

Multi-function Tester Quick Guide



- Dziękujemy za zakup testera OTDR. Prosimy o zapoznanie się z instrukcją obsługi przed użyciem testera OTDR i prawidłowe korzystanie z urządzenia.
- Aby bezpiecznie korzystać z testera OTDR, należy najpierw uważnie przeczytać 「Informacje dotyczące bezpieczeństwa」 w instrukcji obsługi.
- Podręcznik powinien być dobrze przechowywany na wypadek konieczności skorzystania z niego.
- Zachowaj etykietę S/N na potrzeby serwisu posprzedażowego w okresie gwarancyjnym. Produkt bez etykiety S/N zostanie obciążony kosztami naprawy.
- W przypadku jakichkolwiek pytań lub problemów podczas korzystania z wielofunkcyjnego testera OTDR lub uszkodzenia produktu, prosimy o kontakt z naszym działem technicznym.

•

• **Bezpieczne informacje**

- Tester jest przeznaczony do użytku zgodnie z lokalnymi przepisami dotyczącymi użytkowania energii elektrycznej i należy unikać stosowania go w miejscach, w których nie można używać urządzeń elektrycznych, takich jak szpitale, stacje benzynowe itp.
- Należy używać oryginalnych akcesoriów, aby uniknąć uszkodzenia testera spowodowanego użyciem niecertyfikowanych akcesoriów.
- Akcesoria tylko dla naszych testerów, nie do innego użytku.
- Aby zapobiec pogorszeniu działania lub awarii, produktu nie należy zraszać ani zwilżać.
- Odsłonięta część testera nie powinna być dotykana przez kurz i ciecz.
- Podczas transportu i użytkowania zaleca się unikanie gwałtownych zderzeń i wibracji testera, aby uniknąć uszkodzenia komponentów i awarii.
- Nie pozostawiaj testera samego podczas ładowania. Jeśli bateria okaże się bardzo gorąca, należy natychmiast odłączyć tester od źródła zasilania. Tester nie powinien być ładowany dłużej niż 10 godzin.
- Nie podłączaj kabla lub urządzenia do portów testera, gdy jest on włączony.
- Nie używaj testera w miejscach o wysokiej wilgotności. Gdy tester jest wilgotny, natychmiast wyłącz zasilanie i odsuń inne podłączone kable.
- Tester nie powinien być używany w środowisku z łatwopalnym gazem.
- Nie należy demontować urządzenia, ponieważ żaden z jego elementów nie może zostać naprawiony przez użytkownika. Jeśli demontaż jest rzeczywiście konieczny, prosimy o kontakt z technikiem naszej firmy.
- Urządzenie nie powinno być używane w środowisku o silnych zakłóceniach elektromagnetycznych.
- Nie dotykaj testera mokrymi rękoma ani wodnistymi przedmiotami.
- Do czyszczenia nie należy używać detergentów, lecz suchej ściereczki. Jeśli zabrudzenia nie są łatwe do usunięcia, można użyć miękkiej szmatki z wodą lub neutralnym detergentem. Ściereczka powinna być jednak odpowiednio wyciśnięta.

•

•

•

•

•

•

•

•

•

• **Treść**

•

1.1.1. Instalacja akumulatora.....	4
------------------------------------	---

2. OTDR.....	4
3. Test strat.....	15
4. Źródło lasera.....	16
5. Miernik mocy optycznej	17
6. Wizualny lokalizator usterek	17
7. Podłączenie kamery IP.....	18
8. Test IPC pro.....	18
9. Połączenie koncentryczne kamery HD (opcjonalnie) *	19
10. Wejście HDMI (opcja) *	19
11. Wejście VGA (opcjonalne) *	19
12. Cyfrowy lokalizator kabli.....	20
.....	21
13. Test kabla UTP.....	21
14. Test TDR kabla RJ45.....	22
15. Specyfikacja.....	22
16. Lista pakowania.....	25

•

1.1. 1. Instalacja akumulatora

Uwaga: Tester posiada wbudowany akumulator litowo-jonowy. Kabel akumulatora wewnątrz kabiny akumulatora powinien być odłączony dla bezpieczeństwa podczas transportu!

Przed użyciem urządzenia należy dobrze podłączyć przewody akumulatora wewnątrz kabiny akumulatora.



Ciągłe naciskanie  cisku może spowodować włączenie lub wyłączenie testera.

Należy używać oryginalnego adaptera i kabla podłączonego do urządzenia!

Gdy ikona baterii jest pełna lub wskaźnik ładowania wyłącza się automatycznie, oznacza to, że ładowanie baterii zostało zakończone

2. OTDR

2.1 Podsumowanie

OTDR to przyrząd umożliwiający zrozumienie jednorodności, defektu, pęknięcia, sprzężenia złącza i innych właściwości światłowodu poprzez analizę krzywej pomiarowej. Służy do pomiaru tłumienia światłowodu, tłumienia złącza i lokalizatora uszkodzeń oraz przeglądania rozkładu strat na długości światłowodu, jest niezbędnym narzędziem w budowie, konserwacji i monitorowaniu światłowodu.

2.2 Ostrzeżenie

- Podczas korzystania z OTDR do pomiaru światłowodu, z wyjątkiem produktu o długości fali 1610 nm, światło robocze w mierzonym światłowodzie nie może istnieć. W przeciwnym razie wynik pomiaru nie będzie dokładny, a przyrząd może ulec trwałemu uszkodzeniu.
- Nie patrz bezpośrednio na interfejs optyczny ani nie patrz na interfejs optyczny przez przyrząd optyczny.
- Podczas pracy OTDR nie należy patrzeć bezpośrednio na wylot lasera;
- Po użyciu zakryj osłonę przeciwpływową na wyjściu optycznym OTDR
- Nie należy patrzeć bezpośrednio na odłączony zacisk testowanego światłowodu. Jeśli to możliwe, należy skierować odłączony terminal światłowodu na nieodbłaskowy obiekt.

2.3 Działanie

Podłączanie światłowodu ◇ Ustawianie parametrów ◇ Testowanie ◇ Wyświetlanie śledzenia



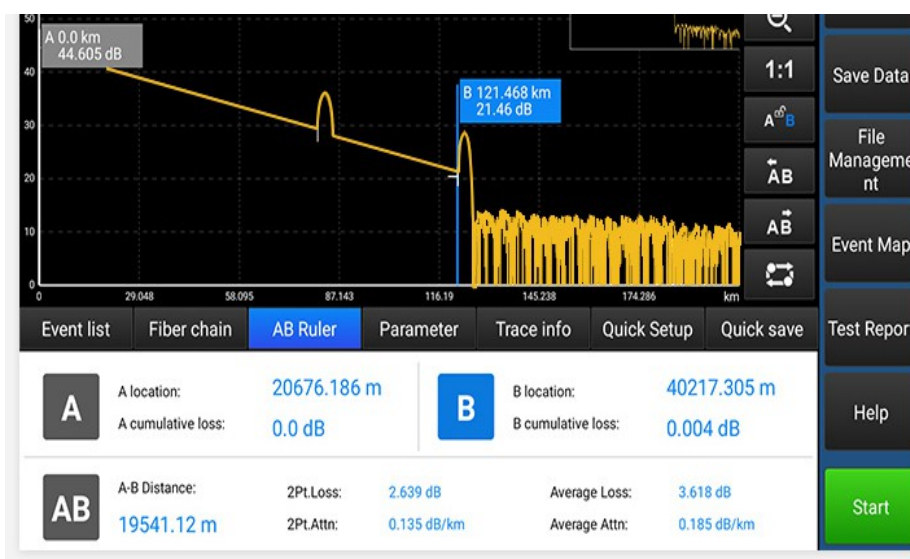
2.31 Połączenie światłowodowe

Podłącz światłowód do górnego interfejsu optycznego OTDR. Przyjmuje on złącze optyczne FC-PC.

Uwaga: Podczas używania OTDR do pomiaru światłowodu, światło robocze w mierzonym światłowodzie nie może istnieć. W przeciwnym razie przyrząd zostanie uszkodzony.

