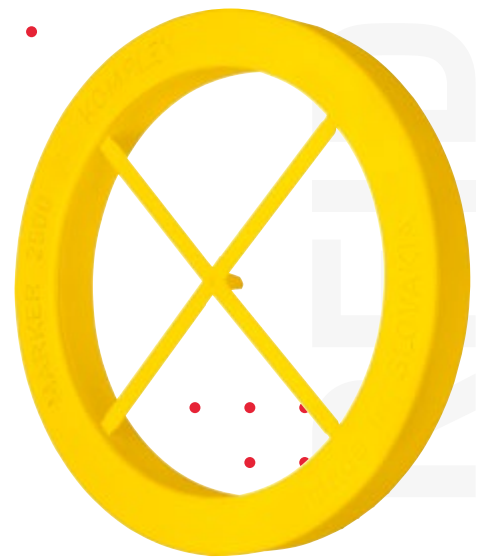


Smart RFID Systém

OZNAČOVANIE
A VYHLÁDÁVANIE
PODZEMNÝCH SIETÍ



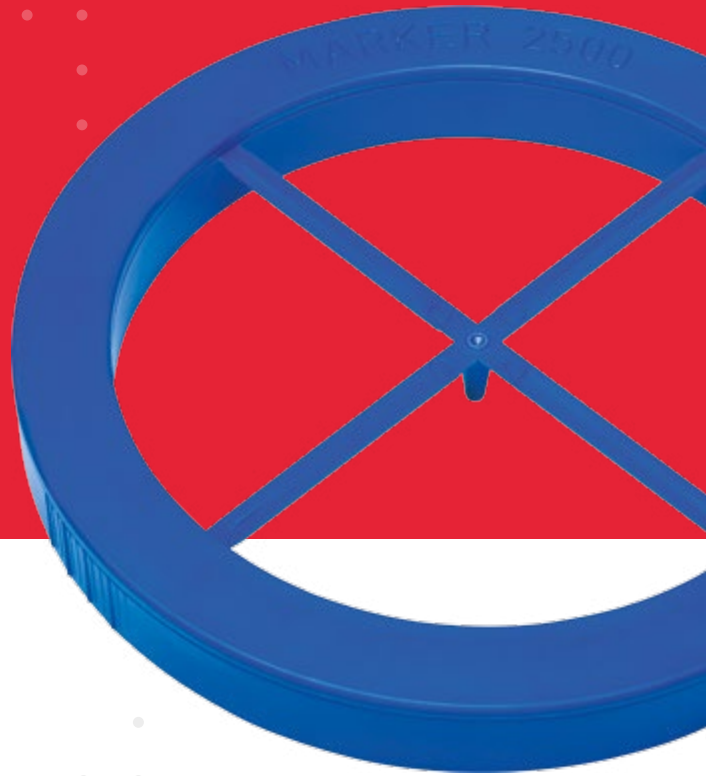
Trasovanie
inžinierskych
sietí



SMART RFID SYSTÉM

Je inteligentný systém určený na označovanie a detekciu podzemných sietí. Pozostáva z nasledujúcich častí:

- Smart Marker SM 1500
- SML lokátor
- Softvér Marker Database®



PREČO SI VYBRAŤ SMART RFID SYSTÉM?

