

Mahr

Elektronische Innen- und Außentaster



Marameter 838 EI/EA

Bedienungsanleitung

DE

3722976

Mahr GmbH

Carl-Mahr-Straße 1

D-37073 Göttingen

Tel. +49 551 7073 0

info@mahr.com, www.mahr.com

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 benutzt 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 Verdünnern sind zu vermeiden, da diese Flüssigkeiten das Gehäuse beschädigen können.
- Beim Öffnen des Gerätes (außer Batteriefach) erlischt der Garantieanspruch.
- Ihr Messgerät ist aus Präzisionsteilen hergestellt und sorgfältig kalibriert. Versuchen Sie deshalb nie, das Gerät zu zerlegen oder Änderungen 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

Best.-Nr.			4495450	4495451	4495452	4495453
Messbereich	Meb	mm	0 - 10	0 - 20	0 - 20	0 - 30
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	0,04
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			
Spannungsversorgung			2 x 1,5 V Micro AAA / LR03			

838 EA Elektronische Außentaster

Best.-Nr.			4495454	4495455	4495456
Messbereich	Meb	mm	0 - 50	0 - 30	0 - 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	0,05	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		
Spannungsversorgung			2 x 1,5 V Micro AAA / LR03		

838 EI Elektronische Innentaster

Best.-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

Best.-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

Best.-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

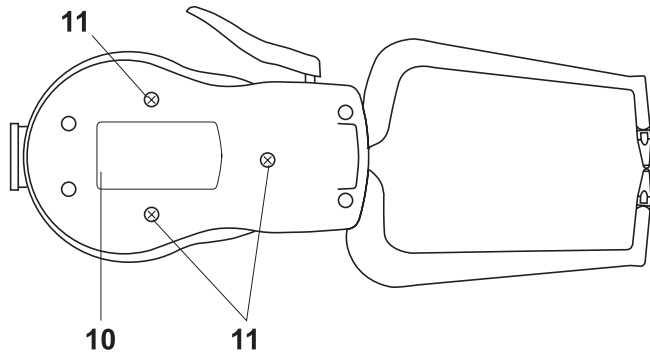
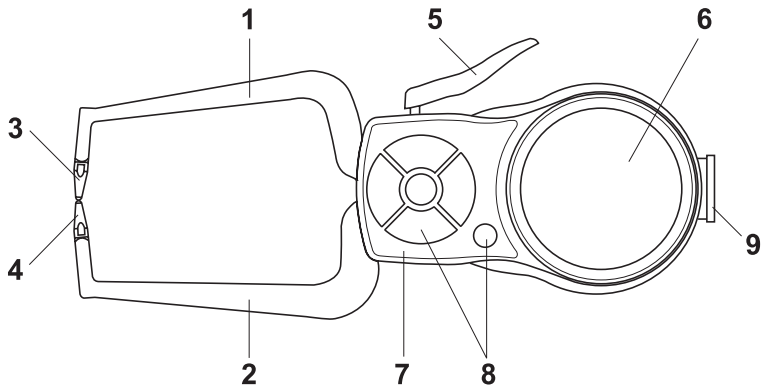
Daten für alle Innentaster

Bezugstemperatur	°C	+20
Betriebstemperatur	°C	+10 bis +30
Lagertemperatur	°C	-10 bis +50
Anzeige		LCD Analog-/Zifferanzeige
Datenausgang		USB + DIGIMATIC
Spannungsversorgung		2 x 1,5 V Micro AAA / LR03

3 Funktions- und Bedienelemente

Pos. Benennung

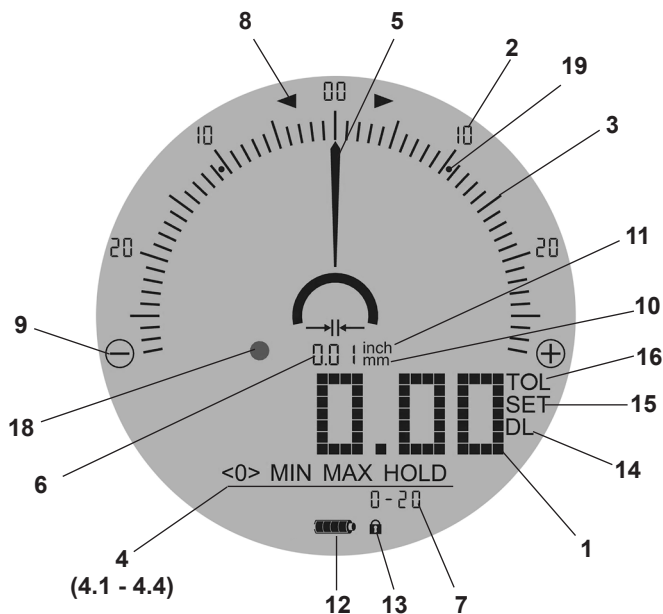
- 1 Beweglicher Tastarm
- 2 Fester Tastarm
- 3 Messkontakt
- 4 Messkontakt
- 5 Betätigungshebel
- 6 Display
- 7 Gehäuse
- 8 Bedientasten
- 9 Schnittstelle
- 10 Batteriedeckel
- 11 Befestigungsschrauben



