

BEDIENUNGSANLEITUNG

ZUGSPANNUNGSMESSER

PCE-TM 200



DEUTSCH



User manuals in various languages (français, italiano, español, português, nederlands, türk, polski) can be found via our product search on:
www.pce-instruments.com

Einleitung

Hauptverwendungszweck und Anwendungsbereich

Das PCE-TM 200 ist ein tragbares, elektronisches digitales Messgerät. Es dient zur Messung der Zugspannung von fadenförmigen, linearen Materialien und findet breite Anwendung in der Draht- und Kabelindustrie sowie bei der Verarbeitung von Chemiefasern, Metalldrähten, Kohlefasern und in anderen Industriezweigen. Das Gerät ermöglicht eine präzise Zugspannungsmessung und Datenverarbeitung.

Produktmerkmale

- » Drei Betriebsmodi: Echtzeit, Hold (Messwert halten) und Peak (Spitzenwert). Die Modi sind umschaltbar.
- » Auswählbare Einheiten: cN, gf, oz, kgf, N, lb.
- » Genauigkeit: 2,5 % des Messbereichsendwerts.
- » Präzise Zugspannungsmessung bei 10 verschiedenen Materialien.
- » Mit USB-Schnittstelle zur Datenübertragung.
- » Funktion zur Dickenanpassung.
- » Speicherfunktion für 41 Datensätze.

Produktspezifikationen	
Spannungsbereich	4 ... 200.0cN
* Breite des Messkopfs	65mm
** Kalibriermaterial Textil: PA-Monofilament	φ0.12mm
Abmessungen	270x118x55mm
Nettogewicht	640g
Stromversorgung	2 x 3.7V lithium battery

Beschreibung:

* Je nach Modell variieren die Breite des Führungskörpers sowie der Abstand zwischen den Außenkanten der beiden Führungsrollen.

** Die Kalibriermaterialien des Herstellers eignen sich für 95 % aller Zugkraftmessungen. PA = Polyamid-Monofilament. Sollten Durchmesser, Härte und Form des zu prüfenden Materials erheblich von den Kalibriermaterialien des Herstellers abweichen, wird empfohlen, dass der Kunde 5 Meter des Prüfmateri als für die Kalibrierung zur Verfügung stellt.

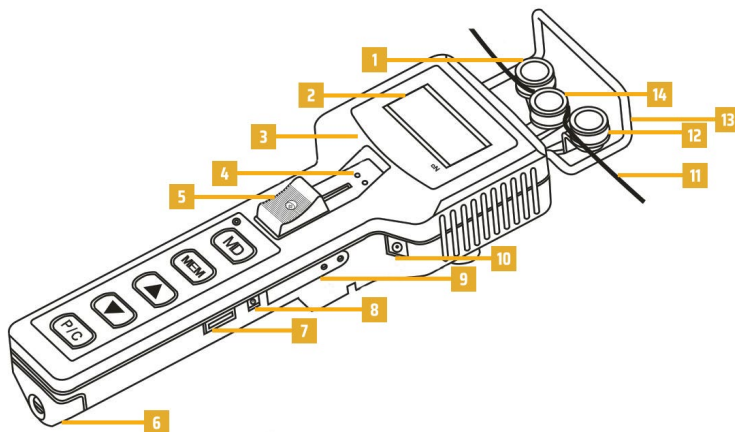
Internationale Einheiten für die Zugkraft:

1 cN = 1,02 g = 0,01 N

100 N = 10,2 kg = 10.000 cN

GERÄTEBESCHREIBUNG

- | | |
|--------------------------------|-----------------------------|
| 1 - Führungsrolle | 8 - Analogausgang |
| 2 - Display | 9 - Drahtklemme |
| 3 - Ladeanzeige (grünes Licht) | 10 - Anschluss für Netzteil |
| 4 - Ladeanzeige (rotes Licht) | 11 - Prüfmateriale |
| 5 - Daumenschieber | 12 - Führungsrolle |
| 6 - Akkufach | 13 - Leadframe |
| 7 - USB-Schnittstelle | 14 - Messrad |