2.32 Automatyczny test OTDR

Automatyczny OTDR domyślnie, kliknij "Test OTDR" lub wybierz długość fali, szerokość impulsu i czas trwania pomiaru w "Szybkiej konfiguracji", aby rozpocząć testowanie. Kolejne ustawienia parametrów jak poniżej:

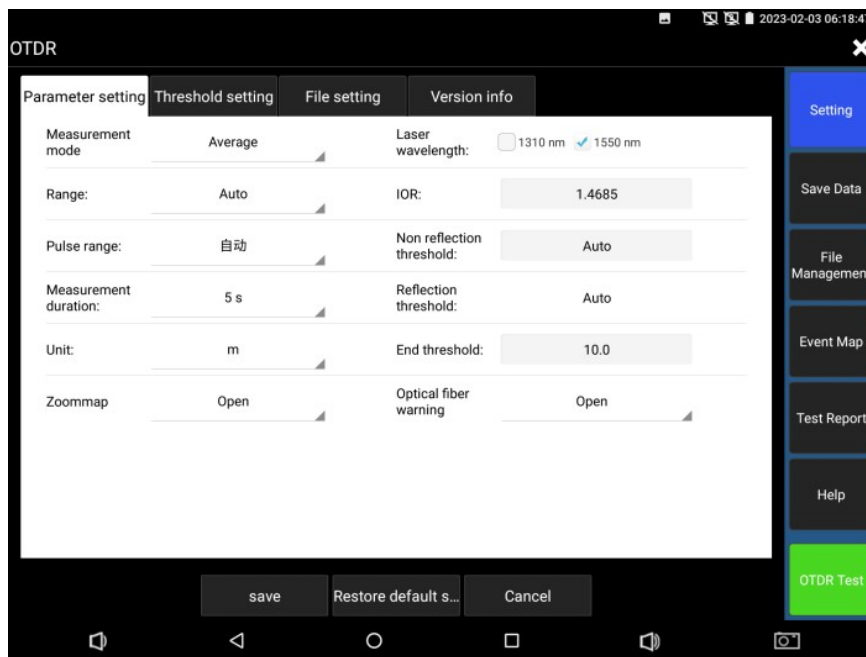


2.33

Specjalistyczny test OTDR

Ręczny wybór zakresu, szerokości impulsu itp. parametrów zapewnia większą dokładność wyników testu. Możliwość powiększania wykresu i przeglądania szczegółów mapy zdarzeń. Szybki test umożliwia ustawienie długości fali lasera, zakresu odległości, szerokości impulsu i parametrów czasu trwania pomiaru.

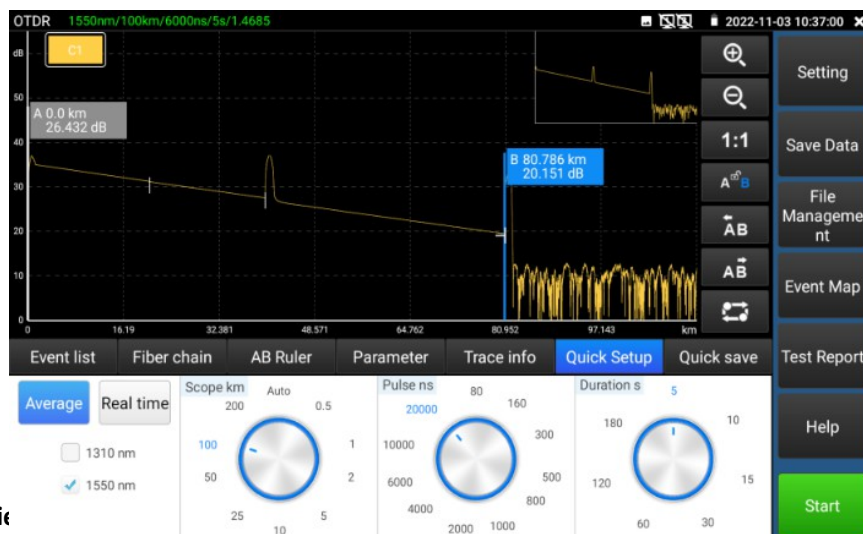
Ustawienie może ustawić długość fali lasera, zakres odległości, szerokość impulsu, czas trwania pomiaru, tryb pomiaru, IOR, próg nieodbicia i parametry progu końcowego, próg odbicia jest określonym elementem.



2.34 Ustawienie

1) Szybka konfiguracja

Można szybko ustawić długość fali, zakres odległości, szerokość impulsu i parametr czasu trwania pomiaru, jeśli okaże się, że parametry są prawidłowe podczas testowania, można je szybko zmienić.



2) Ustawie

Długość fali lasera: Wybierana przez użytkownika, zapewnia kilka opcji, długość fali światłowodu jednomodowego: 1310nm, 1550nm i 1610nm; użytkownicy mogą jednocześnie wybrać maksymalnie 2 długości fali do pomiaru oraz ustawić analizę i zapisywanie plików przy różnych długościach fali. Ponadto pomiar wielu długości fali jest ważny tylko w trybie pomiaru średniej. Pomiar wielu długości fali jest zabroniony w trybie pomiaru w czasie rzeczywistym. (Jeśli światłowód przekracza 100KM, należy wybrać długość fali 1550nm do testowania).

Zakres odległości: Wybierany przez użytkownika, opcje obejmują "auto, 500m, 1Km, 2Km, 5Km, 10Km, 25Km",

50 km, 100 km i 200 km". Jeśli długość jest niepewna, zaleca się użycie automatycznego zakresu, dla znanej długości zaleca się użycie zakresu zawierającego 1,5-krotność minimalnej długości.

Czas trwania pomiaru: 5s, 10s, 15s, 30s, 60s, 120s, 180s jest opcjonalny, Jeśli bieżący model pomiaru jest pomiarem w czasie rzeczywistym, wybrany czas trwania pomiaru nie będzie

odgrywał roli w pomiarze. Jeśli potrzebna jest skrupulatna i gładka krzywa, można wybrać dłuższy czas pomiaru.

Szerokość impulsu: Wybierana przez użytkownika, opcje obejmują "auto, 5ns, 10ns, 20ns, 30ns, 50ns, 80ns, 160ns, 300ns, 500ns, 800ns, 1000ns, 2000ns, 4000ns, 6000ns, 10000ns, 20000ns".

Tryb pomiaru: Wybierany przez użytkownika, opcje obejmują "pomiar średni i pomiar w czasie rzeczywistym". Po wybraniu trybu pomiaru w czasie rzeczywistym, wybrany czas trwania pomiaru nie będzie odgrywał roli w pomiarze.

Współczynnik załamania światła: Ustawiana przez użytkownika, wartość domyślna to 1,4685. Współczynnik załamania światła jest kluczowym parametrem do obliczania długości, nie należy go dowolnie modyfikować.

Jednostka: Ustawiana przez użytkownika, opcje obejmują "m i ft"

Próg odbicia: W urządzeniu OTDR nie ma opcji ani ustawień użytkownika.

Próg nieodbicia: Ustawiany przez użytkownika, zakres wejściowy: 0,01~2,99, wartość domyślna to: auto. Gdy wartość ustawienia ręcznego wynosi 0,00, zostanie ona przeniesiona do wartości automatycznej.

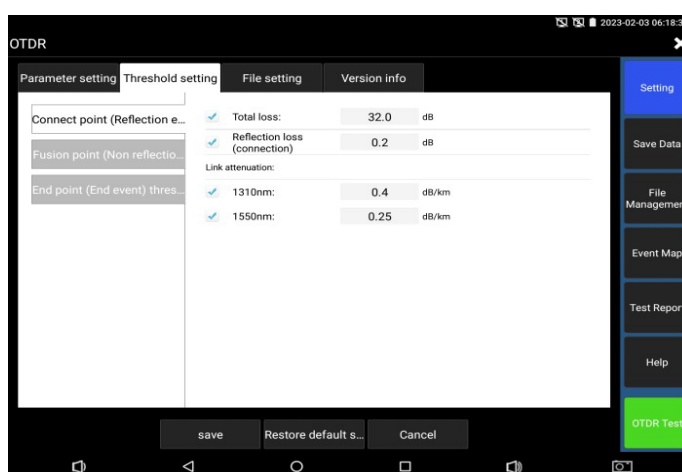
Próg końcowy: Służy jako wartość progowa do przeglądania punktu zdarzenia, gdy urządzenie przetwarza dane, tj. punkty zdarzenia, które są niższe niż ustawiona wartość progu końcowego, zostaną usunięte, podczas gdy punkty zdarzenia, które są wyższe niż ustawiona wartość progu łączenia, zostaną wyświetlone. Dla opcji ustawionych przez użytkownika, zakres wejściowy wynosi: 1~19.99dB, wartość domyślna to: 5.00dB.

Optyczne ostrzeżenie o światłowodzie: Opcje obejmują "Wł. i WYł.", W przypadku włączenia, jeśli światłowód ma sygnał optyczny, urządzenie wyświetli alarm.

Domyślne ustawienia odzyskiwania: Zakres odległości to "auto", szerokość impulsu to "auto", czas trwania pomiaru to "5 s", długość fali lasera to "1550nm", tryb pomiaru to "tryb średni", jednostka długości to "metr", współczynnik załamania światła to "1,4685", współczynnik rozproszenia wstecznego to "auto", próg odbicia to "auto", próg braku odbicia to "auto", próg końcowy to "5,0dB", Po zakończeniu ustawiania kliknij "Zapisz", aby zapisać parametry.

