



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 Materialdickenmessgerät PCE-TG 200



# **Inhaltsverzeichnis**

- 1. Einleitung**
- 2. Eigenschaften**
- 3. Allgemeine Beschreibung / Spezifikationen**
- 4. Funktionen**
- 5. Einschalten des Gerätes**
- 6. Einschalten der Hintergrundbeleuchtung**
- 7. Messung**
- 8. Kalibrierung**
- 9. Setup**
  - 9.1 Messung**
  - 9.2 Schallgeschwindigkeit**
  - 9.3 Sensoreinstellung**
  - 9.4 Auflösung**
  - 9.5 Speicher**
  - 9.6 Beschränkung**
  - 9.7 Durchschnittswert**
  - 9.8 Drucken**
  - 9.9 Auf Werkseinstellung zurücksetzen**

## 1. Einleitung

Das PCE-TG 200 ist ein kompaktes Materialdickenmessgerät für Metalle, Glas und homogene Kunststoffe. Dieses Prüfgerät arbeitet mit einer externen Ultraschall-Sonde, diese Sonde leitet Ultraschallwellen in das zu prüfende Material. Verschiedene Materialien leiten Ultraschall mit verschiedenen Geschwindigkeiten weiter, daher können Sie an dem Materialdickenmessgerät verschiedene Ultraschallgeschwindigkeiten auswählen. Mit dem Gerät ermitteln Sie in Sekunden die Materialdicken von Metall, Glas und Kunststoffen und anderen homogenen Werkstoffen. Die Bedienung am Materialdickenmessgerät geschieht ganz einfach über die sechs Tasten. Durch den integrierten Speicher von bis zu 4000 Messwerten ist das PCE-TG 200 bestens für die Qualitätskontrolle geeignet, da alle Messwerte später am PC analysiert werden können.

## 2. Eigenschaften

- Speicher für 4000 Messwerte
- inkl. Software und Schnittstellenkabel
- einstellbare Schallgeschwindigkeit (für verschiedenste Materialien)
- misst Waddicken von 2,5 bis 220 mm
- lange Batterielebensdauer von etwa 250 Std.

## 3. Allgemeine Beschreibung / Spezifikationen

Messbereich	0,8... 200,00 mm (Stahl)
Genauigkeit	0,65 - 9,99 mm = $\pm 0,04$ mm 10 - 99,99 mm = $\pm(0,1\%+0,04)$ mm 100 - 250 mm = $\pm 0,3$ %
Prüfkopf (inkl.)	5,0 MHz Frequenz
Auflösung	0,1 mm/0,01mm bzw. 0,01inch/0,001inch
Display	128 x 32 LCD mit Hintergrundbeleuchtung
Umgebungstemperatur	-20 ... +60 °C
Messeinheit	mm / inch (wählbar)
Schallgeschwindigkeitsbereich	1000 ... 9999 m/s
Messrate	2 Messungen pro Sekunde
Speicher	für 4.000 Messwerte
Datenausgang	RS-232 Schnittstelle
Spannungsversorgung	2 x 1,5 V AAA Batterien (250 Stunden Betriebszeit)
Abmessung	108 x 61 x 28 mm
Gewicht	230 g (Sensor 50 g)

## 4. Funktionen



-  On/Off/ESC
-  Einstellung ändern / Kalibrierung
-  Menü / Bestätigung
-  Daten sichern
-  Einstellung ändern / Hintergrundbeleuchtung
-  Speicher abrufen

## 5. Einschalten des Gerätes



Drücken sie die  Taste um das Gerät einzuschalten. Im Display wird Ihnen die Seriennummer und die Softwareversion angezeigt, anschließend wechselt das Gerät in den Messmodus und zeigt Ihnen 0.0mm/0.00mm (0.0IN/0.00IN je nach der letzten verwendeten Einstellung), Schallgeschwindigkeit, den ausgewählten Sensor und die Anzahl der momentan belegten Speicherplätze.

## 6. Einschalten der Hintergrundbeleuchtung



Drücken sie die  Taste um die Hintergrundbeleuchtung zu aktivieren. Drücken sie die Taste erneut um diese Funktion zu deaktivieren.

## 7. Messung

Wenn das Gerät für ein bestimmtes Material und einen Prüfkopf justiert wurde, kann es jederzeit einfach wieder für die gleiche Anwendung verwendet werden, da alle Einstellungen im Gerät gespeichert bleiben.

