

# FRACARRO

## OTDR 62

287872

OTDR MONO E MULTIMODALE



ISTRUZIONI DI IMPIEGO

UK  
CA CE

## AVVERTENZE PER LA SICUREZZA

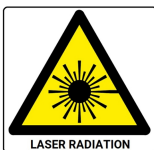
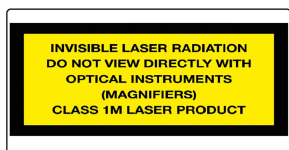
L'installazione del prodotto deve essere eseguita da personale qualificato in conformità alle leggi e normative locali sulla sicurezza. Fracarro Radioindustrie di conseguenza è esonerata da qualsivoglia responsabilità civile o penale conseguente a violazioni delle norme giuridiche vigenti in materia e derivanti dall'uso improprio del prodotto da parte dell'installatore, dell'utilizzatore o di terzi.

L'installazione del prodotto deve essere eseguita secondo le indicazioni di installazione fornite, al fine di preservare l'operatore da eventuali incidenti e il prodotto da eventuali danneggiamenti.

Non aprire il contenitore del prodotto, parti a tensione pericolosa possono risultare accessibili all'apertura dell'involucro.

### Avvertenze per l'installazione

- Il prodotto non deve essere esposto a gocciolamento o a spruzzi d'acqua e va pertanto installato in un ambiente asciutto, all'interno di edifici.
- Umidità e gocce di condensa potrebbero danneggiare il prodotto. In caso di condensa, prima di utilizzare il prodotto, attendere che sia completamente asciutto.
- Maneggiare con cura. Urti impropri potrebbero danneggiare il prodotto.
- L'eccessiva temperatura di lavoro e/o un eccessivo riscaldamento possono compromettere il funzionamento e la durata del prodotto.
- Non guardare mai dentro ai connettori ottici del prodotto. La radiazione laser non è visibile ad occhio nudo e quindi non è possibile prevenire un danno a lungo termine. Quando si lavora con i connettori ottici del partitore, controllare sempre che i laser di eventuali trasmettitori ottici ad esso collegati, siano spenti.
- Non smontare alcuna parte dello strumento



### ATTENZIONE:

Radiazione laser invisibile  
Non osservare direttamente  
Prodotto laser di classe 1M

### Avvertenze generali

In caso di guasto non tentate di riparare il prodotto altrimenti la garanzia non sarà più valida.

Utilizzare esclusivamente l'alimentatore fornito in dotazione con il prodotto.

Le informazioni riportate in questo manuale sono state compilate con cura, tuttavia Fracarro Radioindustrie S.r.l. si riserva il diritto di apportare in ogni momento e senza preavviso, miglioramenti e/o modifiche ai prodotti descritti nel presente manuale.

Consultare il sito [www.fracarro.com](http://www.fracarro.com) per le condizioni di assistenza e garanzia.

## INDICE

1 Descrizione	04
1.1 Introduzione	04
1.2 Caratteristiche principali	05
1.3 Altre caratteristiche	05
1.4 Accensione, spegnimento e operazioni di ricarica/scarica	05
1.4.1 Accensione e spegnimento	05
1.4.2 Ricarica e scarica	06
2. Menù principale	07
3. OTDR	08
3.1 Impostazioni	08
3.2 Impostazioni avanzate	09
3.2.1 Impostazioni di misura	09
3.2.2 Impostazioni di analisi	10
3.2.3 Superato/Non superato (Pass/Fail)	10
3.2.4 Impostazioni generali	11
3.3 Documenti	12
3.4 Operazioni sulla curva	13
3.4.1 Elenco eventi	13
3.4.2 Analisi del tracciato	14
3.4.2.1 Zoom e spostamento del tracciato	14
3.4.2.2 Operazioni con il cursore	14
3.4.2.3 Aprire più curve	15
3.4.2.4 Analisi di perdita, attenuazione, riflettanza e perdita di ritorno	16
3.4.2.5 Salvataggio	18
4. Mappa degli eventi	20
4.1 Test	20
4.2 File	21
4.3 Salva	21
4.4 Impostazioni	22
4.4.1 Impostazioni di misura	22
4.4.2 Impostazioni di analisi	22
4.4.3 Pass/Fail	23
4.4.4 Impostazioni generali	23
5. Sorgente Laser	24
6. VFL	25
7. OPM	26
8. Perdita di inserzione	27
9. Ispezione della fibra	28
10. Strumenti ethernet	29
10.1 Strumenti internet	29
10.1.1 Ping	29
10.1.2 PPPoE	29
10.1.3 IP Scan	30
10.2 Strumenti di Link	30
10.2.1 Velocità del Link	30
10.2.2 Ricerca cavo RJ45 (opzionale)	31
10.2.3 Sequenza fili RJ45 (opzionale)	32
10.2.4 Lunghezza cavo RJ45 (opzionale)	32
11. Test remoto	33
12. File	34
13. Impostazioni	35
13.1 Retroilluminazione	35
13.2 Data e ora	35
13.3 Lingua	36
13.4 Opzioni di spegnimento	36
13.5 Connessioni	37
13.6 Audio	37
13.7 Blocco schermo	38
13.8 Memoria	38
13.9 Internet	39
13.10 Aggiornamento software	39
13.11 Ripristino impostazioni di fabbrica	40
14. Appendice I - Test remoto	41
15. Note	42

## 1. DESCRIZIONE

### 1.1 Introduzione

Questo dispositivo fa parte di una nuova generazione di tester multifunzione con schermo touch capacitivo da 7 pollici.

Il prodotto si distingue per la ricchezza di funzioni, la struttura robusta, e un design esteticamente gradevole.

Grazie a un avanzato sistema hardware e software intelligente, è progettato per misurare parametri come: la lunghezza, la perdita e la qualità delle connessioni dei cavi in fibra ottica. Integra numerose funzioni di test, offrendo metodi pratici e rapidi per la diagnosi dei guasti Ethernet.

Di seguito sono illustrati i componenti principali del prodotto:



Numero	Contenuto		Descrizione
1	Pulsante di accensione		
2	Pulsante test automatico		Test OTDR Automatico
3	Schermo LCD 800x480		
4	Interfacce Elettriche	USB-C	Caricamento/Trasferimento dati
		USB-A	Interfaccia per chiavette USB
		Slot Scheda SD	Interfaccia SD
		LAN1	Test sequenza fili RJ45 e lunghezza
		LAN2	Comunicazione ethernet e test remoto
5	Interfacce Ottiche	Interfaccia OTDR	Sorgente luminosa
		VFL	Luce laser rossa
		Misuratore di potenza ottica	
6	Indicatore di accensione		Indica che il dispositivo è acceso
7	Indicatore della batteria		Indica lo stato della batteria
8	Indicatore ethernet		Indica lo stato della connessione ethernet

## **1.2 Caratteristiche principali**

1. Funzione OTDR: supporta l'impostazione della fibra iniziale e fibra finale, la determinazione delle soglie Pass/Fail, la generazione di report di test, e altre funzioni avanzate.
2. Funzione Mappa Eventi: test intelligente del collegamento (con test a impulsi multipli) e visualizzazione grafica dell'elenco eventi.
3. Funzione Sorgente Luminosa: genera luce laser in modalità CW (onda continua), 270 Hz, 1 kHz e 2 kHz.
4. Funzione Misuratore di Potenza Ottica: gamma di rilevamento multi-lunghezza d'onda da -70dBm a +6dBm oppure -50dBm a +26dBm (impostazione predefinita); supporta il riconoscimento della frequenza di modulazione della sorgente luminosa.
5. Funzione Luce Rossa (VFL): luce visibile continua, 1 Hz o 2 Hz per la localizzazione visiva dei guasti in fibra.
6. Funzione Test Perdita Ottica: consente di attivare contemporaneamente la sorgente luminosa e il misuratore di potenza ottica per testare la perdita di inserzione di dispositivi e collegamenti.
7. Funzione Ispezione Fibra: diagnosi visiva dell'estremità della fibra ottica.
8. Strumenti Ethernet: funzioni di test di rete: PING, PPPoE, Scansione IP; funzioni di test di link: velocità del link, ricerca cavo RJ45, sequenza dei fili, lunghezza del cavo.
9. Funzione di Test Remoto: collegamento remoto dello strumento tramite Ethernet per il controllo da PC delle funzioni OTDR.

## **1.3 Altre caratteristiche**

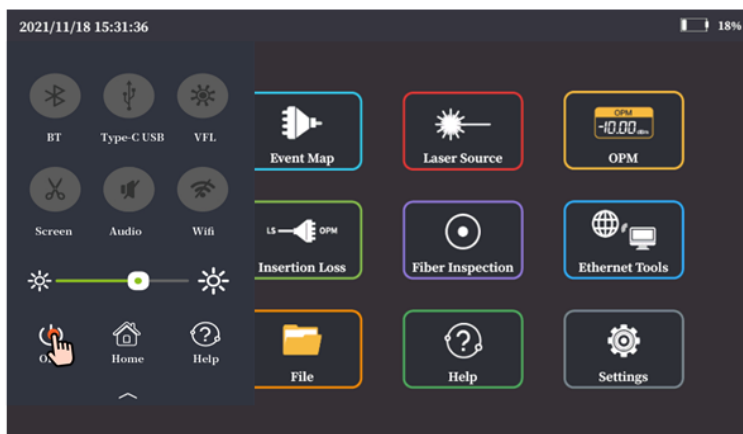
- Ricarica rapida e funzione power bank: l'interfaccia USB Type-C supporta i protocolli di ricarica rapida PD/QC/AFC/FCP/PE/SFCP, per caricare la batteria integrata; lo strumento può anche essere utilizzato come power bank tramite la porta USB-A.
- Password di accensione personalizzata: impostazioni flessibili di password per garantire la sicurezza dell'uso e dei dati di test.
- Screenshot rapido: un menu a tendina permette di acquisire istantanee dello schermo in modo rapido per documentare lo stato dello strumento.
- Guida rapida e assistenza integrata: il menu a tendina fornisce un accesso veloce alla guida personalizzata, per garantire un utilizzo semplice e immediato dello strumento.
- Batteria ad alta capacità: batteria al litio ricaricabile integrata da 10400mAh.  
Nota: con OTDR aggiornato in tempo reale e retroilluminazione al 50%, l'autonomia arriva fino a circa 12 ore.
- Test automatico con un solo tasto: eccellente funzione di test automatico che consente l'avvio immediato del test con un solo tasto.

## **1.4 Accensione, spegnimento e operazioni di ricarica/scarica**

### **1.4.1 Accensione e spegnimento**

- Accensione: quando lo strumento è spento, tenere premuto il pulsante di accensione per più di 2 secondi e assicurarsi che la carica della batteria sia superiore al 3%. L'indicatore si illuminerà.
- Spegnimento normale: quando lo strumento è acceso, tenere premuto il pulsante per più di 2 secondi, oppure aprire il menu rapido scorrendo la barra di stato e cliccare su Spegni. Comparirà una finestra di conferma: selezionare "Sì" per spegnere.

- Spegnimento forzato: in caso di necessità, tenere premuto il pulsante per più di 8 secondi. L'indicatore si spegnerà e lo strumento verrà spento forzatamente.

