



# Bedienungsanleitung

PCE-FM 200 Zugspannungsmesser



User manuals in various languages (français, italiano, español, português, niederlands, türk, polski, , 中文) can be found by using our product search on: [www.pce-instruments.com](http://www.pce-instruments.com)

Letzte Änderung: 23. März 2018  
v1.0

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Sicherheitsinformationen</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Spezifikationen</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>Wichtige Hinweise vor der Anwendung</b>	<b>2</b>
<b>4</b>	<b>Funktion</b>	<b>3</b>
<b>5</b>	<b>Eigenschaften</b>	<b>3</b>
<b>6</b>	<b>Lieferumfang</b>	<b>3</b>
<b>7</b>	<b>Gerätebeschreibung</b>	<b>4</b>
7.1	Tasten & Adapter	4
7.2	Abmessungen	5
7.3	Schaltplan zur 3,5 mm Klinke	5
7.4	Display	6
7.5	Bedientasten	7
<b>8</b>	<b>Bedienung</b>	<b>8</b>
<b>9</b>	<b>Optionen</b>	<b>10</b>
<b>10</b>	<b>Alarm</b>	<b>11</b>
<b>11</b>	<b>Kalibrierung anhand von Gewichten</b>	<b>11</b>
<b>12</b>	<b>Akku</b>	<b>11</b>
<b>13</b>	<b>Kontakt</b>	<b>12</b>
<b>14</b>	<b>Entsorgung</b>	<b>12</b>

## 1 Sicherheitsinformationen

Bitte lesen Sie dieses Benutzer-Handbuch sorgfältig und vollständig, bevor Sie das Gerät zum ersten Mal in Betrieb nehmen. Die Benutzung des Gerätes darf nur durch sorgfältig geschultes Personal erfolgen. Schäden, die durch Nichtbeachtung der Hinweise in der Bedienungsanleitung entstehen, entbehren jeder Haftung.

- Dieses Messgerät darf nur in der in dieser Bedienungsanleitung beschriebenen Art und Weise verwendet werden. Wird das Messgerät anderweitig eingesetzt, kann es zu gefährlichen Situationen kommen.
- Verwenden Sie das Messgerät nur, wenn die Umgebungsbedingungen (Temperatur, Luftfeuchte, ...) innerhalb der in den Spezifikationen angegebenen Grenzwerte liegen. Setzen Sie das Gerät keinen extremen Temperaturen, direkter Sonneneinstrahlung, extremer Luftfeuchtigkeit oder Nässe aus.
- Setzen Sie das Gerät keinen Stößen oder starken Vibrationen aus.
- Das Öffnen des Gerätegehäuses darf nur von Fachpersonal der PCE Deutschland GmbH vorgenommen werden.
- Benutzen Sie das Messgerät nie mit nassen Händen.
- Es dürfen keine technischen Veränderungen am Gerät vorgenommen werden.
- Das Gerät sollte nur mit einem Tuch gereinigt werden. Verwenden Sie keine Scheuermittel oder lösungsmittelhaltige Reinigungsmittel.
- Das Gerät darf nur mit dem von der PCE Deutschland GmbH angebotenen Zubehör oder gleichwertigem Ersatz verwendet werden.
- Überprüfen Sie das Gehäuse des Messgerätes vor jedem Einsatz auf sichtbare Beschädigungen. Sollte eine sichtbare Beschädigung auftreten, darf das Gerät nicht eingesetzt werden.
- Das Messgerät darf nicht in einer explosionsfähigen Atmosphäre eingesetzt werden.
- Der in den Spezifikationen angegebene Messbereich darf unter keinen Umständen überschritten werden.
- Wenn die Sicherheitshinweise nicht beachtet werden, kann es zur Beschädigung des Gerätes und zu Verletzungen des Bedieners kommen.

Für Druckfehler und inhaltliche Irrtümer in dieser Anleitung übernehmen wir keine Haftung.

Wir weisen ausdrücklich auf unsere allgemeinen Gewährleistungsbedingungen hin, die Sie in unseren Allgemeinen Geschäftsbedingungen finden.

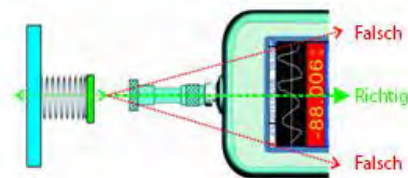
Bei Fragen kontaktieren Sie bitte die PCE Deutschland GmbH. Die Kontaktdaten finden Sie am Ende dieser Anleitung.

## 2 Spezifikationen

Messbereich	0 ... 200 N
Kalibrierung	0,1 N
Druckkalibrierung	1 Mpa
Kraftmesszelle	integrierte Kraftmesszelle mit M6 Anschluss
Messbereich	1 ... 100 % f. s.
Messgenauigkeit	$\pm 0,5$ %
Einheiten	n, kg, lb
Display	LCD
Betriebstemperatur	+10 ... +30 °C
relative Feuchte	15 ... 80 % relative Feuchte
Arbeitsbedingungen	Gerät darf sich nicht in der Nähe von Vibrationsquellen oder korrosiven Stoffen befinden
Gewicht	1 kg

## 3 Wichtige Hinweise vor der Anwendung

- Tragen Sie eine Schutzbrille und Schutzhandschuhe.
- Verwenden Sie keine verbogenen oder beschädigten Halterungen.
- Sollte „Err-1“ auf dem Display erscheinen, bedeutet dies, dass die Prüflast um 110 % schwerer ist als die messbare Last. Verringern Sie die Belastung sofort und stellen Sie sicher, dass die Last nach dem Neustart des Kraftmessgeräts höchstens noch bei 105 % der messbaren Last liegt.
- Vermeiden Sie Messbereichsüberschreitungen. Diese können die Sensorik beschädigen.
- Verwenden Sie keine scharfkantigen Objekte, um die Tasten zu bedienen.
- Das Kraftmessgerät darf nicht in Kontakt mit Flüssigkeiten kommen. Bewahren Sie es an einem kühlen, trockenen und vibrationsarmen Platz auf.
- Verwenden Sie nur das mitgelieferte Stromnetzteil.
- Verbinden Sie das Gerät nur nach Anleitung mit dem Computer, um Fehler zu vermeiden.
- Schließen Sie das Stromnetzteil nur an intakte Steckdosen an, da eine kaputte Steckdose einen Brand auslösen kann.
- Vergewissern Sie sich, dass das Ladegerät korrekt verbunden ist, wenn das Gerät aufgeladen werden muss. Lockere Stecker können zu Kurzschlüssen führen, die wiederum zu Stromschlägen oder Bränden führen können.
- Stecken Sie das Ladegerät nach dem Ladevorgang aus.
- Berühren Sie das Netzteil nicht mit nassen Händen.
- Die Messspitze darf nicht gedreht oder gebogen werden. Eine Messung darf nur senkrecht zum Gerät erfolgen.



## 4 Funktion

Dieses Kraftmessgerät dient um Messen von Zug- und Druckkräften. Es ist kompakt, leicht, vielseitig und präzise. So können Sie die verschiedensten Produkte testen. Auch mit einem Prüfstand kann es sehr einfach verwendet werden.

## 5 Eigenschaften

Display	LCD / 180 ° drehbar / