

Mahr

Elektronische Innen- und Außentaster



Marameter 838 EI/EA

Bedienungsanleitung

DE

3722976

Mahr GmbH
Carl-Mahr-Straße 1
37073 Göttingen
Tel. +49 551 7073 0

info@mahr.com, www.mahr.com

0223 / 0689-89



EU/UK-Konformitätserklärung

Dieses Messgerät entspricht den geltenden EU/UK-Richtlinien.



Die aktuelle Konformitätserklärung steht unter www.mahr.com/products bei entsprechendem Produkt zum Download bereit bzw. kann unter folgender Adresse angefordert werden:
Mahr GmbH, Carl-Mahr-Straße 1, D-37073 Göttingen

Bestätigung der Rückführbarkeit

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt in seinen Qualitätsmerkmalen den in unseren Verkaufsunterlagen (Bedienungsanleitung, Prospekt, Katalog) angegebenen Normen und technischen Daten entspricht.

Wir bestätigen, dass die bei der Prüfung dieses Produktes verwendeten Prüfmittel, abgesichert durch unser Qualitätssicherungssystem, auf nationale Normale rückführbar sind.

Wir danken Ihnen für das uns mit dem Kauf dieses Produktes entgegengebrachte Vertrauen.

Entsorgungshinweise

Lieber Kunde

Dieses Gerät enthält eine nicht wiederaufladbare Lithium-Batterie. Ist die Batterie leer, darf Sie nicht im Hausmüll entsorgt werden! Altbatterien enthalten möglicherweise Schadstoffe, die Umwelt und Gesundheit schaden können. Bitte geben Sie die Batterien/Akkus im Handel oder an den Recyclinghöfen der Kommunen ab. Die Rückgabe ist unentgeltlich und gesetzlich vorgeschrieben. Bitte werfen Sie nur entladene Batterien in die aufgestellten Behälter und kleben Sie bei Lithium-Batterien die Pole ab.

Die Entnahme der Batterie ist in der Bedienungsanleitung des Gerätes beschrieben.

Alle Batterien werden wieder verwertet. So lassen sich wertvolle Rohstoffe wie Eisen, Zink oder Nickel wieder gewinnen. Batterierecycling dient dem Umweltschutz.



Elektrische Altgeräte, die nach dem 23. März 2006 durch uns in den Verkehr gebracht wurden, können an uns zurückgegeben werden. Wir führen diese Geräte einer umweltgerechten Entsorgung zu. Die geltenden EU Richtlinien (WEEE, ElektroG) finden dabei ihre Anwendung.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Die elektronischen Innen- und Außentaster Marameter 838 EI / EA dienen zum Messen von Längenmaßen in der Produktion, in der Qualitätssicherung oder in der Werkstatt.

Die bestimmungsgemäße Verwendung erfordert das Beachten aller veröffentlichten Informationen zu diesem Produkt. Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus entstehende Schäden haftet der Hersteller nicht. Beachten Sie die für den Einsatzbereich geltenden gesetzlichen und anderweitigen Vorschriften und Richtlinien.

Vor Inbetriebnahme des Geräts empfehlen wir Ihnen, die Bedienungsanleitung aufmerksam zu lesen.

Lieferumfang

- Messgerät
- 2 Batterien, Typ AAA
- Kreuzschlitzschraubendreher (für Batteriewechsel)
- Bedienungsanleitung
- Prüfprotokoll

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. Wichtige Hinweise vor Inbetriebnahme	4
2. Technische Daten	5
3. Funktions- und Bedienelemente	7
4. Inbetriebnahme / Wechseln der Batterien	9
5. Allgemeine Hinweise zum Messen	10
6. Handhabung bei dynamischen Messungen	11
7. Messfunktionen: Absolut/Relativ, MIN/MAX/HOLD	12
7.1 Ausgangszustand	12
7.2 Absolut- und Relativmodus	12
7.3 Messprogramm	12
8. Toleranz-Programm (TOL)	13
8.1 Aufruf der Toleranzbereich-Auswahl	13
8.2 Auswahl und Bestätigung des Toleranzbereichs	13
8.3 Deaktivierung der Toleranzfunktion	13
9. Tastensperre. Deaktivierung der Tastensperre	14
10. Data Logger (D-LOG)	14
11. Back-Taste	14
12. SETUP-Menü	15
12.1 Aufruf des Setup-Menüs	15
12.2 Wechsel zwischen Menüpunkten und Auswahl	15
12.3 Nullpunkt-Korrektur	15
12.4 Toleranz-Programm (TOL) Einstellen der Toleranzgrenzen	16
12.5 Umschaltung mm/inch	16
12.6 Wahl des Skalenteilungswertes	17
12.7 Auto-Power-OFF (A-OFF)	17
12.8 Data Logger (D-LOG)	17
12.9 Werkseinstellungen (RESET)	19
12.10 Vibration (VIBRAT)	19
13. Fehlermeldungen	19
14. Zubehör	20

1 Wichtige Hinweise vor Inbetriebnahme

- Um einen langen Nutzen des Gerätes zu gewährleisten, müssen Verschmutzungen des Messgeräts nach Beendigung des Einsatzes mit einem trockenen Tuch entfernt werden. Anschließend die metallischen Teile mit Öl konservieren.
- Datenausgang verschließen, wenn dieser nicht benützt wird.
- Ein verschmutztes Gehäuse sollte nach dem Einsatz mit einem trockenen, weichen Tuch gereinigt werden. Bei starker Verschmutzung mit einem angefeuchteten Tuch abwischen. Flüchtige organische Lösungsmittel wie Verdüner sind zu vermeiden, da diese Flüssigkeiten das Gehäuse beschädigen können.
- Beim Öffnen des Gerätes erlischt der Garantieanspruch.
- Ihr Messgerät ist aus Präzisionsteilen hergestellt und sorgfältig kalibriert. Versuchen Sie deshalb nie, das Gerät zu zerlegen, oder irgendwelche Verstellungen innerhalb des Gerätes vorzunehmen. Vor jeder Messreihe ist das Gerät durch eine Vergleichsmessung mit einem Einstellring/Endmaß zu überprüfen!
- Nach Erscheinen des „Low-Bat“ Symbols ist eine bestimmungsgemäße Funktion nicht mehr gewährleistet.
- Sollte Ihr Messproblem mit dem vorliegenden Messgerät nicht lösbar sein, so können wir Ihr Problem sicher außerhalb der hier beschriebenen Seriengeräte lösen. Bitte informieren Sie uns über Ihre Messaufgabe.

Wir wünschen Ihnen viel Erfolg beim Einsatz Ihres Messgeräts. Falls Sie Fragen haben, stehen Ihnen unsere technischen Berater gerne zur Verfügung.

• Batterie



- **Nicht wiederaufladbar**
- **Nicht ins Feuer werfen**
- **Vorschriftsgemäß entsorgen**

! Keine Elektrosigniereinrichtungen verwenden.

2 Technische Daten

838 EA Elektronische Außentaster

Bestell-Nr.			4495450	4495451	4495452	4495453
Messbereich	Meb	mm	0 - 10	0 - 20	0 - 20	0 - 30
Zifferschritt umschaltbar		mm	0,001 / 0,002 / 0,005 / 0,01 / 0,02 / 0,05			
Zifferschritt umschaltbar		inch	.00005" / .0001" / .0002" / .0005" / .001" / .002"			
Fehlergrenze	MPE _E	mm	0,015	0,03	0,03	0,04
Wiederholgrenze	MPE _R	mm	0,005	0,01	0,01	0,02
Messkraft	F	N	0,8 - 1,2	1,1 - 1,6	1,1 - 1,6	0,9 - 1,6
Messkontaktart	Kugel-Ø	mm	1,5	1,5	1,5	3,0
Schutzart			IP67			
Max. einstellbarer Offset		mm	±0,3	±0,6	±0,6	±0,9
Bezugstemperatur		°C	+20			
Betriebstemperatur		°C	+10 bis +30			
Lagertemperatur		°C	-10 bis +50			
Anzeige			LCD Skalen-/Zifferanzeige			
Datenausgang			USB + DIGIMATIC + Bluetooth BT 4.0			
Spannungsversorgung			2 x 1,5 V Micro AAA / LR03			

