

## Fine poled residual magnetism

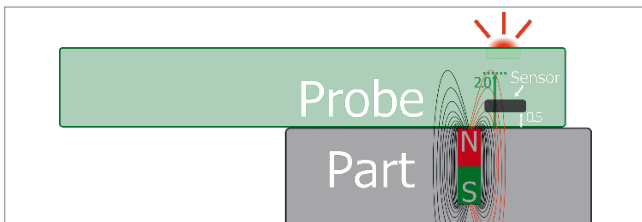
Fine poled magnetism is often found in high alloyed or hardened steel. Magnetic fields of fine poled residual magnetism are very small and are only detected with a low measurement distance.

- The definition of the measurement distance is crucial for a reproducible measurement process.
- During measurements make sure the probe surface is in physical contact to the part to be measured.
- The measurement distance between Sensor and probe surface of the M-Test LL is 0.5mm. An adapter for 2.0mm is available from Maurer Magnetic.

## Feinpoliger Restmagnetismus

Feinpoliger Restmagnetismus tritt oft bei hochlegiertem oder gehärtetem Stahl auf. Felder von feinpoligem Magnetismus sind räumlich beschränkt und werden nur mit tiefen Messabständen detektiert.

- Die Definition der Messdistanz ist entscheidend für einen reproduzierbaren Messprozess.
- Während der Messungen muss die Messdistanz eingehalten werden. Die Sonde muss direkt auf dem zu messenden Teil aufliegen.
- Die Messdistanz zwischen Sensor und Oberfläche der Sonde des M-Test LL beträgt 0.5 mm. Ein Adapter für 2.0mm ist bei Maurer Magnetic erhältlich.



M-Test LL Probe and Measurement distances of 0.5 and 2mm.

M-Test LL Sonde und Messdistanzen von 0.5 und 2mm.

## White Paper

Measuring residual magnetism:  
[maurerdegaussing.com/en/verfahren/whitepapers/](http://maurerdegaussing.com/en/verfahren/whitepapers/)

## White Paper

Messung von Restmagnetismus:  
[maurerdegaussing.com/de/verfahren/whitepapers/](http://maurerdegaussing.com/de/verfahren/whitepapers/)

## Troubleshooting

- Unplug / switch off device
- Wait 5 min
- Switch on device. If battery error persists contact Maurer Magnetic AG

## Fehlerbehebung

- Stecker entfernen, Gerät abschalten
- 5 min warten
- Gerät einschalten. Falls Batteriefehler aufleuchtet, Maurer Magnetic AG kontaktieren

## Specifications/ Technische Daten

Unit / Einheit	A/cm	Gauss	mT
Range / Messbereich	±160	±200	±20
Resolution / Auflösung	0.1	0.1	0.01
LED Threshold / Ansprechschwelle	~ ±1.7	~ ±2.1	~ ±0.21
Stability zero / Nullpunktstabilität	± 0.1	±0.1	± 0.01
Analog out	±1.4V		
Measurement uncertainty DC / Messunsicherheit DC	± 1.5% ± 0.1 Digit in homogeneous field / im homogenen Feld		
Hall Effect Sensor / Hall Effect Sensor	temperature compensated, measuring distance 0.5 mm Temperatur kompensiert, Messdistanz 0.5 mm		
Battery / Akku	Lithium polymer, 2 cells, 7 h Battery life Lithium Polymer, 2 Zellen, 7 h Betriebsdauer		
Probe cable / Sondenkabel	Helix cable, extended length 2m Spiralkabel, gestreckte Länge 2m		
Dimensions / Abmessungen			
	L	W/B	H
Display / Anzeige	166	106	34
Probe / Sonde	160	15	16
Probe / Sonde	50	9	3.5
Weight / Gewicht	500 g		
Ambient temperature	-10° ... 60° C		
Ambient humidity	Max. 80% (non-condensing / Kein Kondensat)		