Tastenbeschreibung

MD: Auswahl des Betriebsmodus / Menünavigation / Beenden. Drücken Sie diese Taste im Messmodus, um zwischen Echtzeitmodus (keine Anzeige von Symbolen auf dem Bildschirm), HOLD-Modus (Haltefunktion) und PEAK-Modus (Spitzenwertmodus) zu wechseln. Halten Sie die MD-Taste im Echtzeitmodus 3 Sekunden lang gedrückt, um in das Einstellungs Menü zu gelangen. Drücken Sie die MD-Taste in einem beliebigen Menü, um dieses zu verlassen und zum Messmodus zurückzukehren.

MEM: Daten speichern / gespeicherte Daten anzeigen. Drücken Sie im PEAK-Modus die MEM-Taste, um den Kraftwert zu speichern; ein kurzes Drücken speichert den aktuellen Kraftwert. Drücken Sie im Echtzeitmodus die MEM-Taste, um zur Datenansicht zu gelangen. Im HOLD-Modus startet ein erstes kurzes Drücken der MEM-Taste den Speichervorgang, ein zweites kurzes Drücken bestätigt die erfolgreiche Speicherung. Im Einstellungs Menü dient die MEM-Taste dazu, zur nächsten Einstellung zu wechseln.

P/C: Ein-/Ausschalten, Nullstellung/Löschen. Halten Sie die P/C-Taste 3 Sekunden lang gedrückt, um das Gerät ein- oder auszuschalten. Drücken Sie im Echtzeit- und PEAK-Modus die P/C-Taste, um den Wert zurückzusetzen (Nullstellung). Drücken Sie in der Datenansicht die P/C-Taste, um den aktuellen Kraftwert zu löschen.

EINFÜHRUNG IN DIE MENÜFUNKTIONEN

Einstellungen der Systemfunktionen

- » Echtzeitmodus – Taste MD lange drücken >
- » Tasten UP/DOWN verwenden – Einheit auswählen – Taste MEM drücken >
- » Nach zwei Sekunden automatischer Wechsel zum Testzyklus – Tasten UP/DOWN verwenden – Taste MEM drücken >
- » Tasten UP/DOWN verwenden – Automatischer Wechsel zur Drahtdurchmesser-Kompensation (schrittweise Einstellung) – Taste MEM drücken >
- » Automatischer Wechsel zum Löschen der Daten – Taste MEM drücken >
- » Automatischer Wechsel zur Zeit bis zur automatischen Abschaltung – Taste MEM drücken >
- » Automatischer Wechsel zur Wiederherstellung der Werkseinstellungen

Auswahl der Einheit

Taste UP verwenden, um zwischen den Einheiten zu wechseln.

Testzyklus

Die Einheit für den HOLD-Modus ist Sekunden. Wenn Sie beispielsweise 1,4 Sekunden wählen und im HOLD-Modus Kraft ausgeübt wird, blinkt das Display alle 1,4 Sekunden mit einem Datensatz und speichert diesen automatisch; jeder Datensatz enthält den Maximalwert, den Minimalwert und den Durchschnittswert.

- » Einheit auswählen – Taste MEM drücken > Zeit auswählen > Automatischer Wechsel zum Testzyklus > Tasten UP/DOWN verwenden

Drahtdurchmesser-Kompensation (schrittweise Einstellung)

Die Einheit ist %. Beispiel: Der Messbereichsendwert beträgt 50 N und das Messergebnis 48 N; die Abweichung beträgt somit 4 %. In diesem Fall kann eine geeignete Kompensation, z. B. 0,045 (4,5 %), gewählt werden, um den Fehler zu verringern.