838 EA Elektronische Außentaster

Bestell-Nr.			4495454	4495455	4495456
Messbereich	Meb	mm	0 - 50	0 - 30	0 - 50
Zifferschritt umschaltbar		mm	0,001 / 0,002 / 0,005 / 0,01 / 0,02 / 0,05		
Zifferschritt umschaltbar		inch	.00005" / .0001" / .0002" / .0005" / .001" / .002"		
Fehlergrenze	MPE _E	mm	0,05	0,04	0,05
Wiederholgrenze	MPE _R	mm	0,03	0,02	0,03
Messkraft	F	N	0,8 - 1,7	0,9 - 1,6	0,8 - 1,7
Messkontaktart	Kugel-Ø	mm	3,0	3,0	3,0
Schutzart			IP67		
Max. einstellbarer Offset		mm	±1,5	±0,9	±1,5
Bezugstemperatur		°C	+20		
Betriebstemperatur		°C	+10 bis +30		
Lagertemperatur		°C	-10 bis +50		
Anzeige			LCD Skalen-/Zifferanzeige		
Datenausgang			USB + DIGIMATIC + Bluetooth BT 4.0		
Spannungsversorgung			2 x 1,5 V Micro AAA / LR03		



838 EI Elektronische Innentaster

Bestell-Nr.			4495460	4495461	4495462	4495463
Messbereich	Meb	mm	5 - 15	10 - 30	20 - 40	30 - 50
Zifferschnitt umschaltbar		mm	0,001 / 0,002 / 0,005 / 0,01 / 0,02 / 0,05			
Zifferschnitt umschaltbar		inch	.00005" / .0001" / .0002" / .0005" / .001" / .002"			
Fehlergrenze	MPE _E	mm	0,015	0,03	0,03	0,03
Wiederholgrenze	MPE _R	mm	0,005	0,01	0,01	0,01
Messkraft	F	N	0,8 - 1,2	1,1 - 1,6	1,1 - 1,6	1,1 - 1,6
Messkontaktart	Kugel-ø	mm	0,6	1,0	1,0	1,0
Schutzart			IP67			
Max. einstellbarer Offset		mm	±0,3	±0,6	±0,6	±0,6

838 EI Elektronische Innentaster

Bestell-Nr.			4495464	4495465	4495468	4495469
Messbereich	Meb	mm	40 - 60	50 - 70	13 - 43	30 - 60
Zifferschnitt umschaltbar		mm	0,001 / 0,002 / 0,005 / 0,01 / 0,02 / 0,05			
Zifferschnitt umschaltbar		inch	.00005" / .0001" / .0002" / .0005" / .001" / .002"			
Fehlergrenze	MPE _E	mm	0,03	0,03	0,04	0,04
Wiederholgrenze	MPE _R	mm	0,01	0,01	0,02	0,02
Messkraft	F	N	1,1 - 1,6	1,1 - 1,6	1,1 - 1,7	1,1 - 1,7
Messkontaktart	Kugel-ø	mm	1,0	1,0	1,3	1,5
Schutzart			IP67			
Max. einstellbarer Offset		mm	±0,6	±0,6	±0,9	±0,9

838 EI Elektronische Innentaster

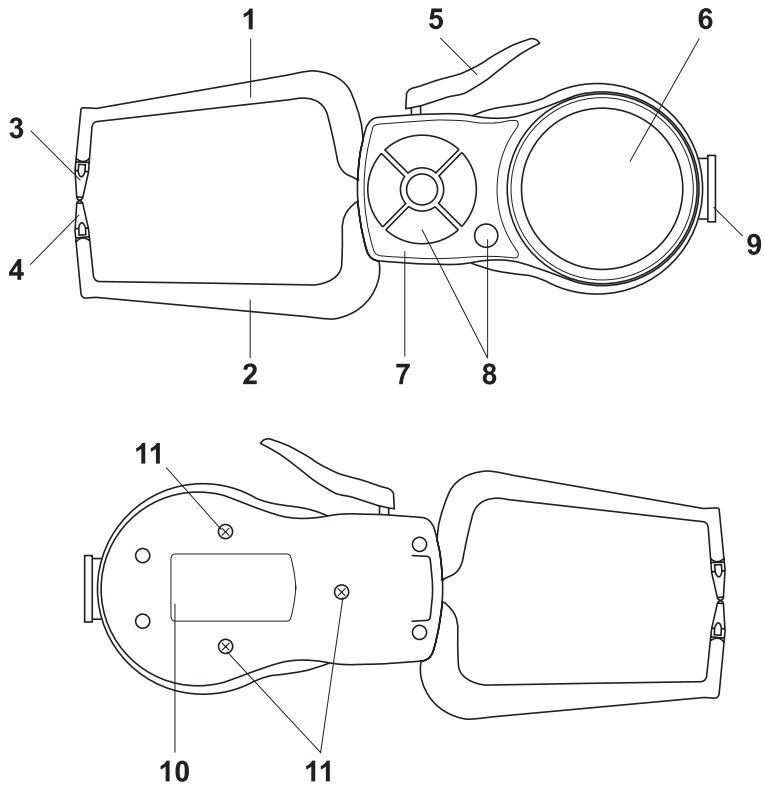
Bestell-Nr.			4495470
Messbereich	Meb	mm	50 - 80
Zifferschnitt umschaltbar		mm	0,001 / 0,002 / 0,005 / 0,01 / 0,02 / 0,05
Zifferschnitt umschaltbar		inch	.00005" / .0001" / .0002" / .0005" / .001" / .002"
Fehlergrenze	MPE _E	mm	0,04
Wiederholgrenze	MPE _R	mm	0,02
Messkraft	F	N	1,2 - 1,7
Messkontaktart	Kugel-ø	mm	2,0
Schutzart			IP67
Max. einstellbarer Offset		mm	±0,9
Bezugstemperatur		°C	+20
Betriebstemperatur		°C	+10 bis +30
Lagertemperatur		°C	-10 bis +50
Anzeige			LCD Analog-/Zifferanzeige
Datenausgang			USB + DIGIMATIC + Bluetooth BT 4.0
Spannungsversorgung			2 x 1,5 V Micro AAA / LR03



