/day_return_policy.html

Compliance Information

FCC

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions:
(1) This device may not cause harmful interference, and
(2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

CAUTION:
Any changes or modifications not expressly approved by the grantee of this device could void the user's authority to operate the equipment.

Responsible party (only for FCC matter)
FS.COM Inc.
380 Centerpoint Blvd, New Castle, DE 19720, United States
https://www.fs.com

CE

FS.COM GmbH hereby declares that this device is in compliance with the Directive 2014/30/EU. A copy of the EU Declaration of Conformity is available at https://www.fs.com/company/quality_control.html

Die FS.COM GmbH erklärt hiermit, dass dieses Gerät mit der Richtlinie 2014/30/EU konform ist. Eine Kopie der EU-Konformitätserklärung finden Sie unter https://www.fs.com/de/company/quality_control.html

FS.COM GmbH déclare par la présente que cet appareil est conforme à la Directive 2014/30/UE. Une copie de la Déclaration UE de Conformité est disponible sur https://www.fs.com/fr/company/quality_control.html

FS.COM LIMITED
24F, Infore Center, No.19, Haitian 2nd Rd,
Binhai Community, Yuehai Street,Nanshan
District, Shenzhen City

FS.COM GmbH
NOVA Gewerbepark Building 7, Am
Gfild 7, 85375 Neufahrn bei Munich, Germany

Q.C. PASSED

Copyright © 2021 FS.COM All Rights Reserved.

Q.C. PASSED

Copyright © 2022 FS.COM All Rights Reserved.