Pos. Benennung

LCD – Anzeige

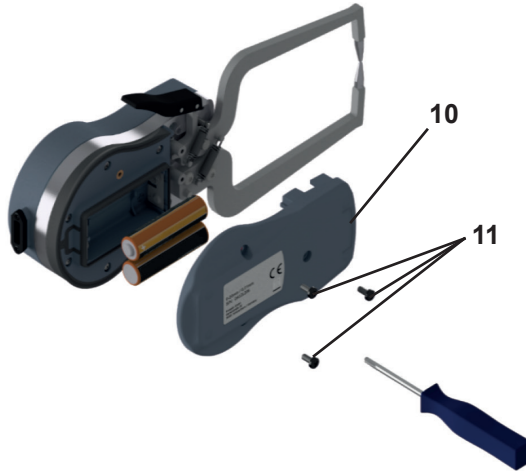
- 1 Ziffernanzeige
- 2 Skalenbeschriftung
- 3 Strichskale
- 4 Messprogramme (Fußzeile):
- 4.1 <0> - Relativ-Modus ist aktiv: 0 - Preset mit entsprechendem Referenzmaß
- 4.2 MIN - Programm ist aktiv: Ermittlung des minimalen Messwertes
- 4.3 MAX - Programm ist aktiv: Ermittlung des maximalen Messwertes
- 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
- 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: 2 x 1,5 V 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 **12**  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 das 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“ mit der „Fortlaufenden 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

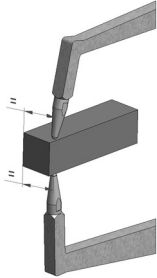
Stetiges Verfolgen des Messwertes auf der Ziffernanzeige. Wird ein Umkehrpunkt im Bereich von ± 20 Digit gefunden, wird der Zeiger und die entsprechende Skalenbeschriftung eingeblendet. Liegt ein neuer Umkehrpunkt mehr als ± 20 Digit vom vorhergehenden entfernt, wird der Bereich der Skala neu skaliert.

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

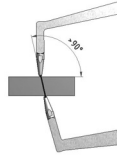
6 Handhabung bei dynamischen Messungen. Hinweise zum Ermitteln der korrekten Messwerte in den Programmen **MIN / MAX / HOLD**

Voraussetzung:

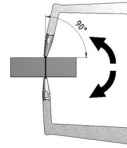
Die Messachse muss senkrecht zur Messfläche sein!



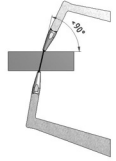
Ermitteln des **Minimum-Maßes** durch vertikales Schwenken des Gerätes (optimale Messung).



Messwert zu groß



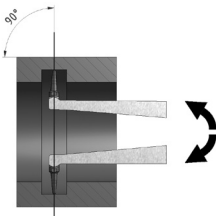
Messwert richtig



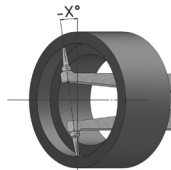
Messwert zu groß

Voraussetzung:

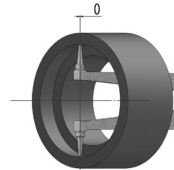
Die Messachse muss senkrecht zur Messfläche sein!



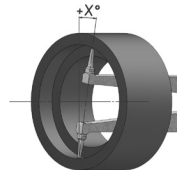
Ermitteln des **Maximum-Maßes** bei schmalen Nuten durch radiales Schwenken des Gerätes, wenn ein vertikales Schwenken nicht möglich ist.



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 1mm
0.00
0-20

7.2 Absolut- und Relativmodus.

Umschalten von "Absolut-Modus" in den "Relativ-Modus"



00 1mm
0.00
0-PrE 000

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

Im „Relativ-Modus“ werden Messungen in Bezug auf ein Referenzmaß (Parallel-Endmaß, Lehre usw.) durchgeführt, 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 der Wahl eines Programms ist dieses immer aktiv, ohne das zur nächsten Messung eine Taste betätigt werden muss.

