



Science.
Applied to Life.™

3M Electronics and Energy

3M™ EMS Elektronisches Marker System



3M™ EMS Elektronisches Marker System

Elektronische Marker sind die sicherste Methode, unterirdische Versorgungspunkte zu markieren und diese zu einem späteren Zeitpunkt wieder punktgenau zu orten. Ihre Funktion wird weder von metallischen Kanälen, Rohren, Zäunen oder Hochspannungsleitungen beeinflusst.

Alle 3M EMS Marker sind entsprechend dem APWA Code farblich gekennzeichnet und haben entsprechend dem zugeteilten Dienst ihre eigene Frequenz. Elektronische Marker erlauben eine schnelle und positive Identifizierung jedes Gewerks und vermindern somit das Risiko ungewollter Fehlgrabungen.

Mit den unterschiedlichen Bauformen der 3M Marker (Full Range Marker, Mini Marker, Kugelmarker und Stiftmarker) stehen elektronische Marker für fast jeden Anwendungszweck zur Verfügung.

Elektronische Marker sind passive Antennen ohne interne Spannungsversorgung. Sie besitzen ein wasserdichtes PE- Gehäuse und sind unempfindlich gegen Mineralien, Chemikalien und Temperaturwechsel, die im Erdreich zu finden sind.



3M™ iD-Marker

3M iD-Marker wurden entwickelt, um neben einer genauen und dauerhaften Methode der Markierung unterirdischer Versorgungspunkte zusätzlich installationsspezifische, bzw. nutzerrelevante Daten, wie z. B. den Typ der Installation, Größe, Installationsdatum oder andere wichtige Details aufzunehmen. Diese Daten müssen vor Installation des Markers in den iD-Marker einprogrammiert werden. Alle iD-Marker verfügen bereits ab Werk über eine individuelle, nicht veränderbare Seriennummer.

3M™ Dynatel™ Markerortungsgerät

Das 3M Dynatel Markerortungsgerät 1420E-iD erlaubt die punktgenaue Ortung der Lage und Tiefe aller fachgerecht installierter EMS Marker. Exklusives Merkmal aller Dynatel Markerortungsgeräte ist die Möglichkeit, iD-Marker zu beschreiben und auszulesen. Die in einem iD-Marker gespeicherten Daten können ausgelesen, mit Datum und Uhrzeit im Gerät gespeichert und über eine serielle oder USB Verbindung zur Weiterverarbeitung an einen PC übertragen werden. Alle Dynatel Ortungsgeräte ermöglichen den Anschluss ausgewählter GPS/GIS Systeme, um eine Kartierung zu vereinfachen. Alle Funktionen des Dynatel Markerortungsgerätes sind auch in Kombination mit Dynatel Kabelortungsgeräten erhältlich.



3M™ Kugelmarder

3M Kugelmarder wurden für die Verwendung in schmalen Gräben entwickelt und sind als passive und iD-Marker verfügbar. Ihr Durchmesser beträgt nur ca. 11 cm und die selbstausrichtende Konstruktion erlaubt eine genaue horizontale Ausrichtung unabhängig von der Einbaulage. Die im Marker enthaltene Flüssigkeit ist eine Mischung aus Wasser und Propylenglycol, welche biologisch abbaubar und unschädlich für Mensch, Fauna und Flora ist.

Farbe	3M Typ Nr.	Beschreibung	Anwendung
Orange	80-6111-6113-6	3M™ EMS Kugelmarder 1401-XR	Telekommunikation
	80-6111-4219-3	3M™ EMS iD-Kugelmarder 1421-XR/iD	Telekommunikation
Violett	80-6111-6835-4	3M™ EMS Kugelmarder 1408-XR	Allgemeine Anwendung
	80-6111-4222-7	3M™ EMS iD-Kugelmarder 1428-XR/iD	Allgemeine Anwendung
Blau	80-6300-0032-3	3M™ EMS Kugelmarder 1403-XR	Wasser
	80-6111-4322-5	3M™ EMS iD-Kugelmarder 1423-XR/iD	Wasser
Grün	80-6300-0033-1	3M™ EMS Kugelmarder 1404-XR	Abwasser
	80-6111-4323-3	3M™ EMS iD-Kugelmarder 1424-XR/iD	Abwasser
Gelb	80-6300-0025-7	3M™ EMS Kugelmarder 1405-XR	Gas
	80-6111-4324-1	3M™ EMS iD-Kugelmarder 1425-XR/iD	Gas
Orange/Schwarz	80-6111-6115-1	3M™ EMS Kugelmarder 1407-XR	Kabel TV / Kommunikation
	80-6111-4221-9	3M™ EMS iD-Kugelmarder 1427-XR/iD	Kabel TV / Kommunikation
Rot	80-6116-1371-4	3M™ EMS Kugelmarder 1402CE-XR/CE	Strom (Europa)
	80-6116-1369-8	3M™ EMS iD-Kugelmarder 1422CE-XR/iD/CE	Strom (Europa)

