

PRODUKTINFORMATION



MAGNETOMAT 1.782

PC-UNTERSTÜTZTES MAGNETOMETER



proof.

MERKMALE

- MAGNETOMAT 1.782 - ein PC-gestütztes System für vielfältige Applikationen im Bereich präziser Messungen Magnetischer Flussdichte und Relativer Permeabilität.
- Die Mess-Sensoren sind Förster-Sonden (Fluxgates).
- Das System ist geeignet für die Messung statischer bzw. niederfrequenter dynamischer Magnetfelder.
- Messwertanzeige, Datenspeicherung und -export erfolgt über die MAGNETOMAT-Software.
- Ein breites SONDENSPEKTRUM ermöglicht die optimale Anpassung an die Applikationsbedingungen.

MESSVERFAHREN

Je nach Sensortyp, verwendeter Sensorelektronik und eingesetzter Applikations-Software stehen verschiedene Messverfahren zur Verfügung:

- Messung der Magnetischen Flussdichte als Absolutwert bis 100 μT bzw. Gradient bis 200 μT
- Messung der Relativen Permeabilität μ_r im Bereich 1,0 bis 2,0

APPLIKATIONEN

- Langzeitüberwachung des magnetischen Umfeldes, z.B. vor Installation magnetisch sensitiver Geräte und Anlagen.
- Kontrolle von Materialien und daraus gefertigten Komponenten auf mögliche magnetische Restfelder/Remanenz.
- Lokalisieren ferritischer Einschlüsse in Edelstählen bzw. NE-Materialien
- Messung der Relativen Permeabilität im Rahmen der Qualitätskontrolle von Edelstählen und niedrig-permeabler (amagnetischer) Legierungen.
- Nachweis der niedrigpermeablen (amagnetischen) Eigenschaften von Komponenten.
- Nachweis der Materialveränderung (Aufschwefelung, Abbau von Beschichtungen, Gefügeumwandlungen) durch Permeabilitäts-Vergleichsmessung.

KOMPONENTEN

Zum Betrieb eines kompletten Mess-Systems sind erforderlich:

- Sensor oder Messtaster
- Sensorelektronik (Magnetometerelektronik, Spannungsversorgung und ADC)
- Spannungsversorgung (Netzteil oder Batteriepack)
- PC
- Applikationssoftware

MAGNETOMAT 1.782 SENSORELEKTRONIK (LABOR)



- Elektronik mit RS 232 Schnittstelle zum PC
- Buchsen S1, S2 zum Anschluss von 2 gleichen Sonden Typ A
- Buchse S1 für Sonde Typ B oder Permeabilitätstaster
- Buchse 3-A für 1-Achs-Miniatursensor
- Versorgungsspannung 12 – 24 V
- Buchse „TRIG“ incl. Stecker für bauseitiges Triggerkabel

1-ACHS-SENSOREN TYP A, BIS 2 GLEICHE SENSOREN PRO SENSORELEKTRONIK

Feld- und Gradienten-Sondenpaar



- Variabel anzuordnendes Sondenpaar zur Bestimmung von Absolutfeld oder Feldgradient je nach Orientierung der Sonderelemente
- Ein zusätzlicher Sondenhalter ist zur parallelen Fixierung der Sonden erforderlich.

Differenzsonde



- Sonde mit koaxial im Basisabstand 100mm angeordneten Sensorelementen zur Erfassung größerer magnetischer Anomalien

1-ACHS-SENSOREN, TYP B, 1 SENSOR PRO SENSORELEKTRONIK

Mikrofeldsonde, axial



- Sonde mit axial angeordneten Sensorelementen zur Feldmessung mit hoher Ortsauflösung

Mikrofeldsonde, transversal



- Sonde mit transversal angeordneten Sensorelementen zur Feldmessung mit hoher Ortsauflösung

Punktpolsonde



- Sonde mit koaxial im Basisabstand 20mm angeordneten Sensorelementen zur Erfassung senkrecht aus einem Werkstück austretender Magnetfelder

Mikrodifferenzsonde



- Sonde mit parallel angeordneten Sonderelementen zur Erfassung von Feldgradienten an kleinen magnetischen Feldquellen

Permeabilitätstaster



- Messtaster mit integriertem Permanentmagneten zur Messung der Relativen Permeabilität μ_r im Bereich 1,0 ... 2,0.
- Messtaster mit 10facher Empfindlichkeit (für $\mu_r < 1,05$ stationäre Montage empfohlen).
- Zu prüfende Probe muss eine plane Oberfläche und ein Mindestvolumen in der Größe des Kalibrierstandards aufweisen.