3 Funktions- und Bedienelemente

Pos. Benennung

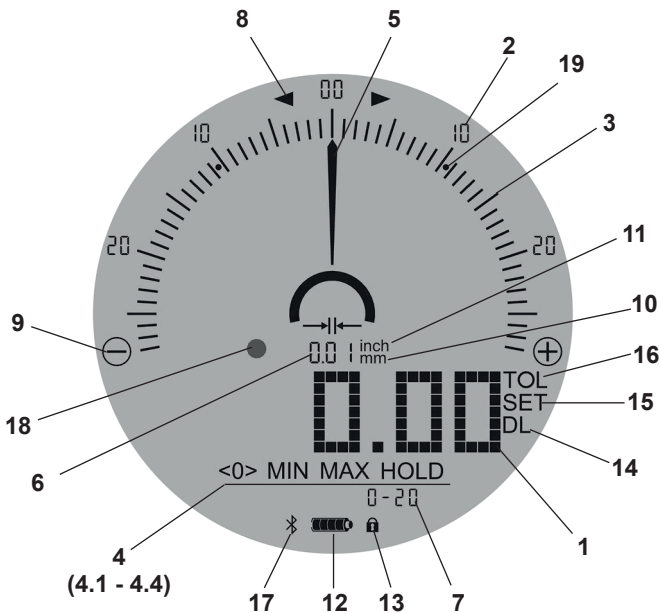
- 1 Beweglicher Tastarm
- 2 Fester Tastarm
- 3 Messkontakt
- 4 Messkontakt
- 5 Betätigungshebel
- 6 Display
- 7 Gehäuse
- 8 Bedientasten
- 9 Schnittstelle
- 10 Batteriedeckel
- 11 Befestigungsschrauben



Pos. Benennung

LCD – Anzeige

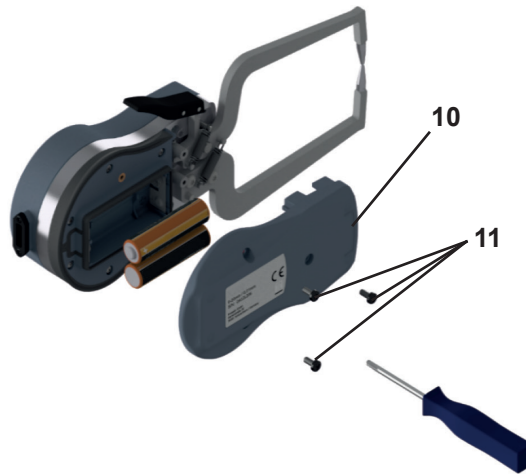
- 1 Ziffernanzeige
- 2 Skalenbeschriftung
- 3 Strichskale
- 4 Messprogramme (Fußzeile):
 - 4.1 <0> - Relativ - Modus ist aktiv: 0 - Preset mit entsprechendem Referenzmaß
 - 4.2 MIN - Programm ist aktiv: Ermittlung des minimalen Messwertes
 - 4.3 MAX - Programm ist aktiv: Ermittlung des maximalen Messwertes
 - 4.4 HOLD - Programm ist aktiv: Einfrieren des aktuell angezeigten Messwertes
- 5 Zeiger
- 6 Skalenteilungswert
- 7 Messbereichsanzeige / SETUP-Menüanzeige
- 8 Toleranzrichtung
- 9 +/- Anzeige bei Vergleichsmessung
- 10 mm - Darstellung des Messwertes in Millimeter
- 11 inch - Darstellung des Messwertes in INCH
- 12 LOW-BATT-Anzeige
- 13 Tastensperre aktiv
- 14 DL Data Logger aktiv
- 15 SET Setup - Menü ist aktiv
- 16 TOL Toleranz - Menü aktiv
- 17 Bluetooth-Verbindung aktiv
- 18 LED Kontroll-Signal (blau), Toleranzanzeige (rot/grün)
- 19 Toleranzfeld-Markierung