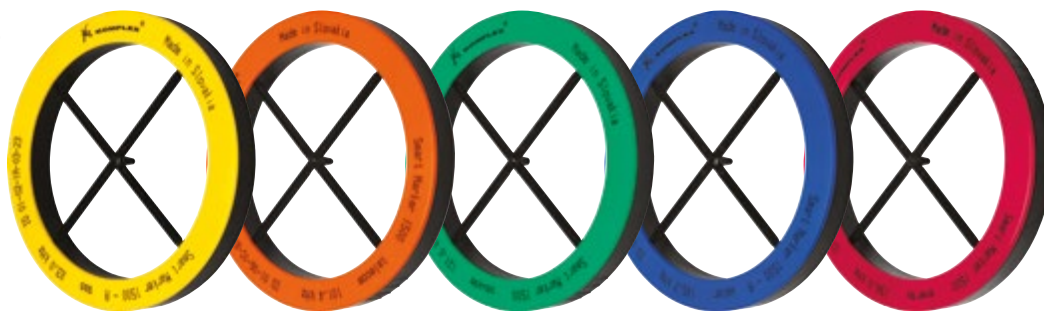
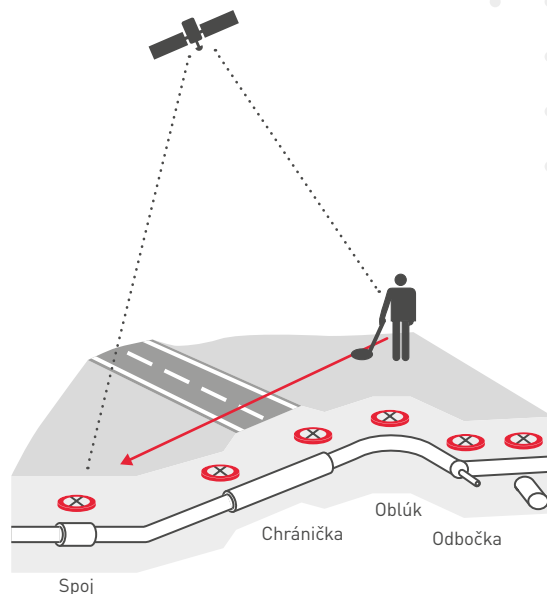
- Životnosť dát uložených v Smart Markeri min. 40 rokov
- Vytváranie užívateľskej textovej informácie ku každému Smart Markeru
- Editovanie všetkých dát o podzemných sieťach z pohodlia kancelárie či domu
- Vstavaný **GPS modul** v každom Smart Marker Lokátore
- Akustická GPS navigácia
- Zobrazovanie Smart Markerov v prostredí **Google Maps®**
- Podrobné **spracovanie a archivovanie všetkých dát** o podzemných sieťach v jedinečnom programe Marker Database®
- Archivovanie dát v databáze Cloud
- **Bezpečné zdieľanie dát s vašimi partnermi** pomocou webovej služby Marker Database®

SMART MARKER SM 1500

Smart Marker SM 1500 je pasívne elektrické zariadenie určené na trvalé označovanie vybraných bodov pod zemou s jedinečným ID číslom.

Smart Marker SM 1500 poskytuje najlepší a najpresnejší spôsob označenia a spätného vyhľadania podzemných líniových stavieb ako:

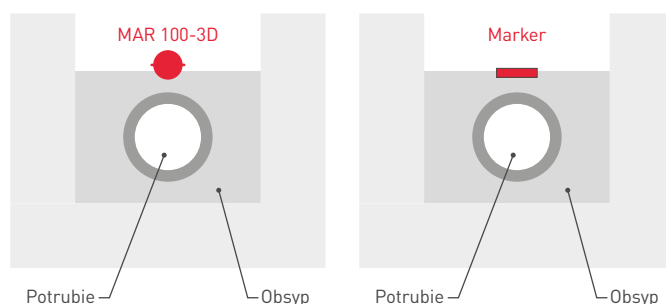
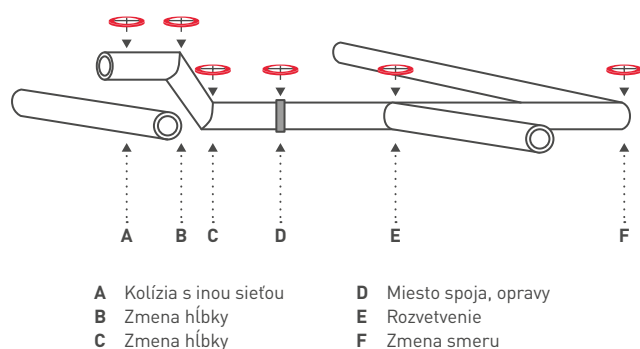
- Optické a oznamovacie káble
- Energetické káble
- Vodovodné potrubia
- Kanalizačné potrubia
- Plynovodné potrubia
- CATV
- Označovanie lomov, spojok, odbočiek a dôležitých bodov



