

3M Telecom

Dynatel™

Lokalizační a značkovací systém



Lokalizace

podzemních inženýrských sítí

3M

TECHNOLOGIE

Ucelený systém na prevenci poškození, lokalizaci, značení a mapování důležitých podzemních objektů.

Úplný sortiment lokátorů a značek vám pomůže rychle a přesně identifikovat podzemní objekty. 3M nabízí přesné nástroje na spravování vašich objektů od hledání přesných tras a odhadované hloubky podzemních inženýrských sítí po lokalizaci zakopaných pasivních značek a přímé zapisování do nových značek a čtení

informací z nich. A nyní některé lokátory 3M™ Dynatel™ vzájemně komunikují s vybranými přístroji GPS/GIS na mapování v terénu. Tyto nástroje společně poskytují ucelené řešení na lokalizaci a značení s účinností a spolehlivostí výrobků 3M, kterým můžete důvěřovat.

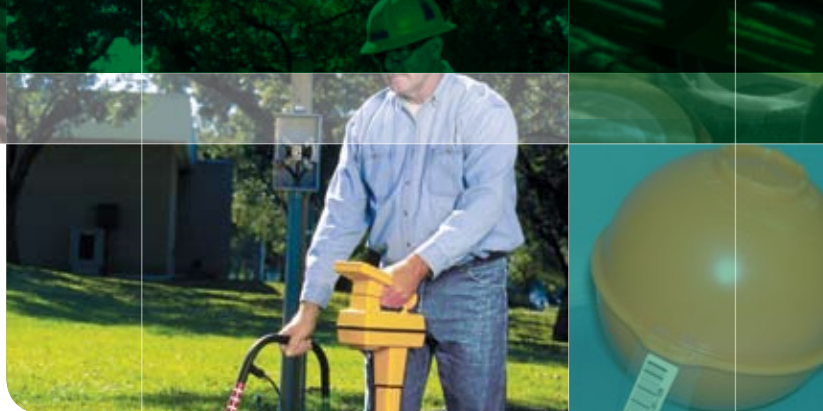
Snadné používání

Lokátory Dynatel vyžadují minimální školení a snadno se používají. Díky odečítání údajů na digitálním LCD displeji a ovládání pomocí tlačítek umožňují jednoduše interpretovat výsledky a přesně určovat umístění. Sloupcový graf na přijímači signalizuje přijímaný signál a blízkost kabelu a obsluha může ukládat nastavení z předchozího použití do paměti. Lokátory Dynatel jsou tvořeny dvěma základními prvky:

- **VYSÍLAČ** – vysílá signály sloužící ke sledování a vyhledávání závad, měří přítomnost cizího napětí a testuje spojitost okruhu. Obsahuje vestavěný ohmmetr.
- **PŘIJÍMAČ** – robustní, jednoduché, ruční zařízení s velkým LCD displejem s vysokým rozlišením. Síla signálu a směr na sloupcovém grafu signalizují přijímaný signál a blízkost kabelu nebo potrubí.



LOKÁTORY 3M™ DYNATEL™



Systém GPS zvyšuje účinnost v terénu

3M připravuje půdu pro technologii GPS/GIS. Série M-iD a lokátory 1420-iD nyní komunikují s vybranými přístroji GPS/GIS na mapování terénu a mapují umístění značky v reálném čase. Toto integrované řešení zjednodušuje postup mapování, takže po stisknutí jediného tlačítka na rozhraní lokátoru se přenesou údaje do vzdálených zařízení

GPS/GIS, aby mapovala lokalizované značky. Elektronické odesílání těchto informací ve standardních formátech GIS nabízí systém pro aktualizaci záznamů v zařízení bez použití papíru.

Softwarové rozhraní mezi přijímačem a počítačem

Software 3M™ Dynatel™ PC Locator Tools (dodávaný s každým lokátorem série M a M-iD) poskytuje uživatelsky orientované rozhraní mezi přijímačem a počítačem. Tento softwarový nástroj umožňuje přizpůsobit přijímač konkrétním aplikacím a rovněž aktualizovat softwarové vybavení. Značkovací nástroj lze používat k vytváření šablon

pro programování Ball Marker iD elektronického značkovacího systému 3M™. Také načítá údaje ze značek, které byly naprogramovány a/nebo načteny přijímačem, do dokumentačních databází v počítači.

Přesná lokalizace závad

Vysloužili jsme si své jméno v hledání závad a dnes pokračujeme ve zdokonalování této technologie. Lokátory závad 3M™ Dynatel™ identifikují a měří poškozená místa kabelů, v nichž došlo k metalickému kontaktu vodiče nebo pláště se zemí. Využívají naši osvědčenou metodu zjišťování závad s vyšší rychlostí, citlivostí a potlačením šumu. Naše konstrukce s více anténami poskytuje vysokou přesnost a účinnost.