4 Inbetriebnahme / Wechseln der Batterien


Vor der ersten Inbetriebnahme des Gerätes müssen die mitgelieferten Batterien eingesetzt werden.

- Batteriedeckel **10** durch Herausdrehen der 3 Schrauben **11** mit Hilfe des Schraubendrehers öffnen und die Batterien (2x AAA) einsetzen.
- Nach dem Einlegen bzw. Wechseln der Batterien den Batteriedeckel **10** mit den 3 Schrauben **11** wieder am Gehäuse festschrauben.



- Beachten Sie die Polarität beim Einlegen der Batterien!
- Die mitgelieferten Batterien sind nicht wiederaufladbar!
- Batterietyp: 2x 1,5V Micro AAA / MN2400 / LR03
- Batteriedeckel **10** sorgfältig verschließen, dabei auf **Sauberkeit/Dichtheit achten!**
- Wenn Sie das Gerät länger als 3 Monate nicht benutzen, nehmen Sie die Batterien heraus, da das Gerät sonst durch Auslaufen der Batterien beschädigt werden könnte.



Wenn die Anzeige LOW-BATT **15**  im Display erscheint, sind die Batterien des Gerätes umgehend auszuwechseln.

5 Allgemeine Hinweise zum Messen

- Zur Schonung der Messkontakte (3+4) ist das Messgerät möglichst ohne Berührung des Prüflings in Messstellung zu bringen. Der Tastarm-Betätigungshebel 5 muss dabei vollständig gedrückt werden. Das Gleiche gilt auch für das Beenden einer Messung.
- Das Messgerät ist während der Messung locker zu halten; der Tastarm-Betätigungshebel 5 ist loszulassen und der feste Tastarm darf nicht belastet werden.
- Durch Schwenken oder Verschieben des Gerätes wird das richtige Prüfmaß ermittelt. Bei fortlaufender Anzeige muss der maximale oder minimale Zeigerausschlag beobachtet werden.
- Nur die innerhalb des Messbereiches (siehe „1. Technische Daten“) ermittelten Messwerte sind korrekt; außerhalb dieses Bereiches darf nicht gemessen werden.
- Die Software des Gerätes verfügt über diverse Programme und Einstellungen, welche Ihnen bei der Messwertfindung behilflich sind. Bitte lesen Sie sich hierzu die Kapitel „Messprogramme“ durch.
- Das Messgerät ist vor jeder Messreihe durch eine Vergleichsmessung mit einem Parallel-Endmaß zu überprüfen; bei einer Abweichung vom Sollmaß ist das Gerät neu einzustellen; (siehe „Nullpunkt-Korrektur“).
- Zur Verringerung der Messunsicherheit sollte das Messgerät in dem Messprogramm und in der Lage kalibriert werden, in der auch anschließend die Messung am Prüfling erfolgt.
- Beim erstmaligem Einschalten startet das Gerät im „Absolut - Modus“ und der „Fortlaufende Anzeige“.
- Das Gerät startet immer in den Programmen und Funktionen, die zuletzt genutzt wurden.
- Wird im „SETUP“ - Menü innerhalb von >30 Sek. keine Taste betätigt, wechselt das Gerät automatisch in den letzten Messmodus zurück.

Fortlaufende Anzeige

Stetiges Verfolgen des Messwertes auf der Ziffernanzeige. Wird ein Umkehrpunkt im Bereich von ± 20 Digit gefunden, wird der Zeiger und die entsprechende Skalenschriftung eingblendet. Liegt ein neuer Umkehrpunkt mehr als ± 20 Digit vom vorhergehenden entfernt, wird der Bereich der Skala neu skaliert.

