



Pro'sKit®

Ръководство за употреба на многофункционален оптичен рефлектометър с тъчскрийн





Декларация

В съответствие с международното законодателство за авторското право, никакво съдържание на тази спецификация не може да бъде възпроизвеждано под каквато и да е форма (включително съхранение и извличане или превод на други национални или регионални езици) без разрешение и писмено съгласие. Тази спецификация подлежи на промяна в бъдещи издания без предварително уведомление.

Декларация за безопасност

Внимание

Знакът „Внимание“ показва състояние и операция, които могат да причинят повреда на измервателния уред или оборудването. Изисква се повишено внимание при извършване на тази операция, която може да причини повреда на този инструмент или оборудване, ако не се изпълни правилно или не се спазва. Ако тези условия не са изпълнени или не са напълно разбрани, моля, не продължавайте да изпълнявате действията, посочени от този знак за предупреждение.

Предупреждение

Знакът „Предупреждение“ показва опасна ситуация и операция за потребителите. Изисква се внимание при изпълнението на тази операция, която може да доведе до нараняване или жертви, ако не се изпълни правилно тази операция или не се спазват стъпките на тази операция. Ако тези условия не са изпълнени или не са напълно разбрани, моля, не продължавайте да извършвате операции, посочени от предупредителния знак.

Преди да използвате този измервателен уред, моля, прочетете внимателно тази инструкция и се запознайте със съответната информация за предупреждения за безопасност.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Всяка неопределена промяна или модификация на това ръководство ще ви лиши от правото да работите с оборудването.
- За да намалите риска от пожар или токов удар, не излагайте оборудването на дъжд или влажност.
- За да предотвратите токов удар, моля, не отваряйте корпуса и той трябва да бъде ремонтиран от квалифициран персонал.

Тъй като лазерът е вреден за очите, не гледайте директно към лазерния изход и не се опитвайте да разглобявате корпуса.

ПРЕДПАЗНИ МЕРКИ ПРИ УПОТРЕБА

Използване на батерията:

Това устройство се захранва от специална литиево-йонна батерия. Моля, изберете правилния захранващ адаптер за зареждане.

Избягване на конденз:

Трябва да се избягват внезапни промени в температурата. Не използвайте устройството веднага след преместването му от студена в гореща зона или когато стаята внезапно се нагрее, тъй като устройството може да има конденз. Ако температурата се промени рязко, спрете да го използвате и извадете батерията, а захранването може да бъде включено след поне един час.

Съхранение:

Когато устройството не се използва дълго време, моля, извадете батерията, за да избегнете повреди, причинени от изтичане на батерията. ✖Съдържанието на това ръководство е само за справка и всичко е базирано на действителния продукт.

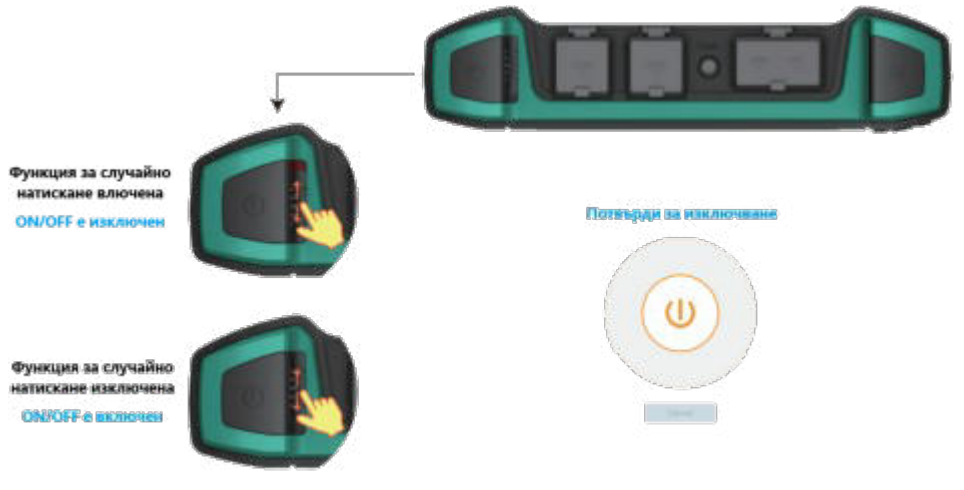
Той е с модулен дизайн, включващ главно модули "Auto OTDR", "OTDR Pro", "OLM", "iOLA", "Loss Tester", "OMM", "RJ45 Tracker", "RJ45 Mapper", "File Manager", "Remote Tester", "FTP Server" и "System" 12 модула.

Също така може да персонализира функционалните модули според нуждите.



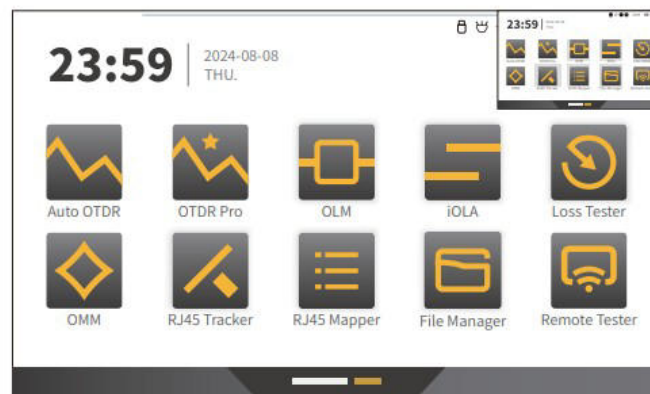
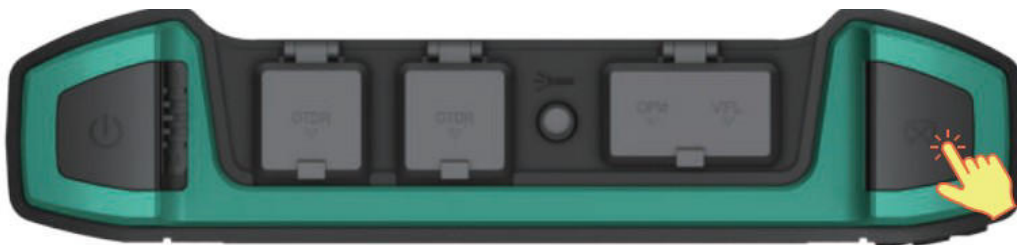