3) Ustawienie progu

W mapie zdarzeń można ustawić parametry utraty i tłumienia łącza dla zdarzenia fuzji i punktu połączenia, jeśli są mniejsze niż wartość odniesienia, wówczas zostaną ocenione jako PASS, w przeciwnym razie zostaną ocenione jako Failed.



Jeśli parametr nie zostanie wybrany, nie będzie on oceniany.

Całkowita strata: Wartość całkowitej utraty łącza światłowodowego. Zakres wejściowy: 0-60, Jeśli wartość referencyjna jest mniejsza, należy ocenić jako PASS, w przeciwnym razie jako Failed.

Strata odbicia (punkt połączenia): Wartość strat złącza. Zakres wejściowy: 0-60, Jeśli wartość referencyjna jest mniejsza, należy ocenić jako PASS, w przeciwnym razie jako Failed.

Strata bez odbicia (punkt fuzji): Wartość strat punktu fuzji lub punktu zgięcia włókna. Zakres wejściowy: 0-60, jeśli wartość referencyjna jest mniejsza, należy ocenić jako PASS, w przeciwnym razie jako Failed.

Współczynnik tłumienia łącza: Różne długości fali światłowodu, współczynnik tłumienia jest inny. Zakres wejściowy: 0-60, Jeśli wartość referencyjna jest mniejsza, należy ocenić jako PASS, w przeciwnym razie zostanie oceniona jako Failed.

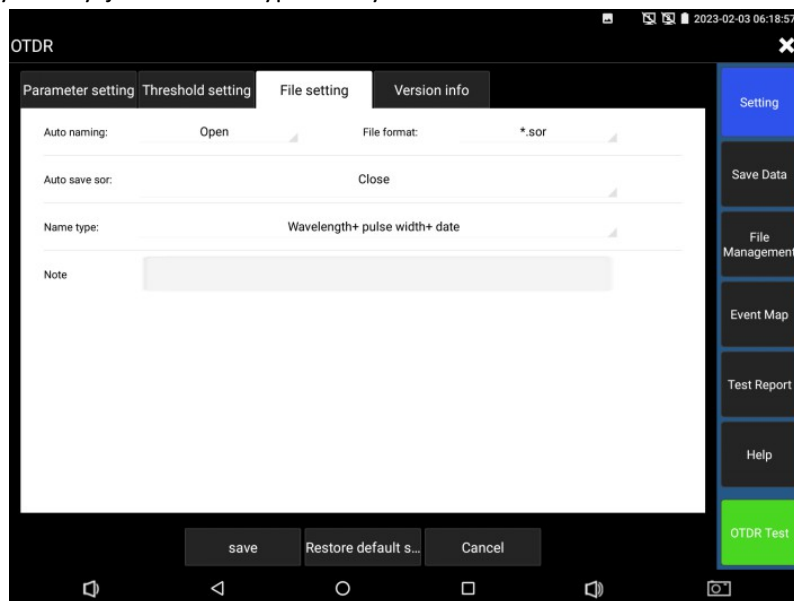
4) Ustawienie pliku

Automatyczne nadawanie nazw: Opcje obejmują "Otwórz i Zamknij". Gdy status automatycznego nadawania nazw to "ON", kategoria automatycznego nadawania nazw jest opcjonalna. Gdy status automatycznego nadawania nazw to "OFF", funkcja automatycznego nadawania nazw jest wyłączona.

Format pliku: Ustawiany przez użytkownika, opcje obejmują format "otdr i sor".

Typ nazwy: Opcjonalne automatyczne nadawanie nazw długości fali, szerokości impulsu, daty, zakresu, komentarza itp. Zacznie obowiązywać po włączeniu automatycznego nadawania nazw.

Uwaga: Służy do edycji zawartości typu nazwy.



2.35

krzywej

Znacznik

Po ustawieniu i zapisaniu parametrów kliknij przycisk "Start", aby rozpocząć testowanie, długość fali/zakres odległości/szerokość impulsu/czas trwania pomiaru/refraktywność zostaną wyświetlone w górnej części interfejsu, a po zakończeniu testowania zostanie utworzony ślad. Kliknij przycisk "Stop", aby zakończyć testowanie.

Definicja śladu: Po pierwszym pomiarze wykres mocy odbicia jest wyświetlany jako funkcja odległości, wykres ten jest nazywany śladem.

Trace wyświetla wynik pomiaru w trybie graficznym na ekranie. Oś pionowa przedstawia moc, a oś boczna odległość. Punkt zdarzenia jest oznaczony czerwonym symbolem.

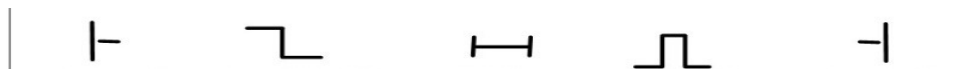


① Obszar śledzenia ② Obszar przycisków operacji śledzenia ③ Obszar informacji ④ Obszar przycisków menu

2.36 Instrukcja kategorii zdarzeń

Zdarzenia na światłowodzie wskazują na te nienormalne punkty, które spowodowały utratę lub nagłą zmianę mocy odbicia poza normalne rozpraszanie materiału światłowodowego, w tym różnego rodzaju połączenia i zginanie, utratę wady lub pęknięcie łącza światłowodowego. Punkty zdarzeń wyświetlane na ekranie to nieprawidłowe punkty w światłowodzie, które doprowadziły do odchylenia śladu, które są klasyfikowane za pomocą specjalnych symboli na śladzie.

Zdarzenia obejmują "zdarzenie odbicia" i "zdarzenie bez odbicia".



Zdarzenie początkowe

"Zdarzenie początkowe" na śladzie OTDR to zdarzenie, które oznacza punkt początkowy światłowodu. W warunkach domyślnych "zdarzenie początkowe" znajduje się w pierwszym zdarzeniu (zwykle jest to pierwsze złącze OTDR) testowanego światłowodu. Zdarzenie to należy do zdarzeń odbicia.

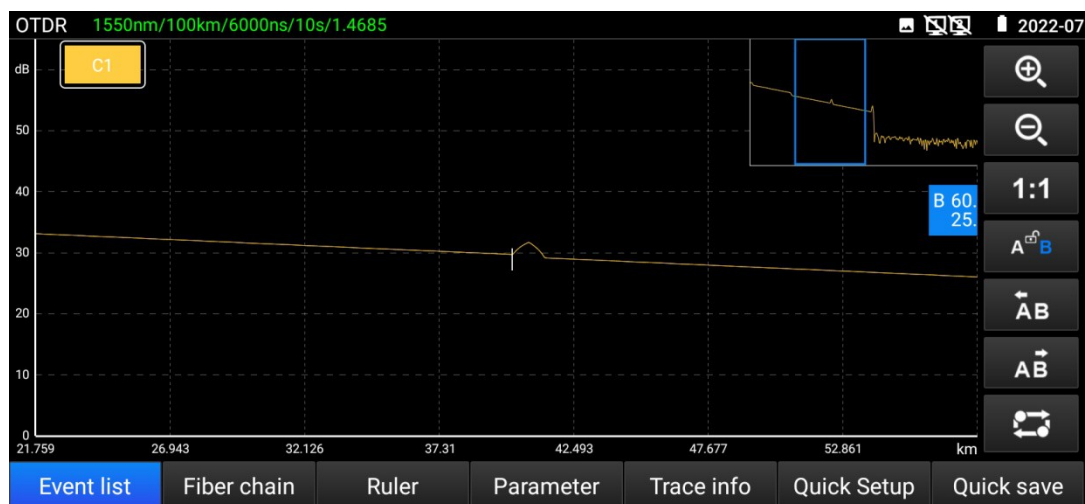
Koniec wydarzenia

"Zdarzenie końcowe" na śladzie OTDR to zdarzenie oznaczające koniec światłowodu. W warunkach domyślnych "zdarzenie końcowe" znajduje się w ostatnim zdarzeniu testowanego światłowodu. Zdarzenie to nazywane jest zdarzeniem końcowym światłowodu (zwykle jest to koniec lub punkt złamania testowanego światłowodu), które zwykle należy do zdarzeń odbicia.

Wydarzenie refleksyjne

Gdy energia impulsu optycznego jest odbijana (np. na złączu), występuje zdarzenie odbicia. Na śladzie zdarzenie odbicia jest pokazane jako sygnał szczytowy, jak pokazano na rysunku.

Wydarzenie bez refleksji



Zdarzenie braku odbicia powoduje straty na całym łączu transmisyjnym światłowodu, ale nie powoduje odbicia światła. Na krzywej zdarzenie braku odbicia jest pokazane jako spadek mocy optycznej, jak pokazano na poniższym rysunku.