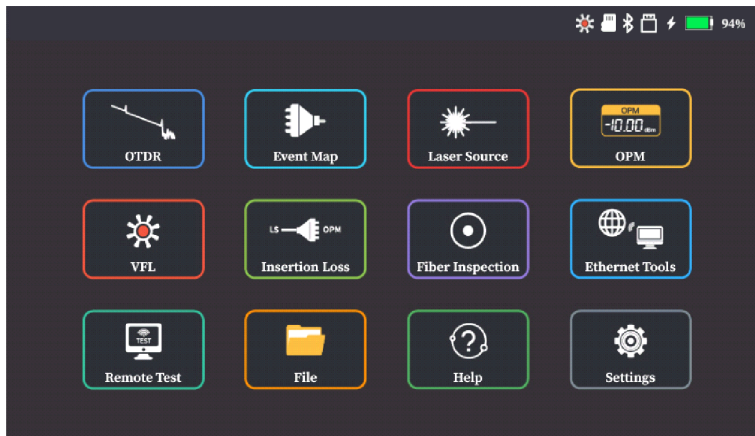


## 1.4.2 Ricarica e scarica

- Ricarica: lo strumento si ricarica tramite l'interfaccia USB Type-C, supporta sia la ricarica normale a 5V/3A, sia la ricarica rapida a 9V/2A o 12V/1.5A, fino a 18W. Durante la ricarica, l'indicatore luminoso si accende e viene visualizzata l'icona di carica nella barra di stato.
- Scarica: quando la carica della batteria è superiore al 10% (sia a dispositivo acceso che spento), è possibile erogare alimentazione tramite l'interfaccia USB-A (funzione power bank). Anche in questo caso, l'indicatore luminoso si accende durante la scarica.

Stato	Luce Indicatore	Descrizione
Ricarica normale	Verde	Ricarica a 5V
Ricarica rapida	Blu	Ricarica a 9V/12V
Alimentazione esterna	Viola lampeggiante	Funzione power bank (USB-A)
Batteria scarica	Rosso	Alimentazione esterna disabilitata

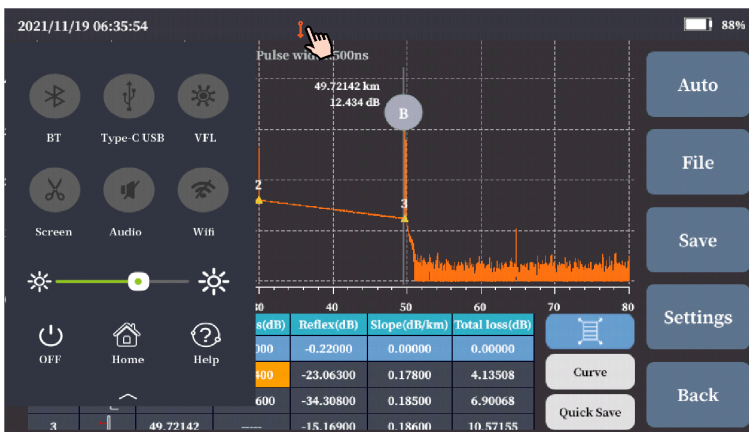
## 2. MENÙ PRINCIPALE



La barra di stato indica rispettivamente: la luce rossa, la scheda SD, il bluetooth, l'unità U e la carica residua della batteria.



Trascinando verso il basso la barra di stato, si aprirà la seguente interfaccia di operazioni rapide. Facendo clic in un'area qualsiasi al di fuori di essa, l'interfaccia verrà chiusa.

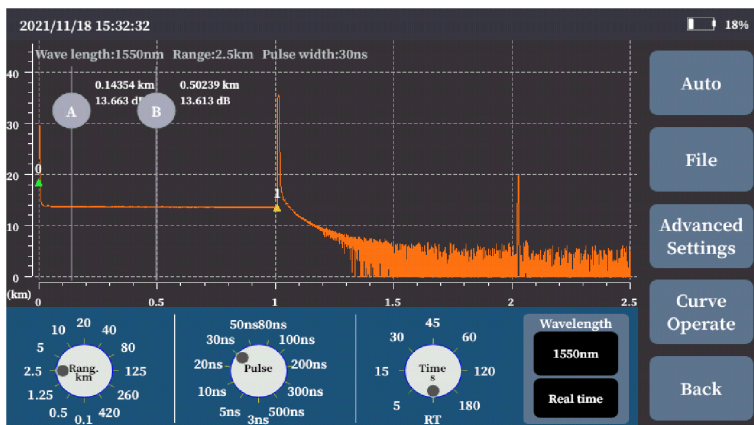


L'interfaccia per le operazioni rapide, include: l'interruttore del bluetooth, l'interruttore USB type-C (per il trasferimento dati), l'interruttore della luce rossa, il comando per lo screenshot rapido, l'interruttore dell'audio principale e la regolazione della luminosità.

- Cliccando su Screenshot, il contenuto visualizzato sullo schermo verrà salvato in tempo reale.
- Cliccando su Help, si aprirà rapidamente la guida all'uso relativa all'interfaccia corrente.

## 3. OTDR

### 3.1 Impostazioni

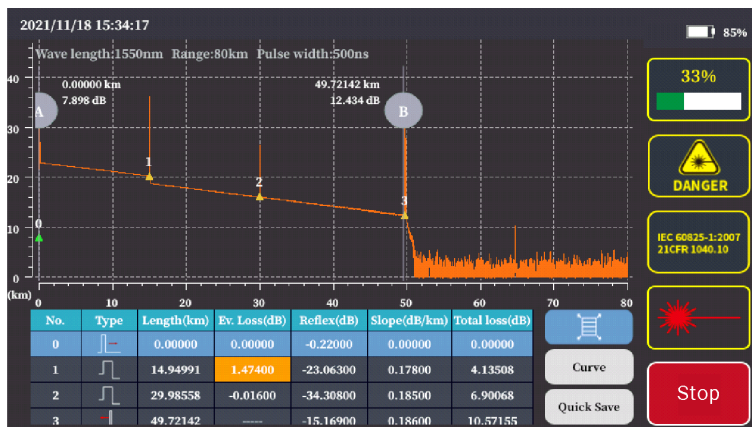


L'interfaccia delle impostazioni è la prima schermata della funzione OTDR e consente di selezionare, in ordine: la distanza di test, la larghezza dell'impulso, il tempo di acquisizione, la lunghezza d'onda e la modalità del test.

A ciascuna distanza di test corrispondono diverse larghezze d'impulso selezionabili.

RT indica la modalità di test in tempo reale, mentre la selezione di un tempo di test attiva la modalità con media.

- AUTO: modalità di test automatica.
- File: consente di: aprire, copiare ed eliminare i file .SOR salvati dall'OTDR e i report PDF generati.
- Impostazioni avanzate: comprendono le impostazioni di misura, analisi, criteri di superamento/fallimento (pass/fail) e impostazioni generali.
- Operazioni sulla curva: dopo il completamento del test, il sistema accede automaticamente a questa interfaccia, che include la lista degli eventi, l'analisi del tracciato, il salvataggio delle curve, ecc.



Nota: durante il test, evitare di guardare direttamente nella porta di uscita, in quanto può essere pericoloso per gli occhi.



## 3.2 Impostazioni avanzate

Impostazioni -> Impostazioni avanzate (clic)

- Opzioni: cliccare su "Opzioni"/impostare il titolo per cambiare il contenuto delle impostazioni;
- Predefinito: ripristina i parametri dell'interfaccia corrente ai valori di fabbrica.

### 3.2.1 Impostazioni di misura

2021/11/18 15:33:15 18%

Measure

Analysis

Pass/Fail

General

$\lambda$	Refractivity	Scattering	Start fiber	End fiber
1310nm	1.467700	-80.30	0.00000	0.00000
1550nm	1.468300	-81.60	0.00000	0.00000

Units

km

PON mode ☐ OFF

High-precision mode ☐ OFF

Auto

Options

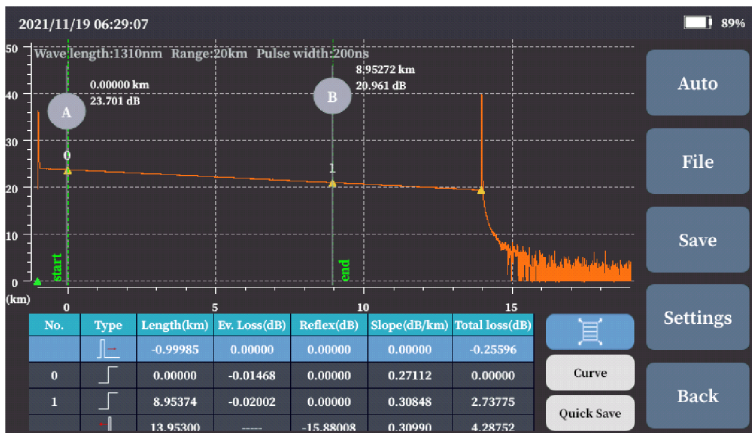
Default

Revoke

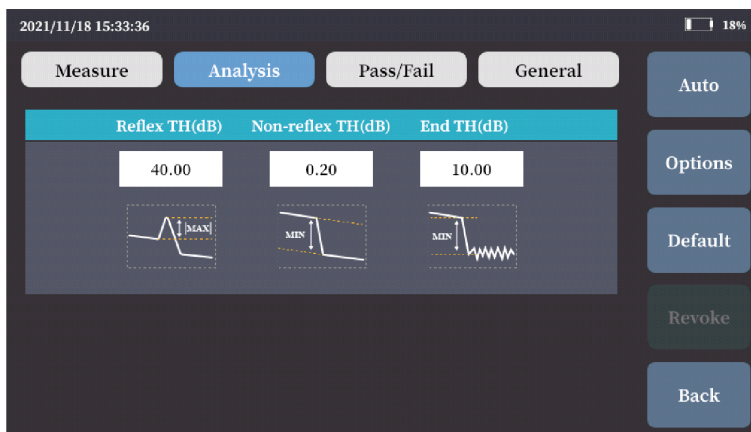
Back

Impostare l'indice di rifrazione, il coefficiente di retrodiffusione, la fibra di inizio, la fibra di fine e le unità di misura.

Quando la fibra di inizio e la fibra di fine sono impostate, il test di misura verrà visualizzato come mostrato nella figura seguente.

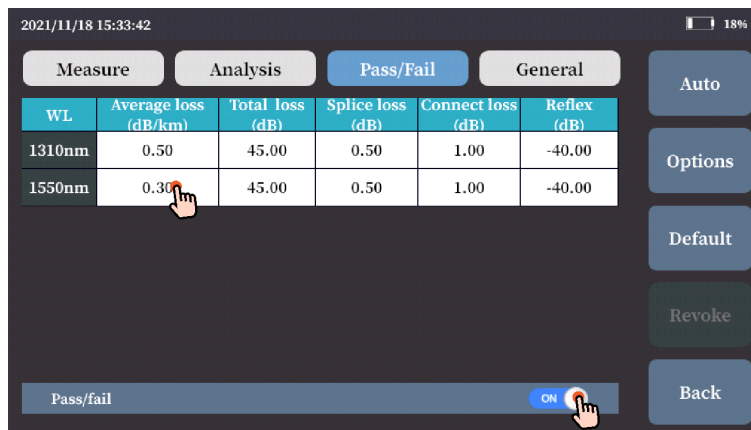


## 3.2.2 Impostazioni di analisi



Impostare le soglie di riflessione, non riflessione e fine linea necessarie per l'analisi degli eventi.

