



## ShinewayTech Reflektometr optyczny do kabli jednomodowych PalmOTDR S20C/P 38/37/37dB 1310/1490/1550nm, PON ADVANCED



link do produktu:

<https://intersell.pl/pl/979-shinewaytech-reflektometr-optyczny-do-kabli-jednomodowych-palmodr-s20c-p-38-37-37db-1310-1490-1550nm-pon-advanced.html>

Producent: ShinewayTech

Nr referencyjny: PalmOTDR-S20C/P-VPSI

### Informacje

Urządzenie do badania sieci światłowodowych: pomiar długości, strat, wykrywanie złączy, spawów, zgięć itp. Pracuje w oknach 1310/1490/1550nm z zakresem 38/37/37dB. Posiada dodatkowo stabilizowane źródło światła, miernik mocy SM/MM oraz lokalizator uszkodzeń VFL. Zapewniamy bezpłatne szkolenie w naszym biurze.



### Opis produktu

## Reflektometr PalmOTDR S20C/P-VPSI

Po zakupie reflektometru istnieje możliwość skorzystania (na życzenie) z bezpłatnego szkolenia w naszym centrum szkoleniowym lub dwudniowego płatnego szkolenia obejmującego wiedzę z zakresu spawania i pomiarów.

**Reflektometry optyczne PalmOTDR** to wyspecjalizowane urządzenia, służące do lokalizowania zdarzeń oraz uszkodzeń włókna światłowodowego, a także do drukowania raportów pomiarowych i certyfikowania tras światłowodowych. Reflektometry z tej serii oferują wszystkie unormowane długości fal: 850/1300/1310/1490/1550/1625/1650nm (w konfiguracji - jedna, dwie lub trzy wybrane długości w jednym urządzeniu) oraz różne zakresy dynamiczne, dzięki czemu urządzenie można dopasować do każdego wymagania. Przykładowo dla zwykłych połączeń P2P w nowoczesnych sieciach jednomodowych doskonale sprawdzi się pomiar w oknach 1310 i 1550nm, sieci korzystające z kabli wielomodowych mierzone będą w oknach 850 i 1300nm, weryfikację w fazie konstrukcyjnej w sieciach światłowodowych pasywnych np. FTTH dodatkowo w oknie 1490nm oraz rozwiązywanie problemów światłowodowych w PON na żywo oraz pomiar dla dużych telekomów jak np. Orange, Netia w ich sieciach pasywnych w oknie 1625nm z filtrem (1650nm w Polsce na razie nie używane).

Wszystkie reflektometry posiadają menu oraz pełną instrukcję w języku polskim.

PalmOTDR dostępne są w dwóch wersjach: BASIC (podstawowa) oraz ADVANCED (z dodatkowymi modułami). Informacje o wersji znajdują się w nazwie produktu oraz tabeli ze specyfikacją.

- Wersja BASIC - jest to wyłącznie reflektometr pozwalający na pomiary reflektometryczne z parametrami zależnymi od modelu.
- Wersja ADVANCED (VPSI) - urządzenie może zostać dodatkowo wyposażone w moduły, które rozszerzają możliwości analizy i pomiaru - wbudowany miernik mocy optycznej OPM, widzialny lokalizator uszkodzeń VFL, stabilizowane źródło światła SLS i kamera inspekcyjna (przy użyciu odpowiednich nasadek/adapterów). Pełny opis tych modułów znajduje się poniżej

**Do każdego urządzenia dołączany jest certyfikat kalibracji (ważny 2 lata, kolejna kalibracja GRATIS).**

Reflektometry PalmOTDR to urządzenia o potwierdzonej dokładności, dzięki czemu mogą pracować nawet dla najbardziej wymagających telekomów. Są szeroko używane na naszym rynku przez podwykonawców pracujących np. dla ORANGE, NETIA, INEA, TOYA itp.

