

www.warensortiment.de



PCE Deutschland GmbH
Im Langel 4
D-59872 Meschede
Deutschland
Tel: 01805 976 990*
Fax: 029 03 976 99-29
info@warensortiment.de
www.warensortiment.de

*14 Cent pro Minute aus dem dt.
Festnetz, max. 42 Cent pro Minute
aus dem dt. Mobilfunknetz.

Betriebsanleitung Laser-Handtachometer PCE-155



Inhalt

1 Vorwort	1
2 Sicherheitshinweise	1
2.1 Allgemeine Hinweise	1
2.2 Sicherheit/Warnhinweise	1
2.3 Qualifiziertes Personal	1
2.4 Restgefahren	1
2.5 CE - Konformität	1
3 Funktionsbeschreibung	2
3.1 Allgemein	2
3.2 Gerätebeschreibung	2
3.3 Gerätebeschreibung	2
4 Messungsvorbereitung	2
4.1 Berührungslose Messung	2
4.2 Kontaktmessung	2
4.3 Anschluss externer Sensoren	2
5 Tachometermodus	3
5.1 Einstellungen	3
5.2 Tachometerbetrieb	4
6 Geschwindigkeitsmodus	5
6.1 Einstellungen	5
6.2 Betrieb	7
7 Summiermodus	7
7.1 Einstellungen	7
7.2 Betrieb	11
8 Timermodus	12
8.1 Einstellungen	12
8.2 Betrieb	13
9 Durchführung der Messungen	14
9.1 Nicht-Kontaktmessungen	14
9.2 Kontaktmessungen	14
10 Eingang/Ausgang	15
11 Batterien	16
12 Spezifikationen	17
13 Bestellhinweise	18
14 Konformitätserklärung	19

1 Vorwort

Verehrter Kunde!

Wir bedanken uns für Ihre Entscheidung ein Produkt unseres Hauses einzusetzen und gratulieren Ihnen zu diesem Entschluss.

Das Laser-Handtachometer kann vor Ort für zahlreiche Anwendungen genutzt werden.

Um die Funktionsvielfalt dieses Gerätes für Sie optimal zu nutzen, bitten wir Sie folgendes zu beachten:

Jede Person, die mit der Inbetriebnahme oder Bedienung dieses Gerätes beauftragt ist, muß die Betriebsanleitung und insbesondere die Sicherheitshinweise gelesen und verstanden haben!

2 Sicherheitshinweise



2.1 Allgemeine Hinweise

Zur Gewährleistung eines sicheren Betriebs darf das Gerät nur nach den Angaben in der Betriebsanleitung betrieben werden. Bei der Verwendung sind zusätzlich die für den jeweiligen Anwendungsfall erforderlichen Rechts- und Sicherheitsvorschriften zu beachten. Sinngemäß gilt dies auch bei Verwendung von Zubehör.

2.2 Sicherheit / Warnhinweise



Warnung:

Dieses Gerät sendet einen sichtbaren Laserstrahl aus. Vermeiden Sie den direkten Kontakt zu dem Laserstrahl. Der Einsatz von optischen Geräten (z.B. Brille) kann die Gefährdung erhöhen.



Achtung:

Der Laserstrahl darf nie direkt auf Personen oder Tiere gerichtet werden.

Achtung:

Eine andere Verwendung des Laser-Tachometers als die spezifizierte kann zu einer Gefährdung führen.

Lesen Sie vor Gebrauch die Bedienungsanleitung ausführlich und bewahren Sie diese auf.

2.3 Qualifiziertes Personal

Das Laser-Handtachometer darf nur von qualifiziertem Personal, ausschließlich entsprechend der technischen Daten verwendet werden.

Qualifiziertes Personal sind Personen, die mit der Aufstellung, Montage, Inbetriebnahme und Betrieb dieses Gerätes vertraut sind und die über eine ihrer Tätigkeit entsprechenden Qualifikation verfügen.

2.4 Restgefahren

Das Hand-Stroboskop entspricht dem Stand der Technik und ist betriebssicher. Von den Geräten können Restgefahren ausgehen, wenn sie von ungeschultem Personal unsachgemäß eingesetzt und bedient werden.

2.5 CE-Konformität

Das Gerät entspricht den gängigen Vorschriften und darf nur im Industriebereich eingesetzt werden.

