



VIVAX
METROTECH

vLoc3-MLA
Marker Locator Adapter
Benutzerhandbuch
(Deutsche Ausgabe)

Version 1.3

P/N: 4.04.000193



(Empfänger sind nicht Teil des Lieferumfangs)

Inhaltsverzeichnis

- Service & Support..... 1
 - 1.1 Seriennummer und Software-Versionsnummer..... 1
 - 1.2 Händler und Service Center in Ihrer Nähe: 2
- Einführung 3
 - 2.1 vLoc3-MLA Markerfuß 3
 - 2.2 Markerfuß befestigen / abnehmen..... 5
 - 2.3 Bedienung des vLoc3-MLA Markerfußes 6
 - 2.3.1 Wechseln der Ortungs - Konfigurationen..... 6
 - 2.3.2 Auswahl Marker und Anwendung Markerortungs - Modus 8
 - 2.3.3 Marker Tiefenortung..... 9
 - 2.3.4 Dual Modus – Markerortung mit gleichzeitiger Leitungsortung..... 11
 - 2.3.5 Auswahl Marker und Anwendung Dual-Modus 13
- Glossar 15

Service & Support

1.1 Seriennummer und Software-Versionsnummer

Halten Sie immer die Modell- und Seriennummer, sowie die Software-Versionsnummer Ihres Gerätes bereit, wenn Sie sich an den Produkt-Support wenden. Die Nummern befinden sich an folgenden Positionen: (nur zu Referenzzwecken)



1	Modell- & Seriennummer
---	------------------------



Hinweis

Die Seriennummer des Marker Locator Adapters befindet sich auf der Seite des Gerätes. Die Software Versionsnummer kann in der Geräte-Info des Empfängers abgerufen werden.

1.2 Händler und Service Center in Ihrer Nähe:

Weltweite Verkaufsbüros und Service-Center	
Hauptsitz der Vereinigten Staaten von Amerika	Mittel- / Südamerika und die Karibik
Vivax-Metrotech Corporation 3251 Olcott Street, Santa Clara, CA 95054, USA T/Free : 1-800-446-3392 Tel. : +1-408-734-1400 Fax : +1-408-734-1415 Webseite : www.vivax-metrotech.com E-Mail : SalesUSA@vxmt.com	Ventas para América Latina 3251 Olcott Street, Santa Clara, CA 95054, USA T/Free : 1-800-446-3392 Tel. : +1-408-734-1400 Fax : +1-408-743-5597 Webseite : www.vivax-metrotech.com E-Mail : LatinSales@vxmt.com
Kanada	
Vivax Canada Inc. 41 Courtland Ave Unit 8, Vaughan, ON L4K 3T3, Canada Tel. : +1-289-846-3010 Fax : +1-905-752-0214 Webseite : www.vivax-metrotech.com E-Mail : SalesCA@vxmt.com	Frankreich
	Vivax-Metrotech SAS Technoparc - 1 allée du Moulin Berger, 69130 Ecully, France Tel. : +33(0)4 72 53 03 03 Fax : +33(0)4 72 53 03 13 Webseite : www.vivax-metrotech.fr E-Mail : SalesFR@vxmt.com
Deutschland	
Metrotech Vertriebs GmbH Am steinernen Kreuz 10a, D-96110 Schesslitz Tel. : +49 954 277 227 43 Webseite : www.vivax-metrotech.de E-Mail : SalesEU@vxmt.com	Vereinigtes Königreich
	Vivax-Metrotech Ltd. Unit 1, B/C Polden Business Centre, Bristol Road, Bridgwater, Somerset, TA6 4AW, UK Tel. : +44(0)1793 822679 Webseite : www.vivax-metrotech.com E-Mail : SalesUK@vxmt.com
China	
Vivax-Metrotech (Shanghai) Ltd. 3/F No.90, Lane 1122 Qinzhou Rd.(N), Shanghai, China 200233 Tel. : +86-21-5109-9980 Fax : +86-21-2281-9562 Webseite : www.vivax-metrotech.com E-Mail : SalesCN@vxmt.com.cn	
Internationale Distributoren und Service-Center	
Australasien	China
Vivax-Metrotech AUS Unit 1, 176 South Creek Road, Cromer NSW 2099, Australia Tel. : +61-2-9972-9244 Fax : +61-2-9972-9433 Webseite : www.vivax-metrotech.com E-Mail : sales@vxmtaus.com service@vxmtaus.com	Shanghai Vimap Technology Co. Ltd. 9/F, Building 89, Xinhuiyuan, No.1122 Qinzhou North Road, Shanghai, China 200233 Tel. : 4000-999-811 Webseite : www.vimap.cn E-Mail : info@vimap.cn