	Kabel/potrubí	Kabel/potrubí/závada	Lokátor značek
Série M-iD Moderní lokátor čte z/zapisuje do aktivních značek EMS Kompatibilní s GPS	Model 2250M-iD	Model 2273M-iD	Model 2250M-iD Model 2273M-iD
1420-iD Čte z/zapisuje do aktivních značek EMS Kompatibilní s GPS	Neuvádí se	Neuvádí se	Model 1420-iD

LOKÁTORY

LOKÁTORY 3M™ DYNATEL™ SÉRIE M LOKÁTOR KABELŮ/POTRUBÍ 2250M LOKÁTOR KABELŮ/POTRUBÍ/ZÁVAD 2273M

Dynatel série M na lokalizaci kabelů/potrubí má konstrukci s několika vysoce přesnými anténami pro různé lokalizační režimy podle volby uživatele – směrový vrcholový, vícesměrný nulový a neobyčejně citlivý speciální vrcholový režim pro extrémní hloubky. Lokátory se dodávají vybavené několika vestavěnými funkcemi na přesnou lokalizaci kabelů a potrubí:

- Lokalizace trasy kabelu a potrubí

Přijímač má jedinečnou funkci „expandéru“, která zdůrazňuje vrcholy a nuly za účelem rychlého sledování a určování polohy.

Jedinečný směrový vrcholový režim kombinuje odezvu ze čtyř vrcholových antén na indikaci levého/středového/pravého směru kabelu nebo potrubí, zatímco sloupcový graf a číselný displej rychle signalizují přesnou polohu dvou vrcholů.

Poloautomatické nastavování zesílení s jemným ručním laděním poskytuje maximální flexibilitu a kontrolu.

Vícesměrný nulový režim ukazuje odezvu na nulový signál s automatickým zesílením a využívá konstrukci s více anténami k signalizaci umístění a směru kabelu nebo potrubí na jedinečném displeji s vysokým rozlišením a grafickým uživatelským rozhraním podobným kompasu.

Lokátor Dynatel 2273M na lokalizaci závad vykonává všechny funkce modelu 2250M a navíc umožňuje vyhledávat podzemní závady.

- Měření hloubky kabelu/potrubí nebo sondy
- Měření signálního proudu v kabelu nebo potrubí
- Identifikace kabelů a kabelových párů
- Tónová signalizace zkratů a uzemnění v anténním kabelu
- Lokalizace silových kabelů pod napětím



Lokátor 2250M



Lokátor 2273M

LOKÁTORY 3M™ DYNATEL™ SÉRIE M-iD LOKÁTOR KABELŮ/POTRUBÍ/ZNAČEK 2250M-iD LOKÁTOR KABELŮ/POTRUBÍ A ZÁVAD/ZNAČEK 2273M-iD

Naše nejmodernější série lokátorů M-iD je zkonstruována na základě stejné platformy pro lokalizaci kabelů/potrubí jako série M, ale navíc umožňuje lokalizovat aktivní a pasivní elektronické značky. Tyto lokátory signalizují i v tom nejhustějším provozu, zda je nainstalovaná značka určena pro napájecí kabely, plynové potrubí, vodovodní potrubí, odpadní potrubí, kabelovou televizi nebo telefonní kabely.

Série M-iD se navíc vyznačuje jedinečnou schopností zapisovat, číst a blo-

kovat naprogramované informace v kulových značkách iD elektronického značkovacího systému 3M™ série 1400. Lze ukládat informace jako předem naprogramované, jedinečné identifikační číslo, údaje o zařízení, typ aplikace, datum umístění a další informace až ze sta značek iD společně s údajem o datu a času. Tyto informace lze potom přenést přes standardní port RS232 do počítače.



Série M-iD navíc poskytuje spolehlivé nástroje pro mnoho důležitých funkcí:

- Zobrazení místa všech stávajících modelů pasivních a aktivních značek EMS, náležitě nainstalovaných pod zemí
- Odhad hloubky pasivních značek EMS
- Přímé odečítání hloubky značek iD
- Souběžná lokalizace frekvencí dvou značek
- Sledování trasy kabelu či potrubí při souběžném hledání podzemních značek podél cesty
- Schopnost číst/zapisovat údaje o uživatelském zařízení z/do Ball Marker iD
- Mapování umístění značek v reálném čase při použití s vybranými mapovacími přístroji GPS. Více informací najdete na stránkách www.3M.com/dynatel.