1. Das Gerät einschalten.
2. Prüfkopf mit etwas Koppelmittel auf das zu messende Werkstück aufsetzen.
3. Das Gerät zeigt Ihnen die Wanddicke an.

Es ist nur sehr wenig Koppelmittel notwendig. Je nach Anwendung reicht die einmalige Benetzung des Prüfkopfes für viele Messungen aus. Als Koppel-Gel können beliebige Flüssigkeiten oder Pasten wie Wasser, Silikon, Maschinenöl, Fette oder ähnliches verwendet werden, die den Prüfkopf und das zu messende Objekt nicht angreifen.

## 8. Kalibrierung

Wurden die Batterien gewechselt oder das Gerät zeigt bei einer Probemessung auf dem Testblock einen anderen Wert als 4.00mm (Schallgeschwindigkeit 5920 m/s) an, sollte eine Kalibrierung durchgeführt



werden. Drücken sie hierfür einfach die  Taste. Im Display werden einige Informationen und „- - -“ angezeigt. Setzen sie nun den Sensor auf den Testblock und warten bis im Display „CAL-Successfull“ angezeigt wird. Die Kalibrierung ist nun abgeschlossen.

## 9. Setup

Drücken sie die  Taste um in das Setup Menü zu gelangen. Folgende Punkte werden Ihnen angezeigt:

1. Messung
2. Schallgeschwindigkeit
3. Sensoreinstellung
4. Auflösung
5. Speicher
6. Beschränkung
7. Durchschnittswert
8. Drucken
9. Auf Werkseinstellung zurück setzen

### 9.1 Messung

Keine Einstellmöglichkeiten.

### 9.2 Schallgeschwindigkeit

- a) Schallgeschwindigkeit einstellen

Wählen sie im Setup-Menü Punkt 2 aus und drücken die  Taste. Wählen sie nun „Velocity Setting“ und bestätigen diese auswahl durch drücken der  Taste. Nun können sie durch drücken der  bzw.  Taste den angezeigten Wert verändern. Drücken sie die  Taste um Ihre Einstellung zu speichern und diese Funktion zu verlassen.

- b) Schallgeschwindigkeitsmessung

Diese Funktion benötigen sie, wenn die Stärke des zu messenden Materials bekannt ist. Führen sie die Messung durch, sollte der angezeigte Wert abweichend sein von dem, von Ihnen bekannten Wert, wählen sie im Setup-Menü Punkt 2 aus und drücken die  Taste. Wählen sie nun „Velocity Measurement“ und bestätigen diese auswahl durch drücken der  Taste. Nun können sie durch drücken der  bzw.  Tasten die Schallgeschwindigkeit so verändern, dass der angezeigte Wert, mit dem Ihnen bekannten Wert, übereinstimmt. Drücken sie die  Taste um Ihre Einstellung zu speichern und diese Funktion zu verlassen.

### 9.3 Sensoreinstellung

Wählen sie im Setup-Menü Punkt 3 aus und drücken die  Taste. Durch drücken der  bzw.  Tasten können sie zwischen den Sensoren auswählen (Im Lieferumfang befindet sich der PT-08 Sensor). Drücken sie die  Taste um Ihre auswahl zu bestätigen und diese Funktion zu verlassen.

## 9.4 Auflösung

Wählen sie im Setup-Menü Punkt 4 aus und drücken die  Taste. Durch drücken der  bzw.  Tasten können sie zwischen den verschiedenen Auflösungen auswählen. Zur auswahl stehen hier:

1. 0,1mm
2. 0,01mm
3. 0,01IN
4. 0,001IN

Drücken sie die  Taste um Ihre Einstellung zu speichern und diese Funktion zu verlassen.

## 9.5 Speicher

Dieses Messgerät verfügt über einen internen Speicher für 4000 Messwerte, beginnend von „0000“ bis „3999“. Nachdem sie Ihre Messung durchgeführt haben, können sie den angezeigten Wert durch drücken der  Taste, im internen Speicher ablegen. Die Anzeige der gespeicherten Werte erhöht sich automatisch um eine Stelle. Sie können aber auch die Anfangsposition der Speicherung selber festlegen.