Einführung

2.1 vLoc3-MLA Markerfuß

Der vLoc3-MLA Markerfuß ist ein Zubehöriteil für den vLoc3-Pro, vLoc3-5000 und vLoc3-9800 Empfänger. Er wird zum Auffinden von passiven Markern, die über nicht-metallischen Leitungen oder sonstigen interessanten Punkten vergraben sind, verwendet. Diese Bedienungsanleitung deckt alle drei Modelle der vLoc3-Serie ab, da die Funktion des Markerfußes bei allen Empfängern die gleiche ist und sich nur die grafischen Anzeigen im Empfänger unterscheiden.



Marker sind in verschiedenen Formen und Größen erhältlich. Die meistgenutzten Marker sind Kugel-Marker, welche für eine Tiefe von 1,5m ausgelegt sind. Marker sind mit verschiedenen Frequenzen erhältlich, welche durch unterschiedliche Farben gekennzeichnet sind. Die derzeitigen Industriestandards sind nachfolgend aufgelistet:

 Telekommunikation (Orange)	Leitungswege, verlegte Muffen, verlegte Hausanschlussleitungen, Belastungsspulen, Rohrleitungsstutzen, Glasfaserleitungen, alle Arten von Muffen, Krümmungen, Tiefenänderungen, Schachtdeckel, Straßenkreuzungen Frequenz: 101,4 kHz
 Strom (Rot)	Leitungswege, Hausanschlüsse, Rohrleitungsstutzen, Straßenkreuzungen, alle Arten von Muffen, unterirdische Transformatoren, Wartungsschleifen, Straßenbeleuchtung, Krümmungen, Schachtdeckel, Verteilerschleifen Frequenz: 169,8 kHz

 Kabelfernsehen (Schwarz & Rot)	Leitungswege, Glasfaserleitungen, unterirdische Hausanschluss-stellen, Straßenkreuzungen, verlegte Muffen, Krümmungen Frequenz: 77 kHz
 Brauchwasser (Violett)	Wiederaufbereitetes Wasser, Ventilkästen, Straßenkreuzungen, Wegmarkierungen, unterirdische Ventile, T-Stücke, Zählerkästen, Hauptstutzen, Wartungsstutzen Frequenz: 66,35 kHz
 Wasser (Blau)	Rohrwege, Wartungsstutzen, PVC-Rohre, alle Arten von Ventilen, Straßenkreuzungen, T-Stücke, Reinigungsöffnungen, Enden von nichtmetallischen Rohrleitungen Frequenz: 145,7 kHz
 Abwasser (Grün)	Ventile, alle Arten von Anschlüssen, Reinigungsöffnungen, Wartungsstutzen, Hausanschlüsse, Enden von nichtmetallischen Rohrleitungen Frequenz: 121,6 kHz
 Gas (Gelb)	Rohrwege, Hauptstutzen, Wartungsstutzen, T-Stücke, Straßenkreuzungen, alle Arten von Ventilen, Zählerkästen, Anschläge, Tiefenveränderungen, Übergangsformstücke, Quetschstellen, Druckregelanschlüsse, Elektroschweiß Kupplungen, alle Arten von Anschluss- und Verbindungsstücken Frequenz: 83 kHz
 Energie (Rot & Blau)	Leitungswege, Hausanschlüsse, Rohrleitungsstutzen, Straßenkreuzungen, alle Arten von Muffen, unterirdische Transformatoren, Wartungsschleifen, Straßenbeleuchtung, Krümmungen, Schachtdeckel, Verteilerschleifen Frequenz: 134 kHz

2.2 Markerfuß befestigen / abnehmen

Markerfuß befestigen

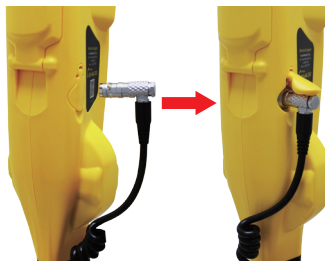
Schritt 1:

Stecken Sie das vLoc3 Empfänger-Schwert fest in den Markerfuß. Stellen Sie sicher, dass die Halter eingerastet sind.