**Poniższe świadectwo dotyczy wzorcowania urządzenia PalmOTDR-P31C, które zostało przeprowadzone w Polskim Instytucie Łączności. Zamieszczony przykład wzorcowania nie jest przez nas wykonywany dla każdego sprzedawanego urządzenia. Wzorcowanie w PIŁ należy wykonać dla każdego urządzenia we własnym zakresie. Wzorcowanie nie jest niezbędne, każdy sprzedawany reflektometr posiada certyfikat kalibracji wystawiony przez producenta.**



## INSTYTUT ŁĄCZNOŚCI PAŃSTWOWY INSTYTUT BADAWCZY

Laboratorium Metrologii Elektrycznej, Elektronicznej i Optoelektronicznej  
ul. Szachowa 1, 04-894 Warszawa  
Tel.: +48 22 5128407, Faks: +48 22 5128492, e-mail: cipt@itl.waw.pl

Laboratorium wzorcujące akredytowane przez  
Polskie Centrum Akredytacji, sygnatariusza porozumień EA MLA i ILAC MRA  
dotyczących wzajemnego uznawania świadectw wzorcowania.  
Nr akredytacji AP 015



AP 015



# ŚWIADECTWO WZORCOWANIA

Data wydania: 11 września 2017 r.

Nr świadectwa: 41/A-2263/2017

Strona 1/3

<b>OBIEKT WZORCOWANIA</b>	Reflektometr optyczny typu pOTDR-P31C, nr fabryczny: 16163017, wytwórca: ShinewayTech
<b>ZGŁASZAJĄCY</b>	INTERSell Technologie Światłowodowe Polska Sp.z o.o.  ul. Obornicka 330, 60-689 Poznań
<b>METODA WZORCOWANIA</b>	Procedura pomiarowa nr LMEEIO/21. Wzorcowanie reflektometru optycznego. Wyd. 3, lł. 27.04.2007 r.
<b>WARUNKI ŚRODOWISKOWE</b>	Temperatura otoczenia (21,5 + 24,5) °C, wilgotność względna powietrza (30 + 60) %.
<b>DATA WYKONANIA WZORCOWANIA</b>	8 + 11 września 2017 r.
<b>SPÓJNOŚĆ POMIAROWA</b>	Świadectwo jest wydane w ramach porozumienia EA MLA w zakresie wzorcowania i potwierdza spójność wyników pomiarów z jednostkami miar Międzynarodowego Układu Jednostek Miar (SI).
<b>WYNIKI WZORCOWANIA</b>	Podano na stronach 2/3 + 3/3 niniejszego świadectwa wraz z wartościami niepewności pomiaru.
<b>NIPEWNOŚĆ POMIARU</b>	Niepewność pomiaru została określona zgodnie z dokumentem EA-4/02 M:2013. Podane wartości niepewności stanowią niepewności rozszerzone przy prawdopodobieństwie rozszerzenia ok. 95% i współczynnika rozszerzenia $k = 2$ .



Laboratorium Metrologii Elektrycznej  
Elektronicznej i Optoelektronicznej  
KIEROWNIK LABORATORIUM  
*[Signature]*  
mgr. Anna Warzech

Niniejsze świadectwo może być okazywane lub kopiowane tylko w całości

Świadectwo wraz z wynikami wzorcowania znajduje się w "Plikach do pobrania".

### Cechy:

- Wszechstronne zastosowanie, idealne dla certyfikacji i rozwiązywania problemów w LAN/WAN/FTTx,
- Pomiar w sieciach jednomodowych SM: 1310/1490/1550, 1625/1650 nm (z filtrem), nawet do 50dB,
- Pomiar w sieciach wielomodowych MM: 850/1300nm, 21/24dB,
- Wykrywanie usterek, pomiar długości/strat włókna, wykrywanie złącza/spawu/splittera/macro zagięć/końca włókna,
- Wbudowany miernik mocy PON umożliwiający pomiar triple-play live (trójwatkowe testowanie w czasie rzeczywistym),
- Wersja ADVANCED: stabilizowane źródło światła, miernik mocy SM/MM oraz lokalizator uszkodzeń VFL (opcjonalnie),
- Testowanie aktywnych włókien w FTTx/testowanie przez splitter (1625/1650nm z filtrem),
- Identyfikowanie splittera i końca włókna,
- Testowanie automatyczne/ręczne(2 punktowe, 5 punktowe)/uśrednianie/czasu rzeczywistego,
- Oszacowanie pass/fail oraz test ORL,
- Szybki start (poniżej 5 sekund),
- Świetny interfejs użytkownika,
- Poręczny i lekki (1kg),
- Skróty klawiszowe: push-and-test (naciśnij i testuj),
- Pamięć: do 1000 wyników, 4GB,
- Format plików Bellcore (.sor),
- Oprogramowanie PC dla przetwarzania danych pomiarowych i tworzenia raportów,

- Interfejs danych USB (driver-free),
- Wiele języków: PL/EN/DE/IT/FR/ES/PT/RU/KR/VN/CN itp.,
- 12 godzin czasu pracy / 20 godzin czuwania,
- Odporność na wstrząsy (test upadku z 2m),
- Certyfikaty CE, FCC, FDA.