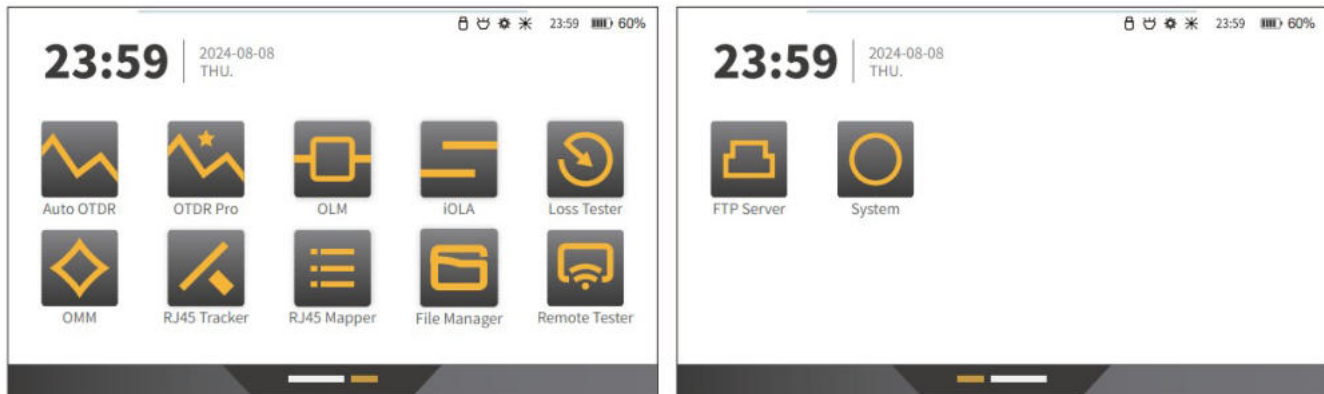
Натиснете бутона „○“ за 2 секунди, за да включите устройството и да влезете в главното меню. Когато бутонът против неправилно докосване е изключен, натиснете продължително бутона „○“ за 2 секунди и ще се появи интерфейсът за потвърждение на изключването. Кликнете върху екрана, за да потвърдите изключването. ○



Натиснете продължително "∞" за 2 секунди, за да направите бърза екранна снимка и да се покаже миниатюрата на екранната снимка в горния десен ъгъл.

Файловете със екранни снимки могат да бъдат прегледани в папката "Управление на файлове - Снимка на екрана".

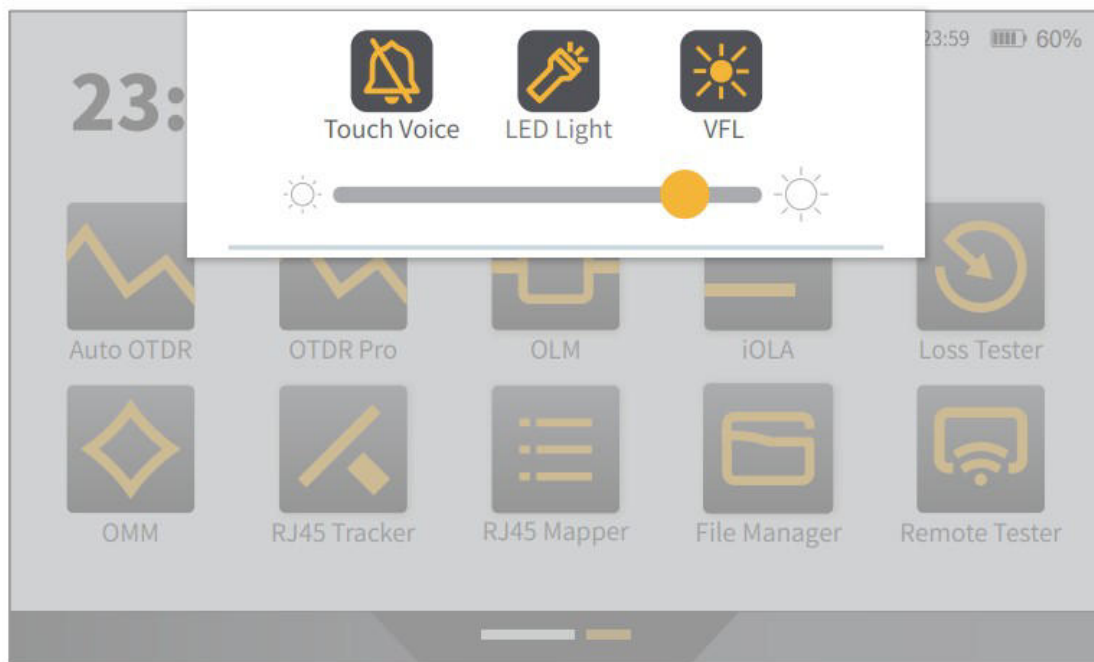




Многофункционален прозорец

Многофункционалният прозорец е в горната част на екрана. Плъзнете навътре от външната рамка, за да издърпате прозореца за бързи операции, и плъзнете нагоре, за да се върнете към основния интерфейс. Многофункционалният прозорец включва бутони за бърз достъп: гласово управление, LED светлина, VFL и яркост на екрана.

Бутонът VFL може да превключва между функциите Вкл./Изкл., CW и блясък.



Иконата в заглавната лента ще светне, когато съответната функция е активирана. По време на зареждане иконата на батерията се показва динамично и се увеличава, а индикаторът за зареждане мига. Когато е напълно заредена, индикаторът за зареждане свети винаги.