Schritt 2:

Stecken Sie den Anschluss-Stecker des Markerfußes in die Zubehörbuchse des vLoc3-Empfängers ein.



Schritt 3:

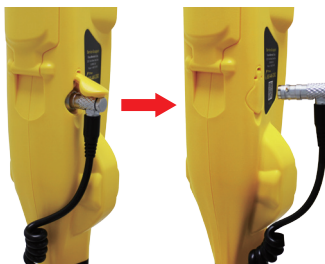
Befestigen Sie die Kabelführung des Markerfußes über dem Empfänger-Schwert des vLoc3.



Markerfuß abnehmen

Schritt 1:

Um den Markerfuß abzunehmen, ziehen Sie erst die Kabelführung vom Empfänger-Schwert ab. Dann ziehen Sie das Anschlusskabel des Markerfußes aus der Zubehörbuchse.





2.3 **Bedienung des vLoc3-MLA Markerfußes**

Der vLoc3-MLA Markerfuß ermöglicht es dem Standard vLoc3-Empfänger zwei weitere Ortungs-Modi zu nutzen:

- Markerortung
- Markerortung mit gleichzeitiger Leitungsortung (Dual-Modus)



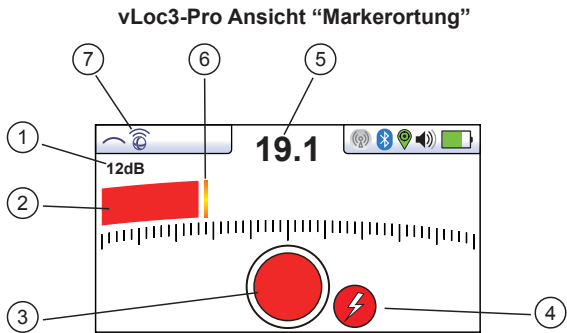
Hinweis
Leitungstiefe und Strommessung sind nicht verfügbar, wenn der vLoc3-MLA Markerfuß im Dual-Modus ist. Wechseln Sie zu einem Leitungsortungsmodus um die Tiefe und den Strom der Leitung zu bestimmen.

2.3.1 **Wechseln der Ortungs - Konfigurationen**

Drücken Sie mehrmals lange auf die  Taste der Empfängertastatur, um zwischen den einzelnen Modi zu wechseln.

Markerortung

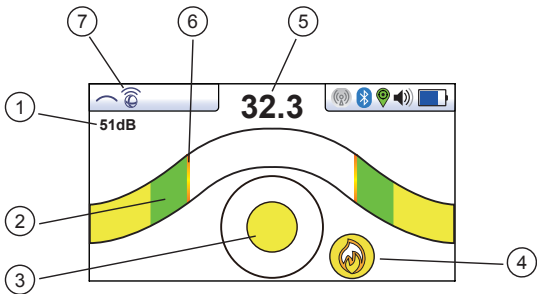
In diesem Modus ortet der Empfänger nur Marker. Der Bildschirm sieht wie auf den nachfolgenden Bildern gezeigt aus:



1	Empfängerempfindlichkeit in dB	5	Digitale Anzeige der Signalstärke
2	Analoge Anzeige der Signalstärke (Balkenanzeige)	6	Schleppzeiger für max. Signalstärke

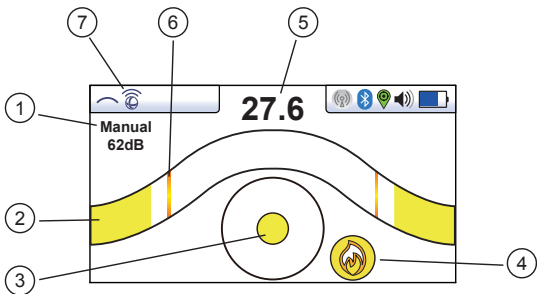
3	Marker Empfangsanzeige	7	Marker Ortungsmodus / Antennenkonfiguration
4	Marker Typ		

vLoc3-5000 Ansicht “Markerortung”



1	Empfängerempfindlichkeit in dB	5	Digitale Anzeige der Signalstärke
2	Analoge Anzeige der Signalstärke (Balkenanzeige)	6	Schleppzeiger für max. Signalstärke
3	Marker Empfangsanzeige	7	Marker Ortungsmodus / Antennenkonfiguration
4	Marker Typ		

vLoc3-9800 Ansicht “Markerortung”



1	Empfängerempfindlichkeit in dB	5	Digitale Anzeige der Signalstärke
2	Analoge Anzeige der Signalstärke (Balkenanzeige)	6	Schleppzeiger für max. Signalstärke
3	Marker Empfangsanzeige	7	Marker Ortungsmodus / Antennenkonfiguration
4	Marker Typ		

Bitte beachten Sie, dass nur dieses Symbol  hervorgehoben wird, wenn der Marker Ortungsmodus ausgewählt ist. Die Farbe der analogen Anzeige für die Signalstärke und die Marker Empfangsanzeige sind in der gleichen Farbe, wie der ausgewählte Marker Typ.

