

Betriebsanleitung Laser-Handtachometer



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

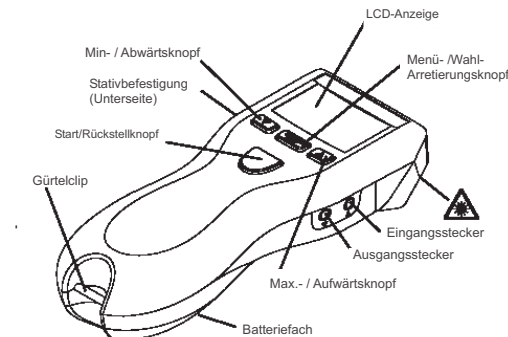
| | |
|-----------------------------|--|
| Anzeige: | 5-stellige alphanumerische LCD-Anzeige. |
| Messbereich(e): | Optische Erfassung: 5 bis 200.000 U/min*. Kontaktsensor: 0,5 bis 20.000 U/min** * abhängig von der Umgebungshelligkeit ** Anzeigen auch in Einheit/Sekunde oder Stunde. |
| Summierer: | 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

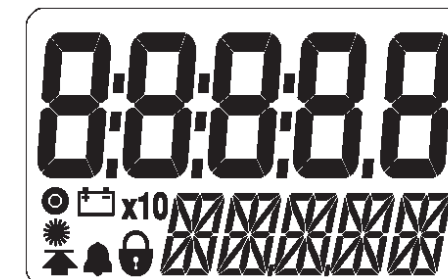
Das Laser-Handtachometer PLT200 ist ein multifunktionales Handgerät, um Geschwindigkeit, Summierung und Zeitmessungen durchführen zu können. Es ist programmierbar für die Darstellung von U/min., Inch, Fuss, Yard, Mile, Zentimeter und Meter. Ebenso kann es als Stoppuhr oder Intervalltimer eingesetzt werden. 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.

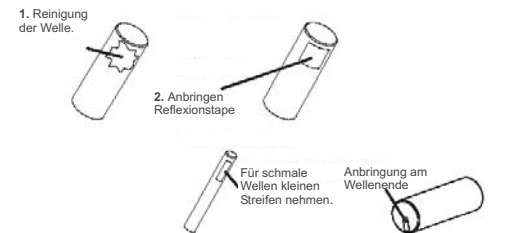


Sperrmodus. Zeigt an, wenn der Handtachometer für den Dauerbetrieb arretiert ist.

4 Messungsvorbereitung

4.1 Berührungslose Messung

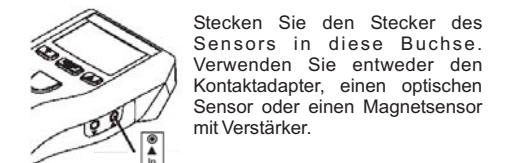
Die berührungslose Messung kann intern (über den Laserstrahl) oder extern über einen optischen Sensor erfolgen (OSEN).



4.2 Kontaktmessung








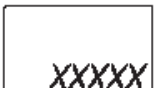





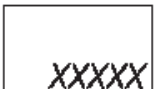


Für die Kontaktmessung verwenden Sie nur den dafür vorgesehenen Adapter (RCA). Hierfür steht Ihnen als Messspitze ein Messkegel, ein 10 cm Messrad und ein 12 inch Messrad zur Verfügung. Stecken Sie die Messspitze auf den Zapfen des Handgerätes und ziehen Sie die Schrauben bei den Messrädern an.

