

Track&Trace

Division

Lokalizatory tras kabli, rur, uszkodzeń, znaczników EMS/EMS-iD

Dynatel™ 2273M, 2273M-iD

Lokalizatory 3M Dynatel 2273M i 2273M-iD są sterowanymi mikroprocesorowo urządzeniami, które wykorzystują zaawansowaną cyfrową technologię przetwarzania sygnału. Umożliwiają szybką i precyzyjną lokalizację tras oraz uszkodzeń kabli telekomunikacyjnych i energetycznych, lokalizację rur gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych, a także pomiar głębokości zakopania podziemnych instalacji.

Dokładna lokalizacja w najtrudniejszych warunkach

Lokalizator Dynatel 2273M jest wyposażony w specjalny system anten, który umożliwia użytkownikowi określenie kierunku i położenia względem kabla. Operator ma do dyspozycji trzy tryby lokalizacji kabli i rur:

- kierunkowy-szczytowy,
- kierunkowy-zerowy,
- szczytowy-specjalny do lokalizacji kabli i rur na dużych głębokościach.

Odbiornik lokalizatora może pracować w trybie ekspandera, w którym reaguje na bardzo niewielkie zmiany sygnału i umożliwia precyzyjne określanie trasy kabla.

W trybie kierunkowym-szczytowym sygnał jest odbierany z czterech anten, co umożliwia określenie położenia z lewej lub prawej strony względem kabla. Poziomy sygnał jest wyświetlany na wskaźniku cyfrowym i wykresie słupkowym. Automatyczna i manualna regulacja wzmocnienia sygnału pozwala optymalnie dobrać parametry lokalizacji.

W trybie zerowym-kierunkowym mierzona jest odpowiedź zerowa sygnału z automatycznym wzmocnieniem. Dokładne położenie odbiornika względem kabla jest pokazywane na wskaźniku w formie kompasu.

Systemy Oznakowania i Lokalizacji Infrastruktury





Lokalizacja uszkodzeń powłoki kabla

Lokalizatory Dynatel™ 2273M i 2273M-iD umożliwiają szybką i precyzyjną lokalizację uszkodzeń powłoki kabla. Nadajnik wysyła jednocześnie sygnał do lokalizacji trasy kabla i do lokalizacji uszkodzeń. Operator może korzystać z funkcji lokalizacji trasy także podczas szukania uszkodzeń na długich odcinkach kabla. Na wyświetlaczu ciekłokrystalicznym odbiornika jest pokazywany również poziom sygnału uciekającego przez uszkodzenie do ziemi.