## 3.2.3 Superato/Non superato (Pass/Fail)

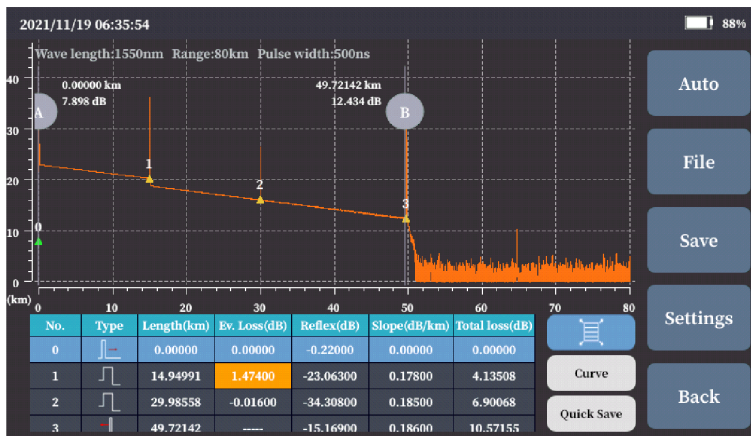


La funzione Pass/Fail consente di impostare i parametri di verifica, tra cui la perdita media per le diverse lunghezze d'onda, la perdita totale del link, la perdita alle giunzioni, la perdita alle connessioni e le soglie di riflettanza.

Se i valori superano le soglie impostate, verranno evidenziati nell'elenco degli eventi.

1. Cliccare sull'interruttore "Soglia Pass/Fail" per attivare la funzione;
2. Cliccare sull'area numerica per aprire la tastiera e modificare i parametri;
3. Eseguire il test.

Dopo l'attivazione della funzione Pass/Fail, l'elenco degli eventi verrà visualizzato come mostrato nella figura seguente.



## 3.2.4 Impostazioni generali

2021/11/18 15:33:48 18%

Measure Analysis Pass/Fail **General**

Auto save ☐ OFF Save prefix default

Prompt save ☐ OFF Save route Local Disk

Grid ☒ ON Show from start fiber ☐ OFF

Event list show section ☐ OFF Show thumbnail ☐ OFF

Time units s

Buttons: Auto, Options, Default, Revoke, Back

**Salvataggio automatico:** la curva OTDR acquisita viene salvata automaticamente secondo il nome di default.

**Salvataggio con conferma:** viene richiesto all'utente se salvare la curva di test quando si esegue un nuovo test.

**Griglia:** se attivata, viene visualizzata una griglia di sfondo sulla curva OTDR.

**Visualizzazione elenco eventi per sezione:** se attivata, l'elenco degli eventi viene mostrato in modalità suddivisa per sezioni.

**Prefisso di salvataggio:** consente la definizione di un prefisso per la denominazione automatica e rapida dei file.

**Percorso di salvataggio:** consente di selezionare il percorso di memorizzazione dei file.

**Visualizzazione dalla fibra iniziale:** se attivata, la visualizzazione inizia dalla posizione della fibra iniziale impostata.

**Mostra anteprima:** all'avvio dell'OTDR, verranno mostrate le anteprime delle curve.

**Unità di tempo:** consente di impostare l'unità di tempo del test in secondi o minuti.

## 3.3 Documenti

File (clic)

La sezione "File" dell'OTDR consente di gestire i file .SOR generati dai test OTDR e i file PDF dei report di test.

I file .SOR vengono salvati all'interno di cartelle denominate con la data del test.


2021/11/18 15:34:52 18%

**Device list**

- mmcblk1p3
  - 20211118

**Local disk: /otdr/20211118/**

No.	File name	Size	Type	Date
1	default_4.sor	160 kB	sor	2021-11-18 15:32:04
<input checked="" type="checkbox"/> 2	default_3.sor	160 kB	sor	2021-11-18 15:25:53
<input type="checkbox"/> 3	default_2.sor	41 kB	sor	2021-11-18 15:22:23
<input type="checkbox"/> 4	default_1.sor	41 kB	sor	2021-11-18 15:21:57



wavelength: 1550 nm

Range: 80 km

Pulse width: 500 ns

Link length: 49.7214 km

Open

Delete

Rename

Copy

Back

<input checked="" type="checkbox"/> 4	1-32.sor	40.78kB	sor	2021-09-03 17:03:36
---------------------------------------	----------	---------	-----	---------------------

Quando il file è selezionato con la "v" indica che l'elemento è stato scelto per l'operazione. Gli oggetti selezionati possono essere aperti, eliminati, rinominati, copiati, ecc.

<input type="checkbox"/> 3	3m.sor	32.61kB	sor	2021-09-03 17:14:56
----------------------------	--------	---------	-----	---------------------

Il file colorato indica la posizione attuale del cursore e consente di visualizzare l'anteprima della curva del file .SOR corrispondente.


2021/11/19 06:32:21 89%

**Device list**

- mmcblk1p3
  - 20211119
  - 20211118
- sda1

**U Disk: /sor/**

No.	File name	Size	Type	Date
<input checked="" type="checkbox"/> 1	default_1.sor	41 kB	sor	2022-02-25 18:02:52
<input type="checkbox"/> 2	default_2.sor	41 kB	sor	2022-02-25 18:02:52
<input type="checkbox"/> 3	default_3.sor	160 kB	sor	2022-02-25 18:02:52
<input type="checkbox"/> 4	default_4.sor	160 kB	sor	2022-02-25 18:02:52



wavelength: 1550 nm

Range: 80 km

Pulse width: 500 ns

Link length: 49.7214 km

Open

Delete

Rename

Copy

Back

## 3.4 Operazioni sulla curva

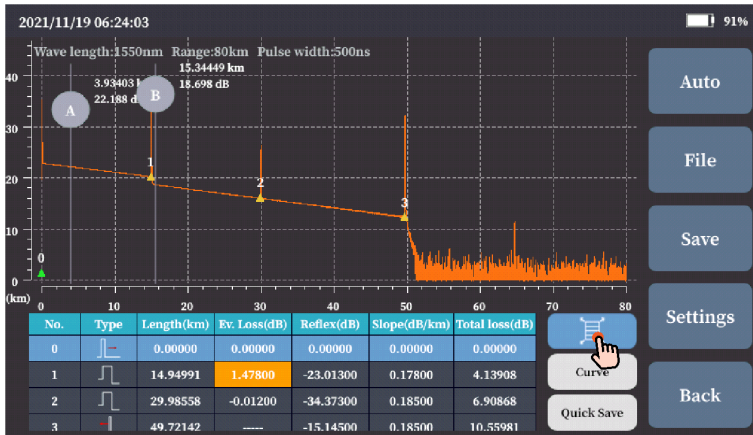
Salva: salva la curva attuale e genera un report di test;

Impostazioni: cliccare per tornare all'interfaccia delle impostazioni e modificare i parametri di test;

Curva: consente di ingrandire la curva di test, spostare il cursore e confrontare più curve;

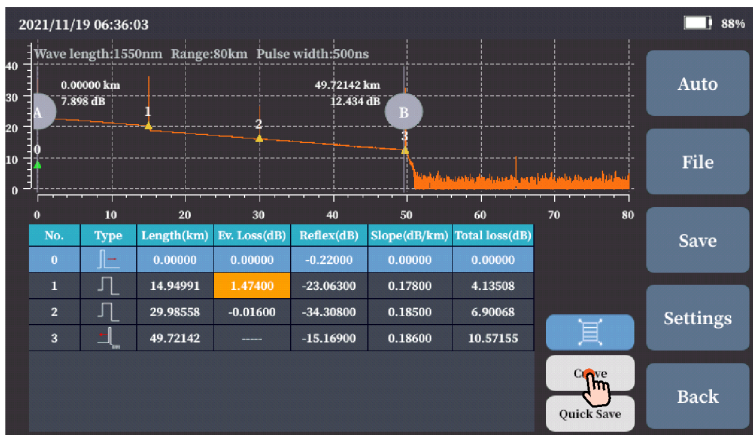
Salvataggio rapido: salva rapidamente la curva di test visualizzata (con nome assegnato automaticamente secondo il prefisso definito nelle impostazioni comuni).

### 3.4.1 Elenco eventi



Dopo aver completato l'analisi del test, l'OTDR passa automaticamente all'interfaccia di operazioni sulla curva.

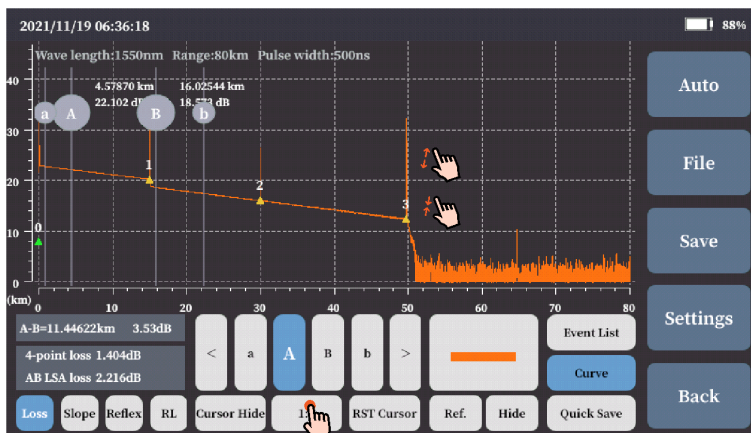
Cliccare sull'icona di zoom per ingrandire l'elenco degli eventi.



Cliccare su "Analisi del tracciato" per accedere all'interfaccia del tracciato.

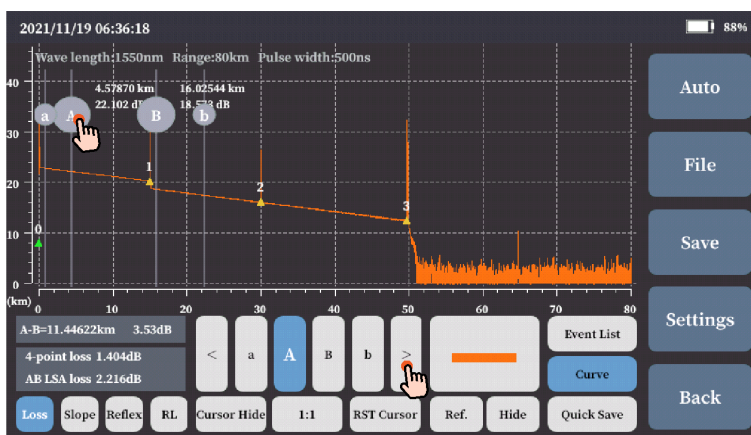
## 3.4.2 Analisi del tracciato

### 3.4.2.1 Zoom e spostamento del tracciato



- Ingrandimento del tracciato: con un gesto multitouch di espansione (allargare le dita), si ingrandisce l'area centrale del tracciato;
- Riduzione del tracciato: con un gesto multitouch di avvicinamento (avvicinare le dita), si riduce l'area centrale del tracciato;
- Ripristino del tracciato: cliccare sul pulsante "1:1" oppure toccare due volte lo schermo per riportare il tracciato alla visualizzazione originale;
- Spostamento del tracciato: tenere premuta la curva e trascinarla sullo schermo.