Technische Daten

Maximale Ortungstiefe:

Passive Marker:	1,5 m (1,8 m mit Dynatel 7000E Serie)
iD-Marker:	1,2 m (1,0 m Wasserfrequenz) (1,5 m mit Dynatel 7000E Serie)

Abmessungen:	10,4 cm Durchmesser
Gewicht:	350 g
Verpackungseinheit:	30 Stück
Versandgewicht:	11,34 kg
Einbaulage:	automatische Ausrichtung
Temperaturbereich:	
Betrieb:	-20 °C bis +50 °C
Lagerung:	-40 °C bis +70 °C



3M™ Stiftmarker

3M Stiftmarker sind aufgrund ihrer zylindrischen Form und geringen Größe von 76 mm x 20 mm ideal für die nachträgliche Markierung in versiegelten Flächen wie Asphalt, Beton oder Fels geeignet. Stiftmarker sind als passive oder iD-Marker verfügbar und müssen vertikal eingebaut werden.

Farbe	3M Typ Nr.	Beschreibung	Anwendung
Orange	80-6102-3031-2	3M™ EMS Stiftmarker 1432	Telekommunikation
	80-6113-2129-2	3M™ EMS iD-Stiftmarker 1432-XR/iD	Telekommunikation
Violett	80-6113-2134-2	3M™ EMS iD-Stiftmarker 1438-XR/iD	Allgemeine Anwendung
Blau	80-6102-3038-7	3M™ EMS Stiftmarker 1434	Wasser
	80-6113-2131-8	3M™ EMS iD-Stiftmarker 1434-XR/iD	Wasser
Grün	80-6102-3039-5	3M™ EMS Stiftmarker 1435	Abwasser
	80-6113-2132-6	3M™ EMS iD-Stiftmarker 1435-XR/iD	Abwasser
Gelb	80-6102-3040-3	3M™ EMS Stiftmarker 1436	Gas
	80-6113-2133-4	3M™ EMS iD-Stiftmarker 1436-XR/iD	Gas
Schwarz	80-6113-2994-9	3M™ EMS iD-Stiftmarker 1437-XR/iD	Kabel TV / Kommunikation

Technische Daten

Maximale Ortungstiefe: 0,6 m (0,9 m mit Dynatel 7000E Serie)

Abmessungen: 2 cm Durchmesser x 7,6 cm

Gewicht: 25 g

Verpackungseinheit: 50 Stück

Versandgewicht: 1,36 kg

Einbaulage: vertikal

Temperaturbereich:

Betrieb: -20 °C bis +50 °C

Lagerung: -40 °C bis +70 °C



3M™ Full Range Marker

Full Range Marker sind als passive und iD-Marker verfügbar und für tiefere Anwendungen geeignet. Aufgrund ihres Durchmesser von 38,1 cm bei einer Höhe von 1,65 cm und ihrer horizontalen Einbaulage eignen sie sich als "Schutzschild" für Muffenkörper.

Farbe	3M Typ Nr.	Beschreibung	Anwendung
Orange	80-6102-2107-1	3M™ EMS Full Range Marker 1250	Telekommunikation
	80-6113-2123-5	3M™ EMS iD-Full Range Marker 1250-XR/iD	Telekommunikation
Violett	80-6113-2128-4	3M™ EMS iD-Full Range Marker 1428-XR/iD	Allgemeine Anwendung
Blau	80-6102-2151-9	3M™ EMS Full Range Marker 1252	Wasser
	80-6113-2125-0	3M™ EMS iD-Full Range Marker 1252-XR/iD	Wasser
Grün	80-6102-2150-1	3M™ EMS Full Range Marker 1253	Abwasser
	80-6113-2126-8	3M™ EMS iD-Full Range Marker 1253-XR/iD	Abwasser
Gelb	80-6102-2155-0	3M™ EMS Full Range Marker 1254	Gas
	80-6113-2127-6	3M™ EMS iD-Full Range Marker 1254-XR/iD	Gas

Technische Daten

Maximale Ortungstiefe:

- Passive Marker: 2,4 m (2,75 m mit Dynatel 7000E Serie)
- iD-Marker: 2,0 m (2,4 m mit Dynatel 7000E Serie)

Abmessungen: 38,1 cm Durchmesser x 1,65 cm

Gewicht: 450 g

Verpackungseinheit: 25 Stück

Versandgewicht: 13,61 kg

Einbaulage: horizontal

Temperaturbereich:

- Betrieb: -20 °C bis +50 °C
- Lagerung: -40 °C bis +70 °C



3M™ Mini Marker

Mini Marker sind nur als passive Marker verfügbar. Ihr Durchmesser beträgt ca. 20,1 cm bei einer Höhe von ca. 3,2 cm. Sie müssen horizontal eingebaut werden, wobei die vier Speichen innerhalb des kreisförmigen Markers der Lagestabilisierung dienen.

