



VIVAX
METROTECH

vLoc3-ML

Technisches Datenblatt V1.5



Weltweite Standorte

Hauptsitz, Vereinigte Staaten von Amerika

Vivax-Metrotech Corporation

3251 Olcott Street, Santa Clara, CA 95054, USA

T/Free : 1-800-446-3392

Tel : +1-408-734-3880

Fax : +1-408-904-4964

Webseite: www.vivax-metrotech.comE-Mail : SalesUSA@vxmt.com

Mittel-/Südamerika und die Karibik

Ventas para América Latina

3251 Olcott Street, Santa Clara, CA 95054, USA

T/Free : 1-800-446-3392

Tel : +1-408-734-3880

Fax : +1-408-743-5597

Webseite: www.vivax-metrotech.comE-Mail : LatinSales@vxmt.com

Kanada

Vivax Canada, Inc.

41 Courtland Ave Einheit 8, Vaughan, ON L4K 3T3, Kanada

Tel : +1-289-846-3010

Fax : +1-905-752-0214

Webseite: www.vivax-metrotech.caE-Mail : SalesCA@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.co.ukE-Mail : SalesUK@vxmt.com

Frankreich

Vivax-Metrotech SAS

Technoparc - 1 allée du Moulin Berger, 69130 Ecully, Frankreich

Tel : +33(0)4 72 53 03 03

Fax : +33(0)4 72 53 03 13

Webseite: www.vivax-metrotech.frE-Mail : SalesFR@vxmt.com

Deutschland

Metrotech Vertriebs GmbHAm steinernen Kreuz 10a
96110 Schesslitz

Tel : +49 9542 77227-42

Webseite: www.vivax-metrotech.deE-Mail : SalesEU@vxmt.com

China

Vivax-Metrotech (Shanghai) Ltd.Building 10, Lane 1158 Zhongxin Rd.,
Songjiang District, Shanghai, China, 201615

Tel : +86-21-5109-9980

Webseite: www.vivax-metrotech.comE-Mail : SalesCN@vxmt.com.cn

A. Beschreibung und typische Anwendungen

	Parameter
Modellname	vLoc3-ML
Modellnummer	VX220-01
Beschreibung	- Mehrzweck Präzisionsleitungsortungsgerät - Ortung von Markern
Gebrauch	- Ortung und Positionsbestimmung von vergrabenen Rohrleitungen, Kabeln und Sonden - Erkennung von 8 verschiedenen Markertypen, bis zu einer Tiefe von 3 m - Mantelfehlerortung an Kabel- und Rohrleitungen

B. Merkmale

	Parameter
Gehäuse	Robustes thermoplastisches ABS Gehäuse
Gewicht	2,6 kg
Abmessungen	310 mm x 159 mm x 721 mm
Display	Transmissives 480 x 272 Pixel, 16-bit Farbdisplay LCD, 4.3" / 10 cm
Empfangsantennen	Zwei Sätze omnidirektionaler Antennen, bestehend jeweils aus: • Kompass-Antenne • Horizontal-Antenne • Zwei vertikale Antennen Ein Satz EMS-Sende-/Empfangsantennen
Stromversorgung	- Wiederaufladbarer Li-Ionen-Akku mit 100–240 V AC Ladegerät (Standard) - Sechs AA-Alkalinebatterien (optional)
Betriebszeit⁽¹⁾	- Lithium-Ionen – 30 Stunden bei 21 °C und typischer Anwendung - Alkaline – 10 Stunden bei 21 °C und typische Anwendung
Schutzklasse	IP65
Externe Anschlüsse	- Zubehörbuchse – zum Laden der internen Batterien und zum Anschluss des Zubehörs - Mini-USB-Buchse zur Datenübertragung und für Updates
Temperaturbereich	- Betrieb: -20°C bis 50°C - Lagerung: -40 °C bis 60 °C - Die empfohlene Lagertemperatur für Lithium-Ionen-Akkus beträgt in der Regel:

	• Langzeitlagerung: 15°C bis 25°C • Kurzzeitlagerung: bis zu 40°C • Zu vermeiden: Temperaturen unter -20°C oder über 60°C Die Lagerung der Akkus an einem kühlen, trockenen Ort und bei einem Ladezustand von etwa 50 % trägt dazu bei, die Lebensdauer der Akkus langfristig zu erhalten.
Zulassungen und CE	- Entspricht der europäischen Norm CE (Richtlinie 99/5/EC) • EN 55011 • EN 61000-4-2: A1 & A2 • EN 61000-4-3 • EN 61000-4-8: A1 • ETSI EN 300 330-2 • ETSI EN 301 489-1 • ETSI EN 301 489-3 - Entspricht den FCC-Regeln Teil 15 • CFR 47 Teil 2 • CFR 47 Teil 15
Herstellung	Entwickelt und hergestellt nach ISO 9001:2015
Lieferumfang	- vLoc3-ML-Empfänger - USB-Datenübertragungskabel - Li-Ionen-Akku - 100–240 V AC Ladegerät - Alkaline Batteriehälter - Benutzerhandbuch - Tragetasche - Kombiniertes Bluetooth- und Wi-Fi-Modul (werkseitig verbaut, nicht zugänglich)
Netzwerk- und WLAN-Schnittstellen	- WLAN: IEEE 802.11b/g/n (2,4 GHz) - Unterstützung für die Eingabe von ASCII-Passwörtern - Bluetooth: Version 4.2 (BR/EDR und Low Energy) - Dual-Modus-Betrieb: Unterstützt gleichzeitige Wi-Fi- und Bluetooth-Verbindungen
Kompatibles Zubehör	- A-Frame Rahmenantenne zur Mantelfehlerortung - Ausleseantenne - 12V-DC KFZ-Ladegerät - Sonden / Molchsender (wasserdichte, batteriebetriebene Sender für Rohrleitungen) - Empfangszange

C. Bedienung

	Parameter
Dargestellte Informationen	Informationsbildschirm: - Horizontale Genauigkeit in Echtzeit - Höhe

- SD-Reset
- GPS-Koordinaten im DD-, DDM- und DMS-Format verfügbar
- Gemessener Signalstrom in mA oder Ampere
- Tiefenschätzung
- Speicheroptionen für die Datenerfassung: Speichern oder Löschen
- Fortlaufende Nummerierung der Datensätze pro Messung
- Tiefe zum Marker

Statusleiste:

- Antennenkonfiguration: Spitze, Spitze mit Pfeilen, Null, Breit, Breit mit Pfeilen, Delta Null, omnidirektional Spitze, omnidirektional Breit
- Symbol für Markerortung
- Kontinuierliche Tiefenschätzung
- Kontinuierliche Strommessung
- Ladezustand und Batterietyp (Li-Ion / Alkaline)
- Lautstärke
- Bluetooth-Status
- GNSS-Status
- Wi-Fi-Status

Anzeige Markerortung

- Markertyp
- Balkendiagramm für Marker-Signalstärke (farbcodiert) mit numerischem Wert und Spitzenpegelanzeige
- Kreisdiagramm zur Anzeige der Marker-Signalstärke

Markerortung mit gleichzeitiger Leitungsortung

- Markertyp
- Kreisdiagramm zur Anzeige der Marker-Signalstärke

Ortungsbildschirm (klassische Anzeige):

- Balkendiagramm zur Signalstärke mit numerischem Wert von 0 % bis 99,9 %
- Farbcodiertes Balkendiagramm das den Verzerrungsgrad anzeigt
- Spitzenpegelanzeige durch Schleppzeiger
- Proportionale Nullpunktanzeige links/rechts
- Kompass mit 360° -Richtungsanzeige
- Verstärkungspegel 0 dB bis 140 dB
- Ausgewählte Frequenz
- Warnmeldungen (falls aktiviert)
- Automatische Erkennung von Zubehör per Plug-and-Play
- Zubehörspezifische Ansichten