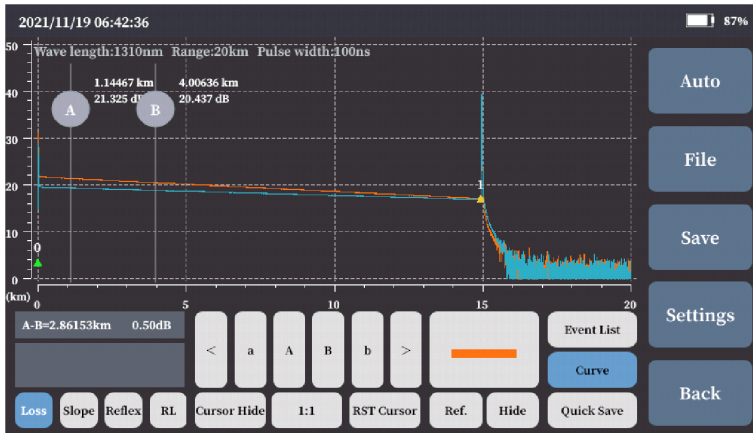
### 3.4.2.2 Operazioni con il cursore



- Movimento del cursore: tenere premuto il simbolo del cursore e trascinarlo, oppure selezionare il cursore nell'area dei comandi e cliccare nella direzione desiderata per spostarlo;
- Nascondi cursori: tutti i cursori possono essere nascosti. L'opzione centra cursore consente di riposizionare i cursori al centro dello schermo.

## 3.4.2.3 Aprire più curve

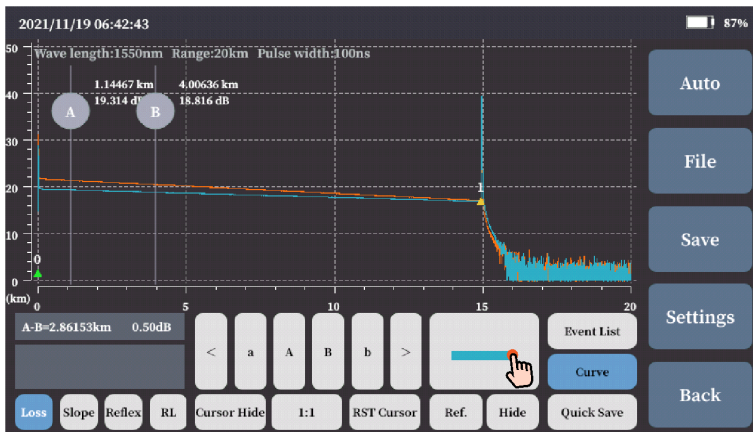
File -> File SOR di destinazione -> Apri



È supportata l'apertura simultanea di fino a 3 file SOR per operazioni di analisi e confronto delle curve.



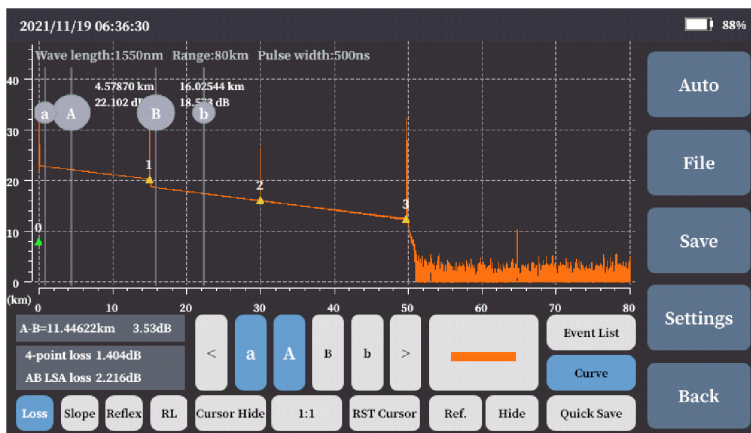
- Curva attualmente selezionata: cliccare per passare da una curva all'altra;
- Nascondi: nasconde la curva attualmente selezionata;
- Riferimento: imposta la curva selezionata come riferimento; una volta eseguito un nuovo test, la curva di test potrà essere confrontata e analizzata rispetto a quella di riferimento.





## 3.4.2.4 Analisi di perdita, attenuazione, riflettanza e perdita di ritorno

Analisi della perdita: per calcolare la perdita dell' "Evento 1" mostrato nella figura, la posizione sequenziale dei cursori deve corrispondere a quanto illustrato nell'immagine seguente.



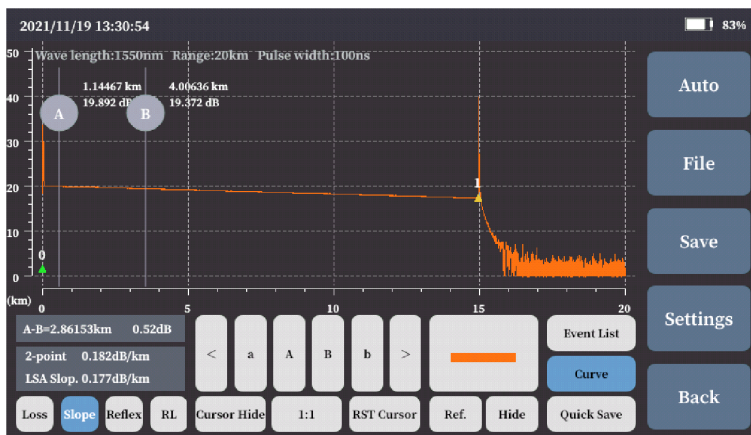
A-B=11.44622km 3.53dB

Metodo a 2 punti: visualizza in tempo reale la distanza e la perdita tra i cursori A e B;

4-point loss 1.404dB  
AB LSA loss 2.216dB

Metodo a 4 punti: calcola in tempo reale la perdita dell'evento; il metodo LSA calcola in tempo reale la perdita tra i cursori A e B utilizzando il metodo dei minimi quadrati.

Analisi dell'attenuazione: la posizione dei cursori deve seguire l'ordine indicato nella figura seguente.

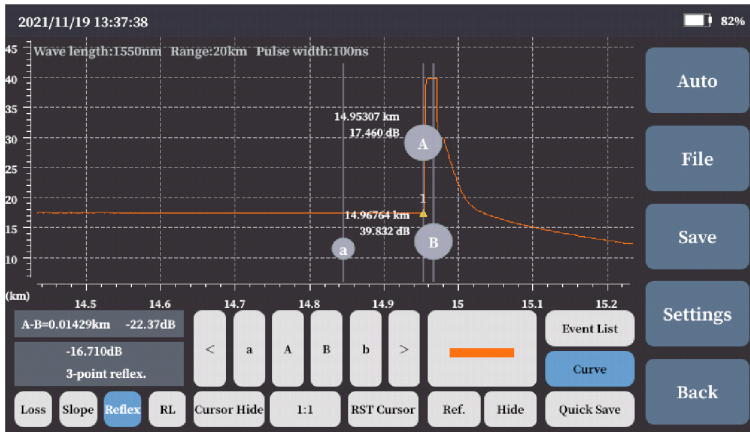




2-point 0.182dB/km  
LSA Slop. 0.177dB/km

Il metodo a 2 punti calcola in tempo reale l'attenuazione dell'area compresa tra i cursori A e B, mentre il metodo LSA calcola in tempo reale l'attenuazione della stessa area utilizzando il metodo dei minimi quadrati.

Analisi della riflettanza: per calcolare la riflettanza dell'evento 1 mostrato nella figura, la sequenza e la posizione dei cursori deve corrispondere a quanto indicato nell'immagine seguente.



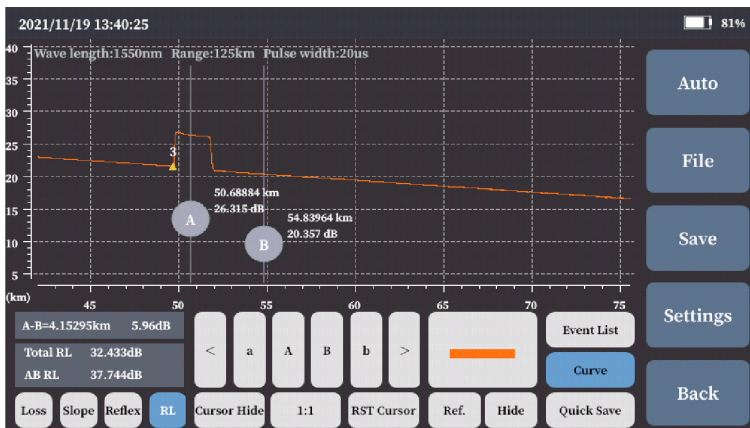
A-B=0.01429km -22.37dB

Il metodo a 2 punti consente di calcolare in tempo reale la distanza e la perdita tra i cursori A e B.

-16.710dB  
3-point reflex.

Il metodo a 3 punti calcola in tempo reale la riflettanza dell'evento misurato.

Analisi della perdita di ritorno (ORL): analizza la perdita di ritorno totale del link in test e la perdita di ritorno compresa tra le posizioni dei cursori A e B.



Total RL 32.433dB

AB RL 37.744dB

Calcolo in tempo reale della perdita di ritorno totale del link e della perdita di ritorno tra i due punti definiti dai cursori A e B.

### 3.4.2.5 Salvataggio

Salvataggio del file SOR: Operazioni sulla curva -> Salva -> Salva file

Passaggio 1: Impostare il nome e i parametri di salvataggio, selezionare il percorso di memorizzazione.

Passaggio 2: Confermare il salvataggio.

Operazione sulla curva -> Salva -> Salva file -> Impostazioni di salvataggio

"Impostazioni di salvataggio" viene utilizzato per definire i contenuti da includere nel file SOR, come ad esempio: identificazione della fibra, identificazione del cavo, codice cavo, posizione, tipo di progetto, codice progetto, nome dell'azienda, operatore, direzione, ecc.

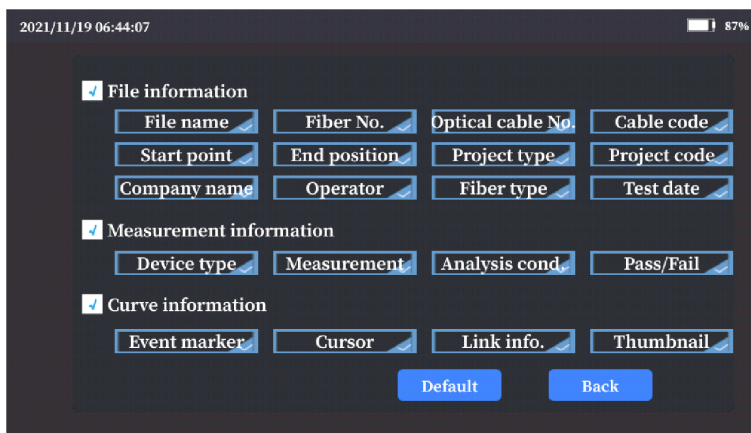
Generazione del report di test in PDF: Operazione sulla curva -> Salva -> Salva PDF



Passaggio 1: Impostare il nome e i parametri di salvataggio, selezionare il percorso di memorizzazione.

Passaggio 2: Confermare il salvataggio.

Operazione sulla curva -> Salva -> Salva PDF -> Impostazioni di salvataggio



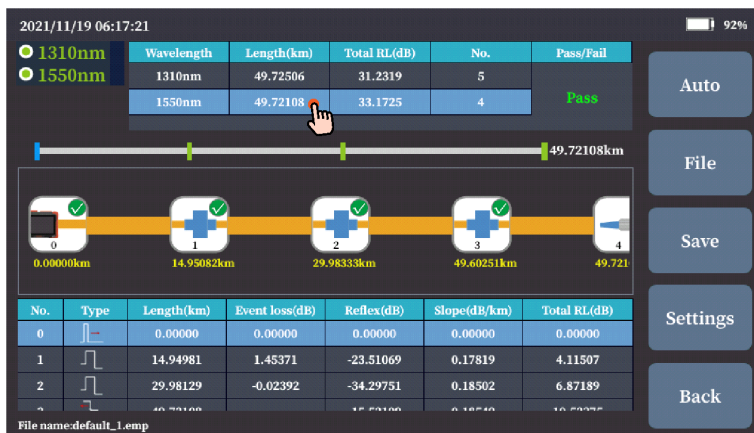
Le impostazioni di salvataggio vengono utilizzate per definire le informazioni di test da includere nel report PDF generato.

