



# Elektroniczny system znakowania 4-calowy znacznik kulisty 1401-XR do zastosowań w telekomunikacji



4-calowy znacznik kulisty 1401 3M™ o zwiększonym zasięgu (XR) ułatwia precyzyjne lokalizowanie urządzeń ukrytych pod ziemią. Umieszczenie znacznika wymaga od pracowników mniej czasu i niewielkich umiejętności, ponieważ sprowadza się do wrzucenia kuli do wykopu.

Wyjątkowa funkcja samopoziomowania 4-calowego znacznika kulistego o zwiększonym zasięgu wyklucza możliwość błędnej lokalizacji. Pozycja innych znaczników może zostać zmieniona przez ziemię do wypełniania wykopów lub na skutek błędów w instalacji. Może to spowodować błędne odczyty, a w konsekwencji problemy z lokalizacją.



Samopoziomująca konstrukcja 4-calowego znacznika kulistego gwarantuje, że znacznik pozostanie we właściwej, horyzontalnej pozycji niezależnie od sposobu umieszczenia pod ziemią.

4-calowy znacznik kulisty jest umieszczany bezpośrednio nad ważnymi podziemnymi urządzeniami. W razie konieczności uzyskania ponownego dostępu do tych urządzeń znacznik można

zlokalizować przy użyciu lokalizatora znaczników EMS II Dynatel™ 1264 lub lokalizatora Dynatel™ z serii 2200 wyposażonego w akcesoria do lokalizacji znaczników EMS Dynatel™ 2205/2206.

Lokalizator 1264 przesyła sygnał radiowy do ukrytego pod ziemią znacznika, a znacznik odsyła sygnał z powrotem w kierunku lokalizatora, umożliwiając określenie dokładnej lokalizacji znacznika. Przenośny lokalizator elektroniczny wskazuje lokalizację za pomocą odczytu na mierniku i sygnału dźwiękowego. Z lokalizatora i znaczników można korzystać już po kilkominutowym szkoleniu.

Średnica 4-calowego znacznika kulistego pozwala na umieszczenie go w standardowym 4-calowym wykopie. W razie konieczności specjalne zaczepy pozwalają instalatorowi przymocować znacznik do rury, rynienki lub puszki za pomocą opcjonalnie dostępnych pasków.

W przeciwieństwie do słupków, flag czy oznaczeń farbą 4-calowy znacznik kulisty nie może zostać usunięty przez nieuwagę oraz nie podlega wpływom pogody i wegetacji.

Znacznik ten to najpewniejsza metoda oznaczenia:

- podziemnych połączeń przewodów
- podziemnych przyłączy serwisowych;
- rynienek na kable;
- kabli światłowodowych;
- tras kabli.
- uzwojeń;
- instalacji ukrytych pod chodnikiem lub śniegiem.

## Wytrzymała konstrukcja

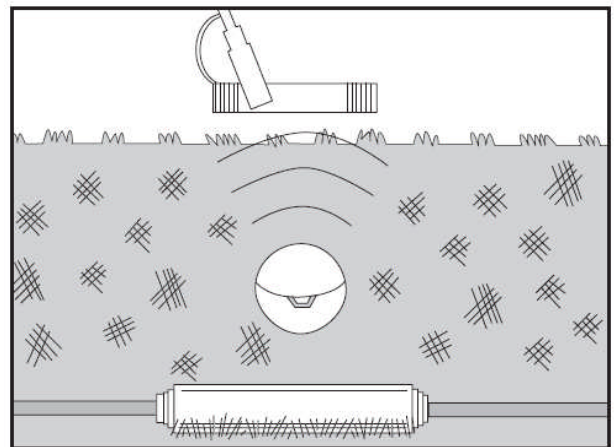
4-calowy znacznik kulisty składa się z pasywnej anteny zatopionej w plastikowym dysku, który swobodnie porusza się w wodoodpornej polietylenowej osłonie. Osłona jest odporna na wpływ minerałów, środków chemicznych i skrajnych temperatur, jakie zwykle występują w podziemnym środowisku przemysłowym.

## Rodzina znaczników EMS

Do innych zastosowań służy cała gama znaczników EMS:

- **Znacznik pełnozakresowy** – dla głębokości do 2,44 m; służy także za osłonę ochronną.
- **Mini znacznik** – dla głębokości do 1,8 m; można zakopać go w wąskim wykopie, bez konieczności poszerzania rowu.
- **Znacznik przypowierzchniowy** – do głębokości 0,61 m; dzięki swoim wymiarom i kształtom pozwala na łatwą instalację tuż pod powierzchnią jezdni w celu oznakowania przypowierzchniowych urządzeń przed ponownym nałożeniem nawierzchni.