Smart Marker SM 1500 sa počas výstavby alebo opravy umiestňuje pod zem, nad bod líniovej stavby, ktorý má označovať. Predprogramované sériové ID číslo každého Smart Markera SM 1500 zabezpečuje presné, jasné a jednoznačné označenie každého významného bodu líniovej stavby (spoj, križovanie s inou sieťou, rozvetvenie atď.). Neskôr je možné každý Smart Marker SM 1500 rýchlo a jednoducho vyhľadať pomocou lokátora SML. Vstavaný GPS modul v každom SML lokátore významne urýchľuje vyhľadanie miesta uloženia každého Smart Markera SM 1500.

SML lokátor vytvára o každom nájdenom Smart Markeri dáta obsahujúce nasledovné informácie:

- GPS súradnice miesta uloženia Smart Markera
- Užívateľskú textovú informáciu o Smart Markeri
- Sériové identifikačné ID číslo



ANALÓGOVÉ RF MARKERY

Analógový rádiový marker je pasívne elektrické zariadenie určené na trvalé označenie podzemných líniových stavieb.

Poskytuje lacné a spoľahlivé označenie všetkých významných bodov, a je vhodným riešením aj pre prípady, kde sa nevyžaduje označenie významných strategických bodov podzemných inžinierskych sietí.

Firma KOMPLEX vyrába nasledovné typy analógových markerov:

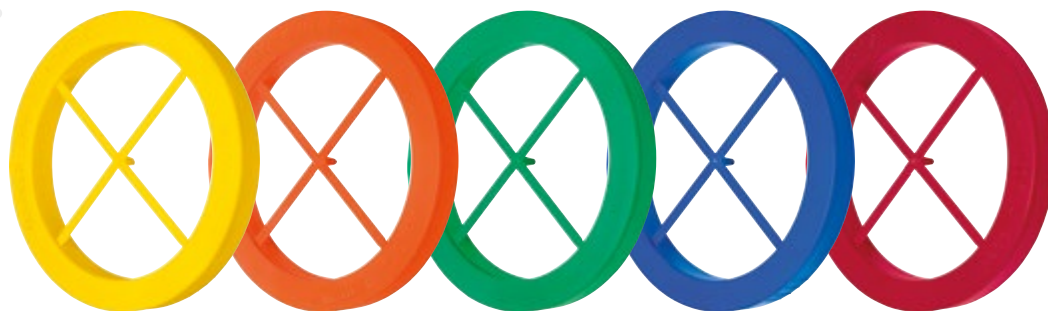
- Marker 2500
- Long Marker
- MAR 100-3D – guľový marker

MARKER 2500, LONG MARKER

Marker 2500 a Long Marker sú analógové RF markery s plochou konštrukciou, výborným výkonom a nízkou cenou. Oba typy markerov poskytujú spoľahlivý a lacný spôsob označenia líniovej podzemnej stavby v prípadoch, kde sa nevyžaduje označenie významného bodu siete.

Marker 2500 je navrhnutý na označenie líniových stavieb v hĺbke max. 1,8 m. V minulosti bol Marker 2500 najpoužívanejším spôsobom označovania všetkých druhov podzemných sietí.

Long Marker je novinka medzi plochými analógovými markermi. Jeho prednosťou je veľký čítací dosah. Nová konštrukcia markera umožňuje použiť tento marker až do hĺbky 2,5 m.