13 Bestellhinweise¹⁸

12 Spezifikationen

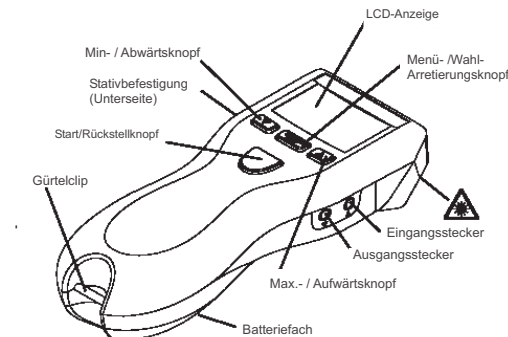
Anzeige:	5-stellige alphanumerische LCD-Anzeige.
Messbereich(e):	Optische Erfassung: 5 bis 200.000 U/min*. Kontaktsensor: 0,5 bis 20.000 U/min** * abhängig von der Umgebungshelligkeit ** Anzeigen auch in Einheit/Sekunde oder Stunde.
Summierer:	1 bis 200.000
Genauigkeit:	Optische Erfassung: +/-0,01% der Anzeige Kontaktsensor: +/-0,05% der Anzeige (U/min)
Auflösung:	0,001 bis 10 U/min. (Abhängig vom Bereich)
Betriebsbereich:	5 cm bis 8 m, +/-70°
Speicher:	Interner Speicher für Maximal-, Minimalwert und letzten Messwert.
Spannungsversorgung:	2 Interne austauschbare Batterien "AA" 1,5 VDC mit 30 Std. Lebensdauer.
Gehäuse:	ABS-Kunststoffgehäuse mit gummierter Seite. B 61 mm x H 175 mm x T 41 mm.
Sensoranschluß:	Über Klinkenstecker
Umgebungstemperatur:	5...+40°C, 5% ...80% relative Luftfeuchte.
Gewicht:	ca. 210 g.
Zubehör:	Messkegel, Messspitze, 10 cm Messrad und Aufnahmegriff; optische Sensoren, Kunststoffkoffer und Reflexband.

3 Funktionsbeschreibung

3.1 Allgemein

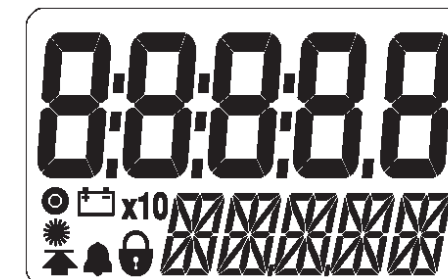
Das Laser-Handtachometer PLT200 ist ein multifunktionales Handgerät, um Geschwindigkeit, Summierung und Zeitmessungen durchführen zu können. Es ist programmierbar für die Darstellung von U/min., Inch, Fuss, Yard, Mile, Zentimeter und Meter. Ebenso kann es als Stoppuhr oder Intervalltimer eingesetzt werden. Ein- und Ausgangsbuchsen erlauben den Anschluss von externen Sensoren bzw. externen Anzeigegegeräten. Zusätzlich können die Tasten für den Dauerbetrieb arretiert werden.

3.2 Gerätebeschreibung



Vermeiden Sie direkten Blickkontakt. Ein Laserstrahl wird dort erzeugt.

3.3 LCD-Anzeigesymbole



Aktivierungsindikator. Leuchtet auf, wenn ein Eingangssignal vorhanden ist. Bei höheren Frequenzen erscheint der Indikator ohne Unterbrechung.



Anzeige für niedrigen Batteriestatus. Bitte wechseln Sie die Batterien aus, wenn dieses Zeichen aufleuchtet.



Multiplikation mit Faktor 10. Zeigt an, dass der gemessene Wert zehn mal größer ist, als der angezeigte Wert.



LASER Indikator. Der Laserstrahl ist aktiviert, wenn dieses Zeichen aufleuchtet.

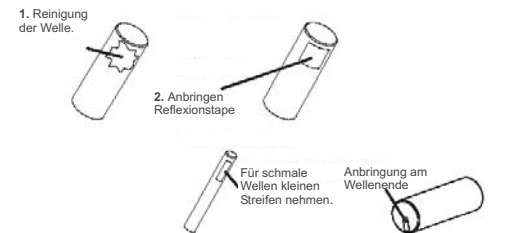


Sperrmodus. Zeigt an, wenn der Handtachometer für den Dauerbetrieb arretiert ist.

