

Magnetfeldsensor FW ± 2000 mT 1021766

Bedienungsanleitung

09/19 SD



1. Sicherheitshinweise

Der Magnetfeldsensor ist nicht für sicherheitsrelevante Anwendungen geeignet!

- Magnetfeldsensor nur für Ausbildungszwecke einsetzen!
- Fühler nicht knicken oder anderweitigem mechanischen Stress aussetzen
- Maximaltemperatur für den Sensor von 175°C nicht überschreiten!
- Das Sensorelement nicht mit Wasser in Berührung bringen!

2. Beschreibung

Sensorbox mit angebaute 135 mm langem, 6 mm breitem und max. 1,2 mm dickem Fühlerteil zur Messung der magnetischen Flußdichte B eines von aussen einwirkenden Magnetfeldes in tangentialer Richtung, vornehmlich für Hall-Effekt in Halbleitern (1009934) und Metallen (1019388).

Die Milimeter Skalierung auf dem Fühler hat ihren Nullpunkt in der Mitte der aktiven Fläche des Hallsensors. Abstand der aktiven Fläche zum Fühlerende beträgt 0,6 mm. Damit sind präzise

Messungen des Magnetfeldes stromdurchflossener Leiter möglich (z.B. mit dem Satz-Biot-Savart 1018478).

Der Sensor hat einen erweiterten Temperaturbereich des Hall-Sensors von - 20 °C ... + 175 °C für die Flußdichtenmessung an geheizten Germanium-Halbleiterkristallen (Probes).

Zwei Tasten (+, -) ermöglichen die Auswahl des Messbereiches. Der Nullabgleich funktioniert mittels Tara-Taste. Optische Anzeige des aktuell eingeschalteten Messbereichs mittels einer Leuchtdiode unter dem aufgedruckten Messbereich. Bei Betätigung der Tara-Taste blinkt die LED des ausgewählten Messbereiches.

Zur definierten Orientierung im zu messenden Magnetfeld gibt es die Möglichkeit einer Stativstangenbefestigung.

Die Sensorbox besitzt eine automatische Erkennung durch die von 3B vertriebenen CMA Interfaces.

3. Lieferumfang

1 Sensorbox

Zusätzlich erforderlich:

1 Sensorkabel 1021514

4. Technische Daten

Messbereiche:	2, 20, 200, 2000 mT
Auflösung:	0,01 mT (2 + 20 mT) 0,1 mT (200 mT) 1 mT (2000 mT)
Konfiguration:	tangential
Sensortyp:	Linearer Hall-Effekt-Sensor
Sondenlänge:	135 mm, bezogen auf die Stirnfläche des Sensorboxgehäuses
Tarabereich:	
2 mT Bereich:	+/- 1 mT
20 mT Bereich:	+/- 10 mT
200 mT Bereich:	+/- 100 mT
2000 mT Bereich:	+/- 1000 mT
Max. Nichtlinearität:	±1,5 % vom gesamten Messbereich
Temperaturabhängigkeit:	
$B(T) = B(300K) \cdot \left[1 - 0,00088 \left(\frac{T}{K} - 300 \right) \right]$	
Abmessungen:	230 x 40 x 25 mm ³
Masse:	50 g

5. Bedienung

Hinweis:

- Um dauerhafte Beschädigungen des in die Fühlerspitze eingesetzten Hall-Sensors zu vermeiden, diesen keinen mechanischen Pressdrücken aussetzen!

- Fühlerspitze nicht verbiegen!
- Sensor mittels Sensorenkabel 1021514 an das CMA - Interface anschließen. Der Sensor wird automatisch erkannt.
- Bei Messbereichswechsel und Tara- Funktion wird der Sensor kurzzeitig nicht mehr erkannt. Nach wenigen Sekunden wird der Sensor wieder angezeigt.
- Nullabgleich ist immer nur für den eingestellten Messbereich möglich. Sensor dazu aus dem Magnetfeld herausnehmen und und Tarataste betätigen. Wird ein besonders akurater Nullabgleich benötigt, Fühlerspitze mittels μ -Metall abschirmen. Nach ca. 5s ist der 0 - Abgleich abgeschlossen.
- Wenn erforderlich, ist der Nullpunkt-Abgleichsvorgang zwischen den Messungen zu wiederholen.
- Die Sensorbox in das zu messende Magnetfeld halten, die tangentiale Orientierung des Sensorelementes beachten und das Magnetfeld ausmessen.

6. Entsorgung

- Die Verpackung ist bei den örtlichen Recyclingstellen zu entsorgen.
- Sofern das Gerät selbst verschrottet werden soll, so gehört dieses nicht in den normalen Hausmüll. Es sind die lokalen Vorschriften zur Entsorgung von Elektroschrott einzuhalten.