- » Testzyklus – Taste MEM drücken > Kompensation auswählen > Automatischer Wechsel zur Drahtdurchmesser-Kompensation (schrittweise Einstellung) > Tasten UP/DOWN verwenden

Löschen von Daten

Löschen aller im Gerät gespeicherten Daten. YES bedeutet, dass alles gelöscht wird. Wenn YES angezeigt wird, Taste DOWN drücken, um das Löschen zu bestätigen. Taste MD drücken, um den Vorgang ohne Löschen der Daten zu beenden.

- » Drahtdurchmesser-Kompensation (schrittweise Einstellung) – Taste MEM drücken > Automatischer Wechsel zum Löschen von Daten – Taste UP drücken > Alle Daten löschen – Taste UP schnell drücken > Alle Daten gelöscht > Automatischer Wechsel zu Deleted (Gelöscht)

Zeit bis zur automatischen Abschaltung

Einstellung der automatischen Abschaltung bei Nichtbenutzung des Geräts (0 ... 15 Minuten); bei Einstellung 0 erfolgt keine automatische Abschaltung. Tasten UP/DOWN verwenden, um die Zeit für die automatische Abschaltung auszuwählen.

- » Löschen von Daten – Taste MEM drücken > Abschaltzeit auswählen > Automatischer Wechsel zur Zeit bis zur automatischen Abschaltung – Taste UP verwenden

Wiederherstellung der Werkseinstellungen

Zum Wiederherstellen der Werkseinstellungen die Taste UP drücken. Wenn JA angezeigt wird, drücken Sie die AB-Taste, um das Zurücksetzen auf Werkseinstellungen zu bestätigen.

- » Automatische Abschaltzeit – MEM drücken > NEIN wird angezeigt > Automatischer Wechsel zu Werkseinstellungen – AUF-Taste drücken > JA wird angezeigt – AB-Taste drücken > Im Wiederherstellungsmodus > Automatischer Wechsel zum Abschluss

EINBAU UND AUSTAUSCH DER BATTERIE

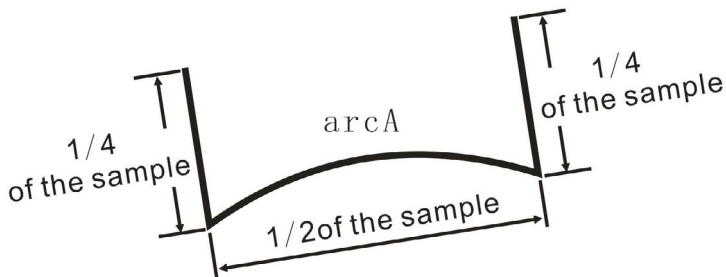
Wenn das Symbol B oben rechts auf dem LCD-Display erscheint, weist dies auf einen niedrigen Akkustand hin. Bitte laden Sie den Akku umgehend auf oder tauschen Sie ihn aus.

Bedienungshinweise

- » Verwenden Sie einen Schlitzschraubendreher, um die Batterieabdeckung an der Rückseite des Geräts gegen den Uhrzeigersinn abzuschrauben.
- » Legen Sie zwei 3,7-V-Lithium-Akkus (Baugröße 14500 / AA-Format) in die Akkuhalterung ein und achten Sie dabei auf die Kennzeichnung der Polarität (Plus/Minus) im Inneren des Batteriefachs.
- » Schrauben Sie die Batterieabdeckung im Uhrzeigersinn wieder fest.