	Frei konfigurierbarer Startbildschirm
Ortungsansichten	- Klassische Anzeige – Balkendiagramm mit numerischem Wert zur Anzeige der Signalstärke - Vektor-Anzeige – vollautomatische Verstärkungsregelung mit Informationsanzeige • Entfernungsmessung zum Signal • Kontinuierliche Tiefenschätzung • Farbige Kreisanzeige der wahrscheinlichen Position der Leitung • Mini-Draufsicht zur Leitungsausrichtung • Maßstabsanpassung für tiefliegende Versorgungsleitungen - Live Scan – visuelle Darstellung der Ortungsqualität und des Störfeldes • Visuelle Spitzenanzeige • Visuelle Nullanzeige • Gleichzeitiger Vergleich von Spitzen- und Nullsignal - Draufsicht – vollautomatische Verstärkungsregelung mit Informationsanzeige • Richtungszeiger • Leitungsausrichtung • Wahrscheinliche Lage der Leitung, dargestellt durch gestrichelte Linien • Farbige Störfeldanzeige - 3D- Sonden - Ansicht • Richtungspfeil zur Sonde • Nullpunktanzeige • Balkendiagramm mit Schleppzeiger • Anzeige zur Ausrichtung des Magnetfelds
Konfiguration	Über das Einstellungsmenü kann der Benutzer Folgendes konfigurieren: • Display-Hintergrundbeleuchtung (Niedrig, Mittel, Hoch, Auto) • Frequenzmenü • Rohrdurchmesser • Ortungsansicht (Klassisch, Vektor, Live Scan, Draufsicht, Sonde) • Marker oder Dual-Marker-Modus • Maßeinheiten (Fuß, Zoll, Meter) • Lautstärke (Niedrig, Mittel, Hoch, Aus) • Kontinuierliche Anzeige (Tiefe, Signalstrom, Tiefe und Strom, Aus) • Warnungen (Freileitung, Schwungalarm, flachverlegte Kabel, Signalüberlastung) • Tonkonfiguration (AM, FM) • Antennenkonfiguration (Spitze, Spitze mit Pfeilen, Null, Breit, Breit mit Pfeilen, Delta-Null, omnidirektionale Spitze, omnidirektionale Breite) • Automatische Abschaltung bei Nicht-Benutzung (5 Min, 10 Min, nie)

	• Koordinatenformat (DMS, DDM, DD) • Sprache (31 verschiedene Sprachen verfügbar) • Art der Messung (Strom, Gas, Telekommunikation, Trinkwasser, Brauchwasser, Abwasser, temporäre Messung, geplante Aushubarbeiten, Öl) • Marker-Typ (Strom, Wasser, Abwasser, Telefon, Gas, Kabelfernsehen, Brauchwasser, Strom – Europa) • Bluetooth-/WLAN-Verbindung: Aktiv/Inaktiv/Automatische Verbindung • Bluetooth-Kopplung • WiFi-Verbindung • Frequenzauswahl über die Taste „f“ (Liste oder Toggeln) • Ändern des Antennenmodus durch kurzes Drücken der „Enter“-Taste • Auswahl der Bildschirmansichten durch langes Drücken der „Enter“-Taste																											
Datenspeicherung	- 50 Millionen Logs auf internem Speicher - Daten können auch über Bluetooth an die VMMMap Mobile App und die VMMMap Cloud übertragen werden - Folgende Parameter werden bei jeder gewählten Position gespeichert: Tiefe, Strom, Datum, Uhrzeit, Ortungsmodus, Verstärkung, Frequenz, Längengrad, Breitengrad und mehr																											
Datenübertragung	Über die Vivax-Metrotech-Softwareanwendung „MyLocator3“, die kostenlos unter www.vivax-metrotech.de erhältlich ist. Die Daten können in den Formaten CSV, KML, SHP, DXF, TXT, XLS und XLSX gespeichert werden. Die Übertragung erfolgt über eine USB-Verbindung vom Ortungsgerät zum PC Oder Über Bluetooth vom Ortungsgerät zur VMMMap-App und ebenfalls in die VMMMap-Cloud (Vivax-Metrotech-Cloud)																											
Frequenzen	- Konfigurierbare Frequenzen von 98 Hz bis 200 kHz • Strom: 50 Hz und 60 Hz • Radio 10,0 kHz – 22,7 kHz • Harmonische Frequenzen für 50-Hz- oder 60-Hz-Regionen • SD-USA: 256 Hz/512 Hz, SD-EUROPA: 320 Hz/640 Hz																											
Markerfrequenzen	<table><tr><th>Ref. #</th><th>Versorgungssystem</th><th>Frequenz (Hz)</th></tr><tr><td>1</td><td>Strom (rot)</td><td>169,800</td></tr><tr><td>2</td><td>Wasser (Blau)</td><td>145,700</td></tr><tr><td>3</td><td>Abwasser (Grün)</td><td>121,600</td></tr><tr><td>4</td><td>Telekom (Orange)</td><td>101,400</td></tr><tr><td>5</td><td>Gas (Gelb)</td><td>83,000</td></tr><tr><td>6</td><td>CATV (orange/schwarz)</td><td>77,000</td></tr><tr><td>7</td><td>Brauchwasser (Violett)</td><td>66,350</td></tr><tr><td>8</td><td>Strom Europa (Blau/Rot)</td><td>134,000</td></tr></table>	Ref. #	Versorgungssystem	Frequenz (Hz)	1	Strom (rot)	169,800	2	Wasser (Blau)	145,700	3	Abwasser (Grün)	121,600	4	Telekom (Orange)	101,400	5	Gas (Gelb)	83,000	6	CATV (orange/schwarz)	77,000	7	Brauchwasser (Violett)	66,350	8	Strom Europa (Blau/Rot)	134,000
Ref. #	Versorgungssystem	Frequenz (Hz)																										
1	Strom (rot)	169,800																										
2	Wasser (Blau)	145,700																										
3	Abwasser (Grün)	121,600																										
4	Telekom (Orange)	101,400																										
5	Gas (Gelb)	83,000																										
6	CATV (orange/schwarz)	77,000																										
7	Brauchwasser (Violett)	66,350																										
8	Strom Europa (Blau/Rot)	134,000																										
Antennenmodi	- Spitze, Spitze mit Pfeilen, breite Spitze - Breit mit Pfeilen																											

