

3D-Geo-Magnetometer

Empfindliches Meßgerät für magnetische Gleichfelder und Erdmagnetfeld

Zur Messung von magnetischen Gleichfeldern wie z. B. des Erdmagnetfeldes und zur Bestimmung von Anomalien und biologisch wirksamen Standortfaktoren.

Bei eindimensional messenden Magnetometern bewirken schon leichte Sensorbewegungen starke Meßwertschwankungen. Dies macht das Aufspüren von geologischen Störungen schwierig. 3D-Magnetometer sind hier sehr viel stabiler!

In der Meßsonde sind drei hochempfindliche Magnetfeldsensoren, sowie ein eigener Mikroprozessor integriert. Der empfindliche Magnetfeldsensor wird an ein Handgerät wie z. B. unseren medCONT oder PDM-2 angeschlossen.

Die Hauptmerkmale in Kürze:

- **Meßwert nahezu unabhängig von der Sensororientierung**
- **Meßwertanzeige wahlweise 3D-Wert oder X-, Y- und Z-Richtung**
- **Anzeige des Meßwertes wahlweise in nT oder µT**
- **max. Meßbereich bis ± 200 µT (= ± 200000 nT)**
- **Absolut- oder Relativ-Werte**
- **Meßgenauigkeit besser als 10 nT**
- **zur leichteren Ablesung ist die Anzeige auf 1, 2 oder 3 Nachkommastellen einstellbar**
- **leichte Handhabung**
- **Meßwertspeicher**
- **serielle RS-232-Schnittstelle**

Die Meßempfindlichkeit ist besser als 10 nT! Es kann entweder der isotrope 3D-Wert oder die Einzelwerte der drei Raumachsen angezeigt werden. Eine Min-Max-Funktion ermöglicht die einfache Ermittlung von Magnetfeldabweichungen. Absolut- oder Relativmessung (Nullabgleich per Tastendruck) sind weitere bemerkenswerte Eigenschaften. Die Meßwerte werden nach der Formel

$$B = \sqrt{x^2 + y^2 + z^2}$$

gebildet. Natürlich besteht die Möglichkeit, in einen Einachsenmodus zu schalten, sowie der Langzeitmessung und -speicherung der Meßwerte.

Durch den konsequenten Einsatz von Mikroprozessoren, sind spätere Funktionsergänzungen und -erweiterungen leicht und kostengünstig durchführbar.

Die typischen Anwendungsbereiche sind:

erfassen von Erdmagnetfeldabweichungen

Überprüfung der Wirksamkeit von Abschirmungen

Qualitätskontrolle von Permanentmagneten

Sicherheitskontrolle in MRI Umgebungen

Technische Daten

Meßbereich:	<±10 nT bis ±200000 nT (= ±200 µT)
Meßfehler:	± 1% bezogen auf vollen Meßbereich
max. zul. Magnetfeld:	± 1 mT
max. Auflösung:	7 nT
Arbeitstemperaturbereich:	- 40°C bis + 85°C

Alle Angaben unverbindlich, Änderungen vorbehalten