

Miniatur Saturationskern-Magnetometer Fluxgate Magnetometer 3-achsiges Fluxgate Magnetometer (Förster-Sonde)

Modell WFG-110

Merkmale:

- Komplettes 3-achsiges Magnetfluss-Mess-System.
- Geringer Rauschpegel $\ll 1 \times 10^{-6}$ G eff./ $\sqrt{\text{Hz}}$ aus Hz.
- Messbereich: ± 1 Gauss ($100 \mu\text{Tesla}$)
- Geringer Temperaturkoeffizient.
- Speisung ± 5 VDC bei ± 30 mA.
- Kleinste Abmessungen: 19 mm (0,75") Durchmesser, Länge 38 mm (1,5")
- Robuste Ausführung.



Beschreibung

Das WFG-110 ist ein komplettes 3-achsiges Fluxgate Magnetometer, eingebaut in ein zylindrisches Fiberglas Gehäuse mit einem Durchmesser von 18,415 mm (0.725") und einer Länge von 38,1 mm (1.5"). Das System wird mit einer Spannung von ± 5 VDC versorgt und hat dabei eine Leistungsaufnahme von 300 mW.

Das System bietet drei Analogausgänge, die proportional dem gemessenen magnetischen Feld in jeder der 3 orthogonalen Richtungen sind. Der Ausgang für den Bereich ist ± 4.0 Volt.

Der Normierungsfaktor ist hierbei auf $\pm 0,2\%$ abgeglichen. Der System Rauschpegel ist kleiner 0.3 nT RMS/Hz $^{1/2}$ ($3 \mu\text{G}$ RMS/Hz $^{1/2}$)

Als Magnet-Kompass bietet das Fluxgate Magnetometer WFG-110 eine Richtungsgenauigkeit von besser als $0,1^\circ$. Für einige Anwendungsfälle wurde das Fluxgate Magnetometer WFG-110 mit einem externen 3-achsigen Präzisions-Beschleunigungs-Aufnehmer kombiniert um eine Messung von Roll-, Schlingerbetrieb für Längs-, Axial- und Seitenwinkel-Bewegungen (roll, pitch and yaw angles) ausführen zu können, wobei eine Winkelgenauigkeit von besser $0,1^\circ$ erreicht wurde.

Durch den geringen Rauschpegel kann das Fluxgate Magnetometer WFG-110 auch sehr kleine magnetische Kennzeichnungen oder Anomalien messen. Hierbei ist es sogar möglich bei grösseren Abstand zwi-

schen dem Magnetometer und der Anomalie eine Messung durchzuführen. Bei Verwendung mehrerer dieser Fluxgate Magnetometer WFG-110 Systeme kann neben dem Magnetfeld auch der Gradient bzw. die Neigung ermittelt werden. Der Bereich ist proportional dem Quotienten dieser Grösse.