4 Messungsvorbereitung

4.1 Berührungslose Messung

Die berührungslose Messung kann intern (über den Laserstrahl) oder extern über einen optischen Sensor erfolgen (OSEN).



4.2 Kontaktmessung

Für die Kontaktmessung verwenden Sie nur den dafür vorgesehenen Adapter (RCA). Hierfür steht Ihnen als Messspitze ein Messkegel, ein 10 cm Messrad und ein 12 inch Messrad zur Verfügung. Stecken Sie die Messspitze auf den Zapfen des Handgerätes und ziehen Sie die Schrauben bei den Messrädern an.



4.3 Anschluss externer Sensoren







Stecken Sie den Stecker des Sensors in diese Buchse. Verwenden Sie entweder den Kontaktadapter, einen optischen Sensor oder einen Magnetsensor mit Verstärker.


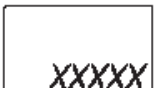
5 Tachometermodus



5.1 Einstellungen



1. Schalten Sie das Gerät ein (ON).
 

 Die zuletzt gewählten Einheiten werden angezeigt.


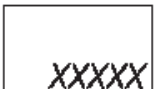
- 1a. Zum Toggeln An/Aus
 Drücken und Halten Sie die Taste.
 

 Gerät ist arretiert..



2. Aktivieren Sie den Setup-Modus
 


3. Gehen Sie zur Modusauswahl
 

 Der letzte gewählte Modus wird angezeigt.

4. Wählen Sie den Tachometermodus (TACH).
 
 ODER 
 Wiederholen Sie bis TACH angezeigt wird.

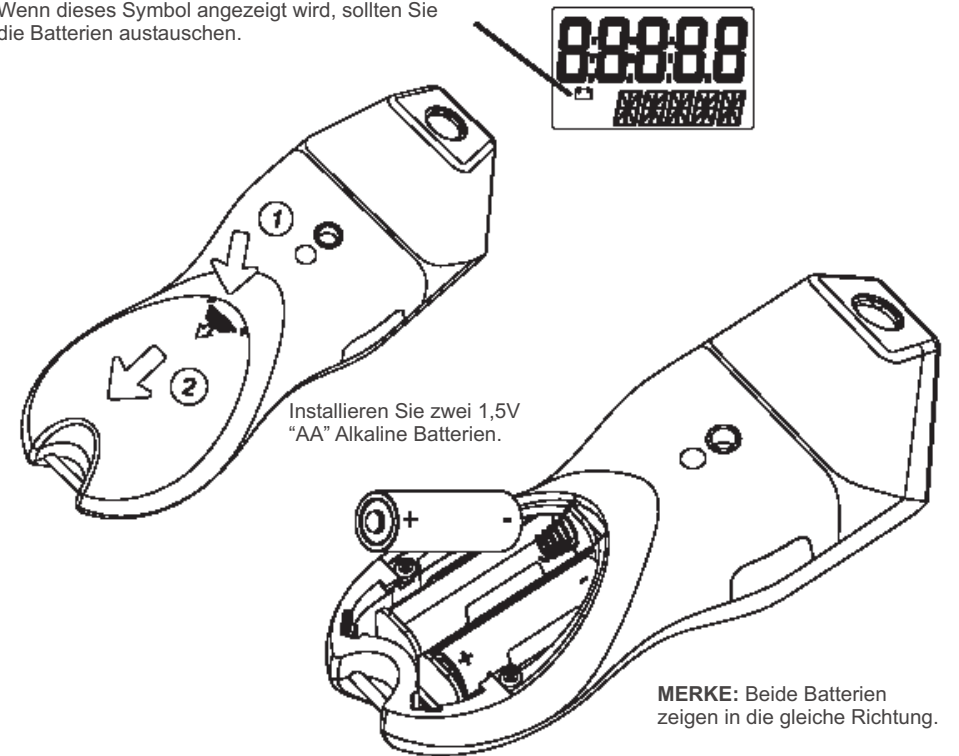
5. Speichern Sie und fahren Sie fort.
 