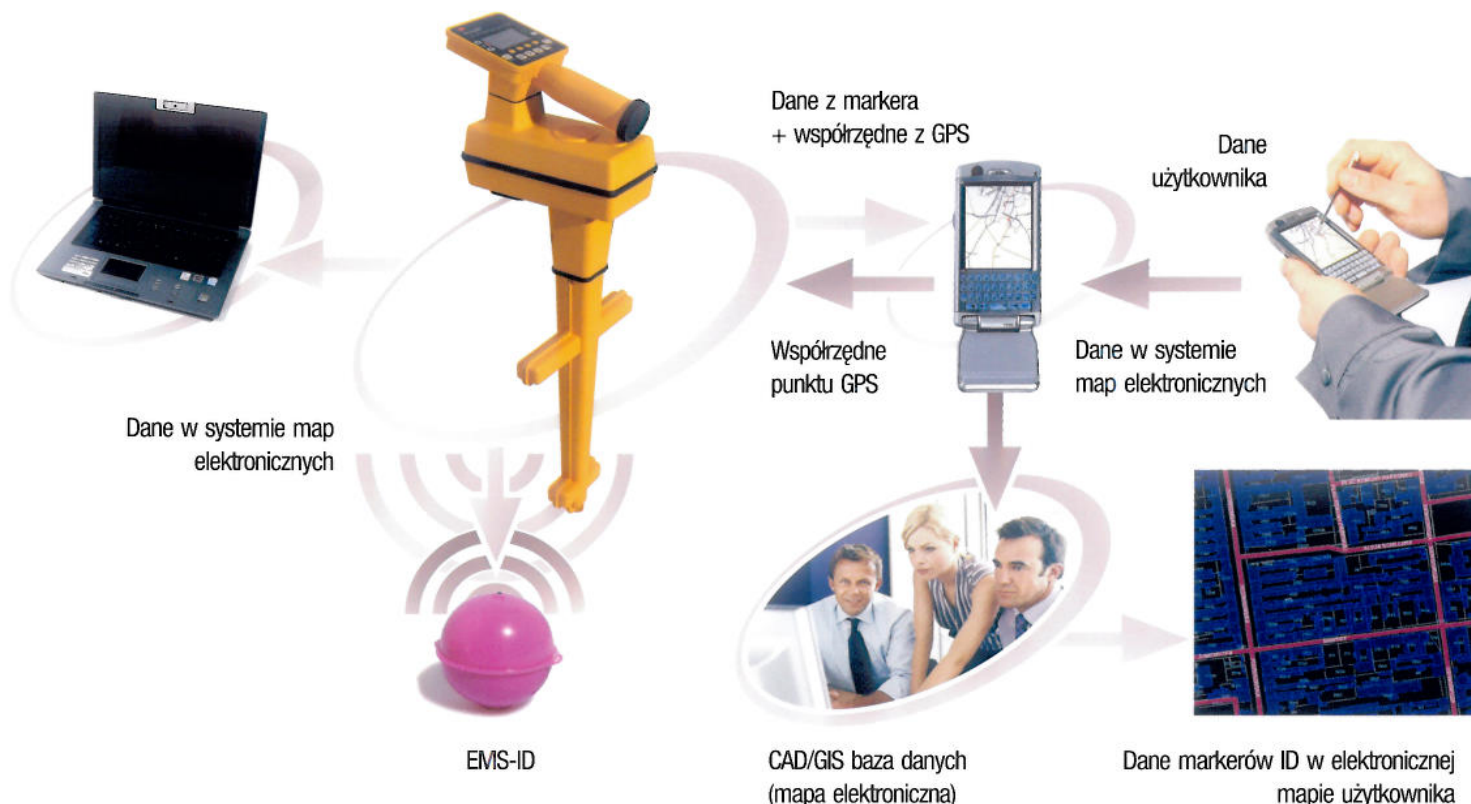
Ułatwia to ocenę wielkości uszkodzeń i rozpoznawanie uszkodzeń małoznaczących. Możliwe jest zapamiętanie wartości sygnału dla trzech uszkodzeń.

Lokalizacja znaczników EMS

Lokalizator Dynatela 2273M-iD posiada dodatkową funkcję lokalizacji i pomiaru głębokości wszystkich typów znaczników EMS oraz zapisu lub odczytu informacji w nowych znacznikach inteligentnych serii 3M 1400 EMS-iD. W znaczniku EMS-iD zastosowano układ elektroniczny, w którym można zapisywać charakterystyczne informacje opisujące rodzaj podziemnej instalacji i jej użytkownika. Każdy znacznik posiada indywidualny numer identyfikacyjny. Lokalizator może odczytywać informacje oraz numer identyfikacyjny zakopanego znacznika.

Pojemność pamięci wynosi 100 rekordów danych odczytu znaczników. Oprogramowanie Dynatel Locator PC Tool pozwala na przesyłanie danych do komputera PC, konfigurowanie lokalizatora i ułatwia tworzenie szablonów opisów w znacznikach EMS-iD. Dynatel 2273M-iD współpracuje z odbiornikami GPS. Współrzędne geograficzne znacznika EMS mogą być wstawiane do map cyfrowych. Komunikacja z komputerem PC i GPS odbywa się za pośrednictwem portu szeregowego RS232.

