

Teslameter, 20 mT, 200 mT (115 V, 50/60 Hz)

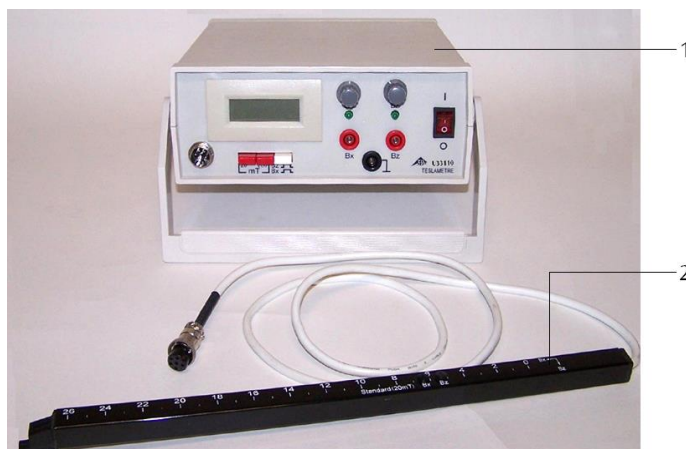
Teslameter, 20 mT, 200 mT (230 V, 50/60 Hz)

1003313 (115 V, 50/60 Hz)

1003314 (230 V, 50/60 Hz)

Bedienungsanleitung

10/15 ALF



- 1 Teslameter
- 2 Magnetfeldsonde

1. Sicherheitshinweise

Das Teslameter, 20 mT, 200 mT entspricht den Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte nach DIN EN 61010 Teil 1 und ist nach Schutzklasse II aufgebaut. Es ist für den Betrieb in trockenen Räumen vorgesehen, die für elektrische Betriebsmittel geeignet sind.

Bei bestimmungsgemäßem Gebrauch ist der sichere Betrieb des Gerätes gewährleistet. Die Sicherheit ist jedoch nicht garantiert, wenn das Gerät unsachgemäß bedient oder unachtsam behandelt wird.

Wenn anzunehmen ist, dass ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist (z.B. bei sichtbaren Schäden), ist das Gerät unverzüglich außer Betrieb zu setzen.

- Vor Erstinbetriebnahme überprüfen, ob der auf der Gehäuserückseite aufgedruckte Wert für die Netzanschlussspannung den örtlichen Anforderungen entspricht.
- Vor Inbetriebnahme das Gehäuse und die Netzleitung auf Beschädigungen untersuchen und bei Funktionsstörungen oder sichtbaren

Schäden das Gerät außer Betrieb setzen und gegen unbeabsichtigten Betrieb sichern.

- Gerät nur durch eine Elektrofachkraft öffnen lassen.

2. Beschreibung

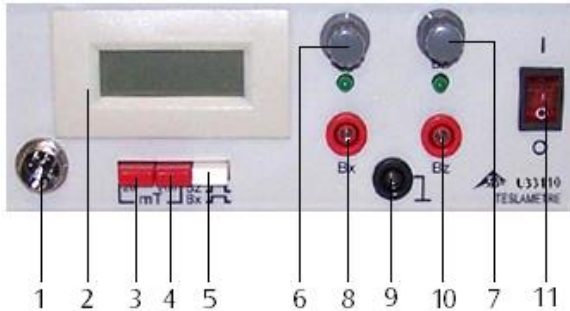
Das Teslameter dient zur Messung der Flussdichte in magnetischen Gleichfeldern.

Das Gerät beinhaltet einen Hallsensor zur Messung axialer und tangentialer Magnetfelder bis zu 200 mT. Die Magnetfeldsonde ist zur Abstandsmessung mit einer metrischen Skala versehen.

Neben der digitalen Anzeige des Magnetfelds liefert das Gerät auch eine zum Magnetfeld proportionale Spannung, die einem Datenlogger, einem XY-Schreiber oder einem analogen Multi-Meter zugeführt werden kann.

Das Teslameter ist in zwei Spannungsversionen erhältlich. Das Gerät mit der Artikelnummer 1003313 ist für eine Netzspannung von 115 V ($\pm 10\%$) ausgelegt, das Gerät mit der Artikelnummer 1003314 für eine Netzspannung von 230 V ($\pm 10\%$).

