

Teslameter (Magnetfeld-Messgerät)



1. Vorstellung des Geräts

Dieses Gerät ist mit einer Hall-Sonde ausgestattet. Es handelt sich um ein eigenständiges tragbares **Magnetfeld-Messgerät**. Es wird über 2 1,5 V-Batterien versorgt (nicht im Lieferumfang).

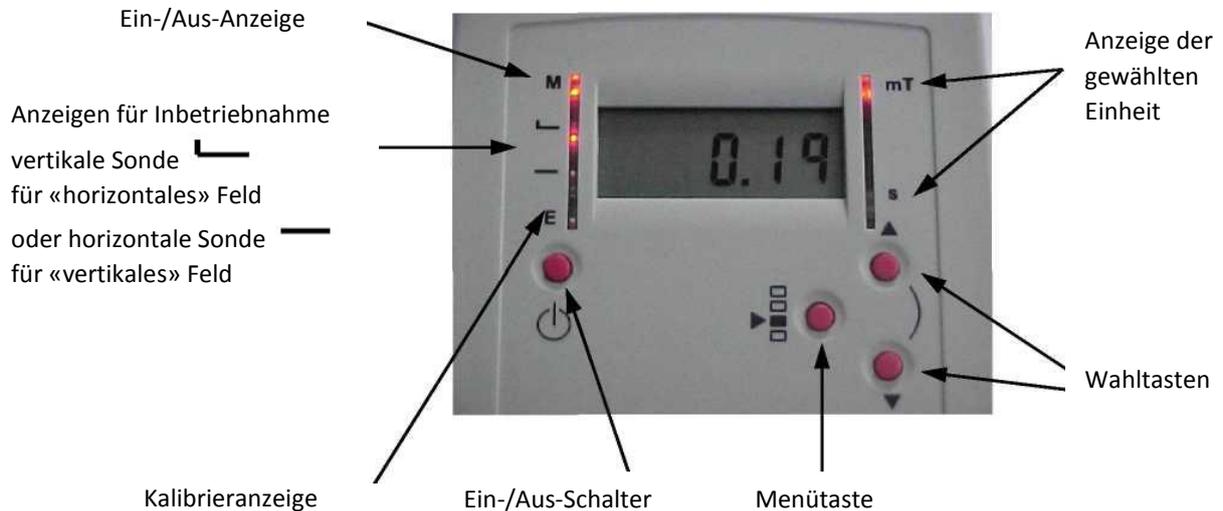
Die Magnetfeldwerte werden direkt von der Anzeige vorn auf dem Gehäuse abgelesen.

Das Einschalten des Geräts sowie die Auswahl der jeweiligen Einheit und Funktion erfolgt über Drucktasten. Die gewählte Einheit bzw. Funktion werden Ihnen von roten Leuchtdioden (DEL) angezeigt.

Das Gerät verfügt über einen Analogausgang, mit dem es an fast alle marktgängigen Schnittstellen angeschlossen werden kann. Die gemessenen Werte werden über eine Software ausgewertet.

Das Gehäuse verfügt über einen Stecker zum Anschließen der mitgelieferten Hall-Sonde (mit Doppelsensor für zwei Achsen).

2. Funktionsweise



Einschalten

Drücken Sie auf den Ein-/Aus-Schalter, der durch das Betriebssymbol "⏻" dargestellt wird. Die beiden Leuchtdioden rechts von der Anzeige und die neben **M** (= "Marche" (Betrieb)) leuchten für einen Moment auf, und nur die Leuchtdioden neben **M** und neben **mT** bleiben dauerhaft an.

Warten Sie, bis die Leuchtdiode neben **L** aufleuchtet. Dann ist das Gerät einsatzbereit.

Das Gerät ist auf den Modus **mT** und **L** voreingestellt, es führt automatisch eine erste Datenerfassung durch.

Durch einmaliges Drücken der Menütaste **☰** gelangt man in den **—** Modus

Durch erneutes Drücken der Menütaste **☰** gelangt man in den Stoppuhr-Modus.

Drückt man die Menütaste **☰** zum dritten Mal, kehrt man in den **L**-Modus zurück.

