



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.

Bedienungsanleitung Härtemessgerät PCE-HT200

1. Einführung
2. Technische Spezifikation
3. Funktionalitäten
4. Vorbereitung / Messung
5. Datentransfer zu PC / Laptop
6. Sicherheit / Wartung / Pflege
7. Messfehler

1. Einführung

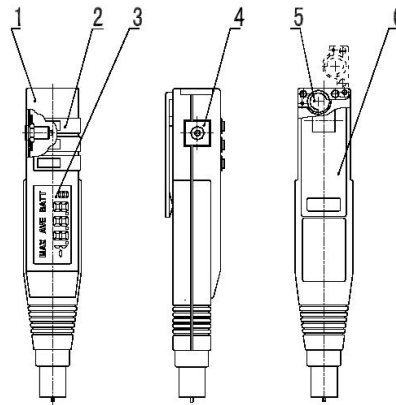
Das Messgerät ermittelt die Härte Shore A (Härtemessung von Kunststoffen, Weichgummi, synthetisches Gummi, Bezügen von Offset-Walzen, ...).

2. Technische Spezifikation

| | |
|---------------------------|---|
| Messbereich | 0 ... 100 |
| Auflösung | 0,1 Härte - Grade |
| Genauigkeit | ±1 Härte - Grade |
| anzeigbare Messwerte | aktuelle Härte, Maximalwert, Mittelwert (Maximalwert bleibt gehalten) |
| PC-Schnittstelle | RS-232 |
| Software und Datenkabel | optionales Zubehör |
| weitere Funktionen | Selbstabschaltung, Anzeige bei zu niedriger Batteriekapazität |
| Versorgung | 3 x Batterie 1,55 V (V357) |
| Batterielebensdauer | ca. 300 h |
| Betriebstemperaturbereich | 0 ... +40 °C |
| Abmessungen | 168 x 31 x 30 mm |
| Gewicht | 145 g |

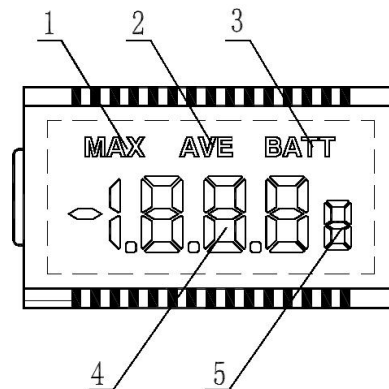
3. Funktionalitäten

- ① Haupteinheit
- ② Tastatur (mit drei Drucktastern)
- ③ Display / Anzeige
- ④ Datenkabel-Interface-Steckbuchse
- ⑤ Batteriefach
- ⑥ Gürtelclip



Display

- ① Maximalwert
- ② Mittelwert
- ③ Batterieindikator
- ④ Härte-Messwert
- ⑤ Testanzahl



Das Härtemessgerät verfügt über einen Peak-Hold (Spitzenwert wird festgehalten) und eine Mittelwert-Berechnungs- und Anzeigefunktion. Mittels optionalem Datenkabel können die Messwertedirekt zu einem PC oder Laptop übertragen werden. Zudem verfügt das Messgerät über eine automatische Selbstabschaltung zur Batterieschonung.

4. Vorbereitung / Messung

Vorbereitung

- Einstellen der Maximalwertanzeige

Drücken Sie die „MAX“-Taste und das MAX-Symbol erscheint auf der Anzeige. Der jeweilige Maximalwert einer Messreihe wird nun immer angezeigt. Wenn diese Funktion benutzt wird, ist es notwendig vor jeder neuen Messreihe einen Reset durchzuführen. Wenn Sie die „MAX“-Taste noch einmal drücken, wird diese Funktion wieder deaktiviert.

- Einstellen der Mittelwertanzeige

Drücken Sie die „N/AVE“-Taste und das AVE-Zeichen (Mittelwertzeichen) und ein kleiner Bogen erscheinen im Display. Wenn Sie die „N/AVE“-Taste noch einmal drücken oder länger gedrückt halten, können Sie die Anzahl der durchzuführenden Messungen angeben, die in den Mittelwert einfließen sollen. Die maximale Anzahl ist 9. Die jeweilige Test-Anzahl wird nach Durchführung einer Messung im Display unten rechts angezeigt. Wenn die Maximalzahl der eingestellten Tests erreicht wird, wird automatisch der Mittelwert angezeigt.

Messung

- Öffnen Sie den Batteriedeckel (am oberen Gehäuserand) durch Aufklappen und legen Sie die Batterien (3 x Knopfzelle) in den dafür vorgesehenen Ringhalter ein (Kennzeichnung (+) zeigt die Einlegerichtung an). Klappen Sie den Batteriefachdeckel wieder zu.

- Ziehen Sie die Schutzkappe am unteren Geräteende ab und schalten Sie das Gerät mittels der „ON/OFF“-Taste ein. Die Prüfnadel des Gerätes fährt auf volle Länge aus dem Gehäuse aus. Der auf dem Display angezeigte Messwert ist „0“. Drücken Sie nun die Schutzkappe (in umgekehrter Richtung) gegen die Messtasterspitze, und zwar soweit, bis die runde Oberfläche der Schutzkappe komplett auf dem Metallgehäuse des Messtasters aufliegt. Der nun im Display angezeigte Wert ist 100. Der volle Messbereich steht jetzt zur Verfügung.