Wenn zusätzlich zu dem Marker Ortungsmodus die Antennenkonfiguration hervorgehoben wird   , zeigt das an, dass der Dual-Modus aktiv ist. (Markerortung mit gleichzeitiger Leitungsortung)

2.3.2 Auswahl Marker und Anwendung Markerortungs - Modus

Benutzen Sie die  Taste, um den gewünschten Markertyp auszuwählen, oder drücken Sie lange auf die  Taste um ins Benutzermenü zu gelangen. Wählen Sie dort "Marker Typ", um alle Arten von Markern inclusive ihrer Frequenzen anzuzeigen. Mit den "+" und "-" Tasten navigieren Sie schnell durch alle Optionen. Drücken Sie die  Taste um den gewünschten Marker auszuwählen. Mit der  Taste verlassen Sie das Menü.

Menü	     
Info	
Lautstärke	
Ton Einstellungen	
Hintergrundbeleuchtung	Mittel
Frequenz	
Ortungsansichten	
Marker Typ	

Strom-Marker (169.8kHz)
Wasser-Marker (145.7kHz)
Sanitär-Marker (121.6kHz)
Telekom-Marker (101.4kHz)
Gas-Marker (83kHz)
KabelTV-Marker (77kHz)
Brauchwasser-Marker (66.35kHz)
Strom-Marker Europa (134kHz)



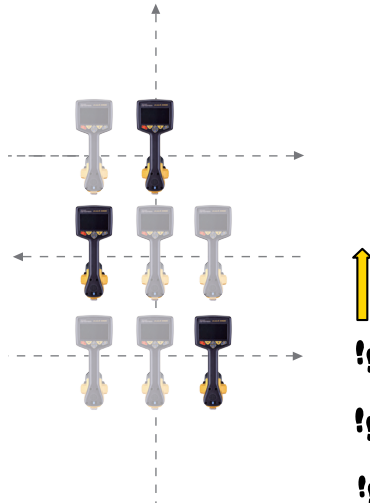
Tipp

Drücken und halten Sie  um schnell in das Markermenü zu wechseln. Mit der  Taste verlassen Sie das Menü wieder.

Ortung eines Markers im Marker Ortungsmodus

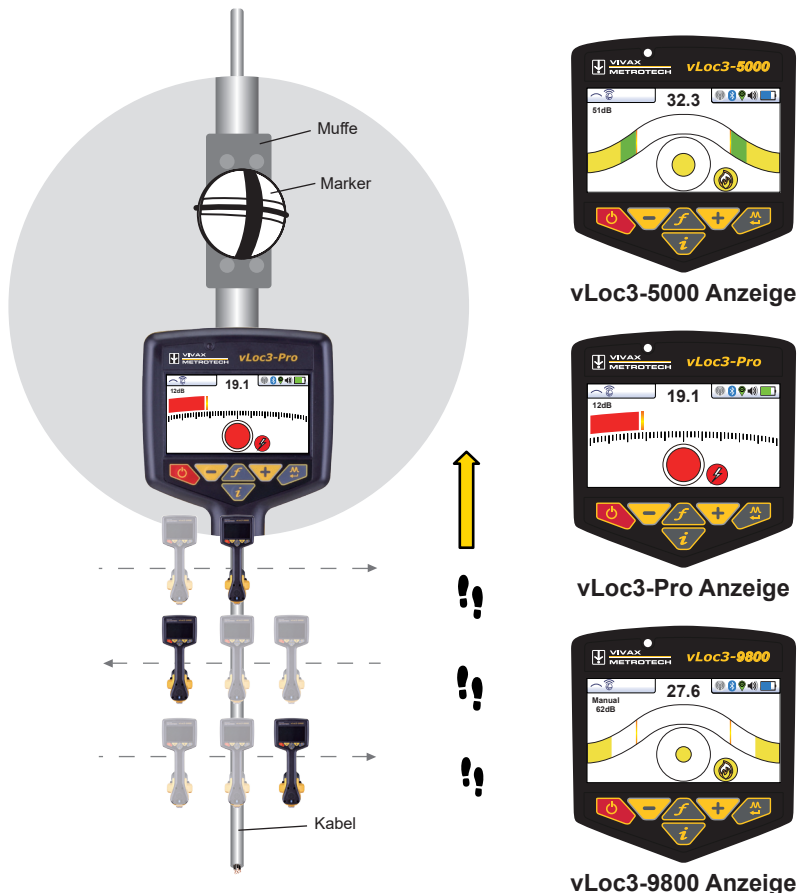
Schalten Sie den Empfänger ein und wählen Sie die richtige Marker Frequenz.