4.3 Anschluss externer Sensoren



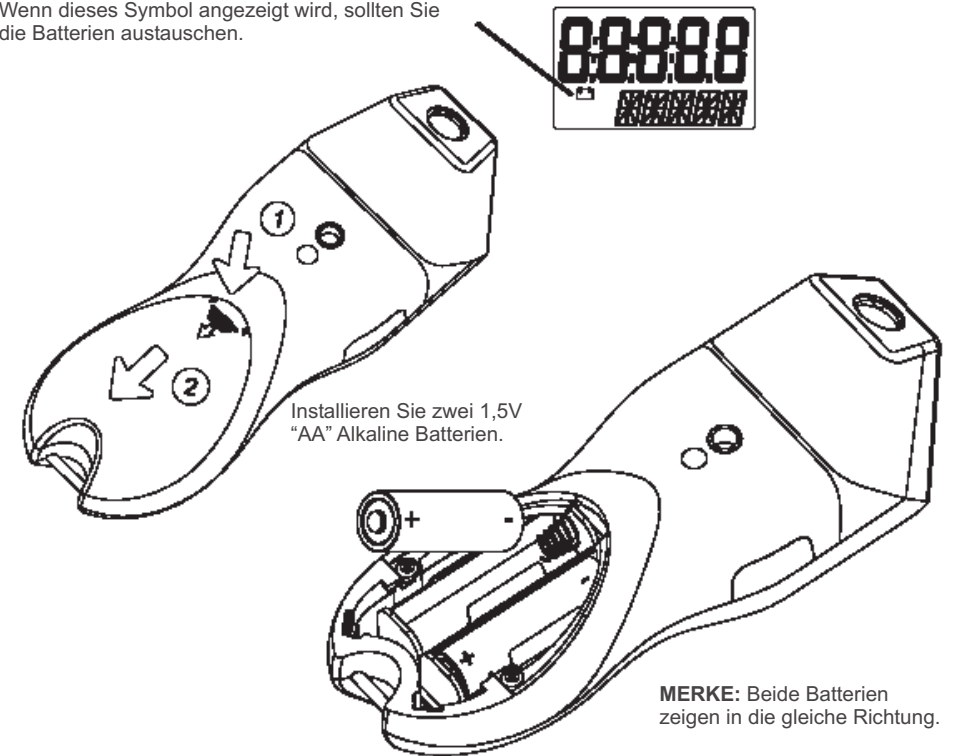
5 Tachometermodus

5.1 Einstellungen

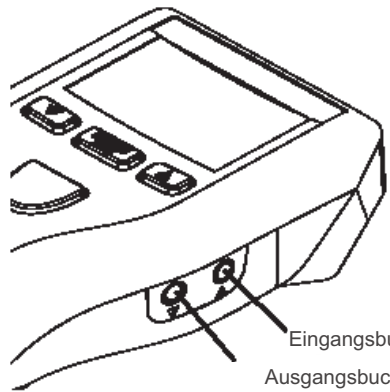
- Schalten Sie das Gerät ein (ON).
  Die zuletzt gewählten Einheiten werden angezeigt.
- Zum Toggeln An/Aus
Drücken und Halten Sie die Taste.
  Gerät ist arretiert..
- Aktivieren Sie den Setup-Modus
  Der letzte gewählte Modus wird angezeigt.
- Gehen Sie zur Modusauswahl
  Der letzte gewählte Modus wird angezeigt.
- Wählen Sie den Tachometermodus (TACH).
 ODER  Wiederholen Sie bis TACH angezeigt wird.
- Speichern Sie und fahren Sie fort.
 
- Wählen Sie die Einheitenauswahl aus.
  RPS, RPM or RPH
- 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.

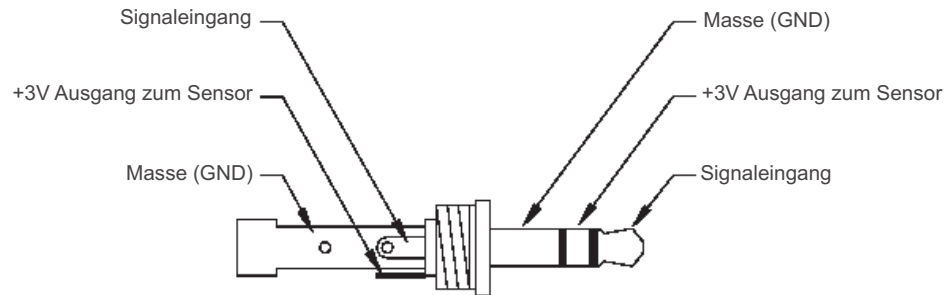


10 Eingang/Ausgang

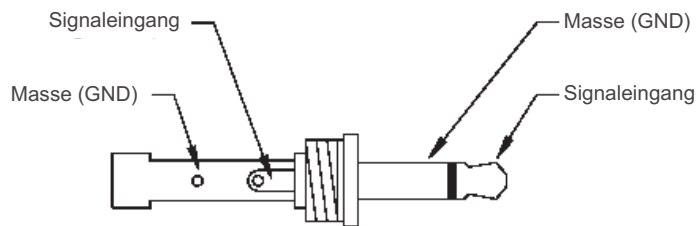


Eingang: Akzeptiert abgesetzte Sensoren oder das Kontaktmodul mit einem 3,5 Stereo-Klinkenstecker.