6. Wählen Sie die Einheitenauswahl aus.
 

 RPS, RPM or RPH

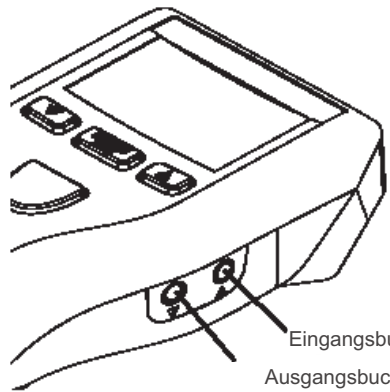
7. Wählen Sie die gewünschte Einheit aus.
 
 ODER 
 Wiederholen Sie bis die gewünschte Einheit angezeigt wird.

11 Batterien

Wenn dieses Symbol angezeigt wird, sollten Sie die Batterien austauschen.

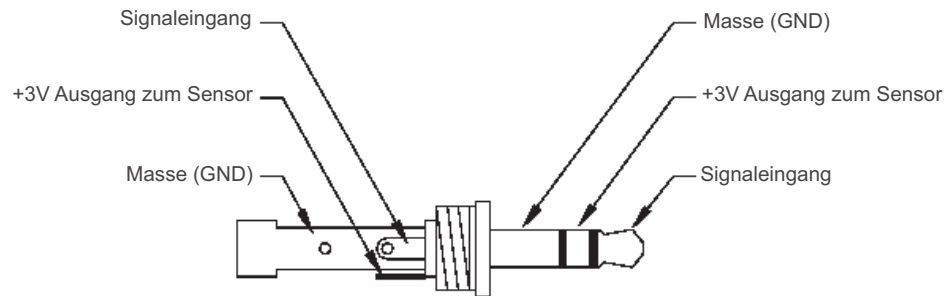


10 Eingang/Ausgang

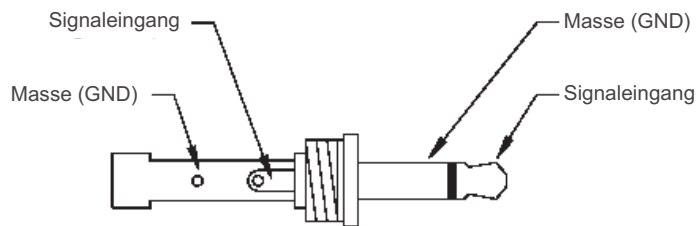


Eingang: Akzeptiert abgesetzte Sensoren oder das Kontaktmodul mit einem 3,5 Stereo-Klinkenstecker.

Ausgang: 1 Impuls pro Umdrehung als TTL-Signalausgang bei internem Betrieb. Impulsweitergabe über 3,5 mm Mono-Klinkenstecker.



Eingangsstecker Detail (Stereo-Klinkenstecker)



Ausgangsstecker Detail (Mono-Klinkenstecker)

8. Speichern Sie und fahren Sie fort.



9. Wählen Sie die Auswahl der Position des Dezimalpunktes



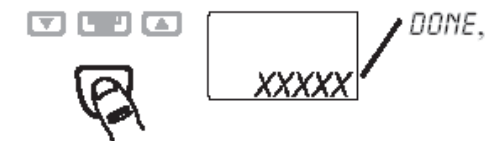
10. Wählen Sie die Position des Dezimalpunktes



11. Speichern Sie und fahren Sie fort.



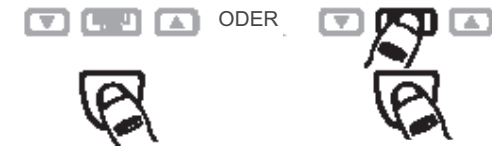
12. Verlassen Sie das SETUP-Menü und beginnen Sie mit der Messung.



Das Laser-Handtachometer erinnert sich an alle Einstellungen (beinhaltet auch die Arretierung) wenn es aus und wieder eingeschaltet wird.

5.2 Tachometer Betrieb

Messen



Drücken und halten

Arretieren

Aufruf Maximalwert



Aufruf Minimalwert



Minimale Geschwindigkeit

Wenn Gerät arretiert ist:



Rückstellung Minimal-/Maximalwert

Abschalten Gerät



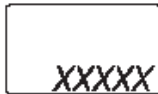
ODER automatisch nach 90 Sekunden wenn das Gerät nicht arretiert ist.