MAR 100-3D

MAR 100-3D je analógový guľový marker. Je ideálnym riešením pre užšie výkopy. To významne zjednodušuje inštaláciu tohto markera. Silný vonkajší PE obal zaisťuje vysokú odolnosť voči mechanickému poškodeniu a poskytuje mu ochranu aj v najnáročnejších podmienkach. Dva otvory po bokoch krytu markera sú určené na prípadné pripavenie MAR 100-3D k líniovej stavbe pomocou fixačných pásov.

Jeho najväčšou výhodou je práve jeho guľová charakteristika elektromagnetického poľa. Trojcielkový systém vysielania zaručuje vyšší dosah, a to aj zo strán počas približovania sa k miestu jeho uloženia. Pri tomto type markera nezáleží na polohe uloženia, pretože vysiela na všetky smery.



SMART MARKER LOKÁTOR SML

SML lokátor je prenosný prístroj určený na presnú a rýchlu lokalizáciu a detekciu analógových markerov aj Smart Markera SM 1500.

Vstavaný GPS modul v lokátore významne znižuje čas potrebný na určenie polohy markera. SML ukladá dáta o jednotlivých markeroch priamo do svojej vnútornej pamäte. Pomocou virtuálnej klávesnice umožňuje vkladanie textových informácií ku každému markeru. SML tiež umožňuje zmerať približnú hĺbku uloženia markera. SML lokátor je možné pripojiť k PC pomocou USB kábla a prenášať tak dáta do jedinečného databázového softvéru Marker Database®.



TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA

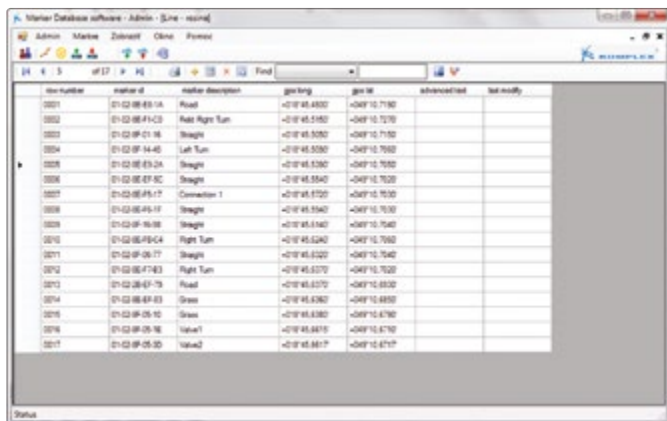
Pracovná teplota	-20 °C až +60 °C	
Skladovacia teplota	-20 °C až +60 °C	
Presnosť merania hĺbky uloženia markera	+/- 10 %	
GPS navigácia	Áno, vstavaný GPS modul	
Pracovné frekvencie	SML G1	83,0 kHz
	SML T1	101,4 kHz
	SML S1	121,6 kHz
	SML E1	134,0 kHz, 169,8 kHz
	SML W1	145,7 kHz
Rozmery	225 × 240 × 210 mm (výška × šírka × hĺbka)	
Hmotnosť prístroja s anténou	Max. 4 kg	
Kapacita vnútornej prepisovateľnej pamäte prístroja	8000 záznamov	
Typ displeja	Podsvietený LCD displej, 4 × 20 znakov	
Komunikácia s PC	USB kábel	
Životnosť batérií	Cca 45 pracovných hodín	
Primárne batériové články	10 ks, alkalické 1,5 V IEC R14	

SOFTVÉR MARKER DATABASE®

Softvér Marker Database® je svetovo jedinečný softvér pre vaše markery. Umožňuje najlepší spôsob spravovania a spracovania dát o podzemných sieťach.

POSKYTUJE NASLEDOVNÉ VÝHODY:

- Editovať a spravovať dáta o vašich podzemných sieťach a markeroch
- Zdieľať dáta o podzemných sieťach a markeroch s vašimi partnermi po celom svete
- Exportovať dáta do SHP formátu pre GIS systémy
- Kompatibilita s MS EXCEL
- Zobrazenie markerov aj podzemných sietí v prostredí Google Maps®
- Tlačenie dát



MARKER DATABASE®
Prostredie programu



MARKER DATABASE®
Zobrazenie v prostredí Google Maps®

MARKER DATABASE® MOBILNÁ APLIKÁCIA

Marker Database® je prvá mobilná aplikácia na svete, ktorá umožňuje vyhľadať polohu vašej podzemnej siete pomocou mobilného telefónu!

