

FEREX 4.034

Digitales Fluxgate-Magnetometer mit
4-Kanal-Datenaufzeichnung



Erfassung geomagnetischer Anomalien in Präzision

Das FEREX ist ein Fluxgate-Magnetometer, das Störungen des Erdmagnetfelds misst, die durch ferromagnetische Objekte erzeugt werden. Magnetometer eignen sich zur Detektion von ferromagnetischen Metallen wie Eisen, Stahl oder Nickel. Unter normalen Umständen ist die Detektionstiefe eines Magnetometers höher, verglichen mit aktiven EMI Detektoren. Die Detektionstiefe ist dabei abhängig von der Masse und den magnetischen Eigenschaften eines Objekts und variiert dadurch.

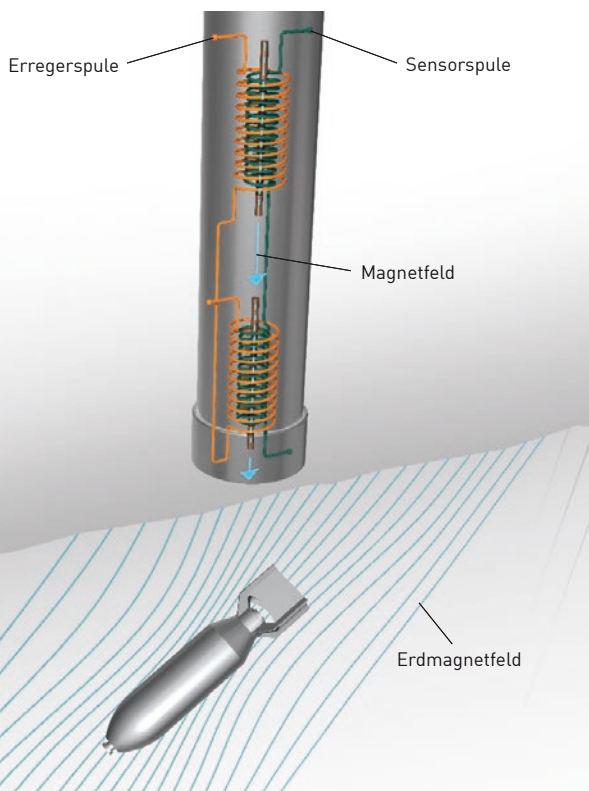
Das FEREX 4.034 kann entweder im Direktanzeige- oder im Datenaufzeichnungs-Modus verwendet werden. Vier Kanäle zur Datenaufzeichnung ermöglichen den Ausbau des FEREX 4.034 zu einem Mehrfachsensordensystem für eine großflächige Suche. Über eine serielle Schnittstelle bietet das Gerät die Möglichkeit alternative Sensoren sowie GNSS-Systeme anzuschließen. Diese erlauben eine präzise Navigation und Geo-Referenzierung der Messdaten.

Vorteile und Funktionsprinzip

Ihre Vorteile

- **Höchste Sensitivität:** Magnetometer mit kalibrierungsfreier Spannband-Technologie und verbessertem Signal-Rausch-Verhältnis.
- **Präzise Detektion:** Detektiert ferromagnetische Materialien/UXO z.B. Bomben, Granaten, Streumunition sowie unterirdische Infrastrukturen z.B. Tunnel.
- **Spezielle Filter:** Zur Suche unter Hochspannungsleitungen, entlang von Zäunen, Bahngleisen oder Pipelines. Hochpass- und Tiefpassfilter.
- **Komfortable Bedienung:** Navigationsfläche mit verschiedenen Modi. 3,5" Farbdisplay mit hoher Helligkeit und gutem Kontrast. Verwaltung großer Arbeitsbereiche, bestehend aus einer Vielzahl von Einzelfeldern. Anlage verschiedener Felder durch Definition oder Import von polygonen Positionsdaten.
- **Erweiterbar:** Datenaufzeichnung von bis zu 4 Magnetometer-Sonden (Differenziell- und Absolutwert).
- **Adaptiv:** Serielle Schnittstelle zur Verbindung verschiedener GNSS-Systeme oder Weggeber. Editor zur Erstellung von kundenspezifischen GNSS Treibern.

- **Software:** DATA2LINE Software zur Projektanlage, Nachbearbeitung und Auswertung von Messdaten. Integrierte Stake-Out Funktion unter Verwendung der importierten DATA2LINE Objekte und Positionenlisten.
- **Optionales Equipment:** Mehrfachsondenhalter für bis zu 8 Fluxgate-Sonden. Radsatz, GNSS-Antennenmast, Bohrlochsondierung, Sondenkabel (bis zu 100 m wasserdicht), Kopfhörer, USB-Datenkabel.



Passive Magnetometer

Diese Verfahren eignen sich zur Detektion von ferromagnetischen Metallen. Hochsensible passive Sensoren erfassen das üblicherweise homogene Magnetfeld der Erde. Sie sind in der Lage, Veränderungen dieses Feldes, die durch in der Nähe befindliche ferromagnetische Metallanteile erzeugt werden, genau zu erfassen.