Scannen sie das Gebiet in dem der Marker vermutet wird. Bewegen Sie den Empfänger langsam von links nach rechts, während Sie vorwärts laufen. Halten Sie dabei die Unterseite des Markerfußes möglichst parallel zum Boden.



Wenn der Empfänger in der Nähe eines Markers ist, ertönt ein akkustisches Signal und die Marker Empfangsanzeige beginnt sich zu füllen. (Siehe „Ansicht“ Markerortung am Anfang des Kapitels)

Bewegen sie den Empfänger vorwärts und rückwärts, bzw. links und rechts, bis der höchste Ausschlag im Display angezeigt wird. Beachten Sie, dass die digitale Anzeige (Balkenanzeige) ebenfalls reagiert. Benutzen Sie die „+“ und „-“ Tasten um das Signal innerhalb der Balkenanzeige zu halten. Die Balkenanzeige sollte zur Punktortung des Markers verwendet werden.



2.3.3 Marker Tiefenortung

Die Markertiefe kann nur im Marker Ortungsmodus und nicht im Dual-Modus bestimmt werden.

Ablauf:

1. Schalten Sie den Marker Ortungsmodus an.
2. Orten Sie die Position des Markers punktgenau, wie vorher beschrieben.

2 Einführung

- Positionieren sie den Empfänger genau über dem Marker auf dem Boden.
- Drücken Sie die  Taste. Das Display sieht dann wie folgt aus:



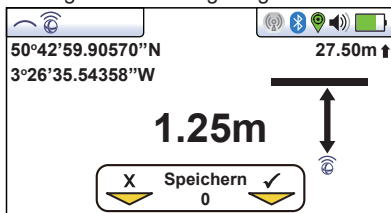
- Halten Sie das Gerät ruhig auf dem Boden, bis es zu der nachfolgenden Anzeige wechselt:



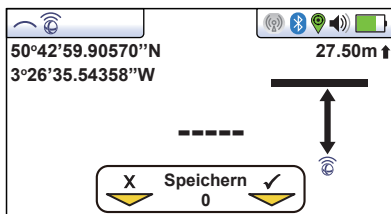
- Heben Sie dann den Empfänger um 20cm an und drücken sie die  Taste.



Die Tiefe wird wie im folgenden Bild angezeigt:



- Falls das Markersignal zu schwach (beispielsweise aufgrund der Tiefe des Markers), oder zu stark gestört ist, werden anstelle der Zahlen, nur Striche dargestellt.





Tipp
Achten Sie darauf, dass der Empfänger möglichst genau 20cm aufgehoben wird, um die beste Tiefenmessung zu erhalten.

2.3.4 Dual Modus – Markerortung mit gleichzeitiger Leitungsortung

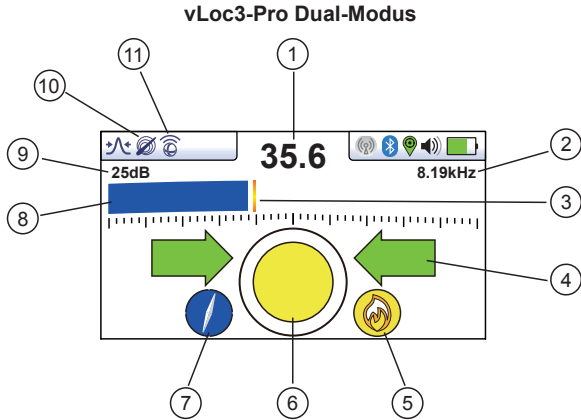
In diesem Modus kann das Gerät parallel zur Leitungsortung auch Marker erkennen. Wenn beispielsweise an einem Kabel ein Marker zur Positionsbestimmung eines T-Abzweigs vergraben wurde, kann die Leitung geortet werden und der Empfänger zeigt zusätzlich die Position des Markers an.

