










**System znaczników elektromagnetycznych EMS
inteligentnych znaczników EMS-iD
(Telekomunikacja)**



System znaczników elektromagnetycznych EMS

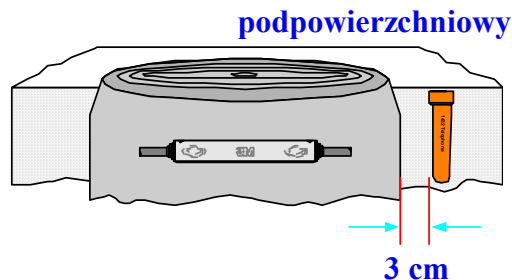
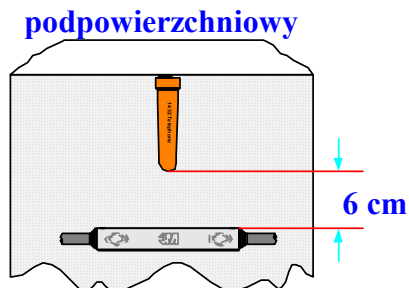
Tabela typów (oznaczenia katalogowe)

	Znacznik podpowierzchniowy	Znacznik kulisty	Kuliste znaczniki inteligentne	Miniznacznik	Znacznik pełnozakresowy	Częstotliwość [kHz]	
Maksymalna głębokość	60cm	1,5m	1,5m	1,8m	2,4m		
gaz (żółty)		1436	1405-XR	1425-XR/iD	1259	1254	83,0
telekomunikacja (pomarańczowy)		1432	1401-XR	1421-XR/iD	1255	1250	101,4
wodociągi (niebieski)		1434	1403-XR	1423-XR/iD 120 cm	1257	1252	145,7
kanalizacja (zielony)		1435	1404-XR	1424-XR/iD	1258	1253	121,6
energetyka (czerwony)		1433	1402-XR	1422-XR/iD 120 cm	1256	1251	169,8
CATV (czarno-pomarańczowy)		-	1407-XR	1427-XR/iD	-	-	74,0
uniwersalny		-	-	1428-XR/iD	-	-	66,0

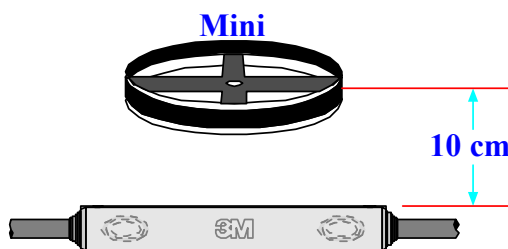
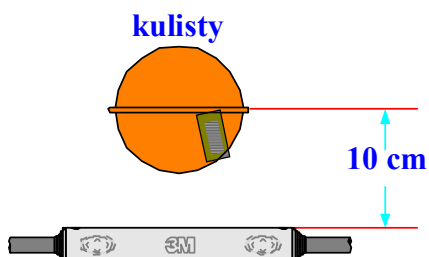
Układanie znaczników EMS

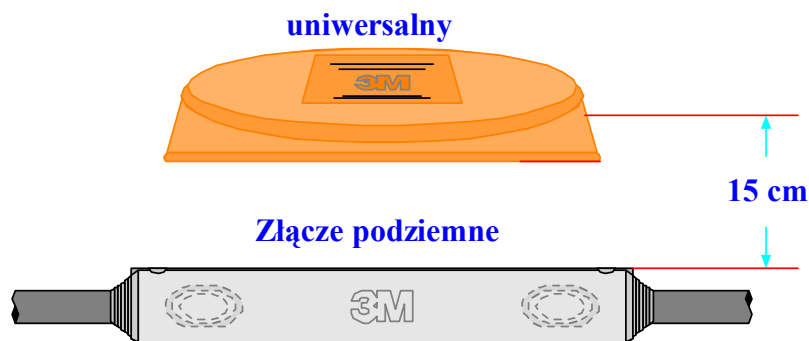
Minimalne odległości od metalowych obiektów znajdujących się w ziemi

Różnego rodzaju obiekty metalowe znajdujące się w ziemi w bezpośredniej bliskości od znaczników mogą oddziaływać niekorzystnie na ich parametry. Należy zachować minimalne odległości pomiędzy obiektami metalowymi a znacznikami.