## Specyfikacja produktu

Parametry techniczne	
Model urządzenia	palmOTDR-S20C/P-VPSI (ADVANCED)
Długość fali (± 20) [nm]	1310/1490/1550
Zakres dynamiczny [dB] (1)	38/37/37
EDZ [m] (2)	0.8
ADZ [m] (2)	3.5
Zakres (do wyboru) [km]	0.1, 0.3, 0.5, 1.3, 2.5, 5, 10 @850nm 0.1, 0.3, 0.5, 1.3, 2.5, 5, 10, 20, 40, 80 @1300nm 0.3, 1.3, 2.5, 5, 10, 20, 40, 80, 120, 160, 240, 400 @inne
Szerokość impulsu	10ns, 30ns, 100ns, 300ns, 1µs @850nm 10ns, 30ns, 100ns, 300ns, 1µs, 2.5µs @1300nm 5ns, 10ns, 30ns, 100ns, 300ns, 1µs, 2.5µs, 10µs, 20µs @inne
Czas uśredniania	Szybki, 15s, 30s, 1min, 2min, 3min
Dokładność pomiaru dystansu	± (1m + 5x10 <sup>-5</sup> x distance + sampling space)
Dokładność wykrywania tłumienia [dB/dB]	± 0.05
Dokładność wykrywania odbicia [dB]	± 4
Złącze	SM: SC/APC
Parametry ogólne	
Wymiary (szer. x dł. x wys.) [mm]	110 x 70 x 220 (4.3 x 2.7 x 8.7 cali)
Masa [kg]	1 (2.2 lbs)
Zasilanie	Adapter AC Bateria NiMH
Czas pracy baterii [h]	12 (ciągłej pracy) 20 (tryb czuwania)
Czas ładowania [h]	Poniżej 4
Łączność	USB
Pamięć	1000 wyników, 4 GB
Warunki pracy	Temperatura otoczenia: -20 do 50 [°C] Wilgotność względna: 0 do 95 [%] (bez kondensacji)
Warunki przechowywania	Temperatura otoczenia: -40 do 70 [°C] Wilgotność względna: 0 do 95 [%] (bez kondensacji)

### Uwagi do specyfikacji:

Specyfikacja opisuje gwarantowaną wydajność instrumentu, mierzoną z typowymi złączami PC. Niepewności wynikające ze współczynnika załamania włókna nie są brane pod uwagę.

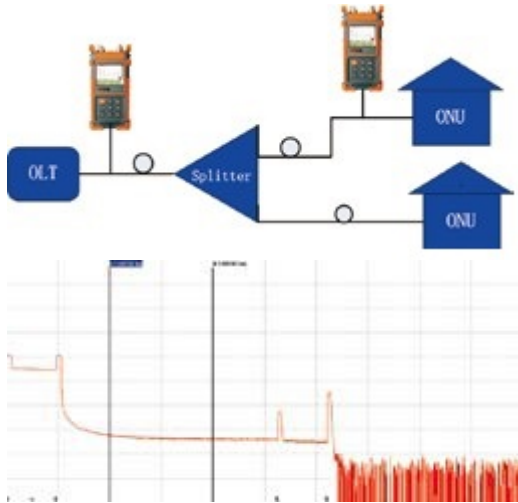
(1) Mierzony na maks. szer. impulsu i czasie uśredniania wynoszącym 3 minuty.

(2) Warunki pomiaru martwej strefy: zdarz. odbic. wynosiło 0.6 km, natęż. zdarz. odbic. wynosiło <-45dB, EDZ jest mierzona z szer. impulsu 10ns; ADZ jest mierzona z szer. impulsu 10ns.