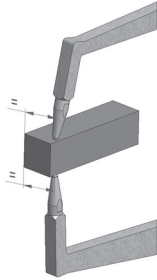
(Dieses Programm ist bei erstmaliger Inbetriebnahme aktiv oder nach dem Rücksetzen auf die Werkseinstellung)

6

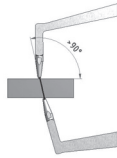
Handhabung bei dynamischen Messungen. Hinweise zum Ermitteln der korrekten Messwerte in den Programmen **MIN / MAX / HOLD**

Voraussetzung:

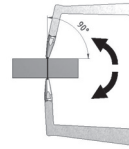
Die Messachse muss senkrecht zur Messfläche sein!



Ermittlung des **Minimum - Maßes** durch vertikales Schwenken des Gerätes (optimale Messung).



Messwert zu groß



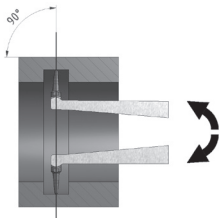
Messwert richtig



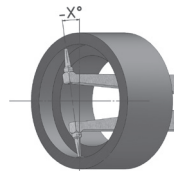
Messwert zu groß

Voraussetzung:

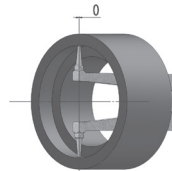
Die Messachse muss senkrecht zur Messfläche sein!



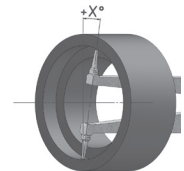
Ermittlung des **Maximum - Maßes** bei schmalen Nuten durch radiales Schwenken des Gerätes, wenn ein vertikales Schwenken nicht möglich ist.



Messwert zu klein



Messwert richtig



Messwert zu klein

7 Messfunktionen: Absolut/Relativ, MIN/MAX/HOLD

7.1 Ausgangszustand. Der Ausgangszustand, nach dem Einschalten, ist Voraussetzung für die Funktion aller beschriebenen Programme und Einstellmöglichkeiten.



00 1 mm
0.00
0-20

7.2 Absolut- und Relativmodus. Umschalten von "Absolut-Modus" in den "Relativ-Modus"



00 1 mm
0.00
0-PrE 000

Mit dem „Absolut-Modus“ werden Messungen durchgeführt in Bezug auf den Gerätenullpunkt. *(Dieser Modus ist bei erstmaliger Inbetriebnahme aktiv oder nach dem Zurücksetzen auf die Werkseinstellung.)*

Mit dem „Relativ-Modus“ werden Messungen durchgeführt in Bezug auf ein Referenzmaß (Parallel-Endmaß, Lehre usw.) das zuvor definiert wurde. Dieser Modus wird zur Vergleichsmessung genutzt.

Der Wechsel zwischen „Absolut- / Relativ - Modus“ kann auch in den Programmen MIN / MAX / HOLD und TOL ausgeführt werden.

7.3 Messprogramme. Wechsel der Messprogramme (MIN/MAX/HOLD)



■■■■■■■■■■
MIN MAX HOLD
0-20

Die Programme MIN / MAX / HOLD können sowohl im „Absolut-Modus“ als auch im „Relativ-Modus“ angewendet werden.

Nach Anwahl der Programme sind diese immer aktiv, ohne das zur nächsten Messung eine Taste betätigt werden muss.

8 Toleranz-Programm (TOL) Aktivierung und Deaktivierung der Toleranzfunktion

Das TOL-Programm ist eine Unterstützung bei Messungen, um die Einhaltung der vorgegebenen Toleranz überprüfen zu können.

In diesem Programm werden die Toleranzfeld-Markierungen **19** und die Toleranzanzeige, LED Signal (rot/grün) **18** aktiviert.

Die rote LED leuchtet bei Über- und Unterschreitung des Toleranzbereiches (Ausschuss, Nacharbeit).

Die grüne LED leuchtet nur bei Toleranzeinhaltung (Gutteile).

Die Toleranzfunktion kann zu jedem Messprogramm (MIN, MAX, HOLD) hinzu geschaltet werden.

Es können je 5 getrennte Toleranzbereiche im „Absolut – Modus“ sowie im „Relativ – Modus“ eingestellt werden, welche unabhängig voneinander sind.