Drücken und halten Sie die  Taste mehrmals, bis die Dual-Modus Anzeige erscheint.

Das folgende Symbol sollte in der linken oberen Ecke des Displays angezeigt werden:

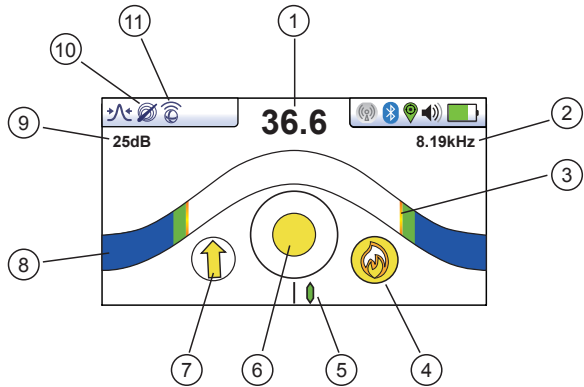


Der Bildschirm sieht wie auf den nachfolgend gezeigten Bildern aus.



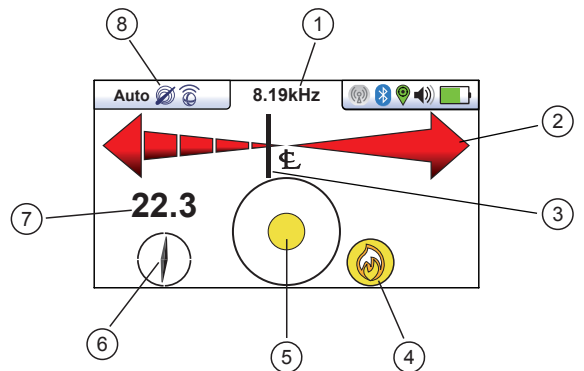
1	Digitale Anzeige Signalstärke der zu ortenden Leitung	7	Kompass
2	Frequenzauswahl Leitungsortung	8	Analoge Anzeige Signalstärke der zu ortenden Leitung (Balkenanzeige)
3	Schleppzeiger für max. Signalstärke	9	Empfängerempfindlichkeit in dB
4	Links-Rechts-Führung	10	 Antennenkonfiguration (Ortungsmodus)
5	Marker Typ		
6	Marker Empfangsanzeige	11	 Marker Ortungsmodus

vLoc3-5000 Dual-Modus



1	Digitale Anzeige Signalstärke der zu ortenden Leitung	7	Kompass (Linienrichtungsanzeiger). Bei Verwendung einer SiS-Frequenz wird die richtige Leitung durch einen Vorwärts-Pfeil angezeigt. Die falsche Leitung wird durch einen Rückwärts-Pfeil angezeigt
2	Frequenzauswahl Leitungsortung		
3	Schleppzeiger für max. Signalstärke	8	Analoge Anzeige Signalstärke der zu ortenden Leitung (Balkenanzeige)
4	Marker Typ	9	Empfängerempfindlichkeit in dB
5	Anzeige der Leitungsposition	10	Antennenkonfiguration (Ortungsmodus)
6	Marker Empfangsanzeige	11	Marker Ortungsmodus

vLoc3-9800 Dual-Modus



1	Frequenzauswahl Leitungsortung	5	Marker Empfangsanzeige
2	Links-Rechts Anzeige (statisch)	6	Kompass
3	Links-Rechts Führung	7	Digitale Empfangsanzeige Marker Signal
4	Marker Typ	8	 Antennenkonfiguration / Marker Ortungsmodus

2.3.5 Auswahl Marker und Anwendung Dual-Modus

Die Auswahl des Markertyps im Dual-Modus ist nur über das Benutzermenü möglich. Drücken und halten Sie dazu die  Taste, um in das Menü zu gelangen. Wählen Sie dort "Marker Typ", um alle Arten von Markern inklusive ihrer Frequenzen anzuzeigen. Mit den "+" und "-" Tasten navigieren Sie schnell durch alle Optionen. Drücken Sie die  Taste um den gewünschten Marker auszuwählen. Mit der  Taste verlassen Sie das Menü.