6 Geschwindigkeitsmodus

6.1 Einstellungen

Merke: Für die Messung muss der externe Adapter (RCA) angeschlossen sein.

1. Einschalten Gerät



EXTRN, dann rollierende Nachricht, dann letzte gewählte Einheit.

1a. Zum Hin- und Herschalten Arretieren/EIN/AUS



Arretiert

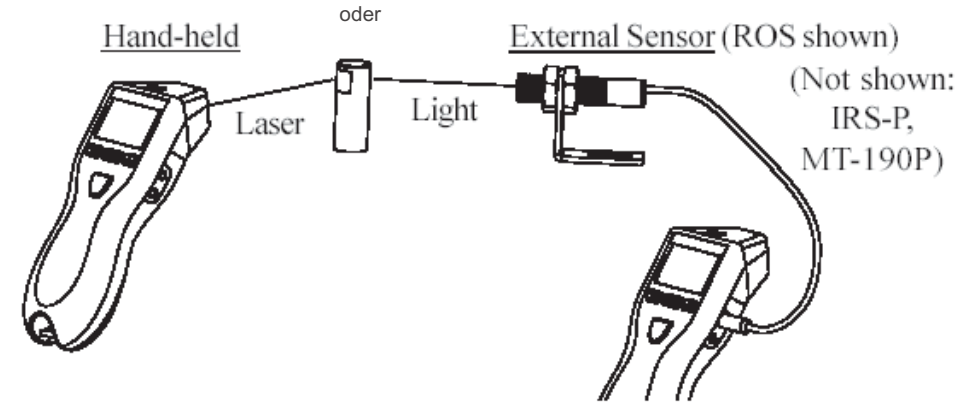
Drücken und halten

2. Zugang zum Einstellungsmodus



9 Durchführung der Messungen

9.1 Nicht-Kontaktmessungen



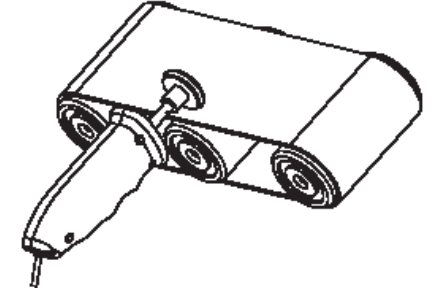
9.2 Kontaktmessungen

Rotierende Messungen

Lineare Messungen



(Use concave tip for small shafts)



Arbeiten Sie nur mit moderatem Anpressdruck



WARNUNG: Die Kontaktmessung an rotierenden Geräten kann sehr gefährlich sein. Verhindern Sie den direkten Kontakt von offenem Haar oder lockerer Kleidung mit drehenden Maschinen. Halten Sie das Kontaktfassungsmodul soweit hinten wie möglich mit Ihrer Hand fest. Befestigen Sie wieder alle Sicherheitsmaßnahmen nachdem Sie die Messung beendet haben. Verwenden Sie das Kontaktmessgerät NICHT für Umdrehungen größer als 20.000 U/min..

8. Speichern der Einstellung und weitere Programmierung.



9. Verlassen Sie das SETUP-Menü und beginnen Sie mit der Messung.




Das Laser-Handtachometer erinnert sich an alle Einstellungen (beinhaltet auch die Arretierung) wenn es aus und wieder eingeschaltet wird.

8.2 Betrieb

Messung:

Manuelle Messung  Jedes Mal Drücken aktiviert Start bzw. Stop



Automatische Messung  ODER Start und Stop werden über einen externen Sensor getriggert.



Rückstellung  Wenn der Timer gestoppt wird, erfolgt eine Rückstellung auf 00:00.0



Rundenmessung  Wenn der Timer läuft stoppt er nach abgelaufener Zeit. Zum Fortfahren drücken Sie den Knopf nochmal.



Ausschalten  ODER automatisch nach 90 Sekunden wenn das Gerät nicht arretiert ist.



oder

3. Zugang zur Auswahl des Modus   Der letzte gewählte Modus wird angezeigt.



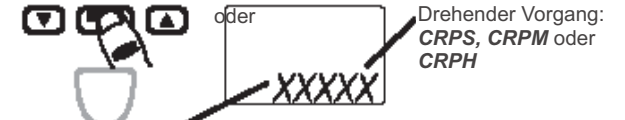
4. Wählen Sie den Geschwindigkeitsmodus (RATE)   Schaltet zwischen **RATE** und **TOTAL** hin und her. Wählen Sie hier **RATE** (Geschwindigkeitsanzeige).