8 Toleranzfunktion (TOL)

Aktivieren und Deaktivieren der Toleranzfunktion

Mit der Toleranzfunktion kann die Einhaltung der vorgegebenen Toleranz überprüft werden.

Ist die Funktion aktiv, werden die Toleranzfeld-Markierungen **19**, die Toleranzanzeige und die Klassierung mittels 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).

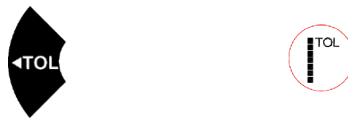
Die Toleranzfunktion kann zu jedem Messprogramm (MIN, MAX, HOLD) hinzugeschaltet werden.

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

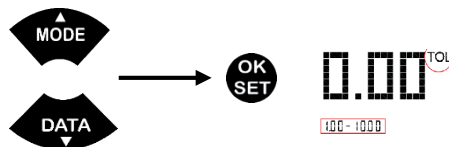
Bitte beachten Sie die jeweiligen Voraussetzungen der einzelnen Programme, um den Messwert korrekt zu ermitteln.

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

8.1 Aufrufen der Toleranzbereich-Auswahl



8.2 Auswahl und Bestätigung des gewählten Toleranzbereichs



8.3 Deaktivieren der Toleranzfunktion



9 Tastensperre.

Deaktivieren der Tastensperre.
(Tastensperre reaktiviert sich nach 20 Sekunden!)



10 Data Logger (D-LOG)

Speichern gemessener Werte im internen Speicher des Geräts.



11 Back-Taste

Sprung um einen Schritt zurück.



12 SETUP-Menü

12.1 Aufrufen des Setup-Menüs

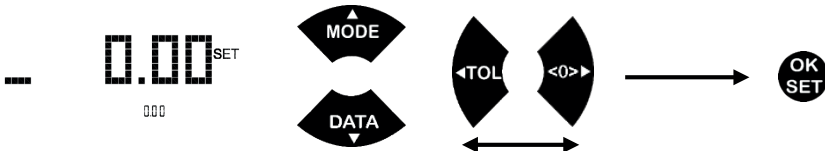


SETUP^{SET}

12.2 Wechsel zwischen den Menüpunkten und den Auswahlmöglichkeiten



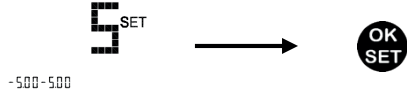
12.3 Nullpunkt-Korrektur (OFFSET) Einstellen des Offset-Wertes.



12.4 Toleranz-Programm (TOL).

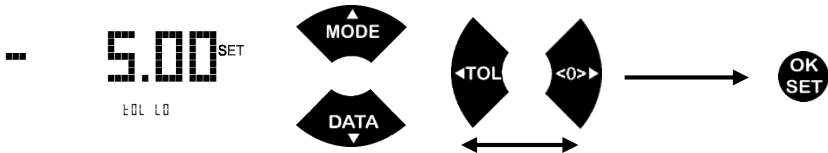
Einstellen der Toleranzgrenzen

12.4.1 Toleranzbereich wählen



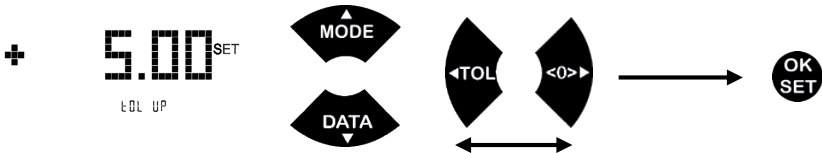
12.4.2 TOL LO

Untere Toleranzgrenze einstellen.



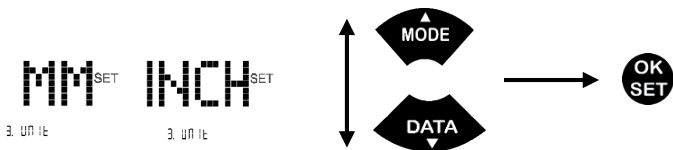
12.4.3 TOL UP

Obere Toleranzgrenze einstellen.



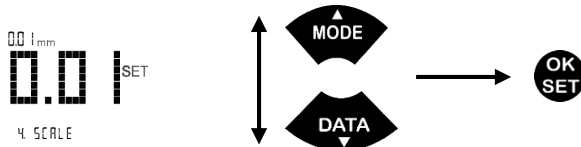
12.5 Umschalten der Maßeinheit MM/INCH (UNIT).