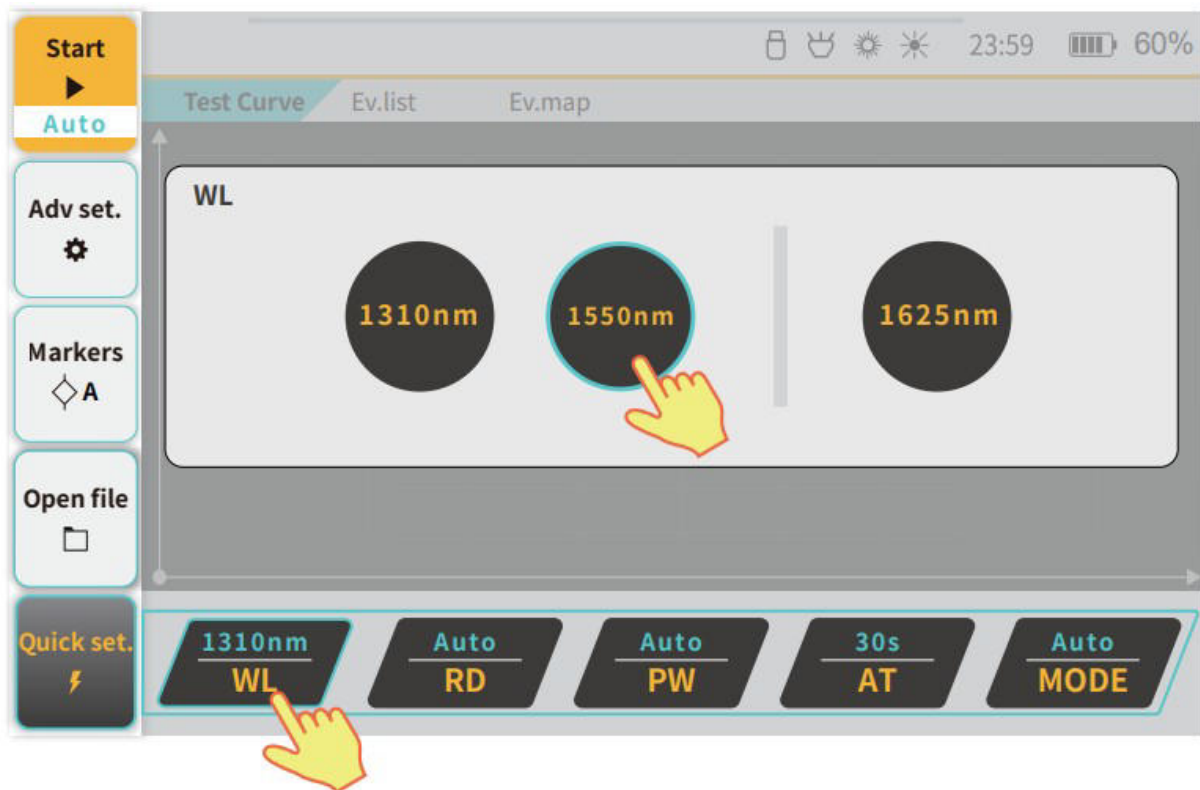


Автоматичен OTDR

Функцията за автоматичен OTDR е предназначена да опрости потребителските операции и да извършва измервания с едно щракване. Всяка функционална област в интерфейса е маркирана на фигурата по-долу. Има 5 функционални интерфейса: стартиране на измерване / разширени настройки / работа с маркери / отваряне на файлове / бързи настройки. Можете да щракнете, за да видите трите функционални страници „Тестова крива“, „Списък със събития“ и „Карта на събитията“.



Щракнете върху „Quick set“ или натиснете кратко бутона „F5“, за да влезете в интерфейса за бърза настройка. Дължина на вълната, обхват, ширина на импулса, време и режим на измерване могат да бъдат зададени чрез щракване върху желаната икона.



В автоматичен режим на OTDR, потребителят трябва само да избере дължината на вълната и времето и инструментът ще завърши автоматично.

- **Дължина на вълната:** Инструментът поддържа тестване с множество дължини на вълната на един и същ тип оптично влакно, потребителят може да избере една или няколко пъти необходимата дължина на вълната за тестване.
- **Диапазон на измерване:** Във функцията за автоматичен OTDR, диапазонът на измерване се определя автоматично въз основа на средата на измерване. Във функцията OTDR Pro, диапазонът на измерване може да бъде зададен на "100m-150km".
- **Ширина на импулса:** Във функцията за автоматичен OTDR, ширината на импулса се определя автоматично въз основа на средата на измерване. Във функцията за експертен OTDR можете да зададете диапазона на ширината на импулса на "5ns-20us", с различни диапазони за различните ширини на импулса.
- **Време:** Времето за измерване може да бъде зададено на "5s-180s". Колкото по-дълго е времето за измерване, толкова по-точен ще бъде резултатът.
- **Режим на измерване:** Във функцията за автоматичен OTDR, режимът на измерване е зададен на автоматичен по подразбиране. Във функцията OTDR Pro, можете да избирате от режими "Автоматичен/Средно/В реално време".

Щракнете върху "**Adv set**" или натиснете кратко бутона "**F2**" на автоматичния интерфейс на OTDR, за да влезете в интерфейса за разширени настройки. Той включва 4 модула: "Настройки на параметрите", "Настройки за успешно/неуспешно преминаване", "Настройки за получаване/стартиране" и "Други настройки".



"Настройки на параметрите"

ви позволява да зададете скоростта на пречупване и коефициента на разсейване на групата влакна. Тези два параметъра са физическите параметри на тестваното влакно. Ако има голямо отклонение, това ще доведе до грешки в измерването на разстоянието и степента на затихване. Препоръчително е да се използват параметрите по подразбиране, когато тези два параметъра не могат да бъдат зададени. Щракнете върху иконата "✘", за да възстановите стойностите по подразбиране.

- **Праг на отражение:** Когато отражателната способност е по-голяма от зададената стойност, отражението се определя като събитие на отражение.
- **Загуба на снаждане:** Когато загубата на снаждане е по-висока от зададената стойност, тя се определя като събитие на загуба.
- **Краен праг:** Когато загубата е по-голяма от зададената стойност, тя се определя като крайно събитие.