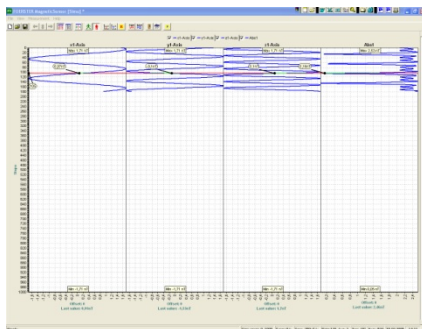
1-ACHS-SENSOR, MINIATUR, 1 SENSOR PRO SENSORELEKTRONIK



- Sonde mit axial angeordneten Sensorelementen zur Feldmessung mit hoher Ortsauflösung
- Kompakte, robuste Bauform, wasserdicht

MAGNETOMAT STANDARD-SOFTWARE

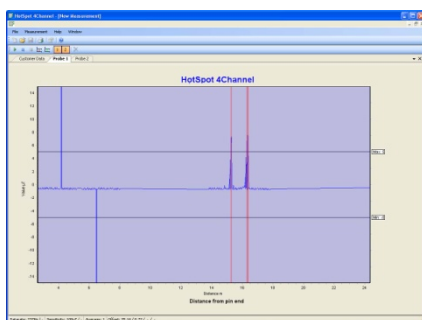
Software zur Mehrkanal-Magnetfeld-Messwertaufzeichnung mit hoher Datenrate. Die Messwerte werden mittels Sonden- und Sensorelektronik (Laborbox) erfasst und an den PC übertragen.



- Messwertdarstellung in Echtzeit
- Absolut- und Differenzwertanzeige
- Messwertspeicherung und -verwaltung
- Einstellbare Datenrate
- Zoomfunktion zur optimierten Darstellung
- Tiefpassfilter
- Einzelmesswert-Auswahlfunktion
- Auswahl- und Speicherfunktion ausgewählter Messwerte als .csv und -.txt Dateien

MAGNETOMAT HOTSPOT-SOFTWARE

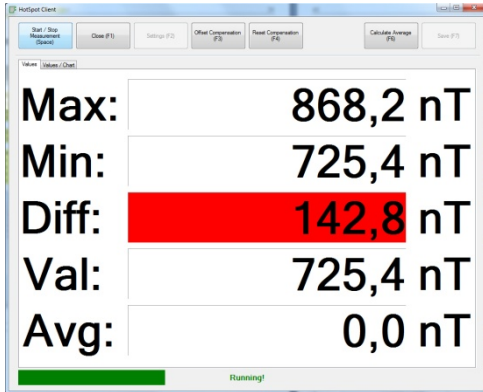
Software zur Aufzeichnung magnetischer Anomalien im Rahmen der Überprüfung von Metall-Halbzeugen (Rohre, Stangen, Drähte) mit einer Differenzsonde. Das Prüfobjekt wird entlang der Differenzsonde bewegt, die Datenauszeichnung erfolgt zeitgetriggert.



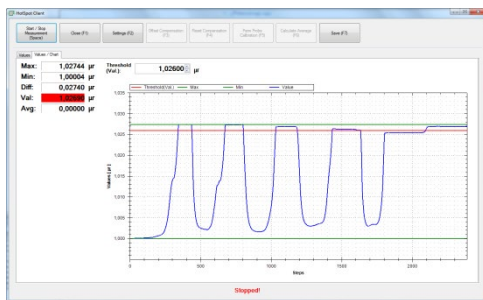
- Prüfteileparameter einstellbar
- Messrate, Messbereich und Toleranzgrenzen einstellbar
- Prüfauftragsdaten frei editierbar
- Festlegen der Farbgebung der einstellbaren Anzeige-Parameter
- Darstellung des Messreports grafisch oder in Tabellenform

MAGNETOMAT CLIENT-SOFTWARE

Software zur Messwertdarstellung auf einem Monitor im Rahmen der manuellen Kontrolle von Prüfteilen auf magnetisches Restfeld bzw. Remanenz sowie Relative Permeabilität; wahlweise Messwertanzeige oder kombiniert mit Schreiberstreifen.