## 4. MAPPA DEGLI EVENTI

### 4.1 Test

Passaggio 1: Selezionare la lunghezza d'onda di test; è possibile scegliere la modalità a singola lunghezza d'onda o a doppia lunghezza d'onda.

Passaggio 2: Cliccare su Test automatico.

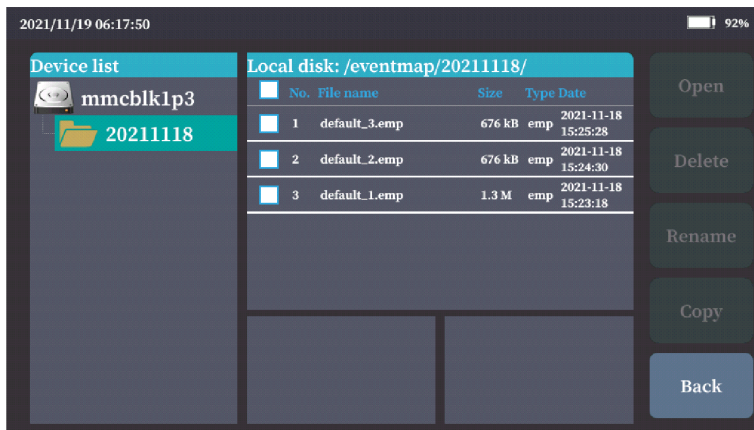


Dopo il completamento del test, i risultati vengono visualizzati nella mappa degli eventi e nell'elenco degli eventi.



## 4.2 File

È possibile aprire, eliminare, rinominare e copiare la mappa degli eventi salvata in formato .emp.



## 4.3 Salva

Consente di salvare i risultati del test sotto forma di file .emp (mappa degli eventi) oppure di generare un report di test in formato PDF.



## 4.4 Impostazioni

### 4.4.1 Impostazioni di misura

Permettono di impostare l'indice di rifrazione, il coefficiente di retrodiffusione, la fibra di trasmissione, la fibra di ricezione e l'unità di misura.

2021/11/19 06:18:42
92%

Measure
Analysis
Pass/Fail
General

$\lambda$	Refractivity	Scattering	Start fiber	End fiber
1310nm	1.467700	-80.30	0.00000	0.00000
1550nm	1.468300	-81.60	0.00000	0.00000

Units
km

Auto
Options
Default
Revoke
Back




### 4.4.2 Impostazioni di analisi

Permettono di impostare le soglie di riflessione, soglie di non riflessione e la soglia di fine necessarie per l'analisi degli eventi.

2021/11/19 06:18:47
92%

Measure
Analysis
Pass/Fail
General

Reflex TH(dB)	Non-reflex TH(dB)	End TH(dB)
40.00	0.20	10.00

Auto
Options
Default
Revoke
Back

## 4.4.3 Pass/Fail

La funzione Pass/Fail viene utilizzata per impostare i parametri di valutazione e consente di definire le soglie di giudizio per i seguenti valori: perdita media per lunghezza d'onda, perdita totale del link, perdita di giunzione, perdita di connessione, riflettanza, perdita degli splitter. I risultati che superano queste soglie vengono evidenziati nell'elenco.

2021/11/19 06:18:54

92%

Measure

Analysis

Pass/Fail

General

Auto

Options

Default

Revoke

Back

WL	Average loss (dB/km)	Total loss (dB)	Splice loss (dB)	Connect loss (dB)	Reflex (dB)
1310nm	0.50	45.00	0.50	1.00	-40.00
1550nm	0.30	45.00	0.50	1.00	-40.00

Splitter

1/4

1/8

1/16

1/32

1/64

Loss (dB)

7.50

10.50

13.50

16.50

20.00

Pass/fail

OFF

## 4.4.4 Impostazioni generali

Consentono di configurare le seguenti opzioni di visualizzazione: salvataggio automatico, richiesta di conferma al salvataggio, prefisso del nome file, percorso di salvataggio, modalità di visualizzazione dell'elenco degli eventi.

2021/11/19 06:19:06

92%

Measure

Analysis

Pass/Fail

General

Auto

Options

Default

Revoke

Back

Auto save

OFF

Save prefix

default

Prompt save

OFF

Save route

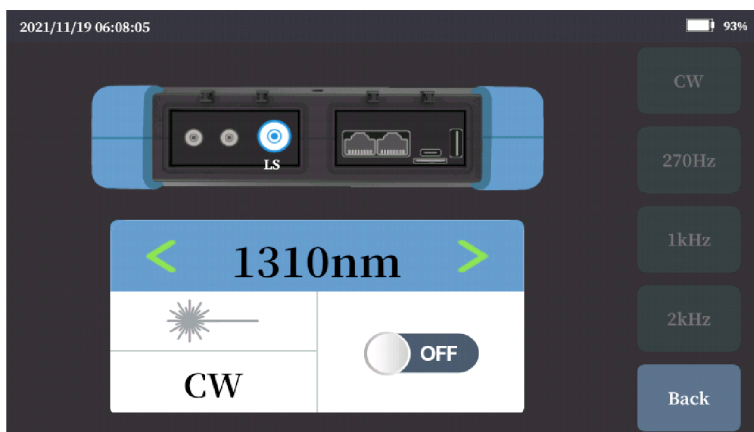
Local Disk

Event list show section

OFF

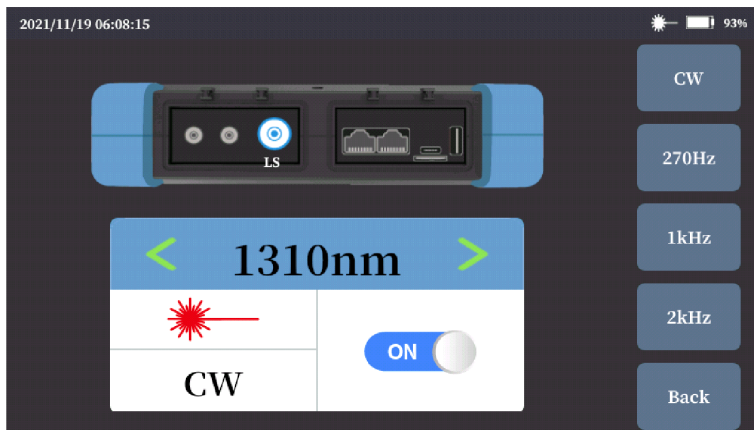
## 5. SORGENTE LASER

La lunghezza d'onda della funzione sorgente luminosa è coerente con quella dell'OTDR e supporta l'uscita di luce in onda continua (CW) e luce modulata a 270kHz, 1kHz e 2kHz.



Passaggio 1: Collegare l'interfaccia LS (la stessa dell'interfaccia OTDR);

Passaggio 2: Fare clic sul pulsante di accensione per attivare la sorgente luminosa e selezionare la modalità di uscita; la barra di stato mostrerà ON.



La commutazione della lunghezza d'onda della sorgente luminosa può essere effettuata facendo clic sul pulsante "Opzioni" mostrato nella figura sopra.

Attenzione: il laser può danneggiare la vista umana. I laser a lunghezza d'onda elevata non sono visibili a occhio nudo.

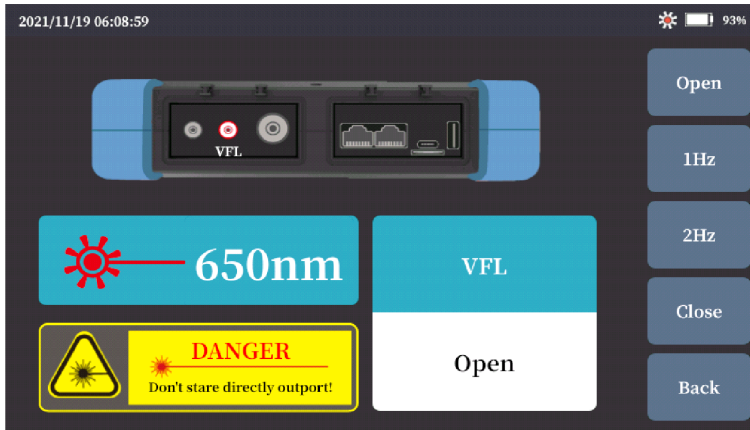
Non guardare mai direttamente la porta di uscita dopo l'accensione della sorgente luminosa.



## 6. VFL

La funzione di luce rossa indica che la lunghezza d'onda del localizzatore visivo di guasti (VFL) è 650nm.

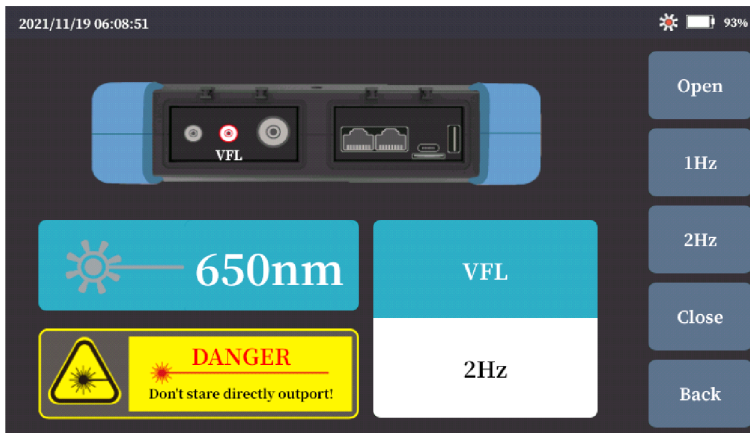
Supporta l'uscita in luce continua e in modalità di lampeggio a 1kHz e 2kHz, utile per operazioni di test e diagnostica.



Passaggio 1: Collegare l'interfaccia VFL;

Passaggio 2: Fare clic su luce continua per attivare la funzione luce rossa, oppure scorrere verso il basso la barra di stato per accendere o spegnere la luce rossa tramite il menu rapido.

La barra di stato mostrerà lo stato corrente.



La funzione luce rossa supporta il funzionamento in background e può rimanere attiva anche dopo l'uscita dall'interfaccia operativa.

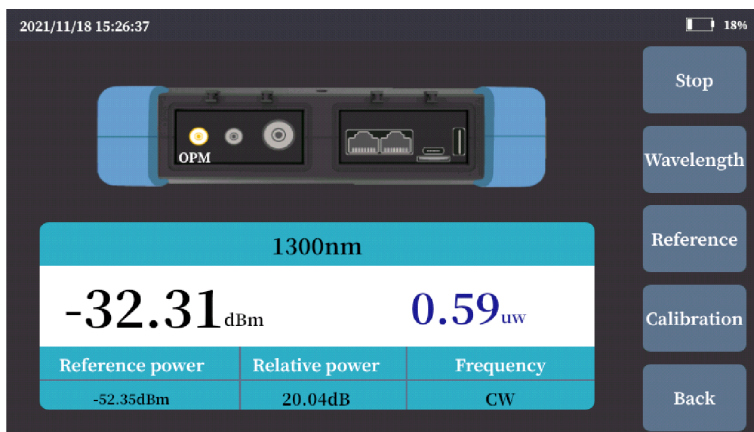
Attenzione: la luce rossa è un laser e può danneggiare la vista umana.

Non guardare attraverso la porta di uscita dopo l'attivazione della luce rossa senza indossare occhiali protettivi.

## 7. OPM

La funzione misuratore di potenza ottica visualizza in tempo reale il valore di potenza ottica del dispositivo sotto test in unità dBm e mW.