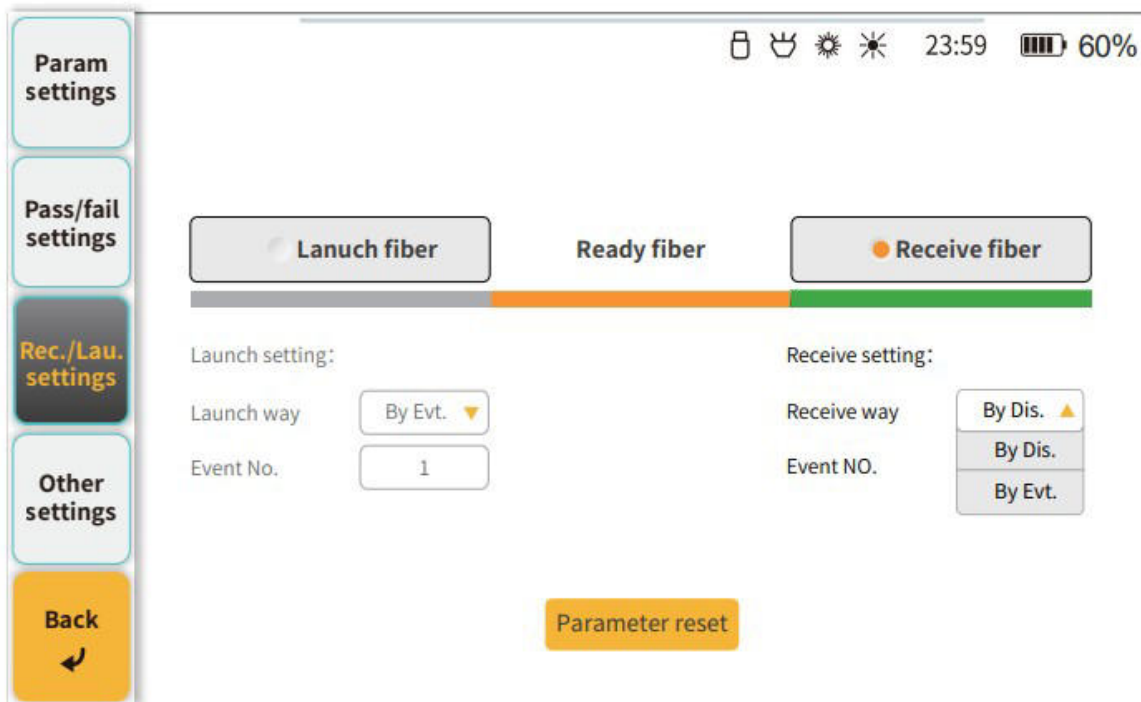
Всички параметри на модула "Настройки на параметри" могат да се задават индивидуално. Щракнете върху полето за настройка на параметрите и цифровата клавиатура ще се покаже вдясно (щракнете върху празното място или натиснете кратко "✘", за да излезете от цифровата клавиатура), щракнете върху настройките, както е необходимо, и натиснете бутона "ENTER", за да запазите параметрите. След като настройката е завършена, щракнете върху "Back" или натиснете кратко бутона "F5", за да излезете от интерфейса за настройки. Щракнете върху "Parameter reset", за да възстановите системните стойности по подразбиране (всичките 4 страници с настройки ще бъдат възстановени към стойностите по подразбиране).

Щракнете върху "Pass/Fail" или натиснете кратко "F2" или плъзнете екрана, за да влезете в модула "Pass/Fail settings". Щракнете върху плъзгача, за да включите или изключите функцията "Pass/Fail". Тези настройки се използват за бързо определяне дали състоянието на линията е квалифицирано. Ако зададената стойност е превишена, в списъка със събития ще се покаже червено съобщение.

- **Обща загуба:** Максимален праг за обща загуба на връзката, зададен диапазон (0-99.9)
- **Общ ORL:** Максимален праг за обща загуба на оптичен отразен сигнал на връзката, зададен диапазон (0-70)
- **Загуба на отражение:** Праг на загуба за събития на отражение, зададен диапазон (0.01 - 5)
- **Загуба на снаждане:** Праг на загуба за неотразителни събития, зададен диапазон (0.01-5)
- **Праг на отражение:** Праг на отражение за събития на отражение, зададен диапазон (-65 – 0)

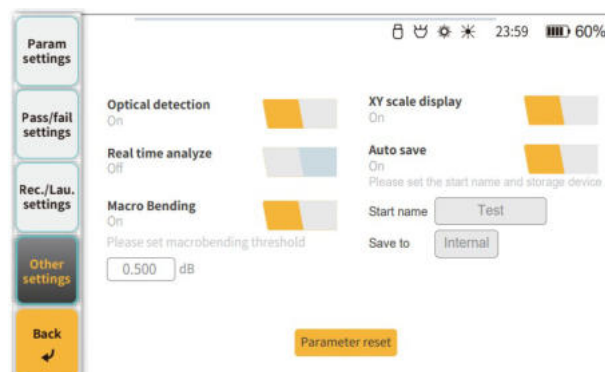
Настройка на Receive/Launch

Щракнете върху "Rec/Lau" или натиснете кратко "F3" или плъзнете екрана, за да влезете в модула "Настройки за приемане/стартране". Използвайте добре тази функция, за да избегнете слепата зона на OTDR теста и да постигнете точни измервания. Можете да щракнете върху бутоните "Стартирайте оптично влакно" и "Приемане на оптично влакно", за да включите или изключите функциите за настройка на стартиране и приемане, ако е необходимо. Щракнете върху бутона "By Dis ↓", за да изберете да тествате пач корда по настройки за събитие/разстояние.



Щракнете върху "Other Set" или натиснете кратко "F4" или плъзнете екрана, за да влезете в модула "Други настройки". Можете да щракнете върху бутона плъзгача, за да включите или изключите желаната функция за настройка, ако е необходимо. Прагът на макро огъване, началното име и позицията могат да се променят според нуждите, като щракнете върху полето за настройка на параметъра.

