

TDR2000/2 Reflektometr



- Zasięg do 20 km
- Przeznaczony do lokalizacji dowolnego kabla metalowego
- Duży podświetlany wyświetlacz LCD monochromatyczny lub kolorowy
- Dokładność i wiarygodność pomiarów
- Dwa niezależne kursory
- Lokalizacja uszkodzeń chwilowych
- Kontrola amplitudy i szerokości impulsu wyjściowego
- Funkcja "TX Null" i "Lupa"
- Wbudowany sieciowy filtr blokujący
- Pamięć 15 wykresów
- Oprogramowanie TraceMaster umożliwia komunikację z PC w obu kierunkach

Opis

Megger® TDR2000/2 to najnowocześniejszy, profesjonalny dwukanałowy reflektometr, przeznaczony do lokalizacji wszystkich typów kabli metalowych: teletechnicznych, energetycznych, CATV, LAN itp. Posiada minimalną rozdzielczość 0.1m i maksymalny zakres pomiarowy do 20 km przy $V_F=0,9$ i 16 km przy $V_F=0,65$. Dwa wejścia umożliwiają wykonywanie szerokiego zakresu pomiarów porównawczych pomiędzy aktualnie badanymi parami lub jednym z 15 wcześniej zapamiętanych przebiegów, pomiary różnicowe identyfikują różnice między dobrą a złą parą w czasie rzeczywistym. Duży wyświetlacz LCD typu QVGA (monochromatyczny lub kolorowy) z płynną regulacją kontrastu zapewnia optymalny obraz wyświetlanych przebiegów i ich interpretację w każdych warunkach terenowych i pogodowych, niezależnie od natężenia otaczającego światła.

3 opcje konfiguracji

TDR2000/2 występuje w trzech konfiguracjach:

TDR2000/2 - monochromatyczny, baterie

Duży, czytelny wyświetlacz monochromatyczny z podświetleniem, o wysokiej rozdzielczości 320x240 pikseli. Zasilany z baterii (8 x 1,5V AA/LR6).

TDR2000/2RM – monochromatyczny, akumulatory

Podobnie jak TDR2000/2 lecz z zasilaniem akumulatorowym NiMH i ładowaniem zewnętrznym.

TDR2000/2R – kolorowy, akumulatory

Podobnie jak TDR2000/2RM lecz z kolorowym wyświetlaczem LCD o wysokiej rozdzielczości 320x240 pikseli, zapewniającym doskonałą analizę wykresów (szczególnie w trybie porównawczym dwóch linii, uszkodzeń chwilowych IFL, przesłuchu X-Talk itp.)

Tryb lokalizacji uszkodzeń chwilowych IFL

W trybie lokalizacji uszkodzeń chwilowych wykrywane są uszkodzenia przemijające w czasie. Po aktywacji tego trybu pracy pomiary są nieustannie przeprowadzane i wyświetlane na tle innych zmierzonych i naniesionych wcześniej na ekran, a wszystkie zmiany są zapamiętywane.

Dwa kursory

TDR2000/2 może wyświetlać jeden lub dwa kursory. Przy pracy z jednym kursorem, wyświetlana jest odległość od początku kabla do miejsca jego uszkodzenia (tj. pozycji kursora). W trybie pracy z dwoma kursorami możemy wyznaczać odległość między dowolnymi punktami na kablu.

Funkcja Fast Find (szybkie szukanie)

Jedno naciśnięcie przycisku Fast Find rozpoczyna samoczynną lokalizację miejsca uszkodzenia kabla (automatycznie dostosowując zakres pomiarowy, szerokość i wzmocnienie impulsu oraz pozycję kursora w miejscu uszkodzenia).

Tx Null

Tx Null pomaga wyeliminować zjawisko "martwej strefy" na początku wyświetlanego wykresu (normalnie zasłoniętego przez impuls wyjściowy). Poprzez regulację TxNull użytkownik może dokładniej zaobserwować usterki na początku bliskiego końca kabla.