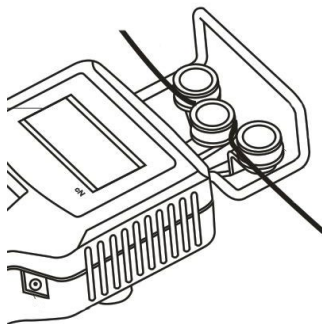
DICKENVERSTELLER

- » Bei der Zugkraftmessung nach dem 3-Rollen-Prinzip führt eine Zunahme des Materialdurchmessers zu einem höheren Messwert, selbst wenn die Zugkraft konstant bleibt. Das spezielle Dickenverstellungssystem des Geräts passt die Position einer der Rollen automatisch an, um diesen Effekt zu kompensieren. Die Dickenverstellung misst den Durchmesser mit einer Genauigkeit von 0,01 mm; dieser Wert kann als Parameter in die Kalibrierungsformeln einbezogen werden. Die Dickenverstellung befindet sich an der Rückseite des Geräts; durch Betätigen des Schiebers werden die beiden Metallblöcke auseinanderbewegt, sodass ein Spalt zur Aufnahme des Materials entsteht.
- » Bei der Verwendung von Monofilamenten, Drähten und anderen schwer biegbaren Materialien muss die Probe vor dem Einlegen in die Dickenverstellung entsprechend vorbereitet werden. Biegen Sie die Probe mithilfe einer Zange wie unten dargestellt. Führen Sie das Monofilament zunächst um den Bogen A (siehe Abbildung) und biegen Sie es anschließend in die Dickenverstellung ein.
- » Schieben Sie den Schieber nach vorne, legen Sie die Probe in den Spalt ein und lassen Sie den Schieber langsam wieder in die Ausgangsposition zurückgleiten. Die Probe sollte nun fest zwischen den beiden Metallblöcken sitzen, und das Probenende muss unter der Drahtklemme fixiert werden.



BEDIENUNGSSCHRITTE

- » Drücken Sie die Taste P/C, um das Gerät einzuschalten, und wählen Sie den gewünschten Testmodus und die entsprechende Einheit.
- » Schieben Sie den Schieber nach vorn, bis die beiden äußeren Führungsräder aus dem Messrahmen herausragen.
- » Legen Sie die Probe in das Messrad und lassen Sie den Schieber langsam los, bis er in seine Ausgangsposition zurückkehrt. Das LCD-Display zeigt nun die Testdaten an. (**Hinweis:** Lassen Sie den Schieber nicht ruckartig zurückschnellen, da dies die Genauigkeit beeinträchtigt und das Gerät beschädigen kann.) Siehe Abbildung unten.

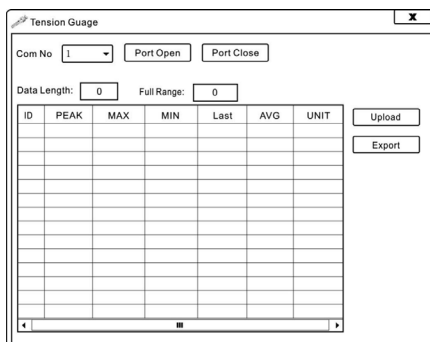


DATENAUSGABE

Die gespeicherten Daten können über die USB-Schnittstelle auf den Computer übertragen und mit der vom Hersteller bereitgestellten Software verarbeitet werden.

Verwenden Sie die vom Hersteller mitgelieferte CD, installieren Sie die Kommunikationssoftware auf dem Computer und verbinden Sie anschließend das digitale Hand-Zugkraftmessgerät über das Datenkabel mit dem Computer, während das Messgerät eingeschaltet ist. Öffnen Sie die Software durch einen Doppelklick auf das Programmsymbol, wählen Sie den COM-Port (Port-Nummer) aus, klicken Sie auf Port Open und anschließend auf Upload. Daraufhin erscheinen die im Gerät gespeicherten Daten in der Tabelle; dies signalisiert, dass die Verbindung zum Computer erfolgreich hergestellt wurde und die gespeicherten Daten abgerufen wurden.