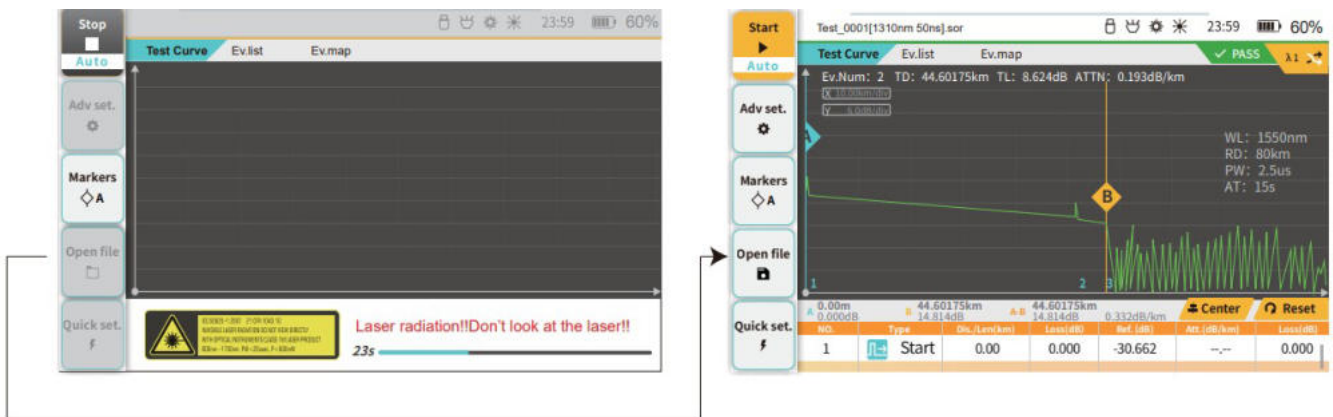
- **Анализ в реално време:** След отваряне, средното измерване ще измерва влакното отново след спиране на измерването в реално време тест всеки път и ще се показва резултатът от анализа на събитията.
- **Автоматично запазване:** използва се за автоматично съхраняване на данни след всяко измерване.
- **Оптично откриване:** Когато е включено, устройството ще открие дали има светлина в линията на оптичното влакно преди измерване, като по този начин предпазва устройството и централното офисно оборудване от повреда.





Щракнете върху "Start →" или натиснете кратко бутона "F1" на автоматичния OTDR интерфейс, за да стартирате/спрете измерването според текущите условия на измерване. Формата на вълната може да се увеличава/намалява чрез прозореца за управление на формата на вълната. Щракнете върху "Markers", за да превключите курсора, изберете курсора и плъзнете екрана или натиснете кратко бутона за посока, за да управлявате активния курсор.

След приключване на теста, бутонът „Отваряне на файл“ ще се промени на бутон „Запазване на файл“, за да се запазят резултатите от измерването.

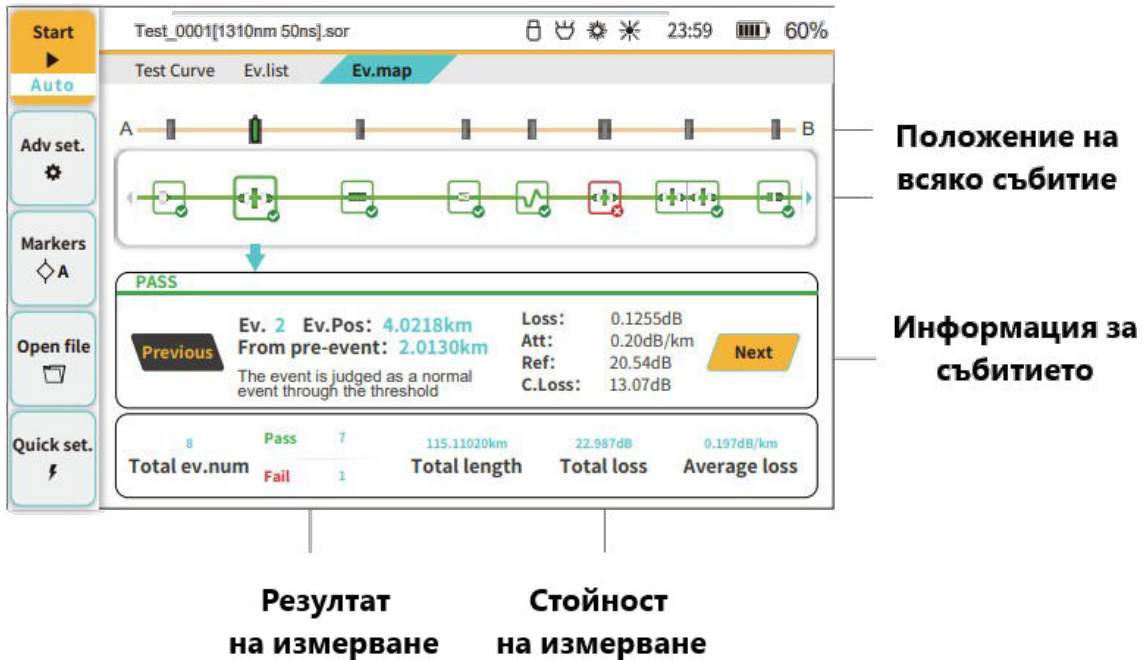


След завършване на измерването, щракнете върху „Списък със събития“, за да влезете в интерфейса. Интерфейсът със списък със събития може да покаже всички събития в текущото измерване или да отвори запазен файл и специфичната информация за всяко събитие. Щракнете върху екрана или натиснете кратко бутона за посока, за да работите със списъка със събития.

No.	Type	Dis/Len(km)	Loss(dB)	Ref.(dB)	Att.(dB/km)	Loss(dB)
1	Start	0.00	0.000	-47.884	--	0.000
	Section	(406.75)	0.109	--	0.267	0.109
2	End	406.75	--	-23.710	--	0.109



Щракнете върху „olm“ или щракнете върху „□“ в главното меню, за да влезете в интерфейса на картата на събитията. Щракнете върху иконата на събитието, за да се покажат подробности за събитието, или щракнете върху „Предишно събитие/Следващо събитие“, за да превключите към преглед на подробности за събитието. Картата на събитията е достъпна както чрез Auto OTDR, така и чрез OTDR Pro, а интерфейсът показва еднакво. Интерфейсът на картата на събитията може да стартира измерване, а разширените настройки/операции с маркери/отваряне на файлове/бързи настройки се използват по същия начин като автоматичния OTDR.