Quando il valore di potenza è superiore a  $-20\text{dBm}$ , il sistema rileva e visualizza automaticamente la frequenza del dispositivo sotto test.



Passaggio 1: Collegare il dispositivo sotto test e fare clic su Avvia;

Passaggio 2: Selezionare la lunghezza d'onda.



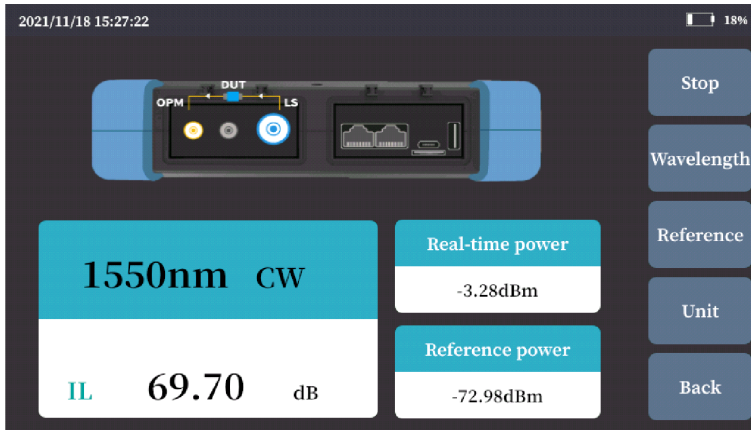
La funzione misuratore di potenza ottica supporta la autocalibrazione da parte dell'utente, con un intervallo di deviazione consentito non superiore a  $\pm 10\text{dB}$ .

Calibrazione: inserire il valore di riferimento e fare clic su Salva;

Ripristino predefiniti: cancella il valore di calibrazione e ripristina le impostazioni di fabbrica della calibrazione di potenza.

## 8. PERDITA DI INSERZIONE

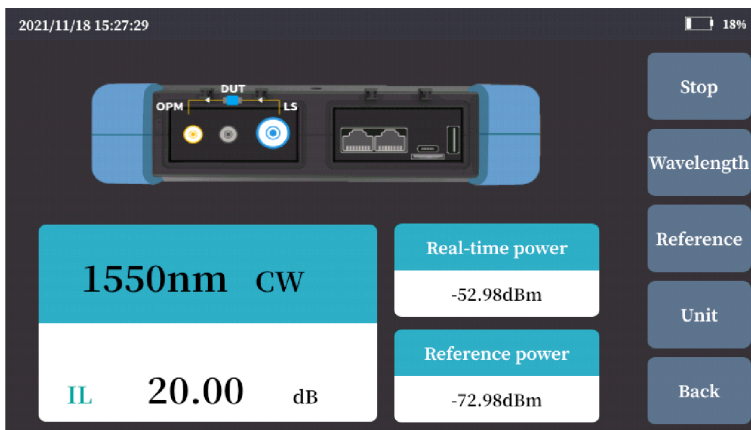
La funzione di test della perdita ottica consente di attivare contemporaneamente la sorgente luminosa e il misuratore di potenza ottica, ed è utilizzata principalmente per misurare la perdita di inserzione del dispositivo sotto test.



Passaggio 1: Fare clic su Avvia;

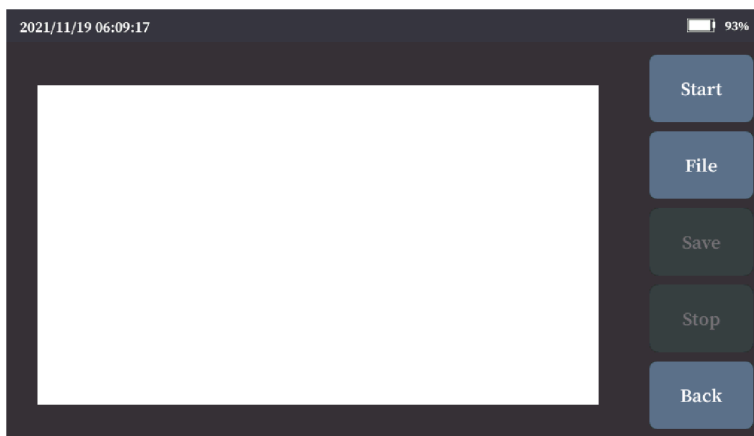
Passaggio 2: Utilizzare un jumper corto per collegare direttamente la sorgente luminosa alla porta del misuratore di potenza ottica, quindi fare clic su Riferimento;

Passaggio 3: Collegare il dispositivo sotto test tra la sorgente luminosa e il misuratore di potenza ottica: il valore di IL visualizzato in tempo reale rappresenta la perdita di inserzione del test.



## 9. ISPEZIONE DELLA FIBRA

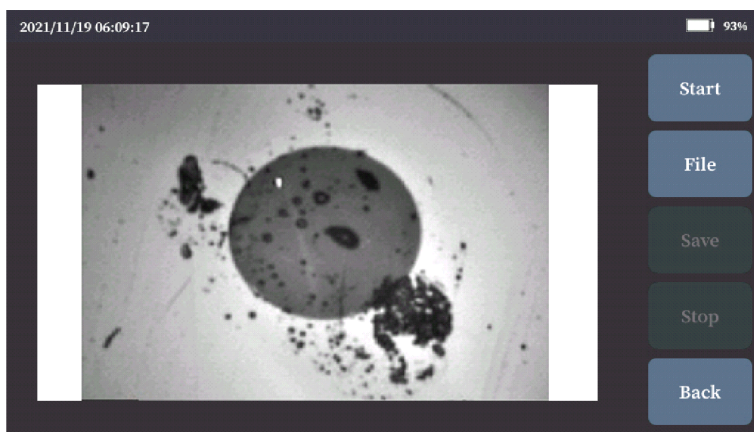
La funzione di ispezione dell'estremità della fibra consente di visualizzare in tempo reale la pulizia del connettore in fibra ottica.



Passaggio 1: Collegare la sonda di ispezione dell'estremità all'interfaccia USB-A;

Passaggio 2: Fare clic su Avvia;

Passaggio 3: Collegare il dispositivo sotto test e verificare in tempo reale la pulizia dell'estremità della fibra.



## 10. STRUMENTI ETHERNET

### 10.1 Strumenti internet

#### 10.1.1 Ping

2021/11/19 06:10:46 93%

PING PPPOE IP Scan Start

Local IP: 192.168.5.100

Host IP: 192 . 168 . 5 . 10 Packet size: 64 Bytes

Times: 10 Time: 100 ms File

From 192.168.5.100 icmp\_seq=8 Destination Host Unreachable

From 192.168.5.100 icmp\_seq=9 Destination Host Unreachable

From 192.168.5.100 icmp\_seq=10 Destination Host Unreachable

--- 192.168.5.10 ping statistics ---

10 packets transmitted, 0 received, +10 errors, 100% packet loss, time 0ms pipe 10 Save

Link Tools

Back

Network interface: LAN2

Collegarsi alla porta Ethernet LAN2, inserire l'indirizzo IP dell'host remoto nel test PING e fare clic su Avvia.

Per verificare se il collegamento fisico Ethernet è stato stabilito correttamente, è possibile salvare il risultato del test in un file .txt.

#### 10.1.2 PPPoE

2021/11/19 06:10:58 93%

PING PPPOE IP Scan Start

Username:

Password:

Host: www.baidu.com ✓ File

Save

Link Tools

Back

Network interface: LAN2

Collegarsi alla porta Ethernet LAN2, inserire nome utente e password per la connessione PPPoE, selezionare l'host remoto e fare clic su Avvia per verificare se la rete effettua correttamente la connessione (dial-up) e se la comunicazione di rete è regolare.

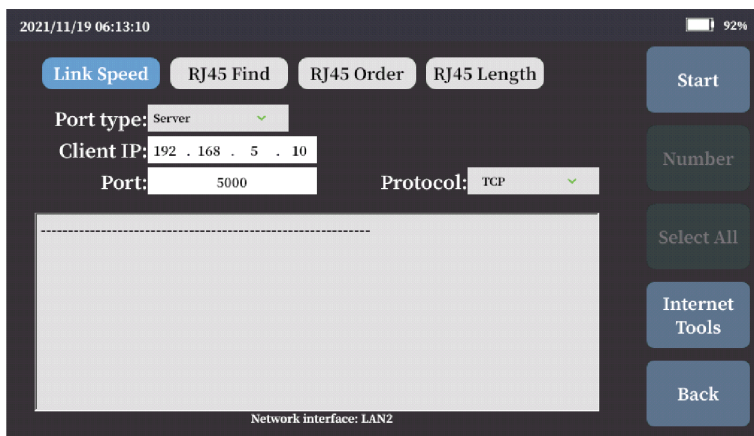
## 10.1.3 IP Scan

Collegare la porta Ethernet LAN2, inserire l'indirizzo IP iniziale e l'indirizzo IP finale appartenenti allo stesso segmento di rete, quindi avviare la scansione per rilevare gli indirizzi IP utilizzati all'interno di tale intervallo.

## 10.2 Strumenti di Link

### 10.2.1 Velocità del Link

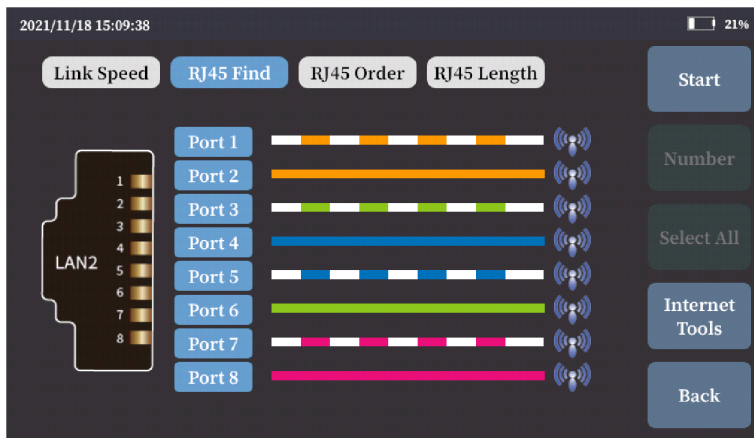
Il test di velocità del link viene utilizzato per verificare le prestazioni di velocità tra i collegamenti fisici, router, switch, dispositivi di conversione fotoelettrica, ecc., tra due strumenti. Supporta una velocità di test massima di 100 Mbps.



Passaggio 1: Collegare il dispositivo sotto test tra i due strumenti tramite l'interfaccia LAN2;  
 Passaggio 2: Impostare uno strumento come server e l'altro come client;  
 Passaggio 3: Inserire l'indirizzo IP, il numero di porta e le altre informazioni del dispositivo remoto, quindi fare clic su Test.

## 10.2.2 Ricerca cavo RJ45 (opzionale)

Passaggio 1: Collegare il cavo di rete da testare alla porta Ethernet LAN2 e selezionare il canale del cavo;  
 Passaggio 2: Fare clic su Avvia;  
 Passaggio 3: Effettuare il test utilizzando un localizzatore di cavi esterno.