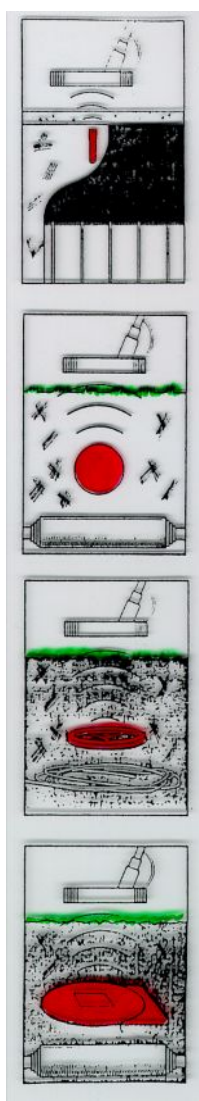
Sposób układania znaczników podpowierzchniowych oraz kulistych i miniznaczników (poniżej)





Układanie znaczników pełnozakresowych

Przykłady typowych zastosowań różnych typów znaczników



Znaczniki podpowierzchniowe – oznaczanie studzienek, oznaczanie punktów znajdujących się pod twardą nawierzchnią (pod jezdniami). Umieszczanie znaczników tuż pod powierzchnią. Maksymalna głębokość 60 cm

Znaczniki kuliste – oznaczanie tras kabli światłowodowych, złącz podziemnych na kablach miedzianych i światłowodowych, wszelkich punktów charakterystycznych, zgodnie ze specyfikacjami użytkownika.

Układane nad oznaczanymi elementami nie głębiej jak 1,5 m. Zalecane jest układanie na mniejszej głębokości ze względu na możliwe zmiany ukształtowania terenu.

Znaczniki mini – przeznaczone do oznaczania podziemnych przyłączy, zasobników światłowodowych.

Układane nad oznaczanymi elementami na głębokości do 1,8 m. Zaleca się układanie na mniejszych głębokościach ze względu na możliwe zmiany ukształtowania terenu. Konieczne układanie poziome.

Znaczniki pełnozakresowe – przeznaczone do oznaczania obiektów położonych na dużych głębokościach lub gdy istnieje duże ryzyko zmian ukształtowania powierzchni gruntu. Działają maksymalnie do głębokości 2,4m. Konieczne układanie poziome.

Rodzaje znaczników EMS i EMS-iD oraz kod kolorystyczny w zależności od użytkownika

telekomunikacja

energetyka

wodociągi

kanalizacja

gazownictwo



Znacznik powierzchniowy - nadaje się najlepiej do oznaczania płytkich instalacji podziemnych. Głębokość jego układania znacznika przypo powierzchniowego nie przekracza 60 cm.



Znacznik kulisty – maksymalna głębokość zakopania znacznika wynosi do 1,5m. Znacznik kulisty ma średnicę 100 mm i jest wyposażony w unikalny, opatentowany system samopoziomujący, który gwarantuje prawidłowe działanie znacznika, bez względu na sposób jego umieszczenia w wykopie.



Miniznacznik – przeznaczony do zastosowania na głębokości do 1,8 metra. Ma średnicę 210 mm i jest wyposażony w ramiona, które stabilizują jego położenie po umieszczeniu w wykopie.



Znacznik pełnozakresowy - nadaje się do zastosowań na głębokości do 2,4 metra. Jego średnica wynosi 381mm. Znacznik pełnozakresowy stanowi dodatkową osłonę przed uszkodzeniem szczególnie wrażliwych obiektów i instalacji podziemnych.



Kuliste znaczniki inteligentne EMS-iD -kuliste znaczniki inteligentne są oznaczane indywidualnym 10-cyfrowym numerem identyfikacyjnym, który jest na stałe zakodowany w układzie elektronicznym umieszczonym we wnętrzu znacznika. Numer ID jest także wydrukowany na etykiecie z kodem paskowym, przytwierdzonej do korpusu znacznika.