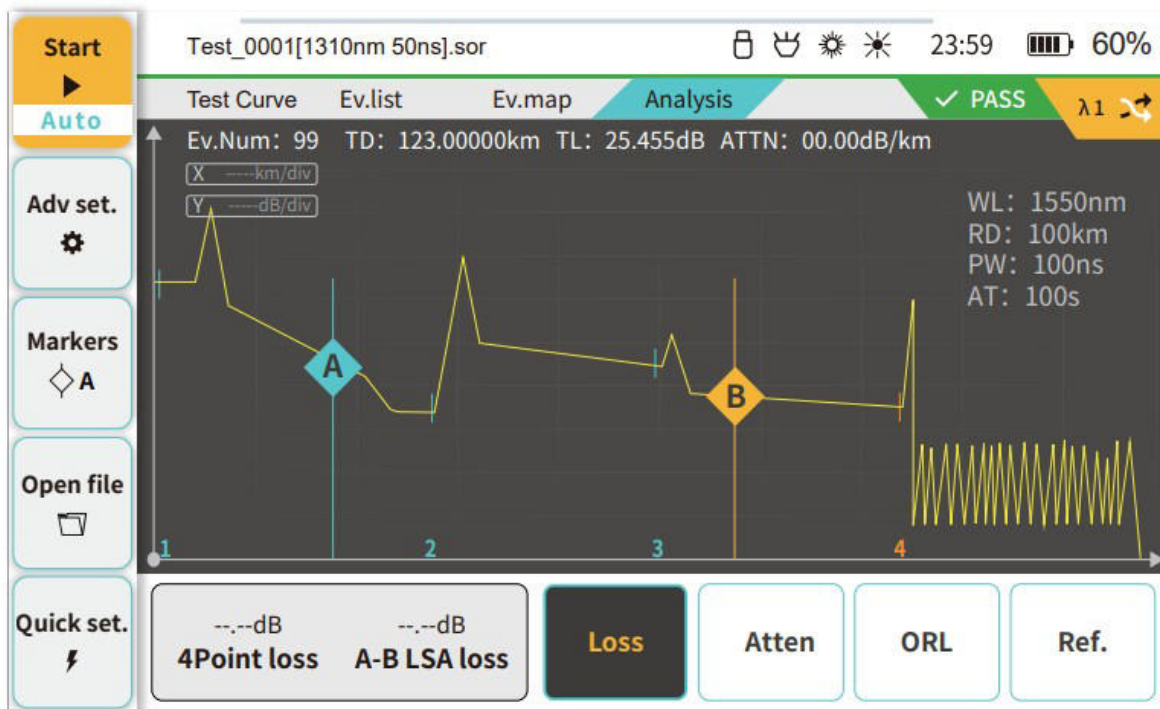


Резултат на измерване **Стойност на измерване**

След като измерването приключи, щракнете върху "Save File" или натиснете кратко бутона "F4", за да запазите файла, и ще се появи клавиатурата за редактиране на името на файла. Ако функцията за автоматично запазване е включена в "Разширени настройки", след като измерването приключи, файлът ще бъде запазен на определеното устройство според предварително зададеното име на файла. Когато е необходимо да видите измерените файлове, щракнете върху "Open File" или натиснете кратко "F4", за да влезете в интерфейса за управление на файлове.

Устройството поддържа едновременно отваряне на две вълнови форми за сравнение. Можете да щракнете върху квадратчетата за отметка на двете вълнови форми и след това да натиснете , за да ги отворите. Щракнете върху "λ 1", за да превключите между вълновите форми. Интерфейсът за отваряне на файлове може да започне измерването, а разширените настройки/операции с маркери/отваряне на файлове/бързи настройки се използват по същия начин като автоматичния OTDR.

OTDR Pro е подходящ за опитни потребители и отваря повече функции, които потребителите могат да използват. Вижте за подробности относно етикетирането на всяка функционална област. Можете да щракнете, за да видите четирите функционални страници „Тестова крива“, „Списък с електрически емоции“, „Карта на електрически емоции“ и „Анализ“. Анализът се използва за изчисляване на загубите, затихването, отражателната способност и загубите при отражение за потребителски дефинирани зони.



Щракнете върху „Markers”, за да превключите контролирания курсор, или изберете курсора, като докоснете екрана. Всички курсори могат да се плъзгат директно по екрана. Разширените настройки/операции с маркери/отваряне на файлове/бързи настройки се използват по същия начин като „автоматичен OTDR“.

Щракнете върху „Adv Set“, за да влезете в интерфейса за разширени настройки. Има 3 модула: настройка на параметри/настройка на разделител/други настройки.

Коефициентът на разсейване/коефициентът на пречупване, присъщите свойства на тестваното оптично влакно, трябва да бъдат зададени от потребителя според действителната ситуация (настройките на параметрите на този проект се споделят с OTDR).

- Коефициент на разсейване (под 1ns): влияе върху изчисляването на отражателната способност на събитията на отражение, задаваем диапазон (-99.9 - -70)
- Коефициент на пречупване: влияе върху преценката на разстоянието на събитието, задаваем диапазон (1.00000 – 2.00000)