Inspekcja zdarzeń

OTDR wysyła impuls optyczny do światłowodu, który czekał na inspekcję, a następnie zaczyna natychmiast akceptować zwrócony sygnał optyczny i oblicza odległość "zdarzenia" w światłowodzie. Im dalej znajduje się zdarzenie, tym dłuższy będzie czas powrotu do OTDR. Odległość można obliczyć na podstawie czasu odebrania zdarzenia.

Poprzez sprawdzenie krzywej odbitego sygnału można potwierdzić charakterystykę transmisji optycznej światłowodu, złącza i złącza.

2.37 Instrukcja obszaru okna informacyjnego interfejsu głównego

Zawartość okna informacyjnego obejmuje parametr pomiaru, listę zdarzeń, skalę A/B, analizowany parametr itp.

Dane wyświetlane na liście zdarzeń obejmują: numer seryjny, kategorię, pozycję, straty wtykowe, współczynnik tłumienia, straty echa i straty skumulowane. "Numer seryjny" wskazuje informacje o n-tym zdarzeniu, które jest aktualnie wyświetlane na wykresie śledzenia; "Kategoria" wskazuje kategorię zdarzenia dla punktu zdarzenia; "Pozycja" wskazuje odległość od punktu początkowego światłowodu do punktu zdarzenia; "Strata po podłączeniu" wskazuje ilość strat po podłączeniu dla zdarzenia; "Współczynnik tłumienia" wskazuje charakterystykę tłumienia światłowodu.

od ostatniego punktu zdarzenia do bieżącego punktu zdarzenia; "Echo loss" odzwierciedla wartość odbicia punktu zdarzenia; "Accumulate loss" wskazuje wartość strat światłowodu od punktu początkowego do bieżącego punktu zdarzenia. Zawartość informacji na liście zdarzeń pokazano na poniższym rysunku. Dane punktu zdarzenia i dane sekcji zdarzenia są oddzielnie wyświetlane na liście zdarzeń. Numer seryjny zdarzenia numeruje tylko punkty zdarzenia. Kategoria zdarzeń wyświetla następujące informacje za pomocą obrazu: zdarzenie początkowe, sekcja światłowodu, zdarzenie odbicia, zdarzenie bez odbicia i zdarzenie końcowe. Odpowiednie obrazy kategorii zdarzeń są pokazane na poniższym rysunku. Podczas przeglądania informacji z listy zdarzeń należy kliknąć ikonę "zdarzenie" na ekranie dotykowym, a następnie informacje z listy zdarzeń można znaleźć w oknie informacyjnym.



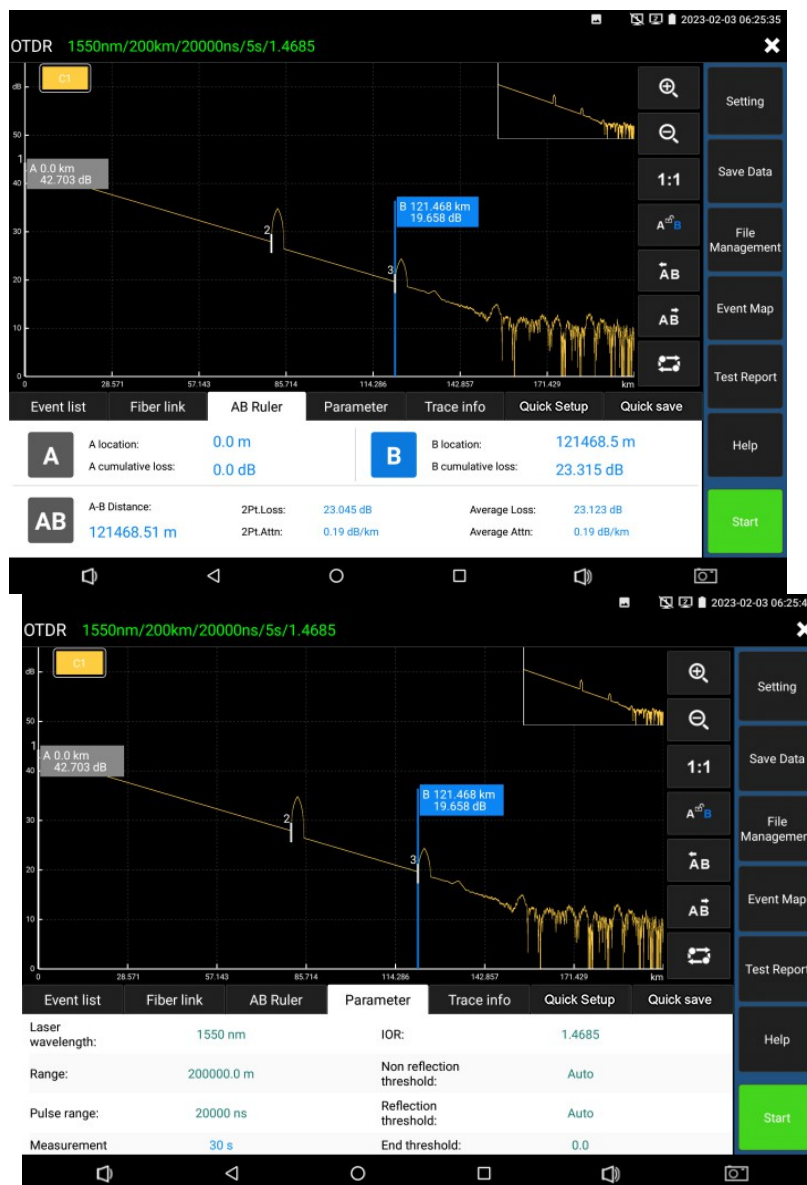
Informacje o łączu światłowodowym obejmują nazwę pliku, datę pomiaru, czas pomiaru, długość łącza, utratę łącza, współczynnik tłumienia łącza i liczbę zdarzeń. Definicja i ustawienia nazwy pliku, czasu trwania pomiaru i daty pomiaru są wyświetlane w menu "set". Podczas przeglądania informacji o łączu światłowodowym należy kliknąć "łącze światłowodowe" na ekranie dotykowym, a następnie informacje o łączu światłowodowym można znaleźć w oknie informacyjnym. Zawartość informacji o łączu światłowodowym pokazano na poniższym rysunku.



Informacje na tabliczce ze skalą obejmują położenie punktu A (lub B), stratę wtykową punktu A (lub B), współczynnik rozproszenia wstecznego punktu A (lub B), stratę skumulowaną punktu A (lub B), odległość odcinka A B, stratę między dwoma punktami odcinka AB, współczynnik tłumienia między dwoma punktami odcinka AB oraz współczynnik tłumienia LSA odcinka AB. Słupki znakowy służy do oznaczania i analizowania pojedynczego zdarzenia, odcinka krzywej i odległości. Informacje o słupku sygnalizacyjnym pokazują odległość, straty i współczynnik tłumienia między słupkami sygnalizacyjnymi. Podczas zmiany dowolnego słupka znaku, wartość rekordu zostanie również zmieniona wraz z nim. Podczas przeglądania informacji o tabliczce

pomiarowej należy kliknąć ikonę "tabliczka pomiarowa" na ekranie dotykowym, a następnie informacje o tabliczce pomiarowej zostaną wyświetlone w oknie informacyjnym. Zawartość informacji o płycie wagi pokazano na poniższym rysunku.

Parametr pomiaru obejmuje długość fali lasera, zakres odległości, szerokość impulsu, współczynnik załamania światła, współczynnik rozproszenia wstecznego, próg odbicia, próg wiązki, próg braku odbicia, i czas trwania pomiaru. Definicje i ustawienia są wyświetlane w menu "ustawienia". Można kliknąć "Łącze światłowodowe", aby wyświetlić informacje o łączu światłowodowym, informacje o łączu światłowodowym są pokazane na poniższym obrazku.



2.38 Powiększenie śladu

1) Instrukcja obsługi zoomu na ekranie dotykowym

Do powiększania należy używać punktu środkowego dwóch palców. Gdy kąt poziomy między dwoma palcami a środkiem jest mniejszy niż 45 stopni, zoom jest wykonywany w poziomie.

Jeśli kąt poziomy między dwoma palcami a środkiem jest większy niż 45 stopni, należy powiększyć obraz w pionie. Dotknij dwukrotnie prawej górnej miniatury, aby przywrócić oryginalny stan śladu.

Ruch śladowy

Naciśnij kursor i przesun go w dowolnym kierunku poziomym lub pionowym.

2) Instrukcja obsługi obszaru przycisków śledzenia



Wzmocnienie w poziomie: kliknij przycisk na ekranie dotykowym, aby powiększyć krzywą w poziomie.



