



Seria 33-960 – Reflektometr optyczny MicroOTDR

- **Małe tłumienie i krótka strefa martwa** – zapewniają dokładną lokalizację i charakterystykę wydarzeń
- **Funkcja Autotest** - pozwala na proste jedнопrzyciskowe operacje
- **Szybkie rejestrowanie danych** - niezbędne w rozwiązywaniu sporadycznych problemów
- **Wymienne adaptory optyczne** - możliwa łatwa wymiana na miejscu
- **Port USB** - wygodny transfer danych do komputera PC
- **Opcja certyfikacji OTDR** - dwupoziomowa certyfikacja
- **Opcja detekcji makroskopowych zagięć** - umożliwia dokładne wykrycie makroskopowych zagięć włókna światłowodowego
- **Wbudowany mikroskop wideo** - zawiera gniazdo na mikroskop wideo

Seria reflektometrów optycznych MicroOTDR 33-960

Reflektometry optyczne MicroOTDR zaprojektowane zostały z myślą o instalatorach. Prosta forma oraz lekka i odporna na wstrząsy konstrukcja zapewnia bezproblemową pracę w terenie. Dostępne w wersji multimodowej (850/1300nm) lub multi- i jednomodowej (850/1300/1310/1550 nm) stanowią idealne rozwiązanie dla wszelkich systemów światłowodowych. Pozwalają na rozwiązywanie problemów w światłowodowych sieciach lokalnych LAN, sieciach kampusowych oraz sieciach rozległych WAN. Oba modele łączą wysoką precyzję i przyjazny interfejs użytkownika. Jedнопrzyciskowe operacje pozwalają uzyskać dokładną charakterystykę złączy i spłotów, szybko i niezawodnie lokalizując występujące błędy.

Reflektometry optyczne OTDR 33-960 wraz z opcją 33-962-5 umożliwiają przeprowadzanie testów PASS/FAIL. Odległości, tłumienie oraz tłumienie zwrotne ORL dla każdego zdarzenia raportowane są w nakreślonej tabeli mogącej posłużyć do kompletnej certyfikacji linii. Każdy reflektometr optyczny MicroOTDR dostarczany jest w zestawie zawierającym wszystkie niezbędne elementy potrzebne do rozpoczęcia z nim pracy, razem z torbą ochronną, oprogramowaniem, akumulatorami oraz zasilaczem sieciowym.

Maksymalna uniwersalność
Reflektometry serii MicroOTDR dostępne są w różnorodnej konfiguracji aby sprostać indywidualnym wymaganiom aplikacji



Seria 33-960 Reflektometr OTDR – Modele i aplikacje



Kluczowe funkcje:

- Niska tłumienność i krótka strefa martwa pozwala na dokładną lokalizację i charakterystykę zdarzeń nawet krótkich linii optycznych
- Funkcja Autotest dwóch długości fali z automatyczną regulacją parametrów testu
- Tryb manualny pozwala użytkownikom definiować wszystkie parametry testu
- Tryb rozwiązywania problemów w czasie rzeczywistym użyteczny jest w przypadku problemów pojawiających się jedynie przez krótkie przedziały czasu
- Czytelny opis zdarzeń
- Szybka rejestracja danych

Docelowe aplikacje

- **Certyfikacja Tier-2** sieci premise i enterprise wymagająca testów OTDR. Parametry reflektometrów serii MicroOTDR 33-960 zostały idealnie dobrane dla tych aplikacji.
 - **Rosnące pasmo w światłowodowych sieciach lokalnych i kampusowych** wymaga dokładniejszego testowania. Seria 33-960 dostarcza wszystkich niezbędnych narzędzi testowych w przyjaznej formie.
 - **Rozwiązywanie problemów** sieci światłowodowych wymaga użycia dokładnego i łatwego w użyciu reflektometru optycznego OTDR. Wysokie parametry techniczne i podręczna forma reflektometrów serii 33-960 stanowią idealne rozwiązanie do każdej instalacji.
 - **Sieci WAN i FTTH** wymagają reflektometru OTDR z wysokim zakresem dynamiki. Oferowana dynamika na poziomie 29 dB reflektometrów serii 33-960 przekracza wymagania większości stanowisk pracy.
- Wymienne adaptory optyczne z szerokim wyborem konfiguracji
 - Dołączone oprogramowanie na komputer PC. Raporty w standardzie Bellcore™
 - Kolorowy wyświetlacz
 - Gniazdo USB do połączenia z komputerem PC lub do podłączenia PenDrive USB
 - Opcjonalne oprogramowanie do certyfikacji OTDR
 - Opcja detekcji makroskopowych zagięć w światłowodach jednomodowych
 - Wbudowany mikroskop wideo (więcej szczegółów w specyfikacji na stronie 4)

33-960-1 MM OTDR

Multimodowy reflektometr optyczny OTDR o długości fali 850 nm i 1300 nm. Reflektometr optyczny 33-960-1 MM OTDR umożliwia wykonanie dokładnych pomiarów nawet na bardzo krótkich odcinkach połączeń multimodowych stosowanych m.in. w szkieletach sieci. Naciśnij klawisz Autotest a urządzenie automatycznie wybierze optymalną konfigurację testu dla testowanego połączenia, tym samym pomagając niedoświadczonym użytkownikom uzyskać konkretne i dokładne wyniki testu. Bardziej doświadczeni użytkownicy za przydatne uznają tryb manualny i tryby rozwiązywania problemów działające w czasie rzeczywistym.