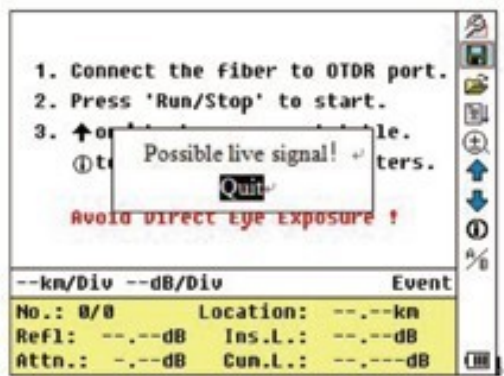
### Seria PalmOTDR oferuje

- **Miernik mocy PON** - jego obecność zależy od modelu. Zintegrowany miernik mocy PON potrafi przeprowadzić czynny test wszystkich sygnałów PON (1310/1490/1550nm) w dowolnym miejscu w sieci. Możemy go wpiąć zarówno między splitterami, od strony OLT lub przy samym ONU (ONT). W niektórych modelach (np. P11C i P31C) wbudowany miernik mocy optycznej PON oferuje pomiary w oknach 1310/1490/1550nm w zależności od portu ONU lub OLT z którego skorzystamy.
- **Nowoczesne algorytmy** - dzięki zastosowaniu najnowocześniejszych algorytmów nawet operator z małym zasobem wiedzy będzie w stanie za pomocą opcjonalnego oprogramowania OTDR LinkImage zinterpretować poprawnie zdarzenia występujące we włóknie.

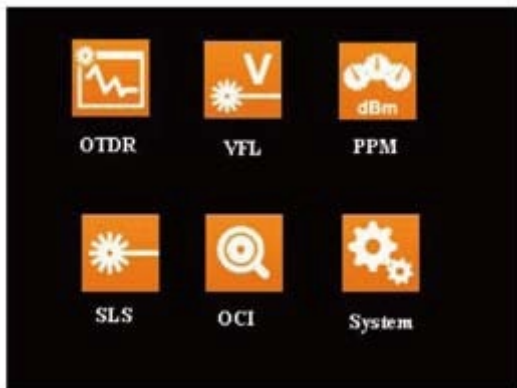
- **Testowanie aktywnego włókna w dowolnym miejscu sieci FTTH (1625nm z filtrem) oraz przez splitter (z identyfikacją spliterra i końca włókna)** - technologia idealna w przypadku działającej sieci PON FTTH (np. GPON, EPON, GEPON), nie wymaga od nas odłączenia całego segmentu sieci w przypadku potrzeby wykonania pomiaru np. u nowego abonenta.



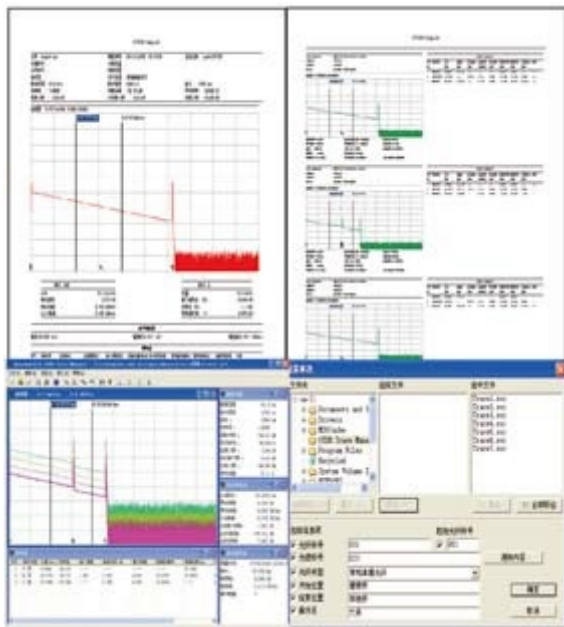
- **Kontrolę sygnału optycznego (w czasie rzeczywistym)** - w trakcie testu z długością fali 1310/1490/1550nm, sygnały przesyłane w testowanym włóknie mogą nie tylko wpłynąć na pomiar OTDR, ale także doprowadzić do uszkodzenia sprzętu podłączonego do sieci (SDH/WDM/PON) i odbiornika OTDR. Seria palmOTDR unika tego problemu, poprzez rozpoczęcie od testu łączności eksploatacyjnej przed badaniem (z opcją komunikatu ostrzegającego i funkcjami automatycznego zakończenia, w celu faktycznej ochrony instrumentu pomiarowego i urządzeń komunikacyjnych).