Zmniejszenie w poziomie: kliknij przycisk na ekranie dotykowym, aby zmniejszyć krzywą w poziomie.



Przywróć 1:1: przywraca skalowaną krzywą w oryginalnym stosunku 1:1.



Po kliknięciu przycisku na ekranie dotykowym w tym stanie przyciski strzałek w lewo i w prawo przesuwają biegun a.



Po kliknięciu przycisku na ekranie dotykowym w tym stanie przyciski strzałek w lewo i w prawo przesuwają biegun b.



Po kliknięciu przycisku na ekranie dotykowym, w tym stanie przyciski strzałek w lewo i w prawo przesuwają jednocześnie drążek A/B.



Przesun znacznik w lewo i dotknij ekranu, aby kliknąć przycisk, biegun A/B w wybranym stanie przesunie się w lewo.



Przesun drążek w prawo i dotknij ekranu, aby kliknąć przycisk, drążek A/B w wybranym stanie przesunie się w prawo.



Przełączanie torów. Ten przycisk działa tylko wtedy, gdy otwartych jest wiele torów krzywych. Po kliknięciu przycisku na ekranie dotykowym można przełączać się między różnymi krzywymi.

2.39 Zapisywanie daty

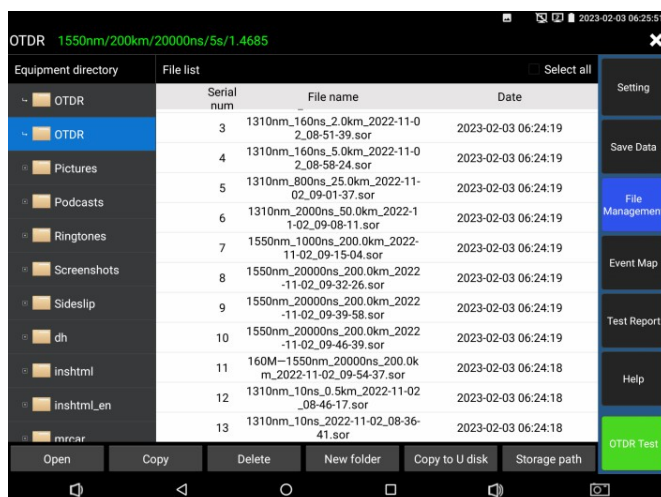
Chick "Quick Save" automatycznie nada nazwę i zapisze plik, zgodnie z typem nazwy "Setting-file setting".

Kliknij ikonę "Zapisz datę", aby wybrać ścieżkę do zapisania pliku i zmodyfikować jego nazwę. Można wybrać format zapisywanego pliku w "Ustawieniach pliku", plik obsługuje format PDF i .SOR.

Domyślne zapisywanie plików na wewnętrznej karcie SD w katalogu OTDR.

2.40 Import danych

Wybierz plik do otwarcia w Zarządzaniu plikami, kliknij przycisk "Otwórz" w dolnej części, aby zaimportować plik krzywej.



2.41 Zarządzanie plikami

Otwórz: Otwiera wybrany plik krzywej, na stronie głównej można jednocześnie wybrać maksymalnie 4 ślady.

Zmień nazwę: Zmień nazwę zaznaczonego pliku lub folderu.

Kopiuuj: Kopiuje wybrany plik lub folder na zewnętrzną lub wewnętrzną kartę SD.

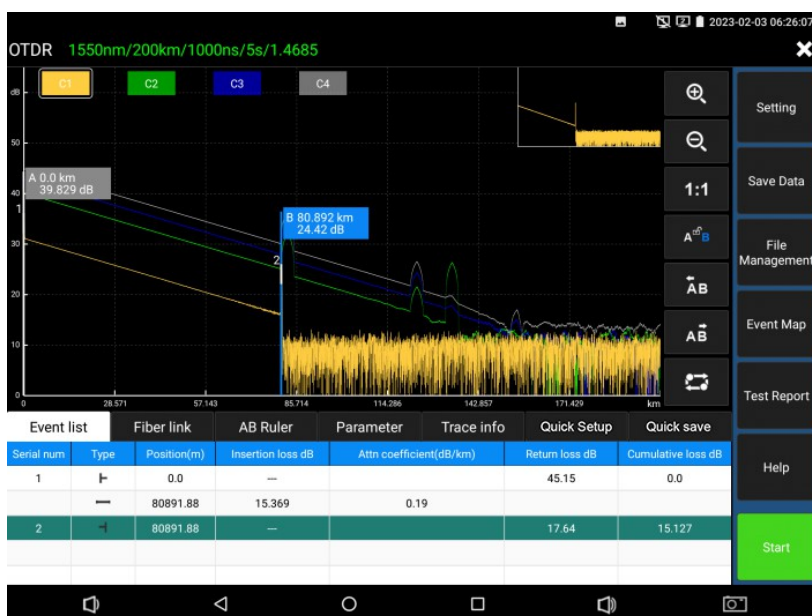
Usuń: Usuń wybrany plik lub folder.

Nowy folder: Utwórz nowy folder w wybranym katalogu "Equipment directory". Nowy folder będzie używany jako domyślna ścieżka zapisu.

Ścieżka przechowywania: Ustawienie lub wyświetlenie bieżącej ścieżki krzywej zapisu.

2.42 Analiza "Ustawień wielościeżkowych"

Po kliknięciu śladu 1/2/3/4 w "Ustawieniu wielu śladów" można wyświetlić maksymalnie 4 ślady. Otwarte ślady są rozróżniane za pomocą różnych kolorów.



2.43 Instrukcja przycisku "Śledzenie 1/2/3/4"

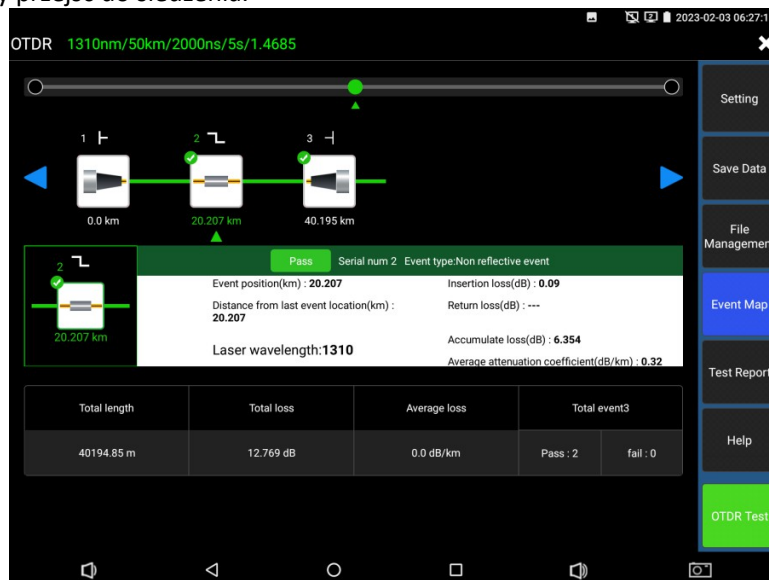
Ikony przycisków w obszarze obsługi śladu są ważne dla wszystkich otwartych śladów jednocześnie. Bieżący ślad można przełączyć za pomocą przycisku przełączania śladu lub klikając bezpośrednio "C 1" (lub "C 2", "C 3", "C 4"). Dane w oknie informacyjnym dotyczą bieżącego śladu. Lub kliknij C1/C2/C3/C4 w lewym górnym rogu, aby przełączyć ślad.

Po skalowaniu, przełączanie śladów różnych zakresów zostanie automatycznie przywrócone do

1:1. Przełączanie śladów tego samego zakresu nie spowoduje przywrócenia skalowania. Kliknij "usuń", aby usunąć ślad.

2.44 Mapa zdarzeń

Wyświetla liczbę zdarzeń, utratę łącza, długość łącza, współczynnik tłumienia łącza. Kliknij ponownie, aby przejść do śledzenia.



Zdarzenie początkowe: Punkt początkowy połączenia.



Zdarzenie odbicia: Złącze, zdarzenie odbicia jest wyświetlane jako sygnał szczytowy

Zdarzenie bez odbicia: Punkt fuzji lub zginanie światłowodu, zdarzenie bez odbicia jest pokazane jako spadek mocy optycznej.



Zdarzenie końcowe: Końcówka światłowodu, zdarzenie końcowe ze szczytem odbicia jest normalnym końcem.



Zdarzenie końcowe: Zginanie światłowodu, zdarzenie końcowe z pikiem bez odbicia jest pęknięciem.

2.45 Raport z testów

Może zapisać trajektorię śladu, zdarzenie, parametr, łącze światłowodowe, listę reguł itp. informacje, może zapisać 4 ślady jednocześnie, może utworzyć raport z testu w pliku EXCEL lub FDF.