- Anzeige des maximalen und minimalen Messwertes
- Anzeige des Differenzwertes beider Maximalwerte
- Anzeige der Schwellenwertübersteigung durch rote Farbgebung
- Anzeige des Momentanwertes, Absolutwert bzw. gemittelt
- Messwertspeicherung und -verwaltung
- Einstellbare Datenrate
- Tiefpassfilter
- Datenlogging und Messwertspeicherung in einer tabellarischen Textdatei



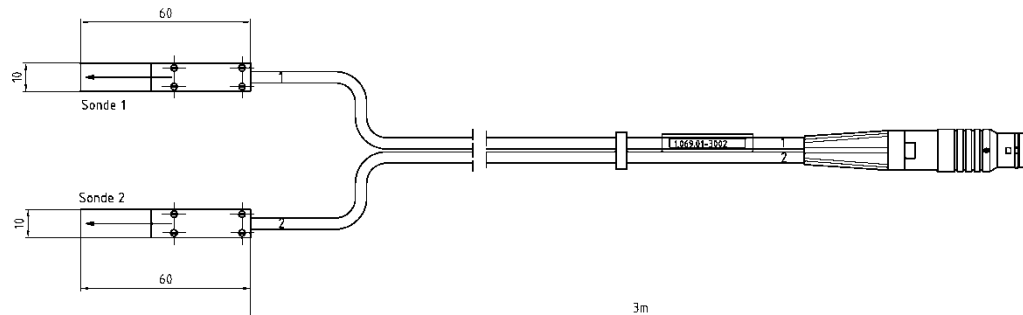
TECHNISCHE DATEN

SENSORELEKTRONIK

Messbereiche	100 μ T / 1mT optional
Auflösung	24 Bit ADC
Grenzfrequenz	1 kHz
Versorgungsspannung	12 – 24 VDC
PC-Schnittstelle	RS 232
Triggereingang	5 V TTL/CMOS Pegel Triggerung auf negativer Flanke Pulsweite = 2/Abtastrate
Maße (LxBxH)	130x187x100 mm
Gewicht	ca. 0,5 kg

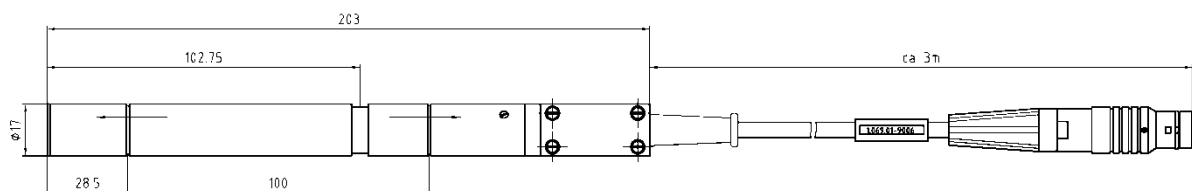
SONDEN UND MESSTASTER

Feld- und Gradienten Sondenpaar



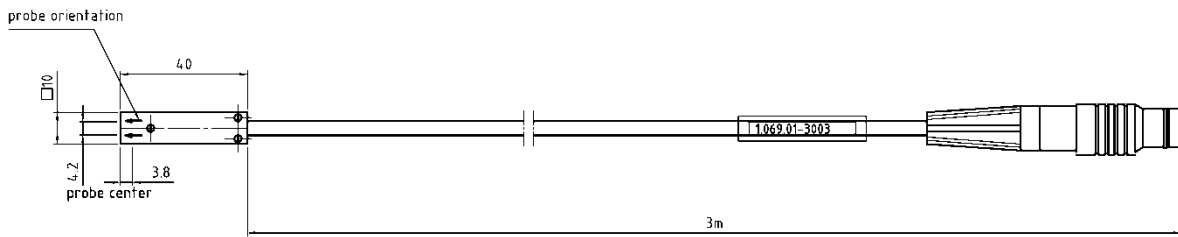
Messbereich Sonde	250 μ T (500 μ T Gradient)
Messbereich Sonde an Laborbox	100 μ T (200 μ T Gradient)
Rauschen	30 (60) pT/VHz@1Hz
Kabel	3 m, Stecker 12-polig