Poskytuje nasledovné funkcie:

- Prenos dát medzi mobilným telefónom a webovým serverom
- Editovanie dát o markeroch a trasách priamo v teréne
- Zobrazenie trás markerov v mape
- GPS navigácia pomocou telefónu k žiadanému markeru

SYSTÉMOVÉ POŽIADAVKY APLIKÁCIE

Operačný systém	Windows 10 Mobile, Windows Phone 8.1, Android 4.0.3 a vyšší
Architektúra	ARM
Podporovaný jazyk	Angličtina

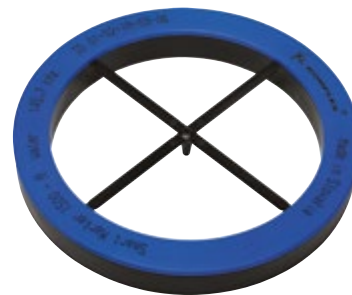


TECHNICKÉ PARAMETRE



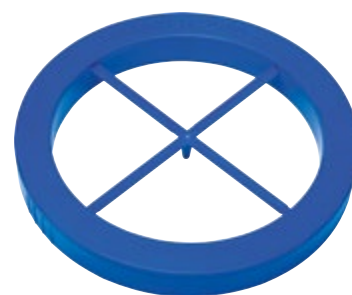
SMART MARKER SM 1500

Pracovná frekvencia (kHz)	83.0, 101.4, 121.6, 134.0, 145.7, 169.8
Materiál vrchného obalu	High Density PS
Rozmery	225 × 28 mm (priemer × výška)
Hmotnosť	Max. 300 g
Identifikačné sériové ID číslo	10-miestny hexadecimálny kód
Čítací dosah markera	1,5 m
Pracovná teplota	-20 °C až +60 °C
Životnosť markera vrátane dát	50 rokov



MARKER 2500 (ANALÓGOVÝ)

Pracovná frekvencia (kHz)	83.0, 101.4, 121.6, 134.0, 145.7, 169.8	
Materiál vrchného obalu	High Density PS	
Rozmery	225 × 28 mm (priemer × výška)	
Hmotnosť	Max. 300 g	
Identifikačné sériové ID číslo	Nie	
Čítací dosah markera	Marker 2500	1,8 m
	Long Marker	2,5 m
Pracovná teplota	-20 až +60 °C	
Životnosť markera	50 rokov	




MAR 100-3D (ANALÓGOVÝ)

Pracovná frekvencia (kHz)	83.0, 101.4, 121.6, 134.0, 145.7, 169.8
Materiál vrchného obalu	PE
Rozmery	Priemer 130 mm
Hmotnosť	Max. 210 g
Identifikačné sériové ID číslo	Nie
Čítací dosah markera	1,2 m
Pracovná teplota	-20 °C až +60 °C
Životnosť markera	50 rokov



TYPY PODZEMNÝCH LÍNIOVÝCH STAVIEB A PRÍSLUŠNÉ FREKVENCIE MARKEROV

OPERAČNÁ FREKVENCIA	TYP ZARIADENIA	FARBA MARKERA	TYP LOKÁTORA
83,0 kHz	Plynovodné potrubia	Žltá   	SML G
101,4 kHz	Optické káble	Oranžová   	SML T
121,6 kHz	Kanalizačné potrubia	Zelená   	SML S
145,7 kHz	Vodovodné potrubia	Modrá   	SML W
134,0 kHz, 169,8 kHz	Energetické káble	Červená   	SML E



SMART RFID SYSTEM

Označovanie a vyhľadavanie
podzemných stavieb