Regulacja szerokości impulsu wyjściowego

Zarówno amplituda jak i szerokość impulsu wyjściowego może być regulowana w celu zapewnienia najlepszego odbicia się impulsu od miejsca uszkodzenia, dzięki czemu możemy wykrywać nawet bardzo „trudne” uszkodzenia.

Interaktywna pomoc

Po naciśnięciu przycisku "i" mamy dostęp do interaktywnej pomocy, wyjaśniającej znaczenie funkcji pomiarowych oraz opis przycisków funkcyjnych

Wewnętrzna pamięć

TDR2000/2 umożliwia zapisanie do 15 różnych pomiarów i przeniesienie ich do pamięci komputera poprzez złącze RS232. Funkcja pamięci umożliwia również porównanie bieżącego przebiegu linii L1 z każdym z piętnastu przebiegów zapisanych w pamięci reflektometru.

Oprogramowanie TraceMaster™

Dzięki dołączonemu w komplecie oprogramowaniu na PC TraceMaster™, możliwe jest nie tylko archiwizowanie i raportowanie uzyskanych danych, ale również późniejsze ich przerzucenie z powrotem do reflektometru w celu porównania bieżących pomiarów danego kabla z przebiegiem historycznym. Oprogramowanie jest także idealnym narzędziem do dokumentowania pomiarów kabli. Wyniki z pomiarów możemy dowolnie opisać, wydrukować i dołączyć jako załączniki do dokumentacji.

Zasilanie

Model TDR2000/2 zasilany jest z pakietu 8 baterii 1,5V LR6/AA. Natomiast modele TDR2000/2RM i TDR2000/R wyposażone są w doładowywalny akumulator NiMH (w komplecie z ładowarką sieciową 230V AC).

ZALETY

- 8 trybów pracy (L1, L2, L1&L2, L1-L2, IFL, XTalk, M, L1&M)
- Możliwość stosowania na kablach teletechnicznych TNV-3, a także energetycznych 300V CAT III (415V międzyfazowe) z przewodami pomiarowymi z bezpiecznikami
- Nie wymaga stosowania zewnętrznego separatora sieciowego (wbudowany wew. sieciowy filtr blokujący)
- Płynna regulacja kontrastu
- Wielojęzyczne menu (także w języku polskim)
- Możliwość regulacji amplitudy impulsu wyjściowego (3-5-14 V)
- Regulowany kontrast wyświetlacza
- Wewnętrzna pamięć 15 pomiarów
- Szczelność obudowy IP54
- Obudowa z wysokiej jakości ABS
- W standardowym wyposażeniu: zestaw przewodów pomiarowych (2 kpl), futerał, uprząż, oprogramowanie TraceMaster™

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

[Specyfikacja sporządzona przy temperaturze otoczenia 20 °C, z wyjątkiem gdy zaznaczono inaczej]

Ogólne

Zakresy:

50 m, 100 m, 200 m, 400 m, 1 km, 2 km, 4 km, 8 km, 16 km.

Rozdzielczość:

0.1 m do 200 m

0.2 m do 400 m

0.1% zakresu powyżej 400 m

Dokładność:

0.1% na wszystkich zakresach

[Uwaga: dokładność pomiaru dotyczy wskazanej pozycji kursora i jest zależna od doboru współczynnika VF]

Impedancja wyjściowa:

Równoważna do 120 Ω.

Zabezpieczenie wejścia:

300 V kategorii III (415 V międzyfazowe)

Impuls wyjściowy:

14 Vpp (pik-pik) przy otwartym obwodzie, nominalnie 3 V lub 5 V

Szerokości impulsów wybierane przez użytkownika:

Zakres 50m: 7 ns, 20 ns, 40 ns, 60 ns, 80 ns

Zakres 100m: 7 ns, 40 ns, 60 ns, 80 ns, 100 ns

Zakres 200 m: 7 ns, 40 ns, 80 ns, 140 ns, 200 ns

Zakres 400 m: 40 ns, 80 ns, 160 ns, 200 ns, 400 ns

Zakres 1km: 80 ns, 160 ns, 260 ns, 500 ns, 1 μs

2km range: 160 ns, 260 ns, 500 ns, 1 μs, 2 μs

Zakres 4km: 240 ns, 500 ns, 1 μs, 2 μs, 4 μs

Zakres 8km: 500 ns, 1 μs, 2 μs, 4 μs, 8 μs

Zakres 16km: 1 μs, 2 μs, 4 μs, 8 μs, 16 μs

Wzmocnienie:

0 do 90 dB z krokiem 6 dB

VF (Velocity Factor – współczynnik prędkości):

Regulowany od 0.30 do 0.99 z krokiem 0,001

TX Null:

0 Ω do 120 Ω

Odświeżanie ekranu:

1/s lub 3/s (wybierane przez użytkownika).