Wählen sie im Setup-Menü Punkt 5 aus und drücken die  Taste. Wählen sie nun „Location Settings“ und drücken die  Taste. Durch drücken der  Taste verändern sie den Wert, durch drücken der  Taste springt der Cursor um eine Position nach rechts. Nachdem sie Ihren

Anfangswert festgelegt haben, drücken sie die  Taste um Ihre Einstellung zu speichern und diese Funktion zu verlassen. Nun wird der erste gemessene Wert auf der von Ihnen ausgewählten Position gespeichert und bei jedem weiteren Speichern erhöht sich der Wert um eine Stelle. Um die Daten

auszulesen, wählen sie im Setup-Menü Punkt 5 aus und drücken die  Taste. Wählen sie nun „Location Settings“ und drücken die  Taste. Durch drücken der  Taste verändern sie den Wert, durch drücken der  Taste springt der Cursor um eine Position nach rechts. Wählen sie so den Speicherplatz bei dem sie mit dem auslesen beginnen möchten. Drücken sie die  Taste um Ihre Einstellung zu bestätigen. Verlassen sie das Menü durch drücken der  Taste. Nun können sie

durch drücken der  Taste die gespeicherten Werte abrufen. Um den Speicher zu löschen, wählen sie im Setup-Menü Punkt 5 aus und drücken die  Taste. Wählen sie nun „Delete Memory“ und drücken die  Taste. Durch drücken der  Taste verändern sie den Wert, durch drücken der

 Taste springt der Cursor um eine Position nach rechts. Nun können sie links den Anfangswert und rechts den Endwert, den sie löschen wollen, einstellen. Drücken sie die  Taste um die ausgewählten Datensätze zu löschen.

## 9.6 Beschränkung

Wählen sie im Setup-Menü Punkt 6 aus und drücken die  Taste. Durch drücken der  Taste verändern sie den Wert, durch drücken der  Taste springt der Cursor um eine Position nach rechts. Nun können sie die von Ihnen bestimmten Grenzwerte einstellen. Nachdem sie Ihre Werte festgelegt haben, drücken sie die  Taste um Ihre Einstellung zu speichern und diese Funktion zu verlassen. Sollte Ihr Messergebniss unter bzw. über den eingestellten Grenzwerten liegen, erscheint im Display zusätzlich die Anzeige „L“ (Low) bzw. „H“ (High).

## 9.7 Durchschnittswert

Wählen sie im Setup-Menü Punkt 7 aus und drücken die  Taste. Sie können sich von 2-9 Messungen den Mittelwert anzeigen lassen. Durch drücken der  bzw.  Tasten können sie nun die Anzahl der Messungen einstellen, von denen sie den Mittelwert benötigen. Drücken sie die  Taste um Ihre Einstellung zu speichern und diese Funktion zu verlassen. Nachdem sie Ihre Messung durchgeführt haben, benötigt das Gerät ca. 3 Sekunden um den Messwert zu übernehmen. Oben rechts im Display erscheint die Anzahl der Messungen die sie eingestellt haben und nach jeder Messung sinkt die Anzahl um „1“. Nachdem sie die letzte Messung durchgeführt haben, steht diese Anzeige auf „0“ und der Mittelwert wird im Display angezeigt. Nach beenden der Durchschnittsmessung wechselt das Gerät automatisch in den normalen Messmodus zurück und die Anzahl der Messungen stellt sich wieder auf „0“.

## 9.8 Drucken (nur mit optionalen Softwarekit möglich)

Wählen sie im Setup-Menü Punkt 8 aus und drücken die  Taste. Durch drücken der  Taste verändern sie den Wert, durch drücken der  Taste springt der Cursor um eine Position nach rechts. Wählen sie nun die Speicherplätze, die sie übertragen möchten (erster und letzter Speicherplatz den sie benötigen). Drücken sie die  Taste um Ihre Einstellung zu bestätigen. Die ausgewählten Daten werden nun automatisch in die Software übertragen.

## 9.9 Auf Werkseinstellung zurücksetzen

Wählen sie im Setup-Menü Punkt 9 aus und drücken die  Taste. Das Gerät wird nun automatisch auf die Werkseinstellung zurück gesetzt.

## Bei Fragen kontaktieren Sie bitte die PCE Deutschland GmbH

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

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

Eine Übersicht unserer 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.