Wszystkie znaczniki do zastosowań telekomunikacyjnych są zabarwione na pomarańczowo, zgodnie z normami APWA, i nastrojone na ściśle określoną częstotliwość dla uniknięcia przypadkowej lokalizacji innych podziemnych urządzeń



Zasięg 4-calowego znacznika kulistego wynosi 1,52 m w pionie.

# 4-calowy znacznik kulisty 1401-XR do zastosowań telekomunikacyjnych

## Własności fizyczne

Wymiary	4-calowa kula	(średnica: 10, 4 cm)
Waga	netto: 0.7587 funta (0,35 kg)	brutto: 24 funtów (10,4 kg)/pudło
Pakowanie	po 30 znaczników/pudło	
Zasięg	1,5 m od czujnika lokalizatora	
Oslona	polietylen o wysokiej gęstości	
Zawartość	25-procentowy wodny roztwór glikolu propylenowego*	
Zabarwiony na pomarańczowo do zastosowań telekomunikacyjnych		

## Własności środowiskowe

Zakres temperatur	-40 do 150°F	(-40 do 66°C)
Temperatura przechowywania	-40 do 167°F	(-40 do 75°C)

## Konstrukcja

\* Tego materiału nie należy mylić z glikolem etylenowym stosowanym w niezamarzających płynach do chłodziw samochodowych. Glikol propylenowy jest wykorzystywany w przemyśle farmaceutycznym i kosmetycznym, a także jako konserwant żywnościowy. Glikol propylenowy jest szczelnie zamknięty wewnątrz znacznika i w normalnych warunkach nie wchodzi w kontakt z otoczeniem. W razie pęknięcia znacznika związek ten łatwo ulega biodegradacji i nie jest szkodliwy dla ludzi, zwierząt czy środowiska.

## Jak zamówić?

Aby złożyć zamówienie, prosimy określić typ 4-calowego znacznika kulistego 1401-XR.

Dodatkowych informacji udzieli nasz sprzedawca.

### Uwaga!

**GWARANCJA I NAPRAWA.** Niniejszy produkt pozostanie zgodny z opublikowanymi specyfikacjami firmy 3M i wolny od wad materiałowych i wykonawczych przez okres jednego roku od daty zakupu. Ponadto firma 3M udziela na swoje produkty z rodziny znaczników elektronicznych następującej Ograniczonej gwarancji wieczystej: pod warunkiem że urządzenia zostały zainstalowane zgodnie z instrukcją, firma 3M gwarantuje, iż znaczniki elektroniczne 3M™ przez cały okres życia produktu będą wolne od wad materiałowych i wykonawczych, jeżeli będą lokalizowane przy użyciu urządzeń testowych i mierniczych Dynatel™ 3M™ lub lokalizatorów innej marki, określonych na piśmie przez firmę 3M

Niniejsza gwarancja nie obejmuje znaczników elektronicznych, które są nieprawidłowo użytkowane, wykorzystywane w niewłaściwych celach lub były naprawiane/zmieniane przez osoby trzecie. FIRMA 3M NIE UDZIELA ŻADNYCH INNYCH GWARANCJI, W TYM RÓWNIEŻ, BEZ OGRANICZEŃ, DOROZUMIANEJ GWARANCJI ZAKUPU CZY DOSTOSOWANIA DO OKREŚLONYCH POTRZEB. W przypadku stwierdzenia wady znacznika w określonym tu okresie gwarancyjnym użytkownikowi przysługuje, w zależności od decyzji firmy 3M, prawo do naprawy lub wymiany znacznika lub zwrotu kwoty zakupu. Firma 3M nie będzie odpowiedzialna za żadne specjalne, przypadkowe czy wynikowe straty powstałe na skutek użytkowania niniejszego produktu firmy 3M, niezależnie od przyjętej podstawy prawnej.

## 3M

### Telecom Systems Division

6801 River Place Blvd.  
Austin, TX 78726-9000  
800/426 8688  
FAX 800/626 0329  
<http://www.3M.com/telecom>

*Papier podlegający  
recyklingowi:  
w 40% przed publikacją  
i w 10% po publikacji*

Litho, Stany Zjednoczone

© 3M 1999 80-6111-5960-1 (1095)TG-1