Lokátor Dynatel 2273M-iD na hledání závad má všechny funkce jako 2250M-iD a navíc je schopen hledat podzemní závady.

LOKALIZAČNÍ A ZNAČKOVACÍ SYSTÉMY 3M™ DYNATEL™

CHARAKTERISTIKY

PŘIJÍMAČ	2250M-iD 2250ME-iD	2273M-iD 2273ME-iD
Směrový vrcholový, směrový nulový, jednovrcholový lokalizační režim	X	X
Velký, podsvícený displej s vysokým rozlišením	X	X
Tlačítka na odečítání hloubky kabelu/potrubí s režimem spojitého měření hloubky	X	X
Měření hloubky aktivní potrubní sondy	X	X
Měření signálního proudu	X	X
Tónová signalizace zesilovače	X	X
Identifikace kabelu/kabelového páru	X	X
Režim upozornění na značku při sledování trasy	X	X
Digitální indikátor síly signálu	–	X
Zesilovač s expandérem	X	X
Předem nastavené pomocné frekvence pro silové kabely, kabelovou televizi, rozhlasové kabely a dálkové optické kabely	X	X
Čtyři pomocné frekvence definované uživatelem	X	X
Rozhraní s počítačem přes standardní sériový port RS232	X	X
Frekvence konfigurované uživatelem	X	X
Zjišťuje všech sedm frekvencí značek EMS	X	X
Software Locator PC Tools	X	X
Schopnosti číst/zapisovat z/do značek iD	X	X
Souběžné hledání frekvencí dvou značek	X	X
Odhad hloubky značky	X	X
Hledání závad vodiče nebo pláště (zpětné zemní vedení)	–	X
Schopnost komunikovat s vybranými přijímači GPS	X	X
VYSÍLAČ	2250M-iD 2250ME-iD	2273M-iD 2273ME-iD
Souběžné signály	X	X
Vestavěný ohmmetr, zkoušečka spojitosti a voltmetr	X	X
Tři metody tónové signalizace (přímé spojení, vazební, indukční)	X	X
Automatické vyrovnávání zatěžovací impedance	X	X
Vysoká a normální výstupní úroveň	X	X
K dispozici 3W a 5W modely	X	X
Signál závady vodiče nebo pláště (zpětné zemní vedení)	–	X

PŘÍSLUŠENSTVÍ

Číslo výrobku	Popis
1196	vazební člen Dyna-Coupler 1196 s vakem 6"
2200M	Měkká přepravní taška 2200 pro sérii 2200M
2200RB	Akumulátor série 2200RB pro 5W vysílače
2876	Kabel vysílače pro přímé spojení s velkou svorkou 2876
2892	Kabel vysílače pro přímé spojení s malou svorkou 2892
3001	Vazební člen Dyna-Coupler 3001, 3"
3014	Rám pro kontakt se zemí 3014
3019	Sada příslušenství s vazebním členem pro lokátor kabelů 3019
3229	Sonda ADP 33 kHz 3229
3235	Výkonová sonda ADP 3235 k použití se silovým EMS II
9011	Kabel vazebního členu 9011
9012	Přímé spojení 9012, kabel vysílače, telefon
9026	Kabel rámu pro kontakt se zemí 9026
9043	Prodlužovací uzemňovací kabel 9043

OBJEDNACÍ INFORMACE

Číslo výrobku	Popis
2250M-iD/ EC5W-RT	Lokátor kabelů/potrubí, mimo USA, komunikace, 5 W, s možností EMS-iD
2250M-iD/ EU5W-RT	Lokátor kabelů/potrubí, mimo USA, inženýrské sítě, 5 W, s možností EMS-iD
2273M- EC5W/RT	Lokátor kabelů/potrubí a závad, mimo USA, komunikace, 5 W
2273M- EU5W/RT	Lokátor kabelů/potrubí a závad, mimo USA, inženýrské sítě, 5 W
2273M-iD/ EC5W-RT	Lokátor kabelů/potrubí a závad, mimo USA, komunikace, 5 W, s možností EMS-iD
2273M-iD/ EU5W-RT	Lokátor kabelů/potrubí a závad, mimo USA, inženýrské sítě, 5 W, s možností EMS-iD

3M™ ELEKTRONICKÝ ZNAČKOVACÍ SYSTÉM

S rozvojem společností se rozrůstají i jejich podzemní objekty. Stále větší důraz je kladen na rychlé a přesné identifikace toho, co a kde je zakopáno pod zemí. Elektronický značkovací systém (EMS) 3M poskytuje další informace, které pomáhají urychlit identifikaci a vyhnout se drahým chybám.