Menü		
Lautstärke	↔	
Ton Einstellungen	🔊	
Hintergrundbeleuchtung	↔	
Frequenz	Mittel	
Ortungsansichten	↔	
Marker Typ	↔	
Sprache	Deutsch	

Strom-Marker (169.8kHz)
Wasser-Marker (145.7kHz)
Sanitär-Marker (121.6kHz)
Telekom-Marker (101.4kHz)
Gas-Marker (83kHz)
KabelTV-Marker (77kHz)
Brauchwasser-Marker (66.35kHz)

Beachten Sie das beide Symbole   angezeigt werden, wenn der Dual-Modus aktiv ist.

Besenden Sie die Leitung mit einer aktiven Frequenz, wie im Benutzerhandbuch für den Empfänger beschrieben.

Wählen Sie die Antennenkonfiguration, indem Sie kurz die  Taste drücken.

Beachten Sie, dass die Links-Rechts Führung die Position des Kabels anzeigt und **nicht** die des Markers.

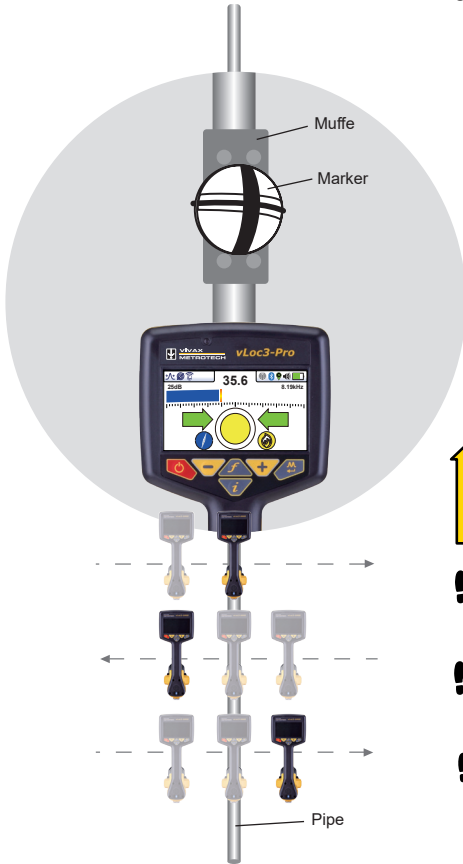
Drücken Sie die  Taste um den Empfänger auf die Senderfrequenz einzustellen. Einige aktive Frequenzen sind ggf. nicht im Dual-Modus verfügbar, da sie die Empfängerfunktion in Verbindung mit dem Markerfuß stören würden. Orten Sie die Leitung oder das Rohr standardmäßig mit dem vLoc3 Empfänger. Der Bargraph zeigt die Signalstärke des Kabels an und ist im Dual-Modus immer blau gefärbt. Er zeigt **keine** Störungen, oder den Marker Typ an.

Im Dual-Modus ändern die "+" und "-" Tasten die Empfindlichkeit für die Leitungsortung.

Es ist nicht notwendig / möglich, die Marker Empfindlichkeit in diesem Modus zu ändern.

Das Audio-Signal spiegelt die Leitungsposition wieder. Im Dual-Modus hat der Marker keine Tonausgabe.

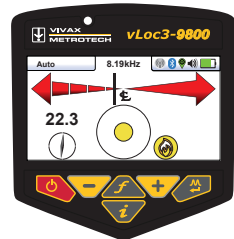
Wenn ein Marker in den Empfangsbereich kommt, füllt sich die Marker Empfangsanzeige. Bewegen Sie den Empfänger vorwärts und rückwärts, bzw. links und rechts, um das stärkste Signal zu empfangen. Falls eine Punktortung des Markers erforderlich ist, wechseln sie in den Marker Ortungs-Modus.