## Accessories

- Adapter measuring distance 2.0mm
- Calibration + adjusting M-Test LL
- Reference magnet MK III
- Instrument Suitcase for M-Test LL
- Zero-Gauss-Chamber 17" and 19"
- Mini-Zero-Gauss-Chamber (available soon)

## Zubehör

- Adapter Messdistanz 2.0mm
- Kalibrierung + Justierung M-Test LL
- Referenzmagnet MK III
- Koffer zu M-Test LL und Zubehör
- Null-Gauss-Kammer 17" und 19"
- Mini Null-Gauss-Kammer (bald verfügbar)

## Maurer Magnetic AG

Industriestrasse 8...10  
CH-8627 Grüningen  
Phone: +41(0) 44 936 60 40  
Fax: +41(0) 44 936 60 49  
[info@maurerdegaussing.com](mailto:info@maurerdegaussing.com)  
[www.maurerdegaussing.com](http://www.maurerdegaussing.com)



Edition: 6.2017

# M-Test LL Manual / Handbuch



NDT Supply.com, Inc.  
7952 Nieman Road  
Lenexa, KS 66214-1560 USA

Phone: 913-685-0675, Fax: 913-685-1125  
e-mail: [sales@ndtsupply.com](mailto:sales@ndtsupply.com), [www.ndtsupply.com](http://www.ndtsupply.com)



Thank you for buying the Maurer Magnetic residual magnetism measurement device M-Test LL.



### Safety

The Measurement device is designed according to CE standards.



Please read these instructions carefully.



Electromagnetic fields cause danger to persons with pace-makers.



Do not measure live wires



Use device only in dry environment.



Electromagnetic fields can influence measurements and cause disturbances.



Electromagnetic fields can cause danger to humans. Refer to national legislation or the ICNIRP guidelines.

More information:

[maurerdegaussing.com/en/verfahren/arbeitschutz/](http://maurerdegaussing.com/en/verfahren/arbeitschutz/)



Please dispose of the device environmentally responsible.

### Usage

The M-Test LL is designed for measuring residual magnetism. It is not suitable for measuring permanent magnets.

The device is maintenance-free. Clean with a soft cloth mild and cleaning fluid cable when required.

### Colours / Farben

**5.0 A/cm** Magnetic field north pole  
Magnetfeld Nordpol

**-5.0 A/cm** Magnetic field south pole  
Magnetfeld Südpol

**5.0 A/cm** Alternating magnetic field  
Magnetisches Wechselfeld

**O/R** Messbereich überschritten

Vielen Dank für den Kauf des Maurer Magnetic Restmagnetismus-Messgerät M-Test LL.

### Sicherheit

Das Messgerät wurde CE-konform gebaut.

Bitte lesen Sie diese Betriebsanleitung genau durch.  
Elektromagnetische Felder gefährden Personen mit Herzschrittmachern

Keine Messung von spannungsführenden Teilen  
Gerät nur in trockener Umgebung verwenden.

Elektromagnetische Felder können Störungen verursachen und Messergebnisse beeinflussen.

Elektromagnetische Felder können zu gesundheitlichen Schäden führen. Beachten Sie nationale oder ICNIRP Richtwerte. Weitere Informationen unter:

<http://www.maurerdegaussing.com/de/verfahren/arbeitschutz/>

Entsorgen Sie das Gerät am Ende seiner Lebensdauer umweltgerecht.