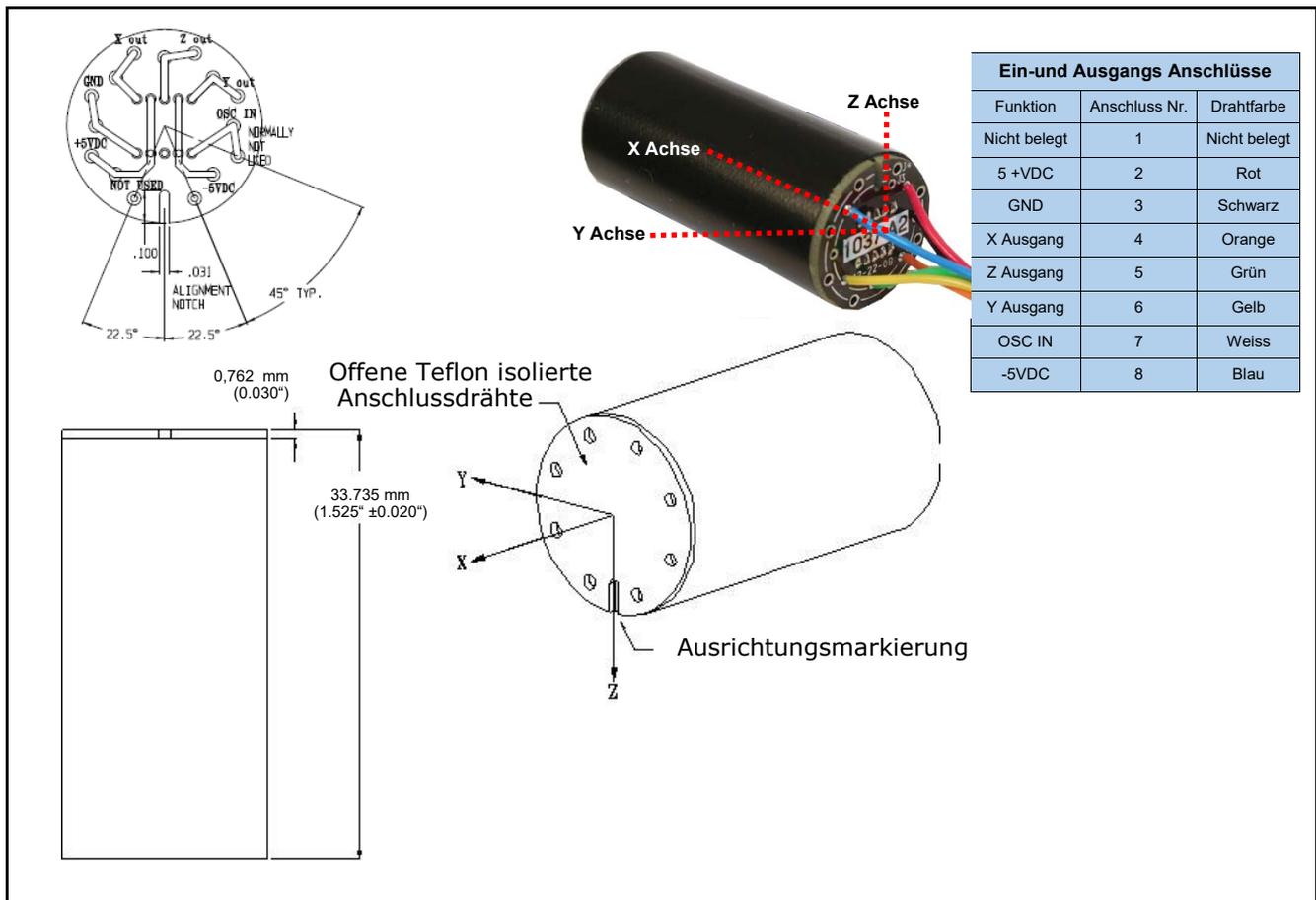
Mit jedem Magnetometer werden die Einzelheiten der Kalibrierung wie, Nullpunktdaten, Skalenfaktor und die Orthogonal-Konstante jeder einzelnen Achse, mitgeliefert. Diese Daten ermöglichen eine externe Korrektur der Ausgangsspannung zur Verbesserung der Gesamtgenauigkeit des Systems.

Die Verbindung zum Fluxgate Magnetometer WFG-110 erfolgt durch 6 Teflon isolierte offene Drähte mit $0,3$ mm Durchmesser und 152.4 mm (6") Länge.

Anwendungen:

- OEM und Systemintegration
- Magnetfluss (Fluxgate) -Kompass-Systeme.
- Messung von magnetischen Signaturen
- Magnetische Sicherungen.
- Zur Messung von magnetischen Feldern erzeugt von Stromleitungen usw.

Abmessungen



Ein-und Ausgangs Anschlüsse		
Funktion	Anschluss Nr.	Drahtfarbe
Nicht belegt	1	Nicht belegt
5 +VDC	2	Rot
GND	3	Schwarz
X Ausgang	4	Orange
Z Ausgang	5	Grün
Y Ausgang	6	Gelb
OSC IN	7	Weiss
-5VDC	8	Blau

Spezifikationen

Bereiche: ± 1 G Gauss (100µTesla)
 Rauschpegel: <0.3 nT RMS/Hz^{1/2} / 3 µG RMS/Hz^{1/2}
 Frequenzgang: DC bis 400 Hz (-3 db).
 Linearität: ±0.1% vom Bereich.
 Temperatur-Koeffizient vom Nullausgang (0°C bis 70°C): <±5 nT/°C (<± 50 µG /°C).
 Temperatur-Koeffizient v.Normierungsausgang (0°C bis 70°C): <±0.02% v.Bereich/°C.
 Empfindlichkeit: ±4 V/G.
 Orthogonalität zwischen den Achsen: ± 2°.
 Abweichung der Sensorbasis von der Sensor-Referenzachse: ± 2°.

Grösse (zylindrisch): 18.415 mm (0.725") Durchmesser x 38.1 mm (1.5") Länge.
 Gewicht: 18 Gramm.

Stromversorgung: +5 VDC bei 30 mA / -5 VDC bei 30 mA.
 Anschlüsse: 6 Teflon isolierte Drähte mit 0,3mm Durchmesser und 152.4 mm (6") Länge

Bestellinformation:

Bestellnummer	Modell	Beschreibung
WFG-110-100	WFG-110	3-achsiges Fluxgate Magnetometer