Tworzenie map cyfrowych i współpraca z GPS





Dodatkowe funkcje lokalizatora Dynatel 2273M-iD:

- lokalizacja i pomiar głębokości wszystkich istniejących znaczników EMS,
- lokalizacja i pomiar głębokości zakopania znaczników inteligentnych EMS-iD,
- jednoczesna lokalizacja dwóch różnych rodzajów elektronicznych znaczników (np. telekomunikacyjnych i gazowych),
- jednoczesna lokalizacja trasy kabla i jednego rodzaju znaczników,
- programowanie i odczyt danych ze znaczników EMS-iD.



Lokalizator Dynatel 2273M/M-iD składa się z trzech zespołów:

- nadajnika z wbudowanym omomierzem, który wykrywa i mierzy napięcia obce i sprawdza ciągłość obwodu,
- odbiornika wyposażonego we wskaźnik poziomu sygnału i położenia kabla,
- lekkiej ramki do lokalizacji uszkodzeń.

Do lokalizacji tras są wykorzystywane cztery częstotliwości aktywne: 577Hz, 8kHz, 33kHz i 133kHz. Każda częstotliwość może być generowana niezależnie lub wszystkie równocześnie, co pozwala na dobór optymalnych parametrów lokalizacji.

Odbiornik może wykorzystywać do lokalizacji także pasywne częstotliwości energetyczne 50Hz oraz częstotliwości pomocnicze 273-560Hz. Istnieje również możliwość definiowania czterech częstotliwości użytkownika z zakresu 50-999Hz. W sumie w odbiorniku dostępne są 23 różne częstotliwości, które można w łatwy sposób uaktywnić i blokować tworząc indywidualne profile konfiguracji użytkownika.

Wyposażenie standardowe lokalizatora:

- 8006 pręt uziemiający ze stali nierdzewnej,
- 3019 obejmę Dyna-Coupler o średnicy 76 mm,
- 9012 kabel o długości 1,5 m do bezpośredniego połączenia generatora z lokalizowanym kablem,
- 3014 ramka do lokalizacji uszkodzeń,
- 9026 kabel do ramki,
- torba na obejmę Dyna-Coupler i kable,
- instrukcja obsługi.

Dodatkowe akcesoria:

- 2892 kabel 3 m z małymi zaciskami do bezpośredniego połączenia generatora z lokalizowanym kablem,
- 2876 kabel 3 m z dużymi zaciskami do bezpośredniego połączenia generatora z lokalizowanym kablem,
- 9043 przedłużacz uziemienia,
- 3001 obejmę Dyna-Coupler 3" (76 mm),
- 1196 obejmę Dyna-Coupler 6" (175 mm),
- 9011 kabel do obejmę o długości 3,6 m,
- 3011 sonda indukcyjna 3/8" do identyfikacji par,
- 3229 sonda aktywna,
- 2200M torba na lokalizator.

Zastosowania lokalizatorów serii Dynatel 2273M:

- lokalizacja tras kabli, rur i kabli energetycznych,
- pomiar głębokości kabla i sondy aktywnej,
- pomiar prądu sygnału w kablu,
- lokalizacja uszkodzeń powłoki kabla oraz przerw,
- rozpoznawanie słabych i silnych uszkodzeń,
- identyfikacja kabli lub identyfikacja par w telekomunikacyjnych kablach miedzianych,
- lokalizacja zwarć i doziemień w kablach napowietrznych,
- identyfikacja par w zawilgoconych sekcjach kabla,
- tworzenie map cyfrowych infrastruktury.



Dynatel™ 2273M/M-iD dane techniczne

	WYMIARY	WAGA (z bateriami)
Nadajnik	17,2 x 28,6 x 19,7 cm	2,4 kg
Odbiornik	26,7 x 26,1 x 76,2 cm	2273M – 1,9 kg 2273M – iD – 2,3 kg
Urządzenie z opakowaniem	–	2273M – 12,5 kg 2273M-iD – 12,9 kg