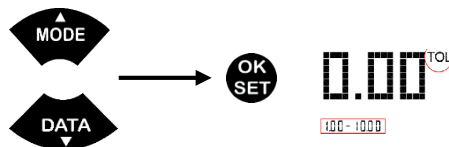
Bitte beachten Sie die jeweiligen empfohlenen Voraussetzungen der einzelnen Programme zur richtigen Findung des Messwertes.

Die Auswahl der Maßeinheiten „mm“ und „inch“, sowie die Wahl des Skalenteilungswertes, muss vor dem Setzen der Toleranzgrenzen erfolgen, da sonst fehlerhafte Messergebnisse ausgegeben werden könnten.

8.1 Aufruf der Toleranzbereich-Auswahl



8.2 Auswahl und Bestätigung des Toleranzbereichs



8.3 Deaktivierung der Toleranzfunktion



9 Tastensperre. Deaktivierung der Tastensperre. (Tastensperre reaktiviert sich nach 20 Sekunden!)



10 Data Logger (D-LOG). Benutzung Abspeichern gemessener Werte im internen Speicher des Geräts



11 Back-Taste. Sprung um einen Schritt zurück



12 SETUP-Menü

12.1 Aufruf des Setup-Menüs

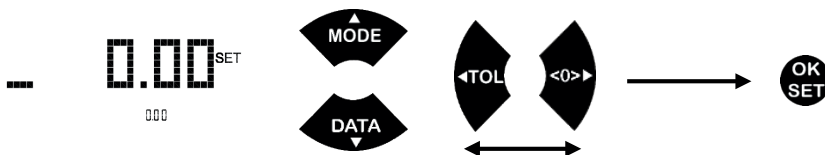


SETUP^{SET}

12.2 Wechsel zwischen den Menüpunkten und Auswahl



12.3 Nullpunkt-Korrektur (OFFSET) Einstellen des Offset-Wertes

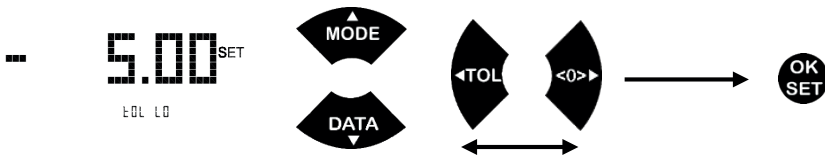


12.4 Toleranz-Programm (TOL). Einstellen der Toleranzgrenzen

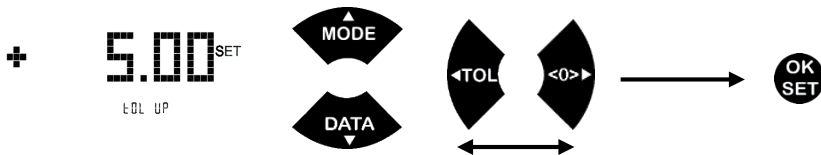
12.4.1 Toleranzbereich wählen



12.4.2 Untere Toleranzgrenze einstellen (TOL LO)



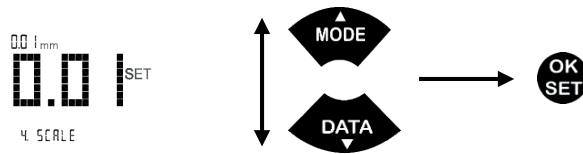
12.4.3 Oberen Toleranzgrenze einstellen (TOL UP)



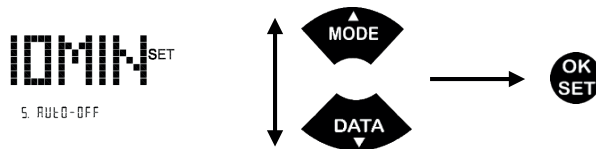
12.5 Umschaltung MM/INCH (UNIT). Auswahl der Maßeinheit



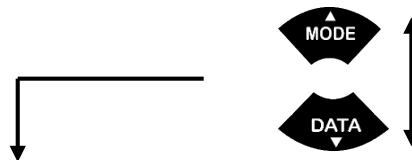
12.6 Wahl des Skalenteilungswertes (SCALE). Auswahl der Skalenauföung



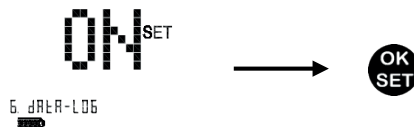
12.7 Auto-Power-OFF (A-OFF). Auswahl der Zeit, nach welcher das Gerät in den Standby-Zustand wechselt