Farbe	3M Typ Nr.	Beschreibung	Anwendung
Orange	80-6102-2191-5	3M™ EMS Mini Marker 1255	Telekommunikation
Blau	80-6102-2193-1	3M™ EMS Mini Marker 1257	Wasser
Grün	80-6102-2194-9	3M™ EMS Mini Marker 1258	Abwasser
Gelb	80-6102-2195-6	3M™ EMS Mini Marker 1259	Gas

Technische Daten

Maximale Ortungstiefe: 1,8 m (2,1 m mit Dynatel 7000E Serie)

Abmessungen: 20,1 cm Durchmesser x 3,2 cm

Gewicht: 142 g

Verpackungseinheit: 50 Stück

Versandgewicht: 7,7 kg

Einbaulage: horizontal

Temperaturbereich:

Betrieb: -20 °C bis +50 °C

Lagerung: -40 °C bis +70 °C



3M™ Dynatel™ Markerortungsgerät 1420E-iD

Das 3M Dynatel 1420E-iD Markerortungsgerät ist ein mikroprozessorgestütztes System, welches modernste digitale Signalverarbeitungstechniken zur schnellen und effizienten Ortung von elektronischen Markern verwendet.

3M Dynatel EMS Markerortungsgeräte bieten exklusiv die Möglichkeit, anwendungsspezifische Informationen temporär oder permanent in 3M iD-Marker zu schreiben. Informationen, wie die individuelle Seriennummer, Installationsdaten, Daten des Eigentümers, der Anwendung oder des Installationsdatums von bis zu 100 iD-Markern können ausgelesen, mit Datum und Uhrzeit im Gerät gespeichert und mittels einer üblichen RS232 Verbindung an einen PC übertragen werden.

Trotz des geringen Gewichts und der kompakten Bauform ist das 3M Dynatel EMS Markerortungsgerät robust, ergonomisch und extrem einfach zu bedienen. Das große, hintergrundbeleuchtete LCD sowie Funktionstasten erleichtern die Handhabung. Zuletzt verwendete Geräteeinstellungen werden intern gespeichert.

Eine serielle RS232 Schnittstelle erlaubt den Anschluss an einen PC um Daten zu speichern bzw. zu laden, das Gerät zu konfigurieren oder die Software zu aktualisieren. Als Stromversorgung dienen 8 alkalische Batterien Typ AA.

Es erlaubt das:

- Punktgenaue Orten der Lage aller existierenden Modelle fachgerecht, unterirdisch installierter EMS Marker
- Bestimmen der Verlegetiefe von passiven und iD-Markern
- Gleichzeitige Orten zweier Markerfrequenzen
- Lesen und Schreiben von iD-Markern



Technische Daten

Elektrische Spezifikationen

Marker Kompatibilität:

Alle 3M EMS Marker (Frequenzen)*

Dual Marker Modus:

Zwei Markerfrequenzen gleichzeitig

iD-Marker max. Lesetiefe:

Stiftmarker:	0,6 m
Kugelmarder:	1,2 m (1,0 m für Wasserfrequenz)
Full Range Marker:	2 m

Genauigkeit Tiefenbestimmung Marker:

±15% ±5 cm bis zur max. Tiefenspezifikation des Markers

Anzeige:

Hintergrundbeleuchtetes Grafik LCD

Speicherplätze mit Datum/Uhrzeit:

gelesene Marker:	100
geschriebene Marker:	100
Benutzerdefinierte Vorlagen:	32
Verlegetiefe:	5

Stromversorgung:

8 Stück, Typ AA, alkalische Batterien

Batterielebensdauer:

Typisch 20 Stunden

Schnittstelle:

RS232 seriell mit 9-pol. D-Sub**

Physikalische Spezifikationen

Abmessungen (H x B x T cm):	26,7 × 11,8 × 76,2 cm
Gewicht:	1,8 kg
Versandgewicht:	5,3 kg
Betriebstemperatur:	-20 °C bis +50 °C
Lagertemperatur:	-20 °C bis +70 °C
Zulassung:	CE
Schutzart:	IP54

* Die Verfügbarkeit unterschiedlicher Frequenzen ist abhängig von den Zulassungsbestimmungen der einzelnen Länder. Die ins Gerät zu ladende Landeskonfiguration schaltet nur die jeweils innerhalb des Landes zugelassenen Frequenzen frei.

** USB- Seriell Adapter im Lieferumfang