POZITIVNÍ IDENTIFIKACE

Na rozdíl od povrchových značek, například kůlů, praporků nebo nátěrů, není značka EMS ovlivňována přerostlou vegetací ani vandalismem a nemůže se opotřebit povětrnostními vlivy. Značky jsou pasivní antény bez jakýchkoliv vnitřních zdrojů napájení, které by se vybíjely. Jejich velmi pevné, polyetylenové skořepiny nepropouštějí minerály, chemikálie a odo-

lávají teplotním extrémům, které se běžně vyskytují pod zemí. Elektronický značkovací systém 3M je tvořen trvanlivými, pasivními značkami, které lze zakopat nad důležité objekty během stavby nebo použít ke značení stávajících objektů během údržby.

JEDNODUCHÁ INSTALACE

Seznámení s používáním systému zabere pouze několik minut a stejně snadno lze hledat zakopané značky. Lokátor vysílá vysokofrekvenční signál do zakopané značky. Značka odráží signál zpět k lokátoru a umístění

je signalizováno jak hodnotou na vizuálním měřiči, tak zvukovým tónem. Úplný sortiment značek 3M nabízí přesně to, co potřebujete.

POUŽITÍ ELEKTRONICKÉHO ZNAČKOVACÍHO SYSTÉMU 3M™

TELEKOMUNIKACE		Trasy kabelů, zakopané spojky, zakopané domovní přípojky, zátěžové smyčky, paty instalačních trubek, optická vlákna, všechny typy spojek, ohyby, změny hloubky, poklopy, silniční křižovatky
ENERGETIKA		Trasy kabelů, domovní přípojky, paty instalačních trubek, silniční křižovatky, všechny typy spojek, zakopané transformátory, servisní smyčky, silniční osvětlení, ohyby, poklopy, rozvodové smyčky
KABELOVÁ TELEVIZE		Trasy kabelů, optická vlákna, zakopané domovní přípojky, silniční křižovatky, zakopané spojky, ohyby
UNIVERZÁLNÍ		Užitková voda, soukromé areály, ventilové skříně, silniční křižovatky, značení tras, zakopané ventily, rozvodky, měřicí skříně, paty rozvodných sloupů, paty servisních sloupů
VODA		Trasy potrubí, paty servisních sloupů, potrubí z PVC, všechny typy ventilů, silniční křižovatky, rozvodky, čisticí výstupy, konce obalů
ODPADNÍ VODA		Ventily, všechny typy armatur, čisticí výstupy, paty servisních sloupů, vedlejší vedení, značení tras nekovových objektů
PLYN		Trasy potrubí, paty rozvodných sloupů, paty servisních sloupů, rozvodky, silniční křižovatky, všechny typy ventilů, měřicí skříně, ukončovací armatury, hloubkové změny, překladové armatury, stlačená místa, armatury na regulaci tlaku, elektrotavné spojky, všechny typy armatur a spojů

Ball Marker iD ELEKTRONICKÉHO ZNAČKOVACÍHO SYSTÉMU 3M™ SÉRIE 1400

Ball Marker iD série 1400 lze naprogramovat tak, aby obsahovaly konkrétní informace od zákazníka, například údaje o objektu, druh použití, typ materiálu, velikost, datum umístění a další důležité údaje. Značky iD se dodávají s naprogramovaným, jedinečným identifikačním číslem, které je uvedeno také na odstranitelném štítku s čárovým kódem pro budoucí referenční účely. Uživatel může pomocí lokátorů 1420-iD nebo série M-iD naprogramovat a zablokovat další informace.

Když je vyslán signál s příkazem „číst“, značky iD odpovědí dříve uloženými údaji. Načtené údaje lze snadno přenášet do počítače pro budoucí referenční účely nebo odesílat přímo do vybraných mapovacích přístrojů GPS/GIS za účelem mapování v reálném čase. Díky čtyřpalcovému průměru lze značky iD snadno spouštět do příkopů standardních velikostí a lze je lokalizovat a číst v hloubce pěti stop. Patentovaná, volně plovoucí konstrukce v robustním polyetylenovém pouzdrů zaručuje, že automaticky vyrovnávaná značka bude vždy v přesné vodorovné poloze bez ohledu na to, jak je umístěna v zemi.

3M™ Ball Marker

Čtyřpalcová značka je určena k použití v úzkých příkopech do hloubky 120–150 cm. Má jedinečnou patentovanou, automaticky vyrovnávanou konstrukci, která udržuje přesnou vodorovnou polohu bez ohledu na způsob umístění pod zemí. (Obsahuje směs propylenglykolu a vody, schválně-



nou k použití ve farmaceutickém průmyslu, kosmetice a jako potravinová přísada. Směs se snadno biologicky rozkládá a nemá škodlivý vliv na lidský organismus, zvířata ani životní prostředí.)