vLoc3-5000 Anzeige



vLoc3-Pro Anzeige



vLoc3-9800 Anzeige

Glossar

Aktive Ortung	Ortungsverfahren, bei dem ein Signal von einem Sender auf eine erdverlegte Leitung oder ein Kabel übertragen wird. Die Position der Leitung/des Kabels wird dann durch einen Empfänger geortet, der auf dieselbe Frequenz eingestellt ist.
Aktives Signal	Ein Signal, das vom Sender auf eine erdverlegte Leitung übertragen wird. In der Regel handelt es sich hierbei um eine sehr präzise Frequenz.
Dämpfung	Minderung der übertragenen Signalenergie beim Durchlaufen einer Übertragungsstrecke.
Sendezeige (oder Koppler)	Mit Hilfe der Sendezeige kann das Signal des Senders induktiv in eine isolierte Leitung eingekoppelt werden, ohne den Sender dazu direkt an den Leiter oder Schirm anschließen zu müssen.
Kompass	Anzeige der Leitungsrichtung (auch wenn die Darstellung einem (Richtungs-anzeiger) Kompass ähnelt, hat sie nicht die Funktion eines Magnetkompasses).
Kopplung	Übertragung von Signalen an Leitungen, die nicht das ursprüngliches Ziel der Signalübertragung waren, oder mit Hilfe Sendezeige, wenn die Leitung die gewünschte Zielleitung ist. Eine solche Kopplung kann „direkt“ erfolgen, wenn zwischen der Zielleitung und der anderen Leitung eine elektrische Verbindung besteht, oder sie wird „induziert“, wenn das Signal von der Zielleitung zu einer oder mehreren anderen Leitungen kapazitiv angekoppelt wird.
Display	Ein Display ist ein Anzeigefeld zur optischen Darstellung. Kurz: Bildschirm.
Leitung	Ein Oberbegriff für jedes erdverlegte Rohr oder Kabel.
Null/Minimum	Signalminimum während der Ortung einer erdverlegten Leitung. 
Passive Ortung	Ortungsverfahren, bei dem ein Empfänger nach einem breiten Spektrum von Signalen sucht, die von erdverlegten Rohren oder Kabeln ausgestrahlt werden. Diese Signale stammen von einer Vielzahl von Quellen in der Umgebung und koppeln sich mit Signalen von benachbarten Leitungen oder oberirdische Konstruktionen (z.B. Drahtzäune). Typische Beispiele: 50 Hz-Signale sowie LF/VLF-Radiosignale.
Passive Signale	Ein breites Spektrum von Signalen, die von erdverlegten Rohren oder Kabeln abgestrahlt werden. Diese Signale stammen von einer Vielzahl von Quellen in der Umgebung und koppeln sich mit Signalen von benachbarten Leitungen oder oberirdische Konstruktionen (z.B. Drahtzäune). Typische Beispiele: 50 Hz-Signale sowie Kurzwelle/UKW-Radiosignale.

Spitze/Maximum	Ein Signalmaximum während der Ortung einer erdverlegten Leitung. 
Punktortung	Bestimmung der exakten Position einer erdverlegten Leitung mithilfe eines Empfängers.
Antwort	Die Information, die der Empfänger ausgibt, aufgrund der empfangenen Signale. Die Information kann optisch und/oder akustisch ausgegeben werden. In der Regel wird sie auf dem Bildschirm der Ortungsgeräte und akustisch über einen Lautsprecher im Empfängergehäuse ausgegeben.
Absuchen (Sweep)	Die Suche nach einer erdverlegten Leitung innerhalb eines bestimmten Bereichs.
Sonde	Eine kleine Senderspule, die in eine Kanal-Inspektionskamera eingebaut werden kann, oder als separater, batteriebetriebener Sender ausgeführt wird. Ein Empfänger, der auf dieselbe Frequenz abgestimmt ist, kann die Position der Sonde bestimmen. Wird häufig für nichtmetallische Rohre verwendet.
Zielleitung	Das erdverlegte Rohr oder Kabel, das geortet werden soll.
Trassierung	Verfolgung einer erdverlegten Leitung mithilfe eines Ortungsgeräts.
Trace	Using a locator to following the path of a buried line.

Die bei der Erstellung dieses Handbuchs verwendeten Illustrationen werden zwangsläufig eine gewisse Ähnlichkeit mit ähnlichen Abbildungen anderer Hersteller aufweisen. Die Hersteller haben möglicherweise die Verwendung ihrer Grafiken gestattet und dafür bedanken wir uns. Diese Erklärung soll eine solche Anerkennung darstellen.

Haftungsausschluss: Produkt- und Zubehörspezifikationen sowie Verfügbarkeitsinformationen können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

Notizen:

This image shows a single sheet of white paper with horizontal blue or grey ruling lines, typical of notebook paper. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

VIVAX
METROTECH

Metrotech Vertriebs GmbH

Am steinernen Kreuz 10a

D-96110 Schesslitz

Tel.: +49 954 277 227 43

E-Mail: SalesEU@vxmt.com

Website: www.vivax-metrotech.de