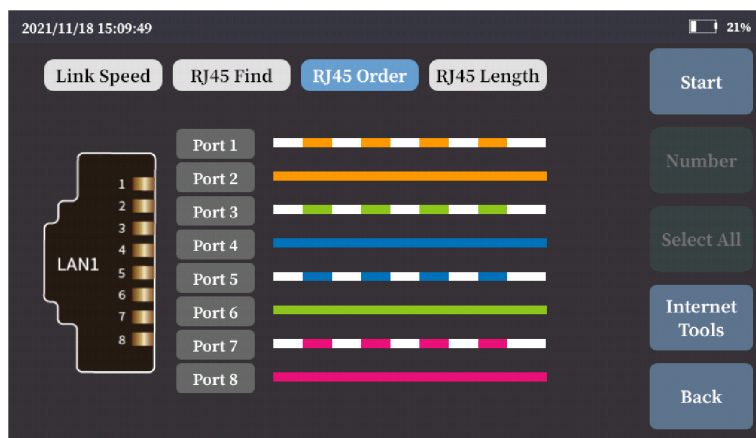


## 10.2.3 Sequenza fili RJ45 (opzionale)

Passaggio 1: Collegare il cavo di rete da testare all'interfaccia Ethernet LAN1;

Passaggio 2: Collegare e separare l'estremità remota del cavo di rete in test;

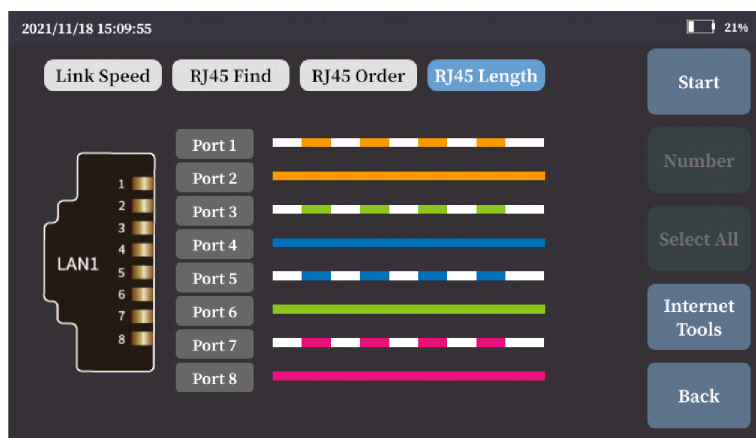
Passaggio 3: Fare clic su Avvia.



## 10.2.4 Lunghezza cavo RJ45 (opzionale)

Passaggio 1: Collegare il cavo di rete da testare all'interfaccia Ethernet LAN1;

Passaggio 2: Fare clic su Avvia.

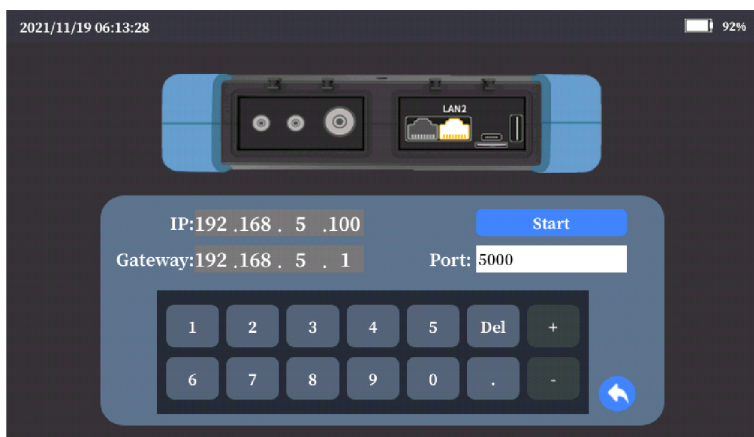




## 11. TEST REMOTO

Il computer host è collegato allo strumento tramite Ethernet, e il software del computer consente il controllo remoto, inclusa la configurazione dei parametri, l'avvio dei test e la visualizzazione grafica dei risultati.

(Per le operazioni di test remoto, fare riferimento all'Appendice I).



Passaggio 1: Impostare l'indirizzo IP e il numero di porta dello strumento;

Passaggio 2: Avviare il servizio di ascolto;

Passaggio 3: Inserire l'IP e il numero di porta dello strumento nel software del computer, quindi avviare il test di controllo una volta stabilita la connessione.

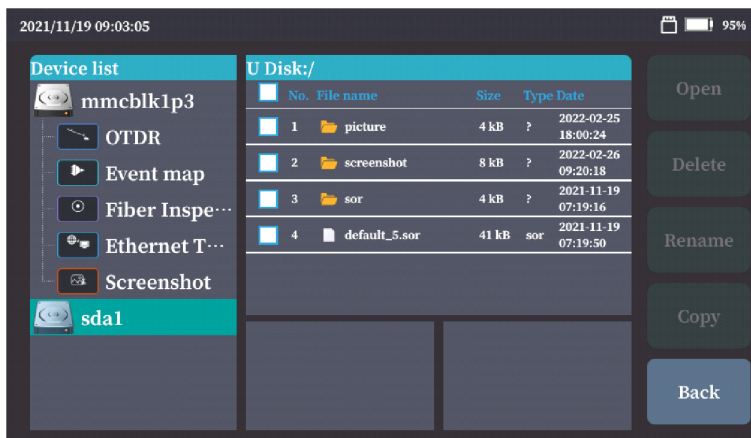
## 12. FILE

La gestione dei file a livello di sistema consente di aprire, eliminare, copiare, rinominare e gestire altri file interni presenti su dischi locali, unità USB esterne, schede TF e altri dispositivi di archiviazione.

I file possono essere importati tramite l'interfaccia USB Type-C.



I file presenti nel disco locale sono memorizzati e visualizzati in base ai moduli funzionali.

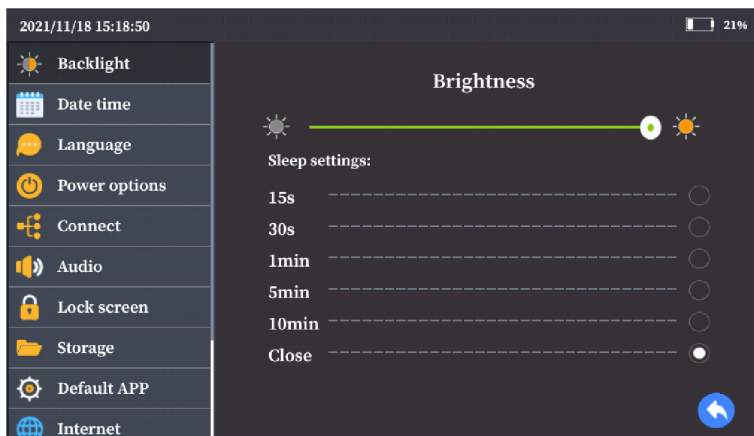


## 13. IMPOSTAZIONI

### 13.1 Retroilluminazione

Consente di impostare la luminosità della retroilluminazione e il tempo di inattività prima della modalità di risparmio energetico.

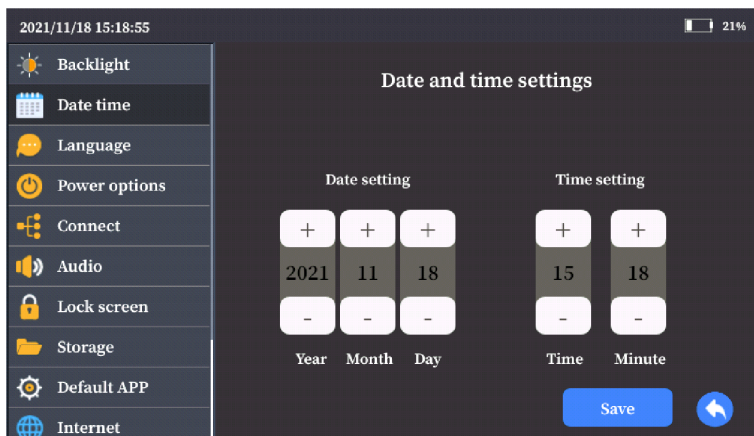
Se non viene rilevata alcuna operazione entro il tempo impostato, la retroilluminazione si attenua automaticamente e si ripristina al valore precedente non appena viene rilevata un'interazione.



### 13.2 Data e ora

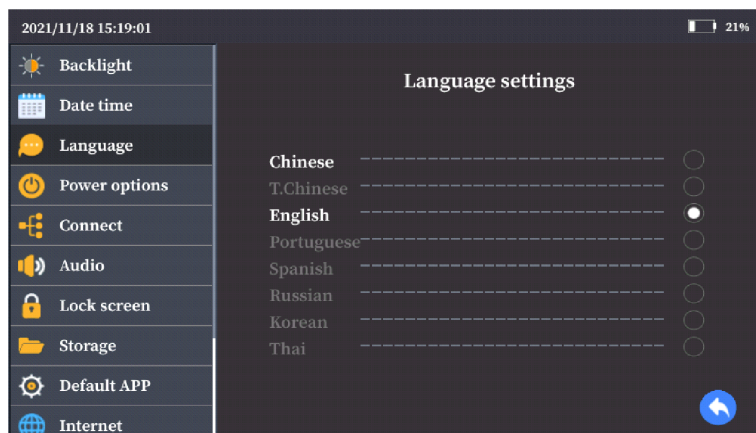
Consente di impostare la data e l'ora del sistema.

Fare clic su Salva dopo aver effettuato la modifica.



## 13.3 Lingua

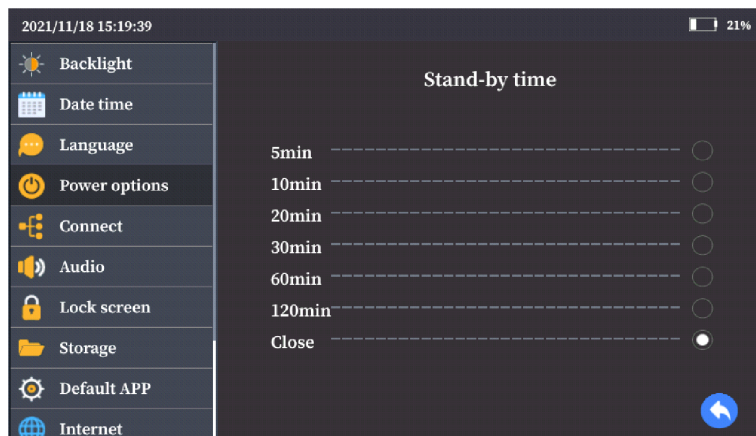
Selezionare la lingua del sistema.



## 13.4 Opzioni di spegnimento

Consente di impostare il tempo di spegnimento automatico dello strumento.

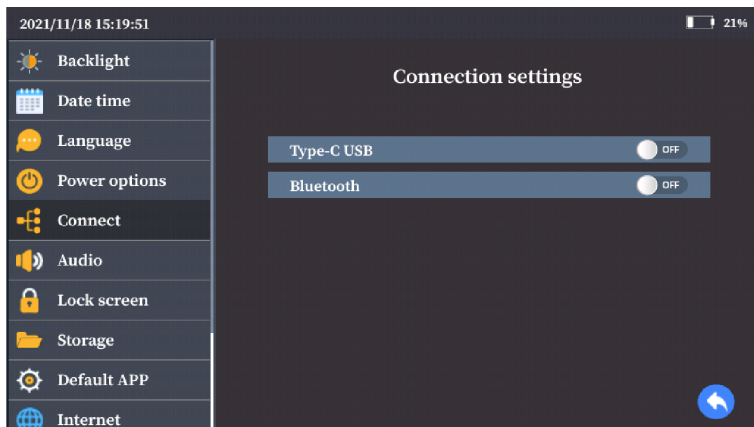
Se non viene eseguita alcuna operazione entro il tempo specificato, lo strumento si spegnerà automaticamente.