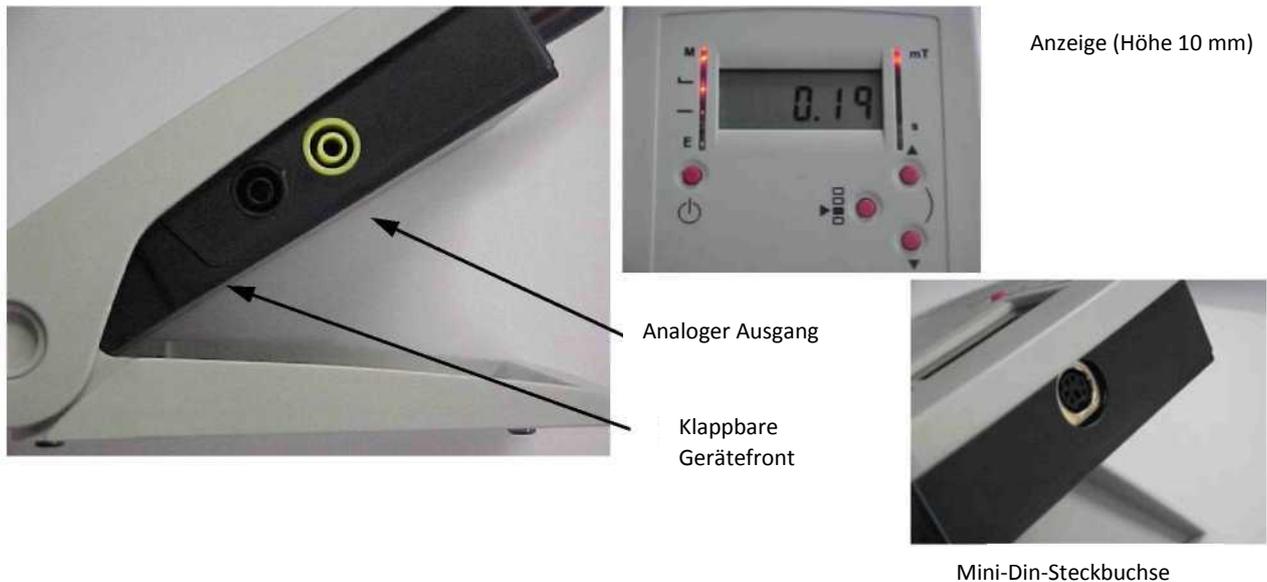
Abschalten: Zum Abschalten des Geräts kehren Sie in den Modus **mT** zurück und drücken Sie auf **⏻**. Kehren Sie immer in den Modus **mT** zurück, um das Gerät abzuschalten.

3. Technische Daten

3.1 Gerätedaten

- Einheit: Anzeige in Milli-Tesla (mT) oder in Sekunden (s)
- Externe zweiachsige Sonde im Lieferumfang enthalten, Anschluss über Mini-DIN-Stecker
- LCD-Anzeige 3 ½-stellig, 2000 Punkte (Höhe 10 mm)

- Analogausgang: 0 – 2 V mit Sicherheitsbuchsen \varnothing 4 mm
- Anzeige für schwache Batterie (Low Bat)
- Automatische Abschaltung: nach 50 Minuten
- Batterielaufzeit: zwischen 20 und 25 Betriebsstunden
- Stromversorgung: 2 x 1,5V-R6--Batterien (nicht im Lieferumfang)
- Maße: L x B x H: 155 x 105 x 45 mm
- Gehäusematerial: aus grauem, sehr widerstandsfähigem ABS



Die LCD-Anzeige ist 3 ½-stellig, das Gerät kann bis zu +/- 100 mT messen. Wenn also der Wert 100 überschritten wird, schaltet die Anzeige in den Überschreitungsmodus und zeigt « - - - » an.

Die empfindlichen Messfühler des Geräts liefern 2 Minuten nach Inbetriebnahme des Geräts genaue und verlässliche Werte.

Am **analogen Ausgang** entspricht der Wert von 2 Volt dem Ende der Skala: 100 mT. Die Genauigkeit entspricht für 1 mT 10 mV.

Bei einem Wert zwischen – 100 und + 100 mT entspricht der Wert von 2 V also 100 mT, 1 V = 0 mT, und der Wert 0 entspricht – 100 mT.

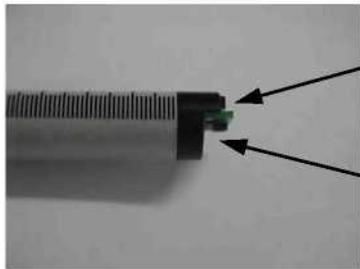
3.2 Eigenschaften der Sonde

Bidirektionale Hall-Sonde:

- Mit dieser Sonde lassen sich Magnetfelder in zwei orthogonalen Achsen messen, daher ist sie mit zwei identischen Messfühlern ausgestattet, die im Winkel von 90° zueinander stehen.

- Die Sonde besteht aus einem lichtundurchlässigen Tubus mit mm-Graduierung (der Nullpunkt fällt mit der Fläche des senkrecht zum Tubus stehenden Fühlers zusammen)
Mit einem 1,50 m langen abgeschirmten Kabel kann die Sonde an Tesla-Mesura® angeschlossen werden.