Differenzsonde



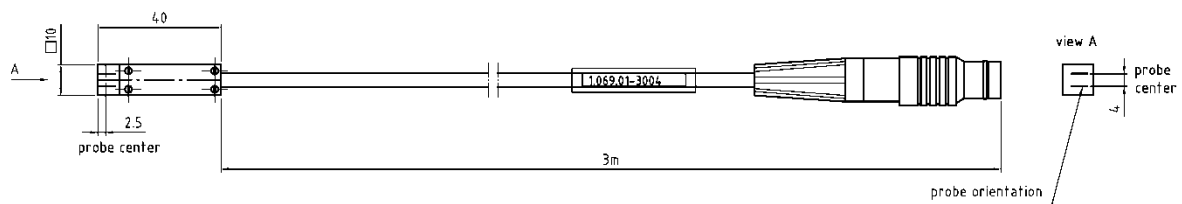
Messbereich Sonde	250 μ T Gradient
Messbereich Sonde an Laborbox	200 μ T Gradient
Rauschen	50 pT/VHz@1Hz
Kabel	3m, Stecker 12-polig

Mikrofeldsonde, axial



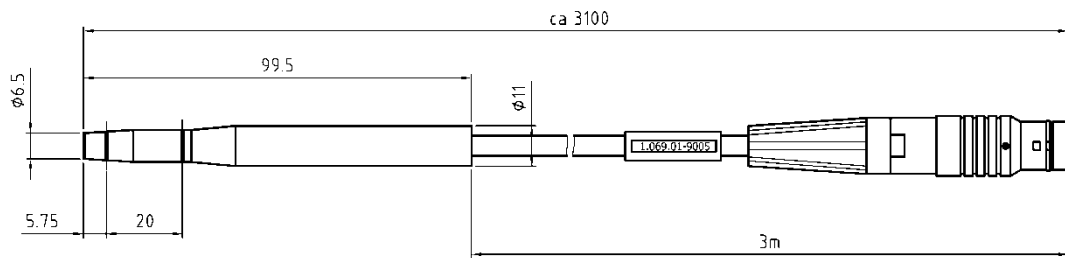
Messbereich Sonde	1 mT
Messbereich Sonde an Laborbox	100 μ T
Rauschen	500 pT/ \sqrt Hz@1Hz
Kabel	3 m, Stecker 12-polig

Mikrofeldsonde, transversal



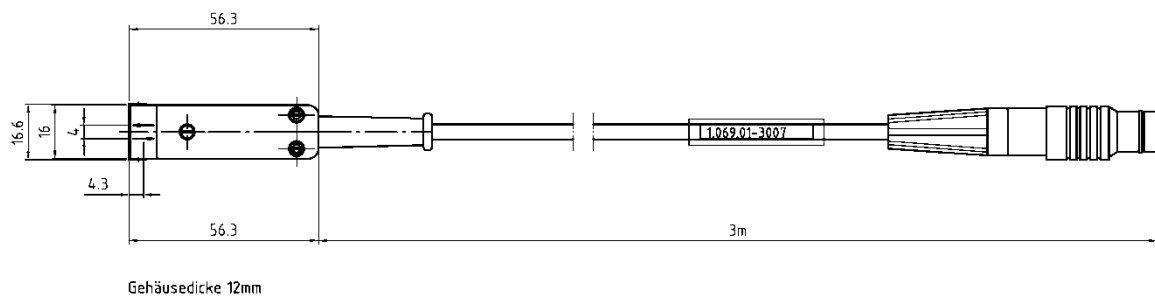
Messbereich Sonde	1 mT
Messbereich Sonde an Laborbox	100 μ T
Rauschen	500 pT/ \sqrt Hz@1Hz
Kabel	3 m, Stecker 12-polig