	- Null, Delta-Null - Omnidirektionale Spitze, omnidirektionale Breite - Markerortung - Marker- und Leitungsortung	
Integritätstest	- Kalibrierungs-Selbsttest • Verwendet direkte Signaleinspeisung zum Testen der Antennenübertragungsfunktion (TRF) - Störfeldanzeige (DFT) • Unterstützt die Auswahl optimaler Ortungsfrequenzen in störungsbehafteten Umgebungen	
Verstärkungsregelung	- Manuelle Verstärkungseinstellung über die Tasten „+“ oder „-“ - semiautomatische Regelung mit einem Knopfdruck (springt immer auf ca. 60% der Balkenanzeige) - Im Vektormodus dienen die Tasten „+“ und „-“ als Zoom-Funktion, um die Zielleitung im Blick zu behalten - Im Live Scan speichert die Taste „+“ die Ansicht, die Taste „-“ löscht die Ansicht	
Genauigkeit ⁽²⁾	Ortungsgenauigkeit:	- Bis zu 3 m – ± 3 % der Tiefe - Über 3 m – ± 5 % der Tiefe
	Genauigkeit der Tiefenmessung:	± 3 % der Tiefe
	Genauigkeit der Strommessung:	- ± 3 % der tatsächlichen Strömungsstärke – bis zu 3 m - ± 5 % des tatsächlichen Stroms – über 3 m
	Tiefenbereich:	- Abhängig von der Stärke des abgestrahlten Signals - Maximal angezeigte Tiefe: 30 m
	Marker-Tiefe:	- ± 4 % der Tiefe – bis zu 1,2 m - ± 10 % der Tiefe – über 1,2 m
Empfindlichkeit	5 µA rms bei 1 m Tiefe, 32768 Hz, um ein Signal-Rausch-Verhältnis (SNR) von +20 dB bezogen auf eine Bandbreite von <10 Hz> zu erzielen	
Kompatible Sender	Loc3-Serie und jeder Vivax-Metrotech-Sender mit passenden Frequenzen	

D. Kommunikation

	Parameter
Bluetooth & WLAN	Internes Bluetooth-Modul zur Kommunikation mit: • Externe GPS- oder Datenerfassungsgeräte oder Apps • Apple® -Geräte • Android™-Geräte • Windows® -Geräte Integriertes Wi-Fi für Over-the-Air-Updates und zukünftige Anwendungen