3. Test strat

Użyj krótkich standardowych zworek, aby połączyć odpowiednio porty OTDR i LS urządzenia w celu ustawienia wartości odniesienia.



Po ustawieniu wartości referencyjnej porozmawiamy o urządzeniu optycznym podłączonym do OTDR i interfejsie LS przyrządu

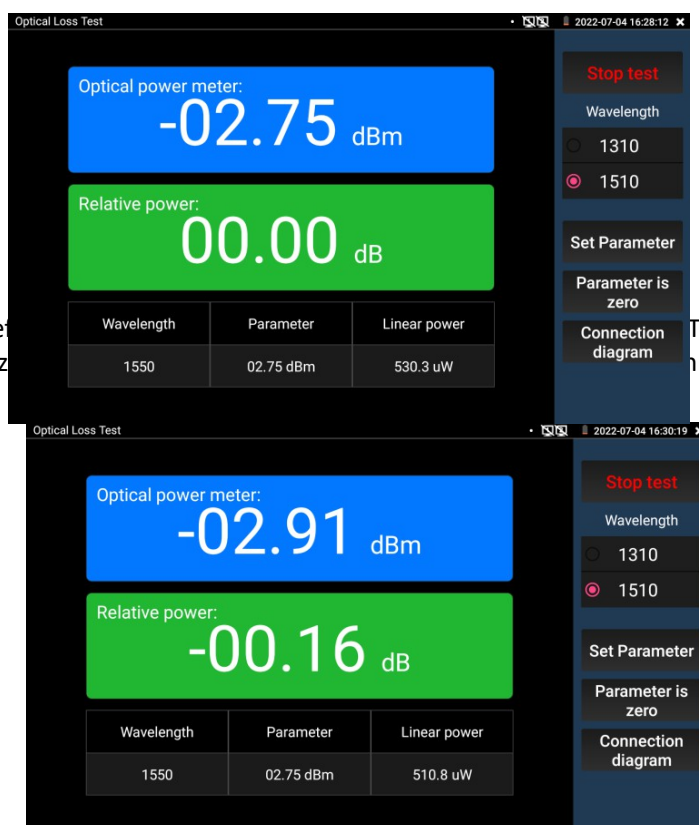
Służy do testowania strat wtrąceniowych optycznych urządzeń pasywnych.

Kliknij test strat światłowodu, aby przejść do interfejsu.

Kalibracja: Podłącz standardową zworkę do portu OTDR i LS miernika, kliknij "Start", po włączeniu zasilania.

stabilny, kliknij "Odniesienie"

Po ustawieniu re
kliknij "Start", wz
urządzenia.



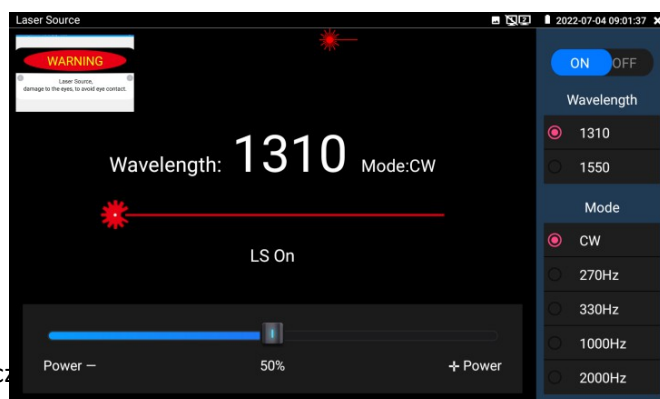
OTDR i LS miernika,
n testowanego

Przed każdym testem należy przeprowadzić kalibrację, aby wyniki testu były dokładniejsze.

4. Źródło lasera

Stabilna moc wyjściowa lasera o tej samej długości fali co funkcja OTDR

Może być stosowany do inżynierii i konserwacji komunikacji światłowodowej i CATV, ustawiania parametrów światłowodów, produkcji i badań komponentów optycznych.



Open/Off: Włącz

Długość fali: 1310/1550/1610 są opcjonalne, długość fali taka sama jak w module OTDR.

Tryb: Przełączanie częstotliwości źródła lasera, CW/270Hz/330Hz/1000Hz/20000Hz

Moc: Suwak do regulacji mocy, zakres mocy wynosi 1-100

OSTRZEŻENIE: Nie patrz bezpośrednio na laser, ponieważ może to spowodować uszkodzenie oczu.

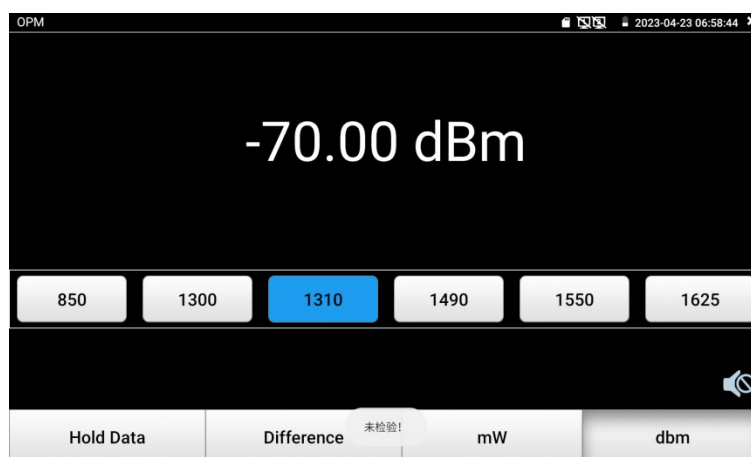
Stabilność: CW, $\pm 0.2\text{dB}/15\text{min}$ (testowane po 15 minutach od włączenia źródła lasera)



5. Miernik mocy optycznej

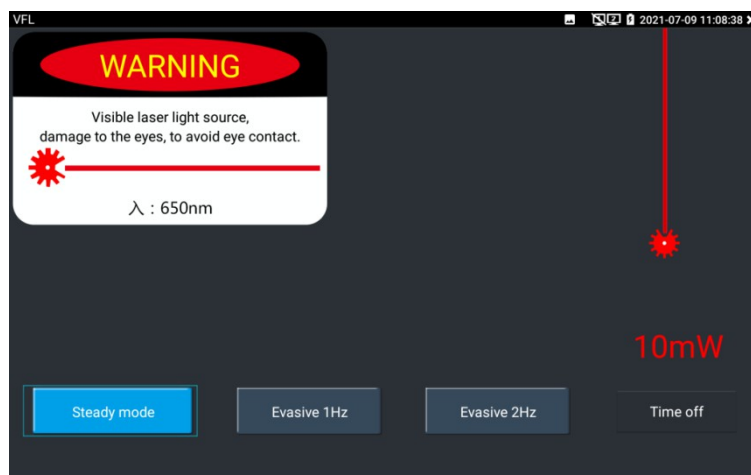
Kliknij ikonę  wejść, z pięcioma długościami fali 1625nm, 1550nm, 1490nm, 1310nm, 1300nm, 850nm, liniowym lub nieliniowym wyświetlaczem mocy optycznej, zarówno do testowania mocy optycznej, jak i względnego pomiaru utraty łącza światłowodowego. Jest to niezbędne narzędzie do instalacji i konserwacji komunikacji światłowodowej, telewizji kablowej i systemu bezpieczeństwa CCTV.

Uwaga: Należy utrzymywać złącze światłowodowe i osłonę przeciwpyłową w czystości oraz czyścić detektor specjalnym alkoholem.



6. Wizualny lokalizator usterek

Kliknij ikonę  aby wejść



Można wybrać cztery stany VFL - "Tryb stały", "Unikanie 1 Hz", "Unikanie 2 Hz" i "Czas wyłączenia". Kliknij przycisk "Steady mode", aby przejść do trybu stałego, kliknij przycisk "Evasive 1Hz" i "Evasive 2Hz", aby przejść do trybu impulsowego, kliknij przycisk "Time off", VFL zostanie wyłączony. Można wybrać czas wyłączenia (5 minut, 10 minut, 30 minut, 60 minut i 120 minut). Kliknij "Steady mode", czerwone źródło lasera będzie emitować stałe światło, kliknij ponownie, aby wyjść.