Specyfikacja środowiska

Temperatura pracy	od -20°C do 50°C
Temperatura przechowywania	od -20°C do 70°C

Specyfikacja elektryczna

ODBIORNIK	
Częstotliwości	
Tryb tonowy i lokalizacji trasy	Aktywne: 577Hz, 8kHz, 33kHz i 133kHz Energetyczne: 50L, 50H, 100, 60L, 60H, 120 Pasywne: CATV 31,5kHz Pomocnicze: 560, 512, 460, 400, 393, 340, 333, 273Hz Cztery częstotliwości definiowane przez użytkownika 50-999Hz
Pomiar głębokości	
Dokładność wyświetlacza	0,1 dB
Zakres pomiaru	0 – 9 m
Jednostki	cm, cale, stopy
Dokładność pomiaru	±2% ±5 cm (0-1,5 m) ±6% ±5 cm (1,5-3,0 m) ±10% ±5 cm (3,0-4,5 m)
Pomiar prądu w kablu	Dokładność 0,1 dB lub 0,01 mA Jednostki: dB lub mA
Zasilanie	8 alkalicznych baterii typ AA
Typowy czas pracy	30 godzin

NADAJNIK	
Częstotliwości wyjściowe	
Tryb lokalizacji	577Hz, 8kHz, 33kHz i 133kHz
Tryb lokalizacji uszkodzenia	10/20Hz dla lokalizacji uszkodzenia, 577Hz i 33kHz dla lokalizacji kabla
Tryb tonowy	577Hz i 133kHz modulowany z częstotliwością 8Hz
Tryb indukcyjny	33kHz, 133kHz
Napięcie wyjściowe (maksymalne)	
Lokalizacja uszkodzenia	70 Vrms
Lokalizacja trasy	70 Vrms
Tryb tonowy	Poziom normalny: 10 Vrms, poziom wysoki: 60 Vrms
Moc wyjściowa	Poziom normalny: ograniczony do 0,5W Poziom wysoki: ograniczony do 3W lub 5W z zewnętrznym zasilaniem
Zabezpieczenie wyjścia	240 Vrms
Zasilanie	6 baterii alkalicznych LR14 („C”) Zasilanie zewnętrzne (np. z samochodu): 9-18V DC (1A), tylko wersja 'A'
Typowy czas pracy	Normalny poziom mocy wyjściowej: 50 godzin Wysoki poziom mocy wyjściowej: 10 godzin



System programowalnych znaczników EMS-iD

Typ znacznika	Przypowierzchniowy	Kuliste	Pełnozakresowy	Częstotliwość kHz	Kolor
Głębokość lokalizacji	0,6 m 	1,5 m 	2,4 m 	kHz	
Telekomunikacja 	EMS 1432-XR/iD	EMS 1421-XR/iD	EMS 1250-XR/iD	101,4	pomarańczowe
Wodociągi - kanalizacja 	EMS 1435-XR/iD	EMS 1424-XR/iD	EMS 1253-XR/iD	121,6	zielone
Gaz 	EMS 1436-XR/iD	EMS 1425-XR/iD	EMS 1254-XR/iD	83,0	żółte
Uniwersalny- energetyka 	EMS 1438-XR/iD	EMS 1428-XR/iD	EMS 1248-XR/iD	66,0	fioletowe
CATV 		EMS 1427-XR/iD		74,0	pomarańczowo-czarne

System znaczników EMS

Typ znacznika	Przypowierzchniowy	Kuliste	Krzyżowy	Pełnozakresowy	Kolor
Głębokość lokalizacji	0,6 m 	1,5 m 	1,80 m 	2,4 m 	
Telekomunikacja 	EMS 1432	EMS 1401-XR	EMS 1255	EMS 1250	pomarańczowe
Wodociągi - kanalizacja 	EMS 1435	EMS 1404-XR	EMS 1258	EMS 1253	zielone
Gaz 	EMS 1436	EMS 1405-XR	EMS 1259	EMS 1254	żółte
CATV 		EMS 1407-XR			pomarańczowo-czarne



3M Poland Sp. z o.o.
 Track&Trace Division
 Systemy Oznakowania
 i Lokalizacji Infrastruktury
 al. Katowicka 117
 Kajetany, 05-830 Nadarzyn
 tel. 0-22 739-60-00
 fax. 0-22 739-60-03
 dynatel@mmm.pl