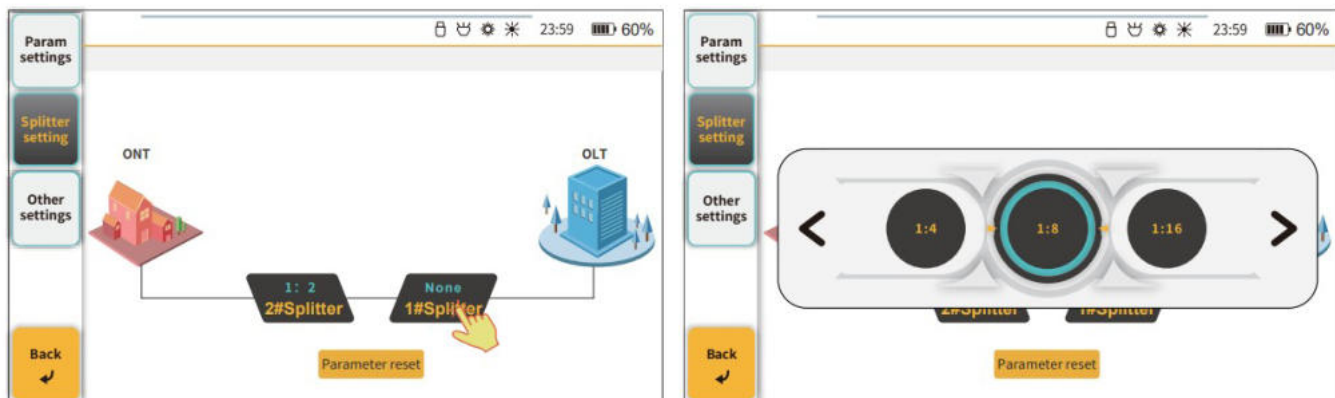
Щракването върху всеки елемент ще отвори прозорец за редактиране. Тези настройки се използват за бързо определяне дали състоянието на линията е настроено



- **Праг на загуба:** Праг на загуба за неотразяващи събития, зададен диапазон (0,01-5), ако надвиши зададената стойност, събитието ще бъде оценено като неуспешно
- **Праг на отражение:** Прагът на отражение на събитията на отражение, зададен диапазон (-65 - 0), ако надвиши зададената стойност, събитието на отражение ще бъде оценено като неуспешно
- **Праг на загуба на отражение:** Прагът на загуба на събитията на отражение, зададен диапазон (0.01 - 5), ако надвиши зададената стойност, събитието на отражение се оценява като неуспешно
- **Пълна загуба:** Максималният праг за пълна загуба на връзката, зададен диапазон (0-99.9), ако стойността надвиши зададената стойност, проектът няма да премине
- **Общо ORL:** Максималният праг на общата оптична загуба на отражение на връзката, зададен диапазон (0-70), ако надвиши зададената стойност, събитието на отражение ще бъде оценено като неуспешно.

Щракнете върху "Splitter settings" или натиснете кратко "F2" или плъзнете екрана, за да влезете в модула "Настройки на разделителя". Щракнете върху прозорците "1# Разделител" и "2# Разделител", за да ги настроите съответно.

След като разделителят е зададен, когато в теста има разделител, този алгоритъм ще бъде използван първо за изчисляване и анализ.



Когато е необходимо да видите измерените файлове или да редактирате съхранените файлове, щракнете върху "Open File" или натиснете кратко "F4", за да влезете в интерфейса за управление на файлове, изберете папката или файла и щракнете върху "Отвори файл", за да отворите избраната връзка Карта на събитията. За папка или файл, щракнете върху "Rename", за да го преименувате, и щракнете върху "Delete", за да го изтриете.

Превключване: Превключване на dBm/dB мерна единица за показване. След като зададете REF, превключете в режим на показване dB, за да наблюдавате промяната на оптичната мощност след задаване на REF.



- **REF:** Когато има светлина, щракнете, за да зададете REF на текущата дължина на вълната. С режима на показване OLS и dB можете да измерите вмъкнатите загуби на определена среда или да тествате стабилността на източника на светлина; всяка дължина на вълната има независима REF стойност.
- **Дължина на вълната:** 10 калибрационни дължини на вълната, 850nm, 980nm, 1270nm, 1300nm, 1310nm, 1490nm, 1550nm, 1577nm, 1625nm, 1650nm, use the "Wavelength" button to cycle through.

Многовълновият оптичен измервател на мощност интегрира девет дължини на вълната за тестване на оптична мощност, включително 10G PON мрежи, поддържайки отделни измервания на мощност при дължини на вълните 1490 nm и 1577 nm, за да се предотвратят фалшиво отрицателни резултати поради пропуснато откриване на слаба светлина.

Автоматично λ : В сътрудничество с оборудването на лазерния източник на светлина на нашата компания, той може автоматично да идентифицира текущата дължина на вълната на светлината и автоматично да превключи към тази дължина на вълната.

- **Идентифициране на честотата:** С модулационния сигнал на носещата честота, излъчван от OLS на този продукт или други лазерни източници на светлина на нашата компания, стойността на честотата може да бъде автоматично идентифицирана.
- **Настройки на отместване:** Ръчни настройки за калибриране за всяка дължина на вълната на калибриране, зададен диапазон (-5.00dB~5.00dB)

„VFL“: Могат да се превключват три състояния: CW, блясък, изключено.

„OLS“: Поддържа дължини на вълната 1310nm, 1550nm (специфична конфигурация според модела).

·Модулационен сигнал: CW, 270Hz, 1kHz, 2kHz, 1kHz+трептене, 2kHz+трептене, изключено

Щракнете върху "VA" в менюто, за да влезете в интерфейса на RJ45 Tracker. Този модул трябва да се използва с търсач на мрежови линии. След като свържете единия край на тестовия мрежов кабел към хоста, включете търсача на мрежови линии. Щракнете върху "Start" или натиснете кратко бутона "F1", за да започнете търсенето на линии. Когато детекторът постепенно се приближи до тестовия мрежов кабел, търсачът на мрежови линии ще издаде редовен напомнящ звуков сигнал. Щракнете върху "Stop" или натиснете кратко бутона "F1", за да спрете търсенето.