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



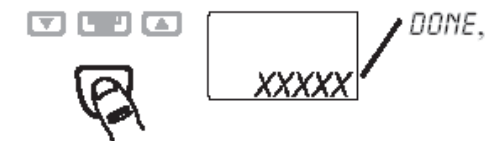
10. Wählen Sie die Position des Dezimalpunktes



11. Speichern Sie und fahren Sie fort.



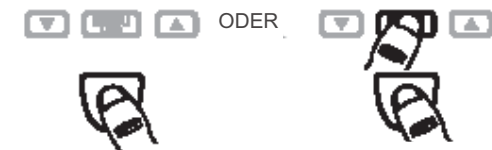
12. Verlassen Sie das SETUP-Menü und beginnen Sie mit der Messung.



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



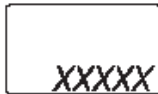
ODER automatisch nach 90 Sekunden wenn das Gerät nicht arretiert ist.

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

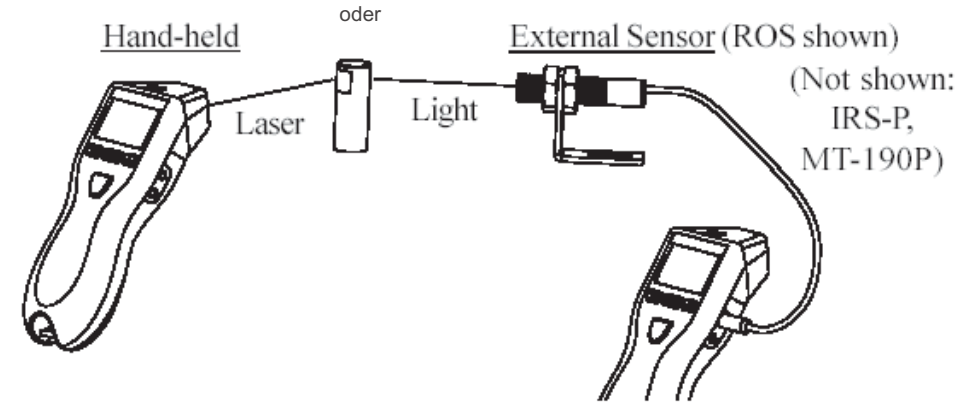
Drücken und halten

2. Zugang zum Einstellungsmodus



9 Durchführung der Messungen

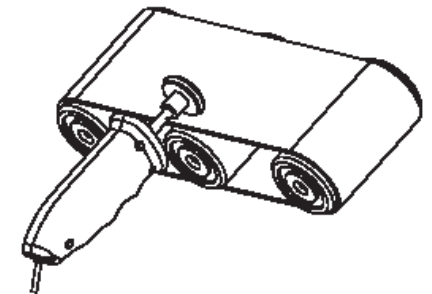
9.1 Nicht-Kontaktmessungen



9.2 Kontaktmessungen

Rotierende Messungen

Lineare Messungen



Arbeiten Sie nur mit moderatem Anpressdruck

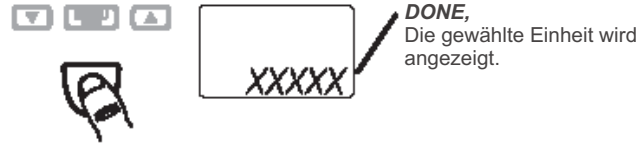


WARNUNG: Die Kontaktmessung an rotierenden Geräten kann sehr gefährlich sein. Verhindern Sie den direkten Kontakt von offenem Haar oder lockerer Kleidung mit drehenden Maschinen. Halten Sie das Kontaktfassungsmodul soweit hinten wie möglich mit Ihrer Hand fest. Befestigen Sie wieder alle Sicherheitsmaßnahmen 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 oder Drehender Vorgang: CRPS, CRPM oder CRPH



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. Wiederholen Sie, bis die gewünschte Einheit angezeigt wird.



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.



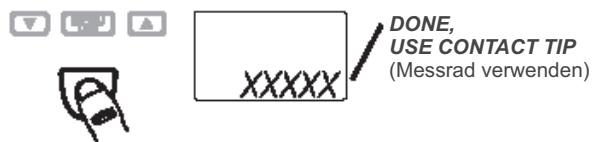
10. Auswahl des Dezimalpunktes



11. Speichern der Einstellung und weitere Programmierung.



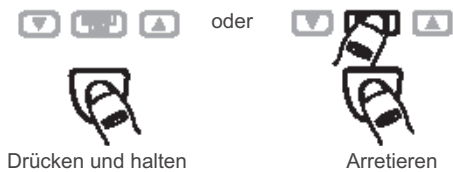
12. Verlassen Sie das SETUP-Menü und beginnen Sie mit der Messung.