12.8 Data Logger (D-LOG)



12.8.1 ON Aktivierung des Data Logger

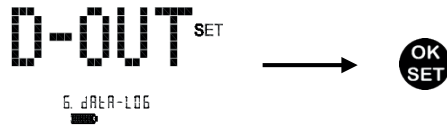




12.8.2 PRINT Ausdruck der gespeicherten Messwerte



12.8.3 D-OUT Übertragung der Messwerte an die angeschlossene Peripherie



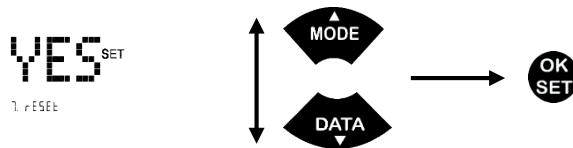
12.8.4 RESET Zurücksetzen des D-LOG Speichers



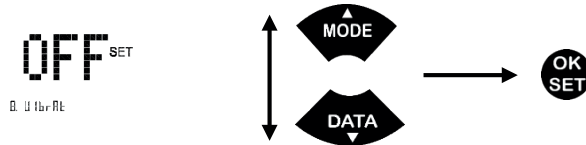
12.8.5 OFF Deaktivierung des Data Logger



12.9 Werkseinstellungen (RESET). Das Gerät auf Werkseinstellungen zurücksetzen



12.10 Vibration (VIBRAT). Aktivierung und Deaktivierung des haptischen Feedbacks

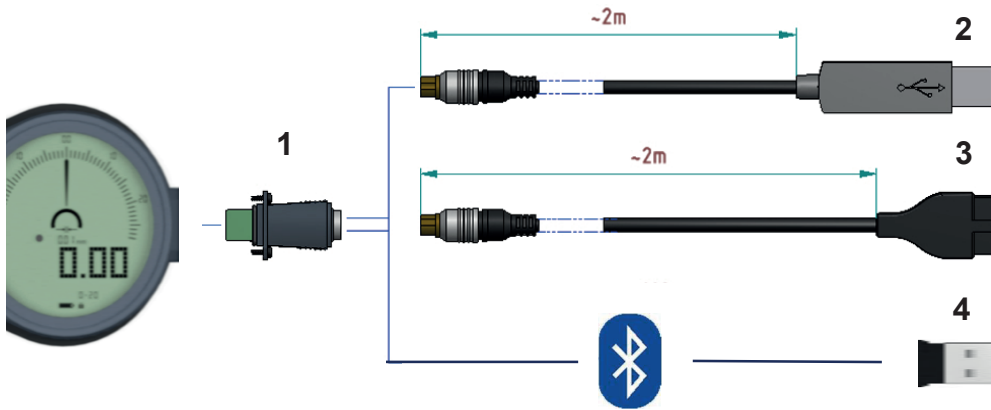


13 Fehlermeldungen

- ERR 06 – Toleranzgrenze außerhalb des zulässigen Bereichs
- ERR 07 – OFFSET außerhalb des zulässigen Bereichs
- **Zur Behebung dieses Fehlers muss das Gerät an Mahr geschickt werden.**
- ERR 08 – Referenzpunkt im „Relativ-Modus“ außerhalb des Anzeigebereichs
- ERR 09 – Keine Kommunikation mit dem PC oder der Peripherie
- ERR 10 – Kommunikationsabbruch während der Datenübertragung
- ERR 11 – Bluetooth-Verbindungsinformationen sind verloren gegangen, entfernen Sie das Messgerät von allen gekoppelten Geräten und starten das Pairing erneut!
- ERR 12 – Bluetooth-Verbindung konnte nach 30 sec. nicht hergestellt werden, starten Sie das Pairing erneut!
- ERR 13 – Taste(n) blockiert oder Tastatur defekt! Bitte sicherstellen, dass die Tastatur nicht bedient wird.

Bleibt der Fehler bestehen, bitte das Servicecenter von Mahr kontaktieren.

14 Zubehör



Pos.-Nr.	Bestell-Nr.	Benennung
1		Schnittstellenadapter
2	4495079	Datenkabel USB, inkl. Schnittstellenadapter (1)
3	4495083	Datenkabel Digimatic, inkl. Schnittstellenadapter (1)
4	4495036	USB Empfänger BT 4.0, inkl. Schnittstellenadapter Bluetooth (1)