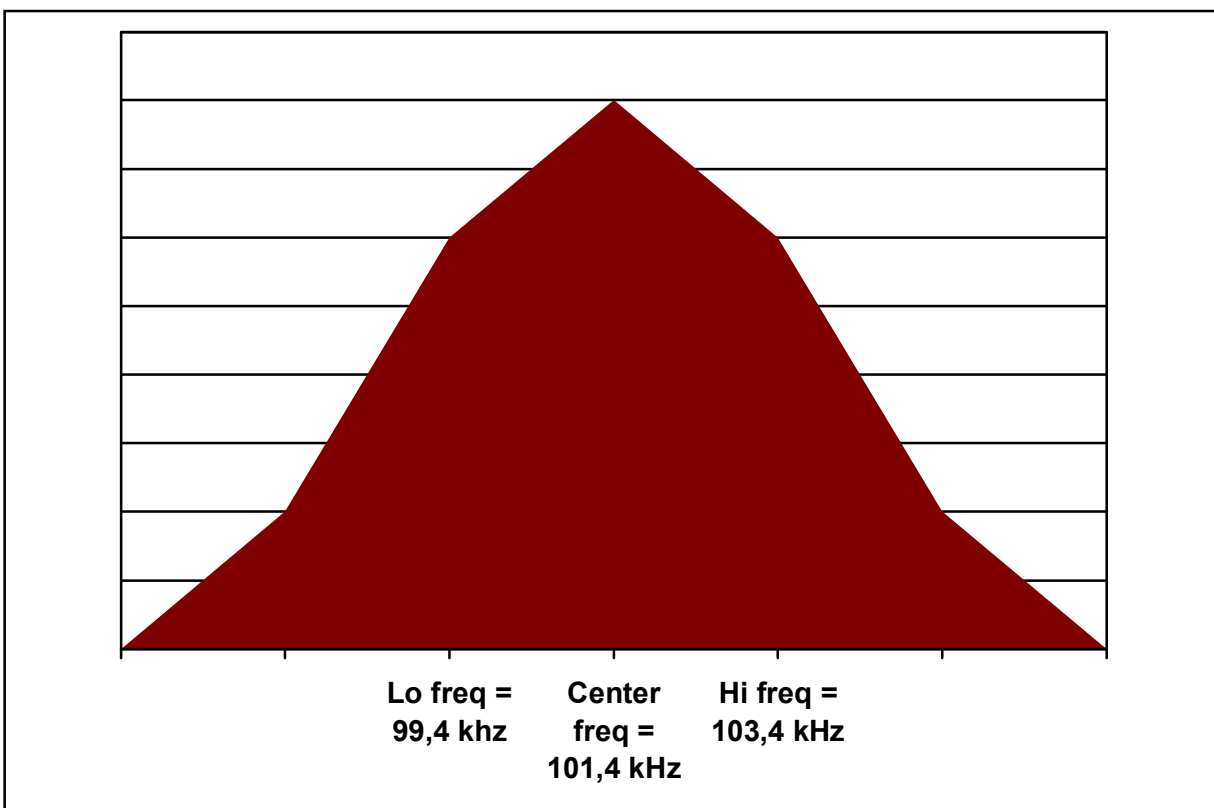
*Etykieta z nr
identyfikacyjnym
znacznika*

Etykiety z numerami ID można przyklejać do dokumentacji technicznej oznaczając w ten sposób miejsca, w których zakopano znaczniki. W znaczniku EMS-iD można zaprogramować informacje opisujące obiekty znajdujące się pod ziemią. Dane użytkownika są podzielone na 6 wierszy składających się 8-znakowej nazwy oraz 14-znakowego opisu. Nazwy i opisy są wybierane z predefiniowanego słownika lub wprowadzane w trybie tekstowym.



Do programowania, odczytu danych ze znacznika oraz numeru identyfikacyjnego służą lokalizatory Dynatel 2273M-iD, 2250M-iD oraz 1420.

Znaczniki telekomunikacyjne

Dopuszczalna szerokość pasma dla znaczników telekomunikacyjnych



Urządzenia do lokalizacji znaczników EMS

<p>Przystawka do lokalizacji Dynatel 2206</p>		<p>Dynatel 2206 służy do lokalizacji znaczników EMS i EMS-iD wszystkich typów. Przystawka może pracować niezależnie lub współpracować z lokalizatorami tras kabli Dynatel 2273 i Dynatel 2210.</p>
<p>Lokalizator tras kabli i uszkodzeń Dynatel 2273M-iD oraz 2250M-iD</p>		<p>Lokalizatory Dynatel 2273M-iD i Dynatel 2250M-iD umożliwiają lokalizację tras kabli i rur oraz lokalizację i pomiar głębokości zakopania wszystkich typów znaczników EMS i EMS-iD. Lokalizatory służą także do programowania i odczytu informacji zapisanych w znacznikach inteligentnych EMS-iD. Dynatel 2273M-iD jest wyposażony w ramkę do lokalizacji uszkodzeń. Oba urządzenia współpracują z komputerem.</p>
<p>Lokalizator znaczników Dynatel 1420</p>		<p>Dynatel 1420 jest wyspecjalizowanym urządzeniem do lokalizacji i pomiaru głębokości zakopania wszystkich typów znaczników EMS i EMS-iD. Lokalizator służy również do programowania i odczytu informacji zapisanych w znacznikach inteligentnych EMS-iD. Urządzenie współpracuje z komputerem.</p>

3M Poland Sp. z o.o.
Telecom Systems
al. Katowicka 117 /Kajetany
05-830 Nadarzyn
Tel: +48 22 739 61 00
Fax: +48 22 739 60 03

3M Innowacje