Die Benutzeroberfläche der Software sieht wie folgt aus:



REPARATUR UND WARTUNG

- » Die Mess- und Führungsräder sollten regelmäßig überprüft werden, um ihren leichtgängigen und reibungslosen Lauf zu gewährleisten.
- » Bei normaler Nutzung und Belastung empfehlen wir ein Überprüfungsintervall von einem Jahr.
- » Vermeiden Sie Stöße und Stürze während des Gebrauchs.
- » Überlasten Sie das Gerät nicht, um Schäden am Sensor zu vermeiden.
- » Es ist strengstens untersagt, das Gerät eigenmächtig zu zerlegen. Sollten Probleme auftreten, wenden Sie sich bitte umgehend an unser Unternehmen.
- » Verwenden Sie zur Reinigung keine ätzenden Mittel.
- » Entfernen Sie die Batterie, wenn das Gerät längere Zeit nicht benutzt wird.

ENTSORGUNG

HINWEIS nach der Batterieverordnung (BattV)

Batterien dürfen nicht in den Hausmüll gegeben werden: Der Endverbraucher ist zur Rückgabe gesetzlich verpflichtet. Gebrauchte Batterien können unter anderem bei eingerichteten Rücknahmestellen oder bei der PCE Deutschland GmbH zurückgegeben werden.

Annahmestelle nach BattV: PCE Deutschland GmbH, Im Langel 26, 59872 Meschede, Germany

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. Alternativ können Sie Ihre Altgeräte auch an dafür vorgesehenen Sammelstellen abgeben.

WEEE-Reg.-Nr. DE69278128

PCE INSTRUMENTS KONTAKT INFORMATION

Germany

PCE Deutschland GmbH
Im Langel 26
D-59872 Meschede
Deutschland
Tel.: +49 (0) 2903 976 99 0
Fax: +49 (0) 2903 976 99 29
info@pce-instruments.com
www.pce-instruments.com/deutsch

France

PCE Instruments France EURL
2, rue Georges Kuhnmmunch
67250 Soultz-sous-Forêts
France
Tel.: +33 (0) 972 35 37 17
Fax: +33 (0) 972 35 37 18
info@pce-france.fr
www.pce-instruments.com/french

Spain

PCE Ibérica S.L.
Calle Mula, 8
02500 Tobarra (Albacete)
España
Tel.: +34 967 543 548
info@pce-iberica.es
www.pce-instruments.com/espanol

United Kingdom

PCE Instruments UK Ltd
Trafford House
Chester Rd, Old Trafford
Manchester M32 0RS
United Kingdom
Tel: +44 (0) 161 464902 0
Fax: +44 (0) 161 464902 9
info@pce-instruments.co.uk
www.pce-instruments.com/english

Italy

PCE Italia s.r.l.
Via Pesciatina 878 / B-Interno 6
55010 Loc. Gragnano
Capannori (Lucca)
Italia
Telefono: +39 0583 975 114
Fax: +39 0583 974 824
info@pce-italia.it
www.pce-instruments.com/italiano

Turkey

PCE Teknik Cihazları Ltd.Şti.
Halkalı Merkez Mah.
Pehlivan Sok. No.6/C
34303 Küçükçekmece - İstanbul
Türkiye
Tel: 0212 471 11 47
Faks: 0212 705 53 93
info@pce-cihazlari.com.tr
www.pce-instruments.com/turkish

The Netherlands

PCE Brookhuis B.V.
Twentepoort West 17
7609 RD Almelo
Nederland
Telefoon: +31 (0)53 737 01 92
info@pcebenelux.nl
www.pce-instruments.com/dutch

United States of America

PCE Americas Inc.
1201 Jupiter Park Drive, Suite 8
Jupiter / Palm Beach
33458 FL
USA
Tel: +1 (561) 320-9162
Fax: +1 (561) 320-9176
info@pce-americas.com
www.pce-instruments.com/us

Denmark

PCE Instruments Denmark ApS
Birk Centerpark 40
7400 Herning
Denmark
Tel.: +45 70 30 53 08
kontakt@pce-instruments.com
www.pce-instruments.com/dansk



Änderungen vorbehalten