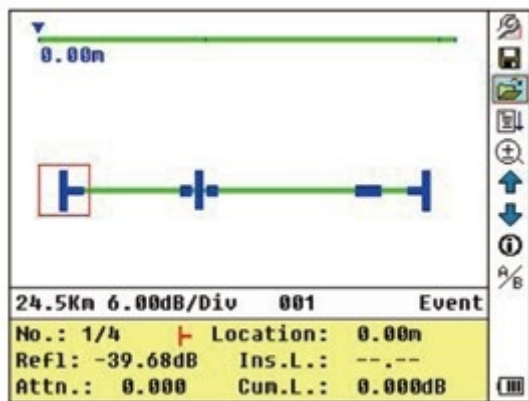
- **Zoptymalizowaną konstrukcją interfejsu** - graficzny interfejs użytkownika (kolorowy o wysokiej rozdzielczości).



- **Oprogramowanie TraceManager** - umożliwia ono wyświetlanie śladu, analizę zdarzeń, edycję i elastyczne drukowanie, porównywanie wielu śladów, opcjonalne testowanie dwukierunkowe, formaty raportów CSV/ASCII.



- **Oprogramowanie OTDR LinkImage** - umożliwia zobrazowanie włókna.



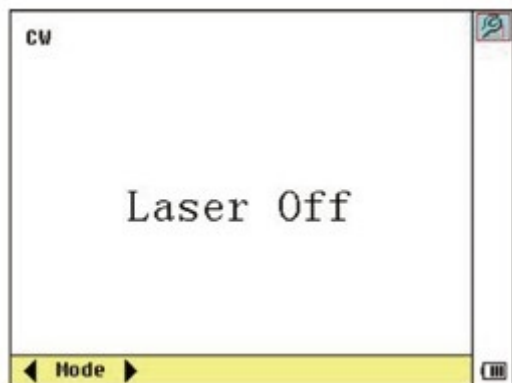
## Moduły PalmOTDR

Moduł VFL, stabilizowanego źródła światła (SLS) i miernika mocy optycznej jest standardem w modelach -VPSI. Moduł miernika mocy PON jest standardem w modelach P11C i P31C.

- **Moduł lokalizatora uszkodzeń (VFL)**

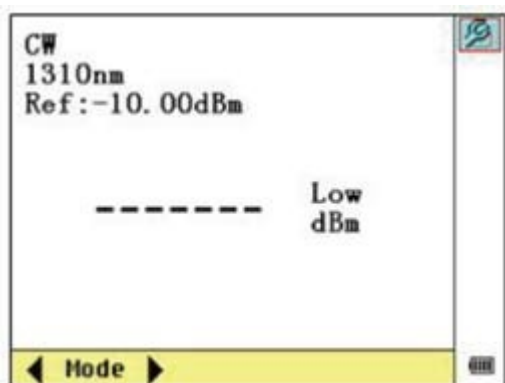
Specyfikacja modułu	
Długość fali ( $\pm 10$ ) [nm]	650
Moc wyjściowa [dBm]	do -7
Maksymalny zakres pomiarowy [km]	5

- **Moduł stabilizowanego źródła światła (SLS)** - dzieli port optyczny z palmOTDR i działa na tej samej długości fali roboczej co palmOTDR



Specyfikacja modułu	
Długość fali ( $\pm 20$ ) [nm]	Takie same jak długości fali roboczej OTDR
Moc wyjściowa [dBm]	do -7

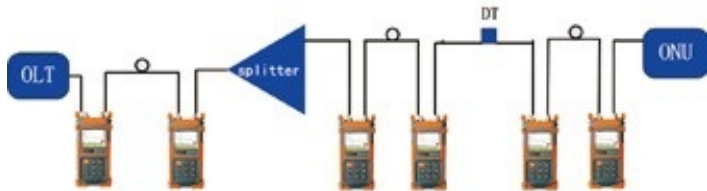
- **Moduł miernika mocy optycznej (OPM)** - nie przegrzewa się, oferuje wysoce dokładny pomiar bezwzględnej wartości mocy i strat mocy z opcją przesunięcia zera (offset) i ustawienia odniesienia, a także monitorowanie mocy, ustawianie limitu górnego i dolnego