Wahl der Maßeinheit.



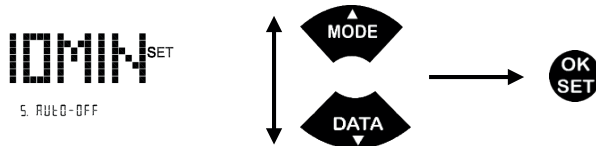
12.6 Wahl des Skalenteilungswertes (SCALE).

Wahl der Skalenaufösung.

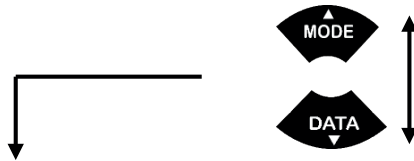


12.7 Auto-Power-OFF (A-OFF).

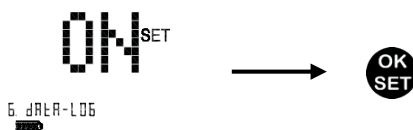
Wahl der Zeit, nach welcher das Gerät in den Standy-Zustand wechselt.



12.8 Data Logger (D-LOG)

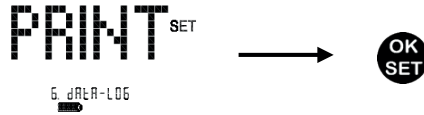


12.8.1 ON Aktivieren des Data Loggers



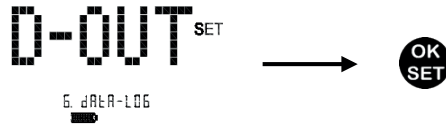
12.8.2 PRINT

Ausdrucken der gespeicherten Messwerte



12.8.3 D-OUT

Übertragen der Messwerte an die angeschlossene Peripherie.



12.8.4 RESET

Zurücksetzen des Speichers des Data Loggers.



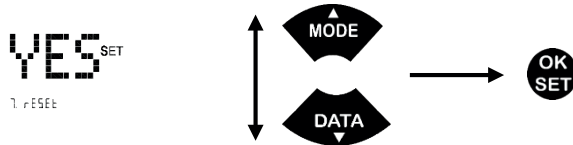
12.8.5 OFF

Deaktivieren des Data Loggers.



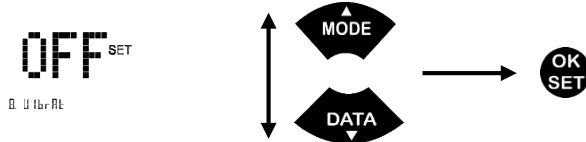
12.9 Werkseinstellungen (RESET)

Das Gerät auf Werkseinstellungen zurücksetzen.



12.10 Vibration (VIBRAT)

Aktivieren und Deaktivieren des haptischen Feedbacks.



13 Fehlermeldungen

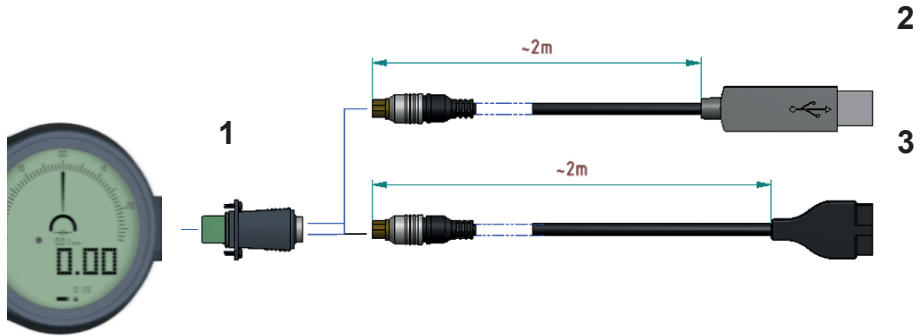
- ERR 06 – Toleranzgrenze außerhalb des zulässigen Bereichs
- ERR 07 – OFFSET außerhalb des zulässigen Bereichs

Zur Behebung dieses Fehlers muss das Gerät an das Mahr-Servicecenter 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 13 – Taste(n) blockiert oder Tastenfeld defekt! Bitte sicherstellen, dass das Tastenfeld nicht bedient wird.

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

14 Zubehör



Pos.-Nr.	Bestell-Nr.	Benennung
1		Schnittstellenadapter
2	4495079	Datenkabel USB, inkl. Schnittstellenadapter (1)
3	4495083	Datenkabel Digimatic, inkl. Schnittstellenadapter (1)