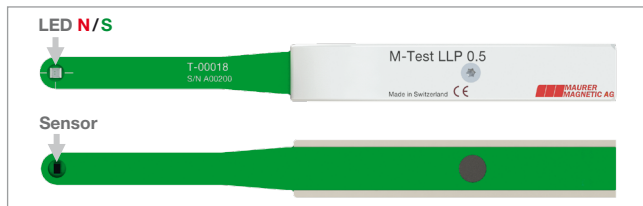
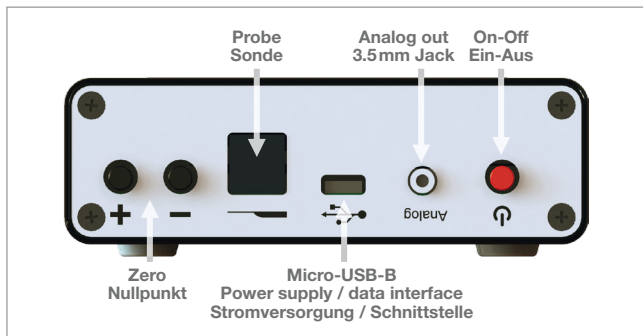
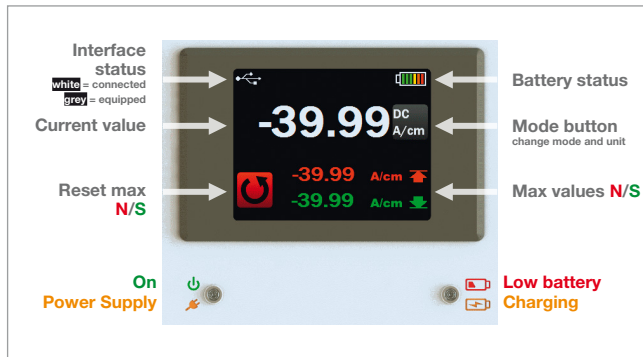
### Verwendungszweck

Das M-Test LL wurde zur Messung von Restmagnetismus entwickelt. Zur Messung von Permanentmagneten ist das Gerät ungeeignet.

Das M-Test LL ist wartungsfrei. Reinigen Sie das Gerät mit einem weichen Stofftuch und milder Reinigungsflüssigkeit.

### Units / Einheiten

	A/cm	Gauss	mT
<b>A/cm</b>	1	1.26	0.126
<b>Gauss</b>	0.796	1	0.1
<b>mT</b>	7.96	10	1



### Change Unit and Mode / Einheit und Modus ändern



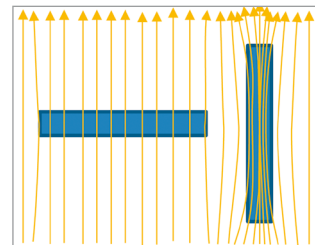
### Measuring of residual magnetism

- Place probe in Zero-Gauss chamber and zero device with +/- buttons.
- Scan entire surface of the part in a given path. *Ensure direct contact between probe and surface.*
- If LED indicates a magnetic field search the immediate vicinity until the max value is stored on the display. *Max values are often found on edges or corners.*

### Magnetic field of earth

The magnetic field of earth induces a field inside the part. This effect exhibits strongly in elongated parts.

- Measure parts perpendicular to the magnetic field of earth.
- For a limit < 5 A/cm measure within a Zero-Gauss chamber.



*Magnetic induction in longish object parallel / rectangular to external field*  
*Induziertes Feld in länglichem Objekt parallel / rechteckig zum Erdmagnetfeld.*

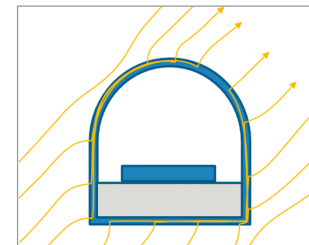
### Messen von Restmagnetismus

- Sonde in Null-Gauss Kammer legen und Gerät mit +/- Tasten nullen.
- Gesamte Oberfläche des Teils mit Sonde abtasten. *Sonde direkt auf Objekt auflegen.*
- Bei Aufleuchten der LED Umgebung sorgfältig absuchen bis Maximalwerte auf Display gespeichert sind. *Maximalwerte befinden sich oft an Ecken oder Kanten.*

### Erdmagnetfeld

Das Erdmagnetfeld induziert ein Magnetfeld im Teil. Dieser Effekt zeigt sich besonders in länglichen Teilen:

- Messungen rechtwinklig zum Erdmagnetfeld durchführen
- Für Grenzwerte < 5 A/cm sollte in einer Null-Gauss Kammer gemessen werden.



*Shielding function of the Zero-Gauss-Chamber.*  
*Abschirmfunktion der Null-Gauss-Kammer.*