Specyfikacja modułu	
Skalibrowana długość fali ( $\pm 20$ ) [nm]	850, 1300, 1310, 1490, 1550, 1625, 1650
Zakres mocy [dBm]	-70 do +6 (-60 do +6 @850nm)
Rodzaj detektora	InGaAs
Rozdzielczość wyświetlania [dB]	0.01
Dokładność	$\pm 5\% \pm 0.01nW$ ( $\pm 0.5dB$ @850nm)
Identyfikacja MOD [kHz]	1, 2

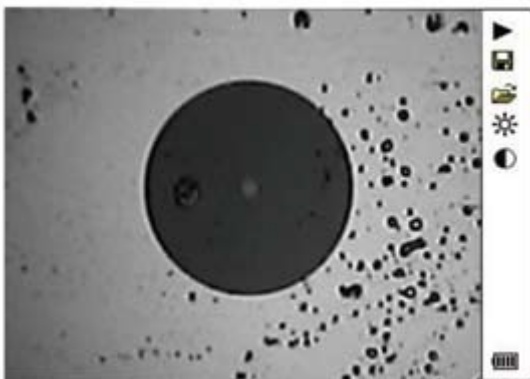
- **Moduł miernika mocy PON (PON OPM)** - zintegrowanie miernika mocy PON w tak małej jednostce jak palmOTDR podnosi wydajność pracy oraz sprawia, że certyfikacja i rozwiązywanie problemu w FTTX staje się ekscytującym doświadczeniem. Moduł miernika mocy PON może przeprowadzić test czynniki wszystkich sygnałów PON (1310/1490/1550nm) w dowolnym punkcie sieci, włączając w to konstrukcje pass-through, burst mode oraz funkcje oszacowania Pass/Warning/Fail. Pomaga to w ocenie jakości transmisji sygnałów PON.

Threshold			
Threshold Name:			
Thresh_name_01			
	1310nm	1490nm	1550nm
FAIL	3.00	-2.50	8.50
PASS	-1.50	-21.00	-9.50
WRNG	-2.50	-24.00	-12.50
FAIL			



Specyfikacja modułu	
Skalibrowana długość fali ( $\pm 20$ ) [nm]	1310, 1490, 1550
Zakres pomiarowy [dBm]	Dla 1310: -40 do +8 (Burst mode: -30 do +8) Dla 1490: -40 do +8 Dla 1550: -40 do +20
Przepustowość widmowa [nm]	1310 $\pm$ 40 (@1310), 1490 $\pm$ 10 (@1490), 1550 $\pm$ 10 (@1550)
Niepewność mocy [dB]	Do 0.5
Rozdzielczość wyświetlania [dB]	0.01
Straty wtrąceniowe [dB]	Do 1.5
Próg	60 zdefiniowanych przez użytkownika ustawień progów
Pamięć	1200 wyników

- **Moduł optycznego inspektora złączy (MCI100)** - posiada pokrętko regulujące ostrość (fast focus), bezpieczne dla oka i wyraźne wideo, wymienne końcówki złączy (męskie i żeńskie, PC i APC, 1.25mm i 2.5mm itd.)



Specyfikacja modułu	
Powiększenie	250X
Rozdzielczość [ $\mu$ m]	0.75
Ostrość	Ręcznie regulowana
Standardowe adaptery	25-U-M: FC/SC/ST/E2000 UPC male 125-U-M: LC/MU UPC male 25-U-F: FC/SC/ST/E2000 UPC female LC-U-F: LC UPC female

Opcjonalne adaptory	125-A-M: LC/MU APC male 25-A-M: FC/SC/ST/E2000 APC male SC-A-F: SC APC female FC-A-F: FC APC female LC-A-F: LC APC female
Wymiary [mm]	165 x 38 x 35
Masa [g]	150

## Zawartość zestawu

### Standardowe wyposażenie

- Urządzenie,
- Złącze SC/APC,
- Bateria NiMH,
- Oprogramowanie TraceManager (CD),
- Przewód USB,
- Adapter AC,
- Futerał (pokrowiec),
- Karta gwarancyjna,
- Certyfikat kalibracji,
- Skrócona instrukcja obsługi.

### Opcjonalnie

- Dla wersji ADVANCED (palmOTDR-XXXX-VPSI): moduł VFL, miernika mocy optycznej, stabilizowanego źródła światła i moduł optycznego inspektora złączy dla palmOTDR,
- Funkcja LM100: oprogramowanie LinkImage.