7. Podłączenie kamery IP

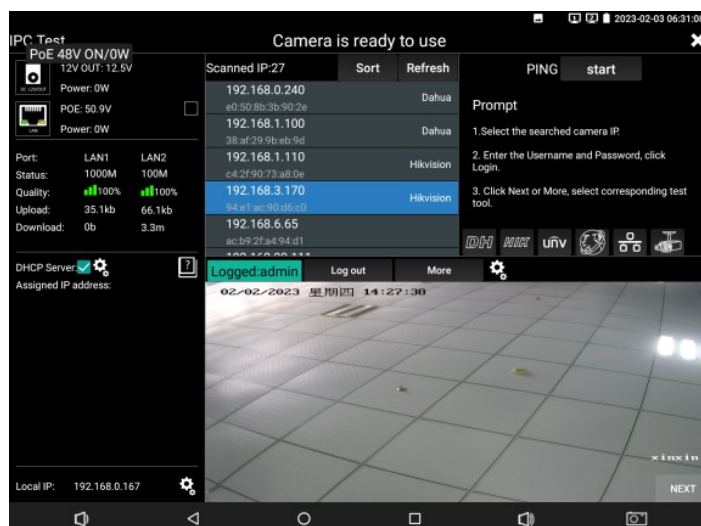
Podłącz kamerę IP do portu LAN testera IPC, jeśli wskaźnik połączenia portu LAN testera jest zielony, a wskaźnik danych migocze, oznacza to, że kamera IP i tester IPC komunikują się.



8. Test IPC pro

Wejdź do aplikacji "IPC Test pro", po zeskanowaniu adresu IP kliknij adres IP kamery, tester automatycznie zaloguje się i wyświetli obraz z kamery (ta funkcja automatycznie włączy zasilanie PoE).

Ustawienia sieciowe mogą modyfikować adres IP kamery. Aplikacja chrome testera może zalogować się na stronie internetowej kamery, aby zmodyfikować informacje IP.



9. Połączenie koncentryczne kamery HD (opcjonalnie) *.

Podłącz kabel BNC do portu VIDEO IN testera, wprowadź "AHD/CVI/TVI" aplikacje wyświetlą obraz. Podłącz wyjście wideo kamery TVI do interfejsu "TVI IN" testera IP, obraz zostanie wyświetlony na testerze.

Podłącz kabel BNC do portu VIDEO IN i VIDEO OUT, wejdź do interfejsu TV OUT, aby przetestować ciągłość kabla BNC.



10. Wejście HDMI (opcja) *.

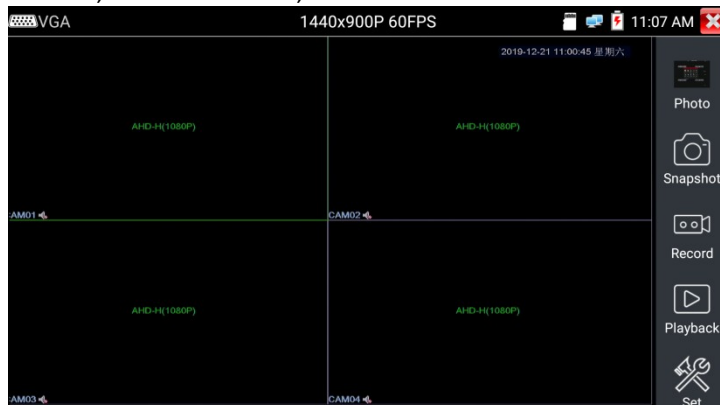
Podłącz wyjście HDMI DVR lub innego urządzenia do wejścia HDMI testera, a miernik wyświetli obraz wejściowy.



11. Wejście VGA (opcjonalne) *.

Gdy tester odbiera obraz VGA, górny pasek narzędzi pokazuje rozdzielczość tego obrazu. Dwukrotne dotknięcie ekranu spowoduje wyświetlenie pełnego obrazu. Obsługiwana rozdzielczość jak poniżej:

1920x1200P 60FPS, 1920x1080P 60FPS, 1792x1344P 60FPS, 1680x1050P 60FPS, 1600x1200/900P 60FPS/1440x900P 60FPS, 1360x768P 60FPS, 1280x1024/960/800/768/720P 60FPS, 1152x870P 60FPS, 1024x768P 60FPS, 800x600P 60FPS, 640x480P 60FPS



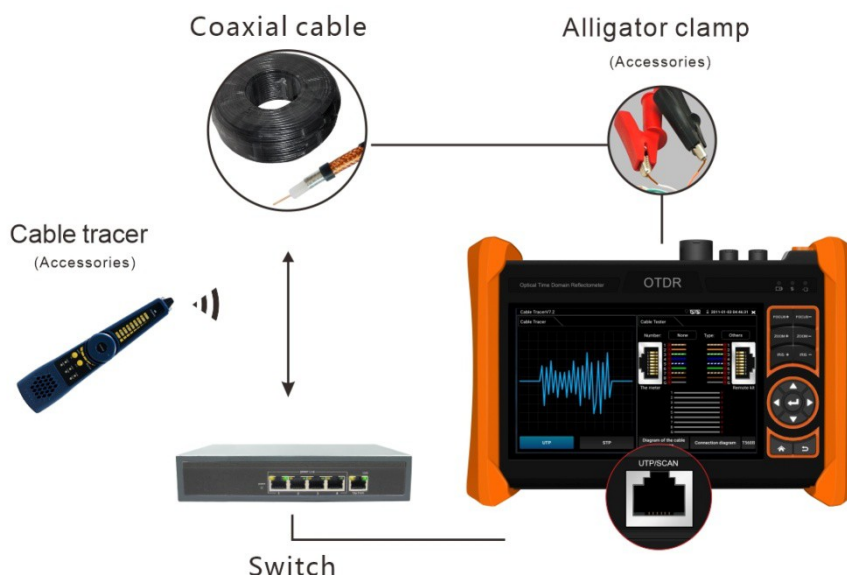
Obsługuje "Migawkę", "Nagrywanie", "Zdjęcia", "Odtwarzanie wideo".

12. Cyfrowy lokalizator kabli

Podłącz testowany kabel lub kabel BNC do portu UTP lub portu CABLE SCAN (VIDEO OUT) na dole.

Podczas wyszukiwania kabla BNC, podłącz jeden port zacisków krokodylkowych do miedzianego rdzenia lub miedzianej siatki kabla BNC, a drugi do podłączenia przewodu uziemiającego (zakratowane okna).

Uwaga: Naciśnij przycisk "Mode" przez kilka sekund, aby włączyć wykrywacz przewodów, a następnie rozpocząć wyszukiwanie przewodów.



Szybka weryfikacja wyniku śledzenia (tylko dla portu RJ45)

Po zapołączeniu na kabel, podłącz kabel sieciowy do portu "UTP" odbiornika przewodów w celu wykrycia linii pary, Na przykład, gdy zaświeci się wskaźnik "Straight/Cross/Other", oznacza to

weryfikację pasującego kabla, wskaźnik pokazuje również typ kabla.



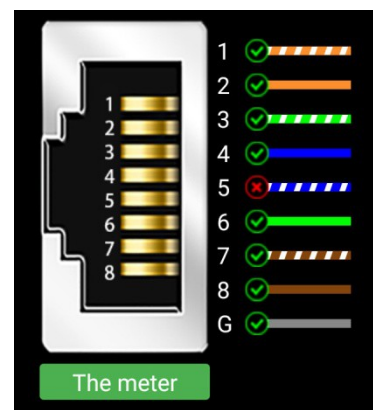
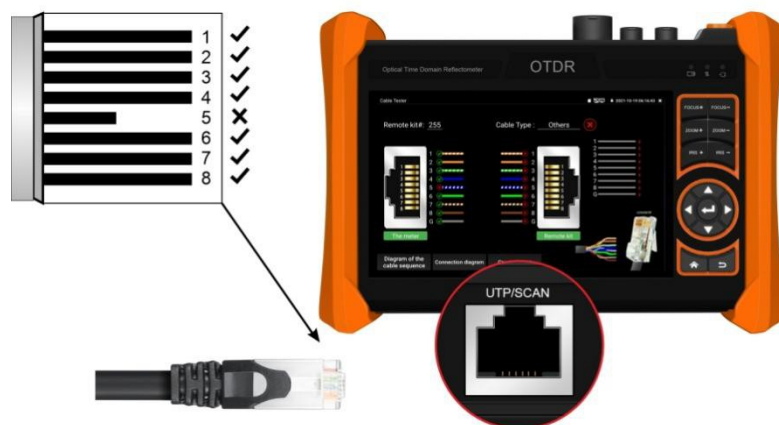
13. Test kabla UTP

Podłącz kabel LAN lub kabel telefoniczny do portu UTP testera, drugi koniec podłącz do portu UTP odbiornika przewodów, wprowadź aplikację do testowania kabli, aby przetestować ciągłość i sekwencję kabla.