E. Versand und Verpackung

	Parameter
Versandgewicht	7,3 kg
Versandmaße	800 mm (L) x 280 mm (B) x 380 mm (H)

F. Garantie

	Parameter
Garantie	- 24 Monate - Erweiterte Garantie verfügbar

G. Software-Updates

	Parameter
Software	- Die Software kann über einen PC mit USB-Anschluss aktualisiert werden. Programm- und Locator-Software-Updates sind über die kostenlose MyLocator3-App verfügbar - Software-Updates werden bereitgestellt, wenn eine Verbindung zu einem WLAN-Hotspot besteht. (OTA)

- 1) Die Akkulaufzeit hängt von den Nutzungsbedingungen ab, wie z. B. Hintergrundbeleuchtung, Helligkeit, Lautsprecherlautstärke sowie Wi-Fi-/Bluetooth-Verbindung; der Dauerbetrieb kann die Laufzeit im Vergleich zur typischen zeitweisen Nutzung verkürzen. Die Leistung des Lithium-Ionen-Akkus nimmt mit der Zeit und durch wiederholte Ladezyklen allmählich ab, was bei Dauerbetrieb zu einer verkürzten Betriebsdauer führt. Die Anzahl der Ladezyklen beträgt etwa das 500-Fache der Lebensdauer.
- 2) Die Ortungssicherheit und Tiefengenaugigkeit gelten für 20 °C und eine durchschnittliche Bodenleitfähigkeit. Außerdem wird davon ausgegangen, dass die Lokalisierung des Rückstroms im Vergleich zur Zielleitung tief liegt.

Haftungsausschluss: Produkt- und Zubehörspezifikationen sowie Informationen zur Verfügbarkeit können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

Haftungsausschluss zur Leistung

Die tatsächliche Leistung kann je nach Umgebungsbedingungen, Bedienungstechnik und Signalstörungen variieren.

Haftungsausschluss für Software und Firmware

Die beschriebenen Funktionen können von der installierten Software- oder Firmware-Version abhängen. Funktionen können durch zukünftige Updates geändert werden.

Haftungsausschluss zu Akku und Stromversorgung

Die Akkulaufzeit ist ein geschätzter Wert und kann je nach Einstellungen, Nutzung, Temperatur und Alter des Akkus variieren.

Haftungsausschluss zur Kalibrierung

Die Ergebnisse des Selbsttests bestätigen die Übereinstimmung des Systems mit der Werkskalibrierung, ersetzen jedoch nicht die regelmäßige professionelle Kalibrierung, sofern diese gemäß Unternehmensrichtlinien oder Vorschriften erforderlich ist.

Haftungsausschluss zur Konformität

Die Einhaltung regionaler Normen kann je nach Land variieren. Die Benutzer sind dafür verantwortlich, sicherzustellen, dass das Produkt in Übereinstimmung mit den lokalen Gesetzen und Vorschriften verwendet wird.

Haftungsausschluss bezüglich Anwendungsfällen

Das System ist für die professionelle Leitungsortung vorgesehen und sollte nicht für Zwecke außerhalb des vom Hersteller definierten Anwendungsbereichs verwendet werden.

Haftungsausschluss für Dienste von Drittanbietern

Die Nutzung von GNSS-Korrekturdiensten oder Cloud-Plattformen erfordert unter Umständen Abonnements bei Drittanbietern und unterliegt deren Bedingungen sowie deren Verfügbarkeit.

Haftungsausschluss zur Verfügbarkeit von Funktionen:

Bestimmte Funktionen, Frequenzen oder Zubehörteile sind aufgrund regionaler Vorschriften oder Produktzertifizierungen möglicherweise nur in bestimmten Märkten verfügbar. Bitte wenden Sie sich an Ihren lokalen Vivax-Metrotech-Vertreter, um die Verfügbarkeit in Ihrer Region zu erfragen.

Haftungsausschluss zu Markenzeichen:

Alle genannten Produktnamen, Logos und Marken sind Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber. Alle in diesem Dokument verwendeten Firmen-, Produkt- und Dienstleistungsamen dienen ausschließlich der Identifizierung. Die Verwendung dieser Namen, Logos oder Marken bedeutet keine Empfehlung.