Maße: L = 300 m; D = 16 mm



Vertikaler Messfühler 
misst ein horizontales Feld

Horizontaler Messfühler 
misst ein senkrechtes Feld



Mini-Din-Stecker der Sonde,
eingesteckt in Steckbuchse

3.3 Kalibrierung

Vor dem Beginn einer Messung oder einer Messreihe wird empfohlen, den Nullwert des Messfühlers (horizontal oder vertikal) einzuregulieren.

Hierzu muss die Sonde weit entfernt von jeder Magnetquelle aufgestellt werden. Der Kalibriermodus wird durch Drücken der Taste  eingestellt.

Die Leuchtdiode **E** schaltet sich ein, und auf der Anzeige erscheint **CLR**.

Drücken Sie den Ein-/Aus-Schalter, um den Wert «Null» zu bestätigen.

Dieser Vorgang ist vor jeder neuen Messreihe mit beiden Messfühlern der Sonde durchzuführen.

4. Messungen

4.1 Teslameter-Modus

Dieses Gerät ist zunächst im voreingestellten **mT**-Modus und -Modus und führt automatisch eine erste Datenerfassung durch.

Durch einmaliges Drücken der Menütaste  gelangt man in den horizontalen Messfühler-Modus.

Durch zweimaliges Drücken der Menütaste  gelangt man in den Stoppuhr-Modus.

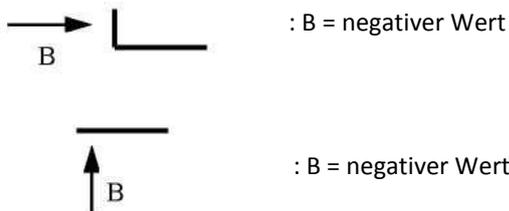
Durch dreimaliges Drücken der Menütaste  kehrt man in den  Modus zurück.

Abschalten

Zum Abschalten des Geräts kehren Sie in den Modus **mT** zurück und drücken Sie auf 

4.2 Messen eines Magnetfelds

Die Messfühler messen wie folgt:



4.3 Stoppuhr-Modus

Um den Stoppuhr-Modus zu benutzen, drücken Sie ein- oder zweimal auf die Menütaste (je nach der Ausgangsstellung des «Tesla»-Modus).

Beginn des Zählvorgangs: Taste 

Ende des Zählvorgangs Taste 

Wiederaufnahme und **Fortsetzung** des Zählvorgangs: Taste 

Zwischenzeit: Taste , die Anzeige schaltet sich ab, aber das Chronometer zählt weiter.

Wiederaufnahme des Zählvorgangs: Taste , die Zeit läuft wieder oder Taste : aber dieses Mal bleibt die Anzeige bei einer neuen Zwischenzeit stehen.

Rückstellung auf Null

Durch gleichzeitiges langes Drücken (mindestens 15 Sekunden) der Tasten  und  schaltet die Anzeige in den Modus « - - - - », nach dem Loslassen der beiden Tasten zeigt die Anzeige wieder 0 an.

Verlassen des Stoppuhr-Modus

Um in den Teslameter-Modus zurückzukehren, drücken Sie die Menütaste  und wählen Sie die gewünschte Sonde.

Wenn Sie den Chronometer-Modus ohne Nullrückstellung verlassen und ohne den Zählvorgang angehalten zu haben, setzt das Chronometer den Zählvorgang fort, während Sie ein Magnetfeld messen.

5. Wartung

5.1 Sicherheitsvorschrift

Das Gerät ist entsprechend den Anweisungen in dieser Bedienungsanleitung zu verwenden. Es wird empfohlen, Kabel mit doppelter Sicherheit zu benutzen.

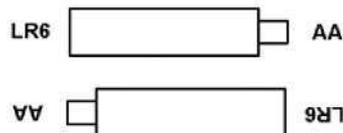
5.2 Inbetriebnahme

Einlegen der Batterien

Das elektronische System des Tesla-Mesura-Geräts ist sparsam im Energieverbrauch. Die Energieversorgung erfolgt über 2 1,5V-R6-Batterien (nicht im Lieferumfang), deren Betriebsdauer zwischen 20 und 25 Stunden liegen wird. (Der Status « Low Bat » wird angezeigt, wenn die Spannung der Batterien so weit absinkt, dass das Gerät nicht mehr ordnungsgemäß funktionieren kann.)

Zum Einlegen oder Wechseln der Batterien:

- Neigen Sie die Gerätefront ganz nach vorn (90°).
- Öffnen Sie das Batteriefach, das sich auf der Gehäuserückseite befindet.
- Setzen Sie die 2 Batterien wie nachstehend angegeben ein.



- Schließen Sie das Batteriefach wieder.
- Überprüfen Sie, ob das Gerät funktioniert.

6. Notizen