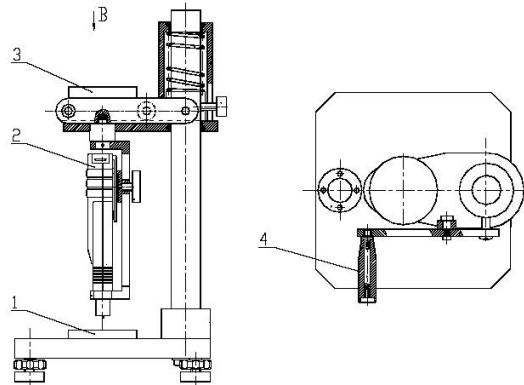
- Jetzt können Sie eine Messung auf einer Ihrer zu testenden Materialoberflächen durchführen. Setzen Sie dazu das Messgerät vertikal mit der Tastspitze auf die zu prüfende Oberfläche auf. Drücken Sie nun das Messgerät in Richtung der Materialoberfläche soweit (vorsichtig, unter möglichst gleichem

Vorschub) in Richtung der zu messenden Oberfläche, bis ein „Schluss“ (völliger Kontakt) zwischen Prüfling und der metallenen Gehäusefläche des Messtasters erreicht ist und lesen Sie schnell (innerhalb einer Sekunde) den aktuellen Messwert auf dem Display ab.

- Zur Vereinheitlichung der Messdurchführung und zur Vermeidung von personenabhängigen Fehlern, können Sie das Messgerät in Kombination mit einem optionalen Teststand verwenden. Am Teststand befindet sich ein Belastungsgewicht, welches immer für eine gleichbleibende Anpressung sorgt. Die Vorgehensweise bei der Messung mittels Teststand ist genau wie bei der manuellen Messung, nur dass man das eingespannte Gerät mittels Handhebel vertikal bewegt. Siehe dazu folgendes Bild:

Teststand

- ① Materialprobe
- ② Härtemessgerät
- ③ Belastungsgewicht
- ④ Handgriff



5. Datentransfer zu PC / Laptop

Für den Datentransfer benötigen Sie das optionale Datenkabel. Die Datenübertragungsrate ist 9600 Baud. Die Daten werden in Form eines Text-Files übertragen. Nachdem Sie die Geräte verbunden haben, können Sie das Messgerät einschalten. Verwenden Sie das Programm Software PCE-TH-2XX zur Datenübertragung. Wählen Sie in der Konfiguration die richtige Schnittstelle aus und drücken dann „**ENTER**“. Drücken Sie nun in den Butten Verbinden. Drücken Sie am Gerät die „**N/AVE**“-Taste und das AVE-Zeichen (Mittelwertzeichen) erscheinen im Display. Wenn Sie die „**N/AVE**“-Taste öfter drücken, können Sie die Anzahl der durchzuführenden Messungen angeben, die in den Mittelwert einfließen sollen. Die maximale Anzahl ist 9. Die jeweilige Test-Anzahl wird nach Durchführung einer Messung im Display unten rechts angezeigt. Wenn die Maximalzahl der eingestellten Tests erreicht wird, wird automatisch der Mittelwert angezeigt. Durch Drücken der **Max** Taste sollten jetzt die aktuellen Messwerte im PC sichtbar werden.

6. Sicherheit / Wartung / Pflege

Vermeiden Sie starke Stöße oder Schläge bei der Handhabung des Messgerätes. Insbesondere ein vorsichtiges Aufsetzen der Messspitze auf die zu prüfende Materialoberfläche ist zu beachten. Wenn Sie das Messgerät nicht benutzen, bewahren Sie es bitte immer in der mitgelieferten Lederschutzbox auf. Wenn Sie das Messgerät längere Zeit nicht benutzen sollten, entnehmen Sie bitte vorsichtshalber die Batterien aus dem Gerät. Wenn das „**BATT**“-Zeichen im Display erscheint, ist die Batteriekapazität zu gering. Bitte tauschen Sie dann die Batterien gegen neue aus. Zur optimalen Funktion des Messgerätes gehört auch immer die Pflege. Bitte reinigen Sie das Gehäuse mit einem feuchten Lappen mit Wasser oder neutralem Kunststoffreiniger. Das Messgerät darf nur von Personal der PCE Deutschland GmbH geöffnet werden.

Um auch über einen grossen Zeitraum hinweg genaue Messwerte sicherzustellen muss das Messgerät regelmässig rekaliert werden. Informationen zur tournusmässigen ISO-Labor-Kalibrierung entnehmen Sie bitte den Web-Seiten oder dem Print-Katalog der PCE Deutschland GmbH.

7. Messfehler

Bei der Messung der Härte können drei Größen Einfluss auf das Messergebnis haben: Das Messgerät, die messende Person (die Messdurchführung / z.B. unterschiedliche Anpresskraft) und die Messzeit. Beachten Sie also bitte immer, dass der volle Messbereich (0 ... 100) zur Verfügung steht und bei manueller Versuchsdurchführung möglichst die gleichen Rahmenbedingungen herrschen (gleiches Testumfeld, gleiche Messperson). Um diesen, wohl grössten Fehler zu vermeiden, empfiehlt sich nicht nur für Serienmessungen die Verwendung des optionalen Teststandes.

Bei Fragen kontaktieren Sie bitte die PCE Deutschland GmbH.

Eine Gesamtübersicht der Messtechnik finden Sie hier: <http://www.warensortiment.de/messtechnik.htm>

Eine Übersicht aller Messgeräte finden Sie hier: <http://www.warensortiment.de/messtechnik/messgeraete.htm>

Eine Übersicht aller Waagen finden Sie hier: <http://www.warensortiment.de/messtechnik/messgeraete/waagen.htm>

Zur Umsetzung der ElektroG (Rücknahme und Entsorgung von Elektro- und Elektronikaltgeräten) nehmen wir unsere Geräte zurück. Sie werden entweder bei uns wiederverwertet oder über ein Recyclingunternehmen nach gesetzlicher Vorgabe entsorgt.

WEEE-Reg.-Nr. DE69278128



Alle PCE-Produkte sind CE
und RoHS zugelassen.