Aus der Analyse der Magnetfeldanomalien werden Position, Orientierung und Masse des Metallobjektes bestimmt. Diese können aufgezeichnet oder auch als akustische bzw. optische Signale dem Bediener angezeigt werden, der sie zur Lokalisierung des Objektes nutzt.

Da auch Böden und Infrastrukturelemente magnetische Signaturen tragen, können hochempfindliche Magnetometer auch im Rahmen archäologischer und geologischer Prospektionen eingesetzt werden. Man unterscheidet zwischen Absolut-Sonden, die das Erdmagnetfeld inklusive möglicher Anomalien anzeigen und Differenz-Sonden, die das umgebende Erdmagnetfeld kompensieren und nur den Effekt der magnetischen Anomalie anzeigen. FOERSTER liefert hochempfindliche Förster-Sonden (Fluxgate) Magnetometer in Absolut- und Differenzanordnung.

Technische Daten

FEREX 4.034

Gewicht	4,1 kg kompletter Detektor inkl. Batterien 12,1 kg komplettes Detektorset im Koffer
Maße	FEREX – 1270 x 145 x 850 mm (L x B x H) Koffer – 989 x 415 x 157 mm (L x B x H)
Display	3,5“ LCD mit einstellbarer Hintergrundbeleuchtung
Datenspeicher	32 GB SD-Karte
Schnittstellen	4 x analog Fluxgate Gradiometer, 1 x seriell
Temperaturbereich	Betrieb -37 °C bis +71 °C (Umgebungstemperatur) Lagerung -57 °C bis +71 °C
Stromversorgung	4 x 1,5 V Alkaline-Batterien (LR20) oder 4 x 1,2 V NiMH (HR20)
Batteriegröße	IEC LR20/HR20 – ANSI „D“
Batterielebensdauer	1 Sonde, Dauerbetrieb > 8 Std.
Messbereiche im FEREX Modus	8 lineare Bereiche : ± 3 nT bis 10.000 nT, 1 logarithm. Bereich
Abtastrate	900 Hz pro Kanal
Auflösung	24 bit ADC
Schutzklasse	IP 65

Sonde MG-10-550

Bauart	Fluxgate Gradiometer
Basisabstand	550 mm
Einsatzbereich	± 62.500 nT
Messbereich	± 10.000 nT gradient ± 62.500 nT absolut
Bezugspunkt	97,5 mm von Ende Sondenstab, 4 mm außerhalb der Symmetrieachse
Missweisung	± 3 nT
Rauschen	< 40 pT $\sqrt{\text{Hz}}$ @ 1 Hz
Grenzfrequenz	230 Hz
Temperaturdrift	< 1 nT/K
Messunsicherheit	< 2 % ref. ± 10.000 nT
Linearität	< 1 nT bezogen auf maximalen Messbereich
Schutzklasse	IP 68, 100 m mit optimaler Dichtmuffe
Außenmaße	Durchmesser 39,4 mm (mit Schutzkappe), Sondenlänge 750 mm, Basisabstand 550 mm

Qualifikationen

MIL-Standard-Qualifizierung	MIL-STD 810G Methode 514.6, Prozedur I, Vibration MIL-STD 810G Methode 516.6, Prozedur I, Mechanischer Schock MIL-STD 810G Methode 516.6, Prozedur IV, Falltest, Transport MIL-STD 810G Methode 501.5, Prozedur I, Hohe Temperatur MIL-STD 810G Methode 502.5, Prozedur I, Tiefe Temperatur MIL-STD 810G Methode 503.5, Prozedur I-C, Temperatur Schock MIL-STD 810G Methode 506.5, Prozedur I, Regen AEODP-7 Edition B, Annex A-1
NATO Stock Nummer (NSN)	6665-12-410-0251

Weltweite Vertriebs- und Service-Niederlassungen



Zentrale

- Institut Dr. Foerster GmbH & Co. KG, Deutschland

Tochterfirmen

- FOERSTER Tecom, s.r.o., Tschechische Republik
- FOERSTER France SAS, Frankreich
- FOERSTER Italia S.r.l., Italien
- FOERSTER U.K. Limited, Vereinigtes Königreich
- FOERSTER (Shanghai) NDT Instruments Co., Ltd., China
- FOERSTER Instruments India Pvt. Ltd., Indien
- FOERSTER Japan Limited, Japan
- NDT Instruments Pte Ltd, Singapur
- FOERSTER Middle East, VAE
- FOERSTER Instruments Inc., USA

Die FOERSTER Group wird weltweit in über 60 Ländern durch Tochterfirmen und Vertretungen repräsentiert.

Institut Dr. Foerster GmbH & Co. KG

Business Unit Detection & Security

In Laisen 70

72766 Reutlingen

Deutschland

+49 7121 140 0

sales.ds.de@foerstergroup.com