5. Speichern der Einstellung und weitere Programmierung.



6. Zugang zur Auswahl der Einheit



Linear: IPS, IPM, IPH, FT/S, FT/M, FT/H, YPS, YPM, YPH, MPH, CM/S, CM/M, CM/H, M/SEC, M/MIN, M/H

7. Auswahl der Einheit.



8. Speichern der Einstellung und weitere Programmierung.



Nur für lineare Einheiten:

8a. Zugang zur Auswahl des Messrades   Das letzte gewählte Messrad wird angezeigt.



8b. Auswahl des Messrades



8c. Speichern der Einstellung und weitere Programmierung.



9. Zugang zur Auswahl des Dezimalpunktes.



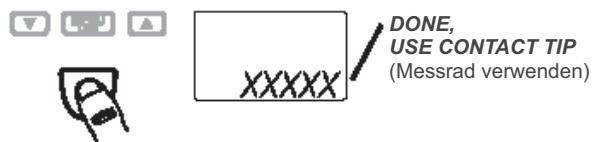
10. Auswahl des Dezimalpunktes



11. Speichern der Einstellung und weitere Programmierung.



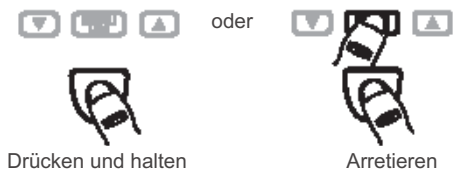
12. Verlassen Sie das SETUP-Menü und beginnen Sie mit der Messung.



Das Laser-Handtachometer erinnert sich an alle Einstellungen (beinhaltet auch die Arretierung) wenn es aus und wieder eingeschaltet wird.

6.2 Betrieb

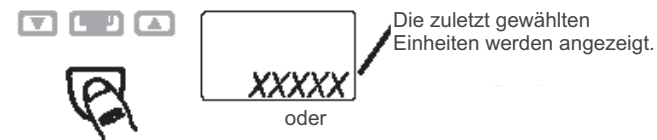
Messen



8 Timermodus

8.1 Einstellungen

1. Einschalten Gerät



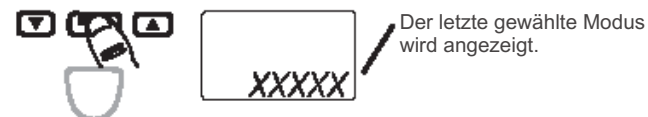
1a. Zum Hin- und Herschalten Arretieren/EIN/AUS



2. Zugang zum Einstellungsmodus



3. Zugang zur Auswahl des Modus



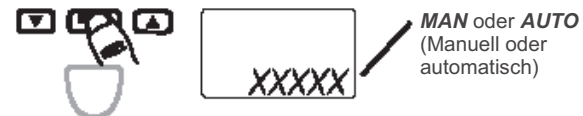
4. Wählen Sie den Timermodus (TIMER)



5. Speichern der Einstellung und weitere Programmierung.



6. Zugang zur Auswahl der Timerfunktion.



7. Auswahl der Timerfunktion.

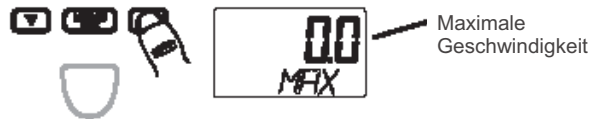


7.2 Betrieb

Messen



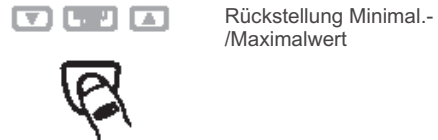
Aufruf Maximalwert



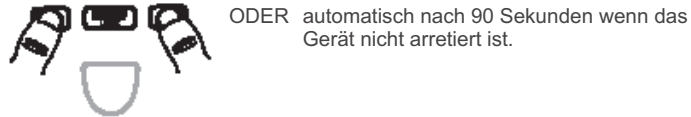
Aufruf Minimalwert



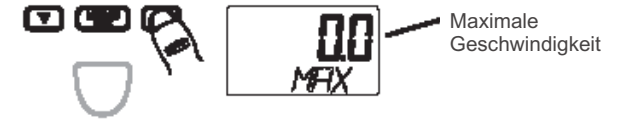
Wenn Gerät arretiert ist:



Abschalten Gerät



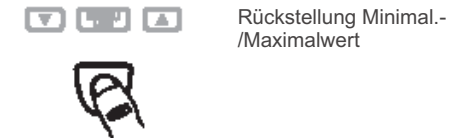
Aufruf Maximalwert



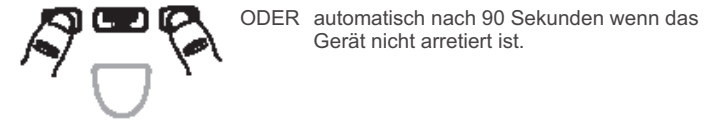
Aufruf Minimalwert



Wenn Gerät arretiert ist:



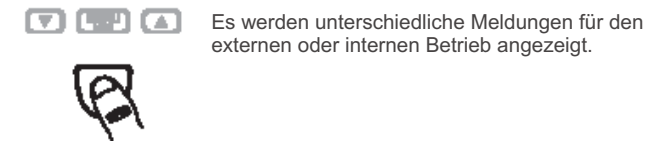
Abschalten Gerät



7 Summiermodus

7.1 Einstellungen

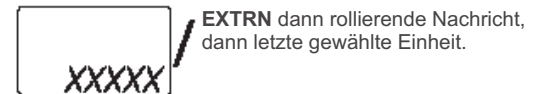
1. Einschalten Gerät



Interner Betrieb oder externer Sensor



Externes Handmessmodul



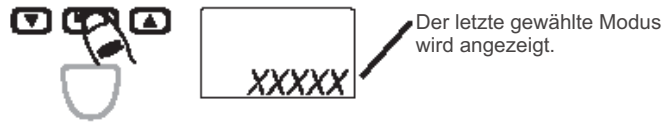
1a. Zum Hin- und Herschalten Arretieren/EIN/AUS



2. Zugang zum Einstellungsmodus



3. Zugang zur Auswahl des Modus



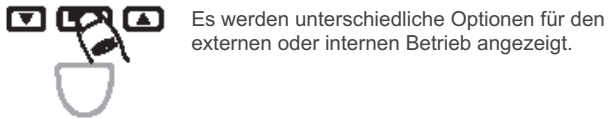
4. Wählen Sie den Summenmodus (TOTAL)



5. Speichern der Einstellung und weitere Programmierung.



6. Zugang zur Auswahl der Einheit



Interner Betrieb oder externer Sensor



Externes Handmessmodul



7. Auswahl der Einheit.

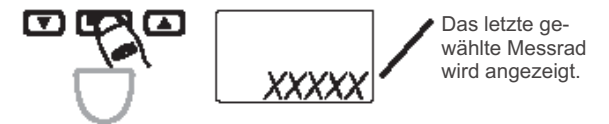


8. Speichern der Einstellung und weitere Programmierung.



Nur für lineare Messungen/Einheiten:

8a. Zugang zur Auswahl des Messrades



8b. Auswahl des Messrades



8c. Speichern der Einstellung und weitere Programmierung.



9. Zugang zur Auswahl des Dezimalpunktes.



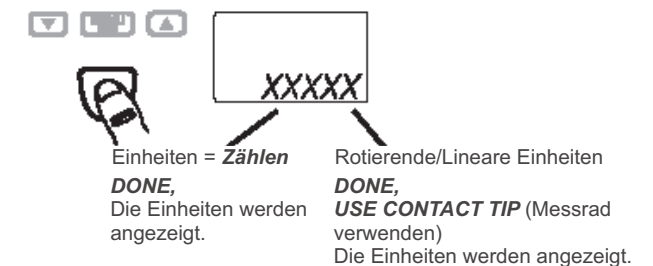
10. Auswahl des Dezimalpunktes



11. Speichern der Einstellung und weitere Programmierung.



12. Verlassen Sie das SETUP-Menü und beginnen Sie mit der Messung.



Das Laser-Handtachometer erinnert sich an alle Einstellungen (beinhaltet auch die Arretierung) wenn es aus und wieder eingeschaltet wird.