Punktpolsonde



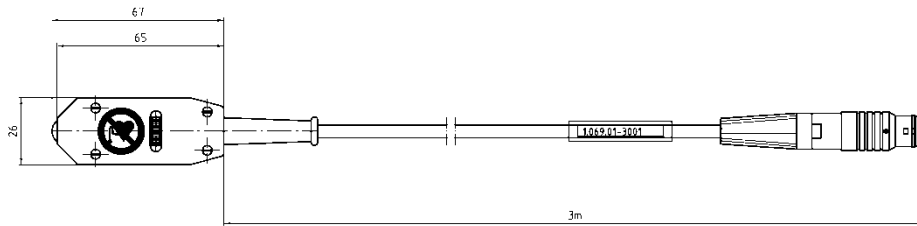
Messbereich Sonde	1 mT
Messbereich Sonde an Laborbox	200 μ T Gradient
Rauschen	1 nT/ \sqrt Hz@1Hz
Kabel	3 m, Stecker 12-polig

Mikrodifferenzsonde



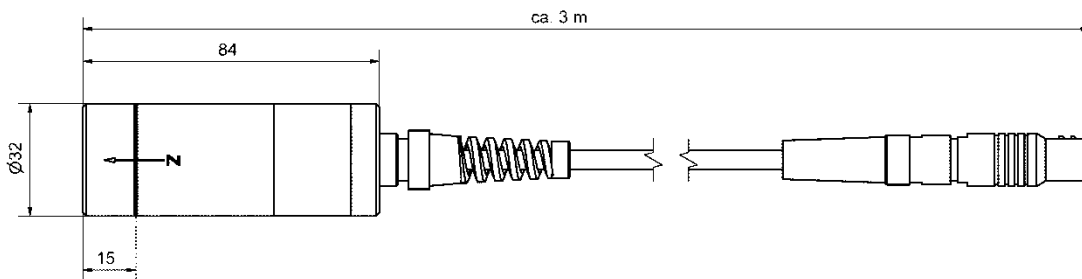
Messbereich Sonde	1 mT
Messbereich Sonde an Laborbox	200 μ T Gradient
Rauschen	1 nT/ \sqrt Hz@1Hz
Kabel	3 m, Stecker 12-polig

Permeabilitätstaster



Messbereich Taster	μ_r 1,0 – 2,0
Messbereich Taster an Laborbox	μ_r 1,0 – 1,08 (1,0 – 2,0 auf Anfrage)
Kabel	3 m, Stecker 12-polig

1-Achs-Sensor, Miniatur



Messbereich Sonde	100 μ T
Messbereich Sonde an Laborbox	100 μ T
Rauschen	35 pT/ $\sqrt{\text{Hz}}$ @1Hz
Kabel	3 m, Stecker 12-polig
Schutzklasse	IP 68

SPANNUNGSVERSORGUNG

Schaltnetzteil	24 VDC, 1 A, 90 – 264 VAC
Akkupack	NiMH 12 VDC, 3,3 Ah

KABEL

Sonden-Verlängerungskabel	3 / 10 / 15 m
---------------------------	---------------

KALIBRIERSTANDARDS PERMEABILITÄT

Nominalwerte, Rückführbar auf Nationalen Standard (PTB)	μ_r 1,2 / 1,05 / 1,025 / 1,005
Maße	Zylinder, 34 mm Dm., 25 mm lang

SOFTWARE

Systemvoraussetzung für alle Applikationen	32 / 64 Bit Betriebssysteme Windows XP SP3 ab Windows 7
--	---

IMPRESSUM



Institut Dr. Foerster GmbH & Co. KG

In Laisen 70
72766 Reutlingen
Deutschland

t +49 7121 140-0
f +49 7121 140-488
info@foerstergroup.com

MAGNETOMAT 1.782
Bestell-Nr.: 195 572 1
Ausgabe: 11/2015A

Änderungen vorbehalten.

© Eingetragenes Warenzeichen in verschiedenen Ländern weltweit

© Copyright FOERSTER 2014

fluxgate-magnetometer.com
foerstergroup.com