## 13.5 Connessioni

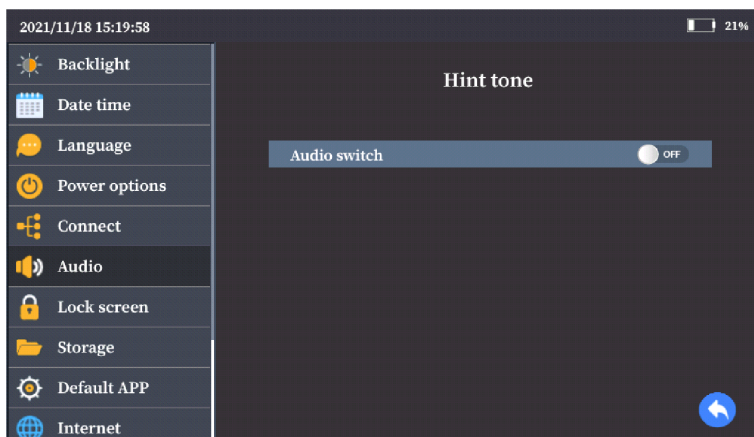
La principale connessione disponibile è tramite interfaccia USB Type-C.

Attivando l'interruttore USB Type-C, è possibile collegare lo strumento al computer tramite cavo dati per esportare o importare i file di test interni allo strumento.



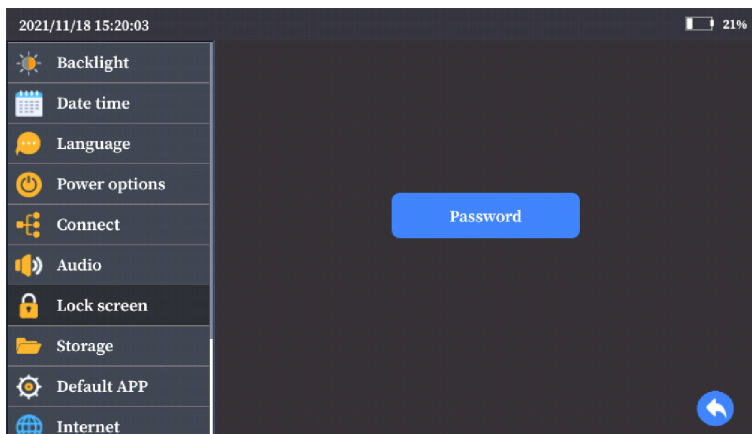
## 13.6 Audio

Consente di attivare o disattivare le opzioni audio dello strumento.



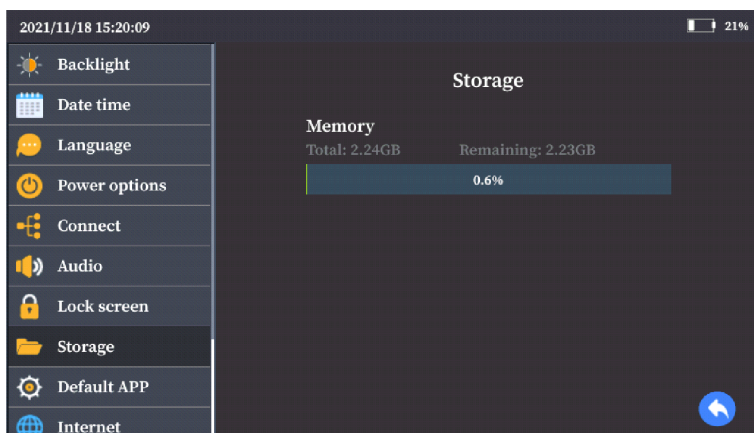
## 13.7 Blocco schermo

Consente di impostare e modificare la password di accensione dello strumento.



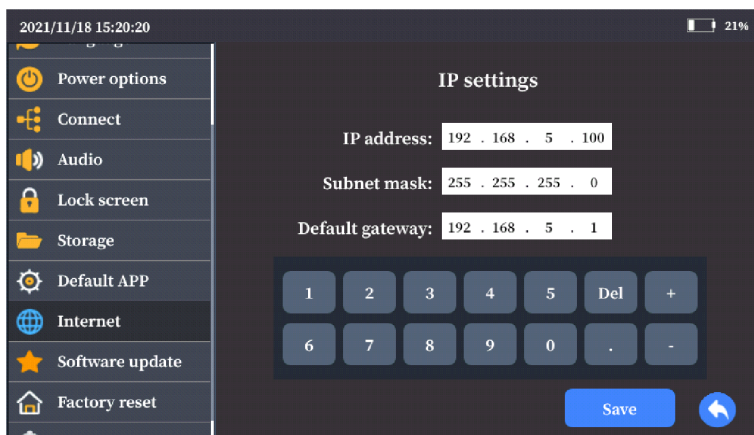
## 13.8 Memoria

Consente di visualizzare l'utilizzo dello spazio di archiviazione della memoria interna, dell'unità USB esterna e della scheda SD.



## 13.9 Internet

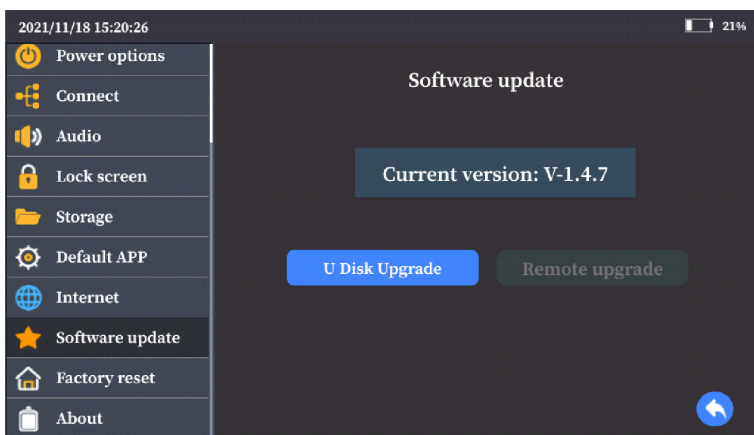
Consente di impostare l'indirizzo IP interno e altre informazioni di rete dello strumento. L'indirizzo IP deve essere coerente con le impostazioni degli strumenti Ethernet e del Test Remoto.



## 13.10 Aggiornamento software

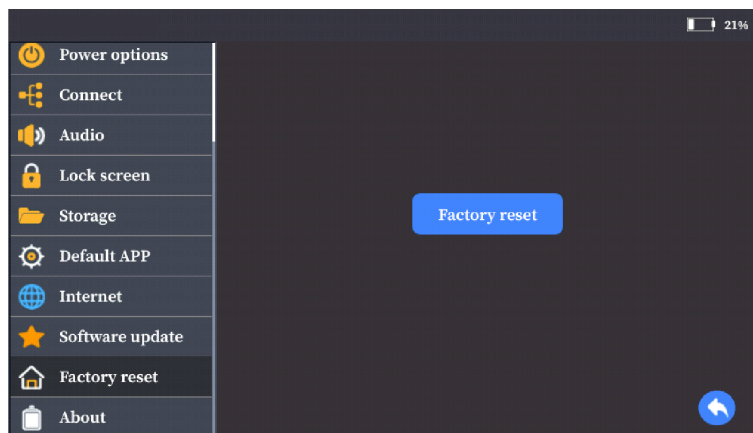
Aggiornamento tramite unità USB: il file di aggiornamento deve trovarsi nella directory principale dell'unità USB.

Inserire l'unità USB e fare clic su Aggiornamento da USB.



## 13.11 Ripristino impostazioni di fabbrica

Fare clic su "Ripristino impostazioni di fabbrica" per ripristinare tutte le impostazioni interne dello strumento ai valori predefiniti di fabbrica.





## 14. APPENDICE I - TEST REMOTO

Passaggio 1: Collegare lo strumento al computer remoto tramite l'interfaccia Ethernet LAN2 (modificare l'indirizzo IP nelle impostazioni di sistema);

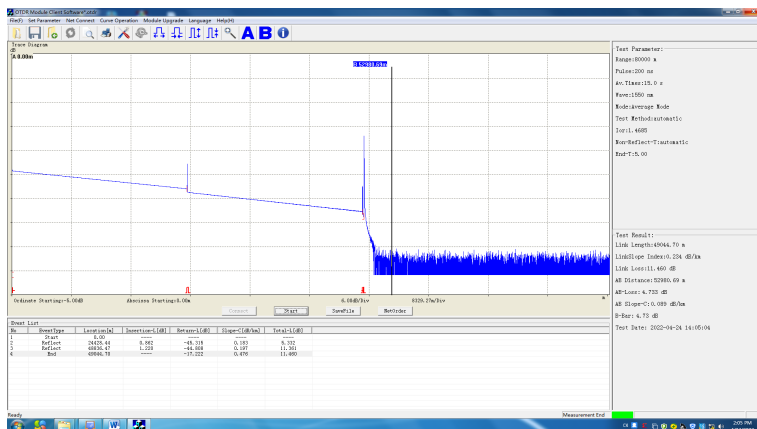
Passaggio 2: Accedere alla funzione di test remoto via Ethernet e avviare il servizio di monitoraggio.



Passaggio 3: Configurare l'indirizzo IP TCP/IPv4 del computer host affinché sia nello stesso segmento di rete dello strumento;

Passaggio 4: Avviare il programma di controllo sul computer host e collegarsi allo strumento;

Passaggio 5: Dopo aver impostato i parametri, eseguire il test.




## 15. NOTE

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

[illegible]

# CONFORMITA' ALLE NORMATIVE EUROPEE

Fracarro dichiara che il prodotto è conforme alle direttive 2014/30/UE, 2014/35/UE e 2011/65/UE. Il testo completo della Dichiarazione di Conformità UE è disponibile al seguente indirizzo internet [ce.fracarro.com](http://ce.fracarro.com)

INFORMAZIONI AGLI UTENTI	
Ai sensi dell'art. 26 del Decreto Legislativo 14 marzo 2014, n. 49 "Attuazione della direttiva 2012/19/UE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE)"	
	Il simbolo del cassonetto barrato riportato sull'apparecchiatura indica che il prodotto alla fine della propria vita utile deve essere raccolto separatamente dagli altri rifiuti. L'utente dovrà pertanto conferire l'apparecchiatura giunta a fine vita agli idonei centri di raccolta differenziata dei rifiuti elettronici ed elettrotecnici, oppure riconsegnarla al rivenditore al momento dell'acquisto di una nuova apparecchiatura di tipo equivalente, in ragione di uno a uno. L'adeguata raccolta differenziata per l'avvio successivo dell'apparecchiatura dismessa al riciclaggio, al trattamento e allo smaltimento ambientalmente compatibile contribuisce ad evitare possibili effetti negativi sull'ambiente e sulla salute e favorisce il riciclo dei materiali di cui è composta l'apparecchiatura.

Garantito da / Guaranteed by / Garanti par



Fracarro Radioindustrie SRL  
Viale delle Querce n.9 - 31033 Castelfranco Veneto (TV) - ITALIA - Tel: +39 0423 7361 - Fax: +39 0423 736220.

Fracarro France S.A.S.  
3 Boulevard de la Gare - 95210 Saint-Gratien - FRANCE Tel: +33 1 47283400

Fracarro (UK) - Ltd  
Suite F9A, Whiteleaf Business Centre, Little Balmer, Buckingham, MK18 1TF UK - Tel: +44(0)1908 571571 Fax: +44(0)1908571570

[www.fracarro.com](http://www.fracarro.com) - [info@fracarro.com](mailto:info@fracarro.com) - [supportotecnico@fracarro.com](mailto:supportotecnico@fracarro.com) - chat whatsapp +39 335 7762667