2.1 Bedienelemente



- 1 Anschlussbuchse für Magnetfeldsonde
- 2 Digitalanzeige
- 3 Messbereichswahlschalter 20 mT
- 4 Messbereichswahlschalter 200 mT
- 5 Messmoduswahlschalter axial (B_x) und tangential (B_z)
- 6 Nullpunktsteller B_x mit LED Betriebsanzeige
- 7 Nullpunktsteller B_z mit LED Betriebsanzeige
- 8 Ausgangsbuchse für Messmodus B_x
- 9 Massebuchse
- 10 Ausgangsbuchse für Messmodus B_z
- 11 Ein-/Ausschalter



Magnetfeldsonde: 1 tangentielle Hallsonde (z-Richtung), 2 axiale Hallsonde (x-Richtung), 3 Träger

3. Technische Daten

Messbereich 20 mT

Auflösung: 0,01 mT
Genauigkeit: 2 % ± 3 digits

Messbereich 200 mT

Auflösung: 0,1 mT
Genauigkeit: 2 % ± 1 digits

Anzeige: $3\frac{1}{2}$ -stelliges LCD mit Vorzeichen für die Feldrichtung

Ziffernhöhe: 13 mm

Eingang: BNC-Buchse

Ausgang: 4-mm-Sicherheitsbuchsen

Ausgangsspannung: 10 mV / mT (20 mT)
1 mV / mT (200 mT)

Abmessungen Gerät: 205 x 230 x 85 mm³

Abmessungen Sonde: 360 x 15 x 25 mm³

4. Bedienung

4.1 Nullpunkteinstellung

Es empfiehlt sich, den Nullpunktgleich im Messbereich 20 mT vorzunehmen. Beim anschließenden Umschalten in den größeren Messbereich ist dann kein neuer Abgleich erforderlich.

Wenn Magnetfelder von Permanentmagneten gemessen werden sollen, ist der Nullpunktgleich in ausreichendem Abstand vom Magneten durchzuführen.

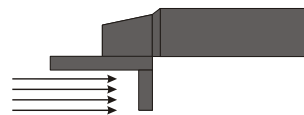
Wenn die Felder stromdurchflossener Leiter gemessen werden sollen, ist es empfehlenswert die Sonde bei abgeschaltetem Magnetfeldstrom am vorgesehenen Messort zu positionieren.

- Magnetfeldsonde an der Anschlussbuchse 1 anschließen.
- Messmodus 20 mT wählen.
- Nullpunktsteller so lange drehen, bis die Null oder ein möglichst kleiner Wert im Anzeigefeld erscheint.

4.2 Messung axialer Magnetfelder

Mit der axialen Hallsonde wird die Komponente der magnetischen Induktion in Richtung der Sondenachse gemessen.

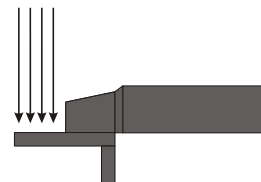
Zusätzlich kann die Feldrichtung erkannt werden: Zeigt das Feld in die Richtung des Sondenträgers (z.B. vor dem Nordpol eines Stabmagneten), so ist der angezeigte Wert positiv, bei umgekehrter Orientierung negativ.



4.3 Messung tangentialer Magnetfelder

Mit der tangentialen Hallsonde wird die Komponente der magnetischen Induktion, die senkrecht zur Trägerplatte orientiert ist, gemessen.

Zusätzlich kann die Feldrichtung erkannt werden: Eine positive Anzeige bedeutet, dass das Feld aus der Richtung der Trägeroberfläche mit Skala kommend in die Sonde eintritt, während ein negativer Wert auf die umgekehrte Feldrichtung hinweist.



4.4 Benutzung des Analogausgangs

Über die Ausgangsbuchsen (8, 9, 10) kann eine zum Magnetfeld proportionale Spannung externen Messgeräten (Datenlogger, XY-Schreiber,

analoge Multimeter) zugeführt werden. Die Ausgangsspannung korrespondiert mit der Digitalanzeige. Sie beträgt 10 mV pro mT Messwert im 20 mT-Bereich und 1 mV pro mT Messwert im 200 mT-Bereich.

5. Aufbewahrung, Reinigung, Entsorgung

- Gerät an einem sauberen, trockenen und staubfreien Platz aufbewahren.
- Vor der Reinigung Gerät von der Stromversorgung trennen.
- Zur Reinigung keine aggressiven Reiniger oder Lösungsmittel verwenden.
- Zum Reinigen ein weiches, feuchtes Tuch benutzen.
- 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.