Opcja oprogramowania 33-962-5 pozwala rozbudować reflektometry optyczne OTDR serii 33-960 o funkcję certyfikacji kabli światłowodowych stosujących typowe wskazania PASS/FAIL dla każdej testowanej linii.

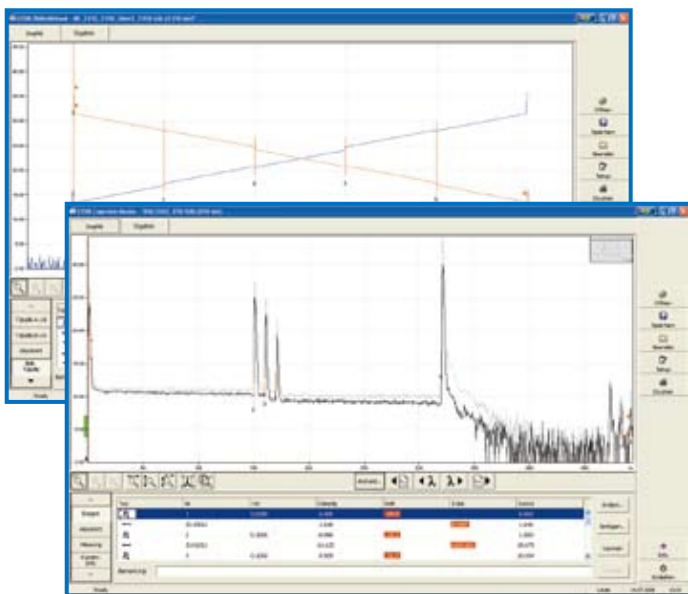
33-960-3 Quad OTDR

Reflektometr optyczny 33-960-3 Quad OTDR posiada te same funkcjonalności jak wersja MM powyżej. Dodatkowo zawiera jednak gniazdo dla długości fali 1310 nm i 1550 nm co czyni ten reflektometr uniwersalnym rozwiązaniem do testów multimodowych i jednomodowych kabli światłowodowych.

Opcja oprogramowania 33-962-5 zawiera również detektor zagięć makroskopowych, umożliwiając użytkownikom określenie z maksymalną dokładnością obszary wzdłuż włókna gdzie promień zgięcia jest niewielki.



Seria 33-960 Reflektometr OTDR – Oprogramowanie i opcje



Wszeczhonne oprogramowanie PC

W skład każdego standardowego zestawu wchodzi wielojęzyczne oprogramowanie na komputer PC. Oprogramowanie używane jest do zarządzania wykresami reflektometrycznymi i wynikami testów. Pobieranie danych z reflektometru optycznego OTDR może być realizowane poprzez bezpośrednie połączenie z komputerem PC za pomocą portu USB lub za pośrednictwem kart pamięci.

Tryb AUTO pozwala na prostą interpretację wykresów. Tryb EXPERT umożliwia bardziej doświadczonym użytkownikom ocenić wyniki testu przy pomocy czterech wskaźników: tłumienia w dB, tłumienia w dB/km, straty mocy optycznej i refleksji.

Dzięki regulowanym limitom PASS/FAIL oprogramowanie umożliwia wyraźne określanie jakości sprawdzonych połączeń.

Oprogramowanie pozwala wyeksportować dane w formacie Bellcore™. Tym samym wyniki testów są kompatybilne z międzynarodowymi standardami OTDR.

Zestaw obejmuje również przeglądarkę dla testów dwukierunkowych, umożliwiającą użytkownikowi dostęp do wykresów A=>B /B=>A.

Wyniki testów mogą być wydrukowane lub przechowywane jako pliki PDF.

Opcja certyfikacji 33-962-5 OTDR i detektor zagięć makroskopowych

Opcja oprogramowania 33-962-5 pozwala rozbudować reflektrometry optyczne OTDR serii 33-960 o funkcję certyfikacji kabli światłowodowych stosujących typowe wskazania PASS/FAIL dla każdej testowanej linii. Pojedynczy ekran sumaryczny dostarcza wszystkich kluczowych wartości pomiaru. Instalacje wyspecyfikowane w certyfikacji „Tier-2” uznają tę opcję za nieocenioną ponieważ pozwala ona uzyskać natychmiastowy wynik PASS/FAIL dla każdej linii bez konieczności ręcznej oceny zdarzeń. Rozwiązanie to przynosi również korzyści mniej doświadczonym użytkownikom dzięki jasnemu wskazaniu czy połączenie jest dobre czy błędne.

Uwaga: Opcja może być zainstalowana wyłącznie w serwisie producenta. Wskazane jest zamawianie tej opcji razem z zamówieniem reflektometru OTDR.