Automatyczne wyłączenie:

Automatyczny wyłącznik po 5, 10 lub 15 minutach (wybierane przez użytkownika).

Podświetlenie:

Pozostaje przez 1, 2 lub 5 minutach po aktywacji (wybierane przez użytkownika).

Port komunikacyjny:

RS-232C (bity startu:1, bity danych:8, bity stopu:1, kontrola transmisji: brak/none, szybkość transmisji:19200)

Pamięć wewnętrzna:

15 pomiarów

Zasilanie:

TDR2000/2

Osiem baterii 1,5V LR6 (AA), alkaliczne.

Czas pracy z baterii: do 7 godzin (typowo)

TDR2000/2RM

Akumulatory (pakiet NiMH)

Czas pracy z akumulatora: do 8 godzin (typowo)

TDR2000/2R

Akumulatory (pakiet NiMH)

Czas pracy z akumulatora: do 8 godzin (typowo)

Ładowanie akumulatorów:

Napięcie zasilania:

230 V AC $\pm 10\%$ 50 Hz

Bezpieczeństwo:

Przyrząd spełnia wymagania bezpieczeństwa norm IEC61010-1 dla 300V kategorii III z przewodami z bezpiecznikami.

EMC

Zgodny z wymaganiami norm kompatybilności elektromagnetycznej EN 61326-1, klasyfikowane jako „klasa B”.

Mechaniczne

Przyrząd przeznaczony jest do pracy w pomieszczeniach oraz w terenie, zgodnie z IP54.

Wymiary obudowy:

250 mm/długość x 200 mm/szerokość x 110 mm/głębokość

Waga: 1.5 kg

Materiał obudowy:

ABS

Gniazda:

Dwie pary bezpiecznych gniazd 4mm (linia L1 i L2).

Gniazdo RS-232 (9 stykowe) dla komunikacji szeregowej z PC.

Wyświetlacz

320 x 240 pikseli LCD z podświetleniem, monochromatyczny lub kolorowy (osiem kolorów).

Środowisko pracy

TDR2000/2

Temperatura pracy:

-15 °C do +50 °C (5 °F do 122 °F)

Temperatura przechowywania:

-20 °C do +70 °C (-4 °F do 158 °F)

TDR2000/2R i 2RM

Temperatura pracy:

-1 °C do +45 °C (5 °F do 113 °F)

Temperatura przechowywania:

-20 °C do +45 °C (-4 °F do 113 °F)

Ładowanie akumulatorów powinno odbywać się przy temperaturze otoczenia nie mniejszej niż 0 °C (+32 °F)

Wilgotność pracy

<95% przy +40 °C (bez kondensacji)

INFORMACJA DLA ZAMAWIAJĄCYCH

Nazwa	Nr kat.	Nazwa	Nr kat.
TDR2000/2 monochromatyczny, baterie	TDR2000/2	Akcesoria dodatkowe:	
TDR2000/2RM monochromatyczny, akumulatory	TDR2000/2RM	Zestaw przewodów pomiar. z bezpiecznikami	6111-218
TDR2000/2RC kolorowy, akumulatory	TDR2000/2R		
Akcesoria na wyposażeniu:			
Futurał	6420-114		
Przewód komunikacyjny RS-232	25955-025		
Zestaw przewodów pomiarowych z klipsami	6231-654		
Uprząż	6220-611		
Oprogramowanie TraceMaster™	6111-458		
Instrukcja obsługi	6172-662		
Ładowarka (tylko dla modelu 2RM i2R)	6121-605		