Wykrywanie ciągłości wtyczki kabla

RJ45 Podłącz jeden koniec kabla do portu UTP testera, aby sprawdzić ciągłość wtyczki kabla RJ45. Jeśli 1-8 testera to "v", wskazując, że wtyczka kabla RJ45 jest normalna, jeśli wyświetla "x", wskazując, że ten rdzeń portu jest odłączony. (Uwaga: kabel w odległości 1 metra od portu)



14. Test TDR kabla RJ45

Podłącz kabel do portu LAN testera, a drugim końcem podłącz lub odłącz inne urządzenie. Wejdź do aplikacji "RJ45 cable TDR test", aby sprawdzić długość kabla. Testuj długość kabla, nie podłączaj żadnego urządzenia. Maksymalna długość pomiaru wynosi 600 metrów.



15. Specyfikacja

Specyfikacje techniczne OTDR

Długość fali (nm) Opcjonalnie *	1310/1550				1610			
Zakres dynamiki(dB) ² Opcjonalnie*	28/26	30/28	32/30	34/34	28	30	32	34
Szerokość impulsu (ns)	5,10,20,30,50,80,160,300,500,800,1000,2000,4000,6000,10000,20000							
Zakres testowy	≤150 km							
Martwa strefa zdarzenia (m) ³	≤2m							
Strefa ślepa tłumienia (m) ³	≤10m							
Liniiowość (dB/dB)	±0,05 dB/ dB							
Próg strat (dB)	0.05							
Współczynnik rozdzielczości strat (dB)	0.01							
Minimalna rozdzielczość odległości	0.05							
Punkt próbkowania (K)	32-128							
Niepewność odległości (m)	±(1 m + 5×10 ⁻⁵ × odległość + interwał próbkowania)							
Zakres odległości (km)	0.5,1,2,5,10,25,50,100,200							
Typowy czas odświeżania w czasie rzeczywistym	1s							
Format pliku	Standardowy format SOR/PDF/EXCEL							
Czas trwania pomiaru	Do wyboru są 5 s, 10 s, 15 s, 30 s, 1 min, 2 min i 3 min.							
Przechowywanie	FLASH (EMMC) 8G + karta TF							
Typ interfejsu	SC-PC							

Uwagi:

1. Specyfikacja techniczna opisuje gwarantowaną wydajność urządzenia przy użyciu typowego złącza modelu PC do pomiaru, bez uwzględnienia niepewności spowodowanej refrakcją światłowodu.
2. Zakres dynamiczny to dane zmierzone w warunkach maksymalnej szerokości impulsu i 3 minut średniego czasu. Zakres dynamiczny to dane zmierzone w warunkach 200km/20000ns/3min.
3. Warunki pomiaru strefy ślepej: zdarzenie odbicia mieści się w odległości 5 km, siła odbicia wynosi 45 dB. Mierzone przez minimalną szerokość impulsu.

Uwaga: znak "*" oznacza funkcje, które można dostosować ! Powyższe dane mają jedynie charakter informacyjny, a wszelkie ich zmiany nie będą zgłaszane z wyprzedzeniem. W przypadku bardziej szczegółowych pytań technicznych prosimy o kontakt.

Specyfikacja

Rozmiar i wyświetlacz 5,4-calowy ekran dotykowy IPS, rozdzielczość 1920*1152

Port sieciowy	Automatyczna adaptacja 10/100/1000M		
WIFI	Wbudowane 2.4G WIFI, prędkość 150M, wyświetlanie obrazu z kamery bezprzewodowej		
Główny test H.265	H.265 i H.264 IP, wyświetlanie wideo 4K za pośrednictwem głównego nurtu		
Test kamery IP	Obsługa testów kamer IP 500 marek		
Wykrywanie adresów IP	Automatyczne skanowanie adresu IP całego segmentu sieci		
Test kamery koncentrycznej HD	TVI 5.0/ CVI 4.0/ AHD 4.0 test kamery, sterowanie UTC i wywołanie menu OSD* Opcjonalnie		
Test kamery CVBS	1-kanalowe wejście BNC i 1-kanalowe wyjście BNC w pętli, NTSC/PAL (automatyczna adaptacja) Opcjonalnie		
Powiększenie obrazu	4-krotny zoom, powiększenie obrazu, zrzut ekranu, zapisywanie, przeglądanie, nagrywanie i odtwarzanie		
Test TDR kabla RJ45	Długość kabla testowego , maksymalna długość testu do 600 metrów		
Wejście HDMI	Wejście HDMI 4K 60 klatek na sekundę * Opcjonalnie		
Wejście VGA	Obsługa wejścia VGA * Opcjonalnie		
Moc wyjściowa	Wyjście zasilania 48V PoE/ 24V2A/ 12V 3A/ 5V 2A		
Test kabla UTP	Testuje stan połączenia kabla UTP i wyświetla go na ekranie. Odczytaj numer na ekranie. Wyśrodkowy i daleki punkt usterki złącza kabla RJ45, może również przetestować kabel ekranowany		
Monitor danych	Przechwytuje i analizuje dane poleceń z urządzenia sterującego, może również wysyłać dane szesnastkowe.		
Test sieci	Śledzenie trasy, monitor łącza, serwer DHCP, miganie portów, test Ping		
Cyfrowy lokalizator kabli	Wyszukaj kabel BNC, kabel sieciowy i kabel telefoniczny z listy kabli.		
Elektroskop	Zakres napięcia	AC12-1000V	
	Częstotliwość	50/60Hz	
	Typ alarmu	Podwójne alarmy dźwiękowe i świetlne	
	Poziom	KAT.III 1000V / KAT.IV 600V;CE	
Test napięcia PoE	Pomiar napięcia zasilania przełącznika POE lub PSE i stanu połączenia kablowego		
Wizualny lokalizator usterek	Wizualny lokalizator uszkodzeń o mocy 10 mW i długości fali 650 nm, emitujący czerwone źródła laserowe do testowania zginania i łamania światłowodów wielomodowych i jednomodowych testowy 8 km		
Miernik mocy optycznej	Długość fali: 1625, 1550nm, 1490nm, 1310nm, 1300nm, 850nm, zakres pomiarowy, -70 ~ +10 do testowania mocy optycznej i pomiaru względnej utraty łącza światłowodowego.		
Moc			
Zasilanie zewnętrzne	DC 12V (2A)		
Bateria	Wbudowany akumulator litowo-jonowy 7,4 V 5200 mA		
Akumulator	Po naładowaniu 2,5 godziny, normalny czas pracy 11 godzin		
Parametr			
Ustawienie działania	Menu OSD, wybierz żądany język: Angielski, portugalski, koreański, rosyjski, włoski, francuski, polski, hiszpański, japoński, turecki, niemiecki, serbski, czeski, wietnamski itd		
Automatyczne wyłączenie	5-30 (min)		
Środowisko pracy			
Temperatura pracy	-10°C ----+50°C		
Wilgotność robocza	30%-90%		
Wymiar/Waga	264 mm x 182 mm x 43 mm / 1 kg		

Cecha/Model	Tester kamer IP 4K	Tester kamer IP 4K z TVI CVI AHD	Tester kamer IP 8K	Tester kamer IP 8K z TVI CVI AHD
Test kamery analogowej	x	√	x	√

Testowanie kamer IP	4K	4K	8K	8K
Test 8MP AHD/CVI/TVI	x	✓	x	✓
Stabilne źródła laserowe	✓	✓	✓	✓
Miernik mocy optycznej	✓	✓	✓	✓
Wizualny lokalizator usterek	✓	✓	✓	✓
Znacznik kabli	✓	✓	✓	✓
Wejście VGA	x	✓	x	✓
Wejście HDMI	x	✓	x	✓
Wyjście HDMI	x	x	✓	✓
Zaawansowane narzędzie sieciowe	✓	✓	✓	✓
Typ interfejsu	SC-APC	SC-PC	FC/SC-PC	FC/SC-PC
Port LAN	Tylko jeden port LAN	Tylko jeden port LAN	Podwójny port LAN	Podwójny port LAN
Test kabla RJ45 TDR	Obsługuje tylko test przerwania i zwarcia kabla, maks. 600 m	Obsługuje tylko test przerwania i zwarcia kabla, maks. 600 m	Obsługa tłumienia przerw i zwarc / odbicia / impedancji i skośności kabla, maks. 180 m	Obsługa tłumienia przerw i zwarc / odbicia / impedancji i skośności kabla, maks. 180 m

16. Lista pakowania

- 1) Tester
- 2) Znacznik kabli
- 3) Adapter DC12V 2A/karta TF 8GB
- 4) Akumulator litowo-jonowy (7,4 V 5200 mAh)
- 5) Torba narzędziowa / kabel zasilający DC12V / kabel BNC / kabel RS485 / port RS485 / kabel audio / przewód bezpieczeństwa
- 6) Złącze SC, głowica testowa światłowodu
- 7) Zacisk krokodylkowy BNC
- 8) Złącze RJ45 na BNC
- 9) Raport z testu OTDR
- 10) Podręcznik użytkownika