3M™ Full Range Marker

Je určen pro hloubkové aplikace až do 240 cm. Díky průměru 38 cm je ideální k použití jako ochrana proti kopání nad citlivými podzemními objekty.

3M™ Near Surface Marker

Je ideální ke značení objektů pod povrchem a pod vozovkami do 60 cm hloubky. Její válcový tvar v délce 8 cm umožňuje snadnou instalaci do asfaltu, betonu nebo skály bez rozsáhlého kopání či vrtání.

3M™ Mini Marker

Je určen ke značení do hloubky až 180 cm. Má paprsky o průměru 20 cm, které napomáhají stabilizaci ve správné poloze po umístění.



ELEKTRONICKÝ ZNAČOVACÍ SYSTÉM 3M™ DYNATEL™/LOKÁTOR ZNAČEK 1420-iD

Lokátor Dynatel EMS s bohatým funkčním vybavením umožňuje číst, zapisovat a blokovat naprogramované informace v Ball Marker iD elektronického značkovacího systému 3M™ série 1400. Série 1420-iD také vyhledává přesnou hloubku a umístění všech stávajících modelů pasivních značek EMS, správně nainstalovaných pod zemí, a dokáže snadno rozlišovat mezi standardními frekvencemi. Stejně jako v případě lokátorů 2200M-iD lze přes sériový port RS232 číst, ukládat a přenášet zpět do počítače podrobné informace s uvedením data a času za účelem správy prostředků.

Jak bylo uvedeno v předchozím oddílu, série 1420-iD je nyní kompatibilní s vybranými přístroji GPS/GIS, aby výrazně zjednodušily mapování. Více informací najdete na stránkách www.3M.com/dynatel.

Lokátor značek 1420-iD elektronického značkovacího systému 3M™ Dynatel™



SPECIFIKACE – ELEKTRONICKÝ ZNAČOVACÍ SYSTÉM 3M™

	Telekomunikace	Energetika	Kabelová televize	Univerzální	Voda	Odpadní voda	Plyn	Čtecí dosah*
Barva								
AKTIVNÍ								
Ball Marker EMS iD	1421-XR/iD	1422-XR/iD	1427-XR/iD	1428-XR/iD	1423-XR/iD	1424-XR/iD	1425-XR/iD	5 ft (1,5 m)
Číslo výrobku								
Near Surface Marker EMS iD	1432-XR/iD	1433-XR/iD	Neuvádí se	1438-XR/iD	1434-XR/iD	1435-XR/iD	1436-XR/iD	2 ft (0,6 m)
Číslo výrobku								
Full Range Marker	1250-XR/iD	1251-XR/iD	Neuvádí se	1248-XR/iD	1252-XR/iD	1253-XR/iD	1254-XR/iD	8 ft (2,4 m)
Číslo výrobku								
PASIVNÍ								
Ball Marker	1401-XR	1402-XR	1407-XR	1408	1403-XR	1404-XR	1405-XR	5 ft (1,5 m)
Číslo výrobku								
Near Surface Marker	1432	1433	Neuvádí se	Neuvádí se	1434	1435	1436	2 ft (0,6 m)
Číslo výrobku								
Mini Marker	1255	1256	Neuvádí se	Neuvádí se	1257	1258	1259	6 ft (1,8 m)
Číslo výrobku								
Full Range Marker	1250	1251	Neuvádí se	Neuvádí se	1252	1253	1254	8 ft (2,4 m)
Číslo výrobku								

* Čtecí dosah určuje maximální vzdálenost od sondy lokátoru při použití lokátoru 3M™ Dynatel™ 1420. Čtecí dosah vývozních modelů pro vodní a silové frekvence se může lišit – viz informace o výrobcích.

Chcete-li více informací, navštivte naše webové stránky www.3m.cz

Nabízíme:

Telekomunikační materiály

Mechanické spojky optického vlákna Fiberlok™ II

Zalévací odstranitelná hmota High Gel 8882

Optické a metalické datové sítě Volition™

Zářezové konektory Scotchlok™

Distributor:

3M

Elektro&Telecom
3M Česko, spol. s r.o.
Vyskočilova 1
140 00 Praha 4
Tel.: 261 380 111
Fax: 261 380 110
E-mail: 3MCesko@3M.com
www.3m.cz

3M a Dynatel jsou ochranné známky společnosti 3M. Prosím
recyklujte. Tištěno v ČR.
© 3M 2007. Všechna práva vyhrazena.