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

6.2 Betrieb

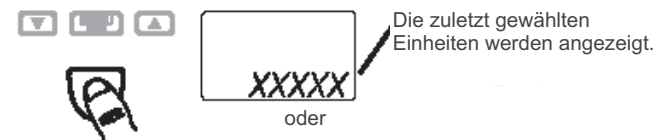
Messen



8 Timermodus

8.1 Einstellungen

1. Einschalten Gerät



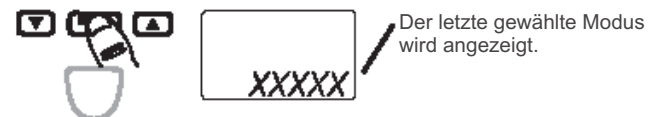
1a. Zum Hin- und Herschalten Arretieren/EIN/AUS



2. Zugang zum Einstellungsmodus



3. Zugang zur Auswahl des Modus



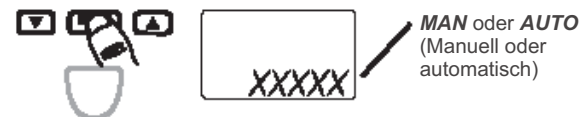
4. Wählen Sie den Timermodus (TIMER)



5. Speichern der Einstellung und weitere Programmierung.



6. Zugang zur Auswahl der Timerfunktion.



7. Auswahl der Timerfunktion.



7.2 Betrieb

Messen



Aufruf Maximalwert



Maximale Geschwindigkeit

Aufruf Minimalwert



Minimale Geschwindigkeit

Wenn Gerät arretiert ist:



Rückstellung Minimal-/Maximalwert

Abschalten Gerät



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

Aufruf Maximalwert



Maximale Geschwindigkeit

Aufruf Minimalwert



Minimale Geschwindigkeit

Wenn Gerät arretiert ist:



Rückstellung Minimal-/Maximalwert

Abschalten Gerät



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

7 Summiermodus

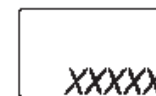
7.1 Einstellungen

1. Einschalten Gerät



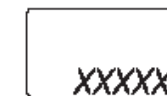
Es werden unterschiedliche Meldungen für den externen oder internen Betrieb angezeigt.

Interner Betrieb oder externer Sensor



Zuletzt gewählte Einheiten

Externes Handmessmodul



EXTRN dann rollierende Nachricht, dann letzte gewählte Einheit.

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



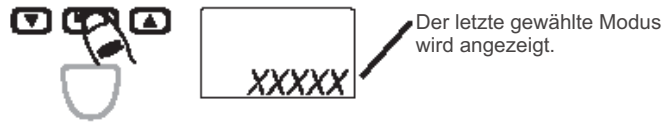
Drücken und halten

Arretiert

2. Zugang zum Einstellungsmodus



3. Zugang zur Auswahl des Modus



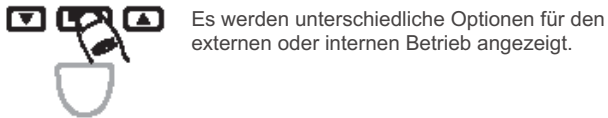
4. Wählen Sie den Summenmodus (TOTAL)



5. Speichern der Einstellung und weitere Programmierung.



6. Zugang zur Auswahl der Einheit



Interner Betrieb oder externer Sensor



Externes Handmessmodul



7. Auswahl der Einheit.

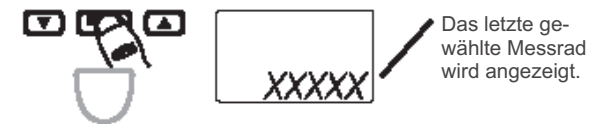


8. Speichern der Einstellung und weitere Programmierung.



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.



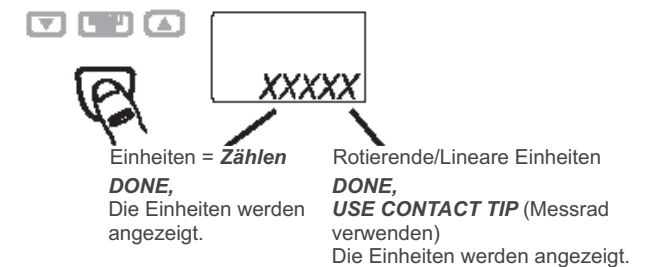
10. Auswahl des Dezimalpunktes



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.