Detektor makroskopowych zagięć znajduje obszar wzdłuż włókna gdzie został przekroczony minimalny promień zgięcia. Makroskopowe zagięcia mogą być przyczyną nadmiernego tłumienia, szczególnie w kasetkach światłowodowych lub patchpanelach.

Bez tej opcji pomiaru makroskopowe zagięcia są niezwykle trudne do wykrycia lub są często mylone ze spawami.

Wbudowany mikroskop wideo 33-962-1

Brak dbałości o należyłą czystość instalacji jest główną przyczyną uszkodzeń sieci światłowodowych. Opcjonalny mikroskop wideo pomaga użytkownikom w tworzeniu dokumentacji i w rozwiązywaniu problemów instalacji światłowodowych umożliwiając inspekcję złączy. W odróżnieniu od mikroskopów optycznych, mikroskopy wideo dają 100% ochronę wzroku a do tego umożliwiają robienie i przechowywanie zdjęć złączy dołączanych później do dokumentacji.

Powiększenie 200-stu i 400-stu krotne umożliwia otrzymanie przejrzystego obrazu złączy. Szeroki zakres końcówek czyni mikroskop wideo przydatnym narzędziem diagnostycznym w wielu różnych aplikacjach.

Mikroskop wideo 33-962-1 jest kompatybilny ze wszystkim reflektometrami optycznymi OTDR serii 33-960 zawierającymi gniazdo mikroskopu wideo w standardzie - do uruchomienia mikroskopu nie jest potrzebna aktualizacja urządzenia.



Seria 33-960 Reflektometr OTDR – Specyfikacja szczegółowa

Specyfikacja

Pomiary	33-960-1	33-960-3
Długość fali [nm]	850, 1300	850, 1300, 1310, 1550
Dynamika [dB]	24 / 25	24 / 25 / 29 / 28
Strefa martwa tłumieniowa [m]	11 / 11	11 / 11 / 11 / 12
Szerokość impulsu [ns]	10, 30, 100, 275, 1000, 2500, 10000	
Strefa martwa zdarzeniowa [m]	2.5 najgorszego przypadku	
Warunki uruchamiania (MM)	Class CPR 1 lub 2	
Liniowość [dB / dB]	± 0.03	
Wartość progowa tłumienia [dB]	0.05	
Rozdzielczość tłumienia [dB]	0.01	
Rozdzielczość próbkowania [m]	0.16 do 5	
Punkty próbkowania	Do 30000	
Częstotliwość odświeżania [1/sek]	4	
Błąd pomiarowy odległości [m]	± (0.75 + 0.0025% x odległość + rozdzielczość próbkowania)	
Zasięg pomiarowy [km]	0.1 to 40	MM: 0.1 to 40 SM: 0.65 to 160
Stabilna moc wyjściowa [dBm]	-1.5	MM: -1.5 SM -6.5
Zabezpieczenie lasera	21 CFR 1040.10 i IEC 60825-1:1993+A2:2001 / Class 1M	
Osprzęt	Wszystkie modele	
Pojemność pamięci	500 linii	
Gniazdo danych	USB A i USB B	
Wymiary (WysxSzerxGł) [mm]	250 x 125 x 75	
Waga	1 kg	
Temperatura	Pracy: -18°C do 50°C , Przechowywania: -40°C to 70°C	
Akumulatory	2 x Li-Ion	
Zasilanie (zewnętrzne)	110 – 230 V AC	
Zasilanie (wewnętrzne)	9 - 24 V DC , 12 Watt	
Czas pracy	8 godzin (na Bellcore™ TR-NWT-001138)	
Gwarancja	1 rok	

Skład zestawów

Zestaw 33-960-1 MM OTDR	Zestaw 33-960-3 Quad OTDR
MM OTDR z 850/1300nm	Quad OTDR z 850/1300/1310/1550nm
Walizka ochronna	Walizka ochronna
Oprogramowanie na PC	Oprogramowanie na PC
CD z instrukcją obsługi	CD z instrukcją obsługi
Zasilacz sieciowy	Zasilacz sieciowy
2 Akumulatory Li-Ion	2 Akumulatory Li-Ion
1 Adapter SC	1 Adapter SC lub FC

Akcesoria

33-960-2 Mikroskop wideo na USB	33-961-1 Adapter z wtykiem FC
33-962-5 Oprogramowanie do certyfikacji OTDR UWAGA: Opcja może być zainstalowana wyłącznie w serwisie producenta.	33-961-2 Adapter z wtykiem SC
	33-961-3 Adapter z wtykiem ST
	33-961-4 Adapter z wtykiem E2000
VFF5 - Wizualny lokalizator uszkodzeń	33-961-5 Adapter z wtykiem DIN 47256
1912-00-1621 Zestaw do czyszczenia	33-961-6 Adapter z wtykiem HMS-10/AG
4010-00-0001 Akumulator Li-Ion	
33-960-4 Klawiatura USB	



Generalny dystrybutor w Polsce:

Vemco Sp. z o.o.
tel. 0 58 550 75 65
handlowy@vemco.pl
www.vemco.pl