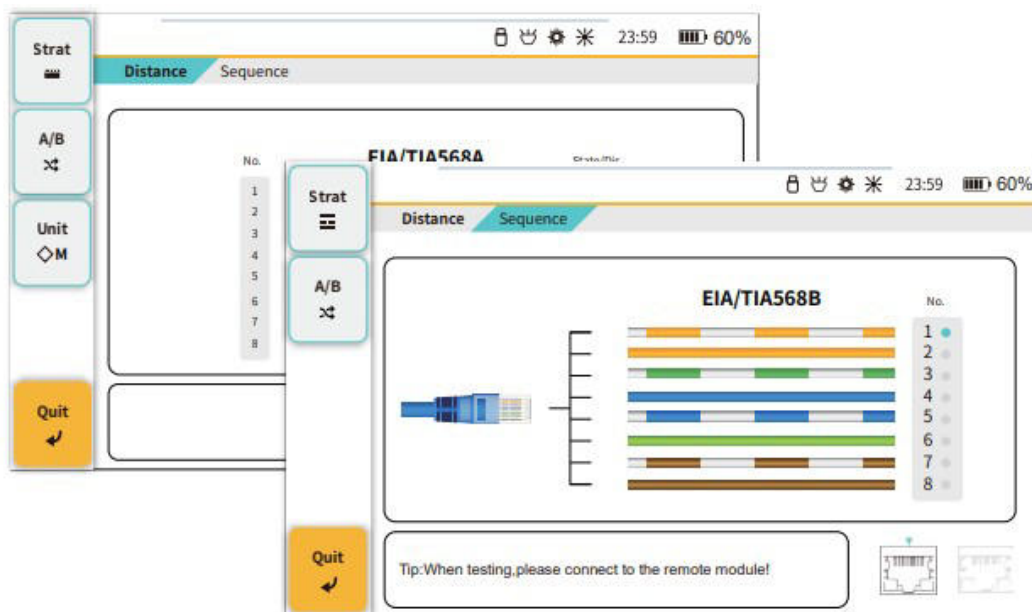


Щракнете върху "Меню" в менюто, за да влезете в интерфейса на RJ45 Mapper. Свържете RJ45 конектора от двата края на тествания мрежов кабел към хоста и отдалечения мрежов модул и извършете съответните измервателни операции съгласно диаграмата.

- **Тест за разстояние RJ45:** Поддържа измерване на дължината на често използвани мрежови кабели категория 5/6.
- **Тест за последователност на RJ45:** Проверете дали последователността на мрежовите кабели е правилна и дали има грешки, като например неправилно окабеляване или прекъсване.

Другият край на мрежовия кабел трябва да бъде оборудван с отдалечен модул.

- ·A/B превключване: превключване на стандартите за окабеляване
- ·Превключване на устройства: превключване m/ft



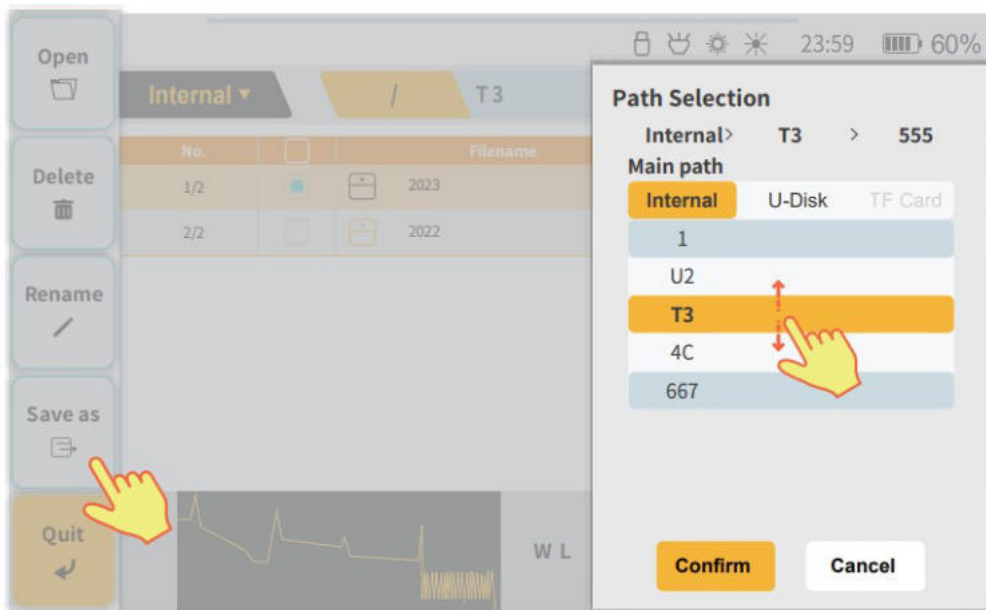
Щракнете върху "□" в менюто, за да влезете в интерфейса на файловия мениджър. Можете да изберете устройство в горната навигационна лента и да щракнете върху съответния бутон, за да се върнете към съответното ниво на папка. Избраният файл може да се види като миниатюра на вълновата форма в долната част на екрана. За папка или файл щракнете върху "Rename" ⇄, за да го преименувате, щракнете върху "Delete" 🗑, за да го изтриете (поддържа се множествен избор).

Щракнете върху "Save as" (поддържа се множествен избор), появява се избор на път и избраните файлове могат да бъдат копирани на други устройства, както е необходимо.



Щракнете върху "□" в менюто, за да влезете в интерфейса за дистанционен тестер. Натиснете и задръжте "➡" и плъзнете надясно, за да активирате функцията.

Софтуерът "OTDR Module Client" трябва да бъде инсталиран дистанционно и локалният адрес и порт могат да бъдат въведени дистанционно, за да управлявате машината дистанционно. Щракнете върху "Quit" или натиснете кратко "Save as" или "🏠", за да се върнете в главното меню.



Щракнете върху в менюто, за да влезете в интерфейса на FTP услугата. Натиснете и задръжте "➡" и плъзнете надясно, за да активирате функцията.

Трябва да инсталирате софтуера "filezilla" на отдалечения край и да въведете локалния адрес и порт на отдалечения край, за да преглеждате, копирате и запазвате файлове дистанционно. Щракнете върху "Quit" или натиснете кратко "Save as" или "🏠", за да се върнете в главното меню.

Щракнете върху "●" в менюто, за да влезете в системния интерфейс. Има четири интерфейса за настройка: дата и час/енергия/език/относно.

Плъзнете екрана наляво, за да видите мрежовите настройки и пространството за съхранение. Щракнете върху "Промяна", за да персонализирате мрежовия адрес. Щракнете върху "Factory reset", за да форматирате пространството за съхранение. Плъзнете екрана надясно, за да се върнете в основния интерфейс за системни настройки.

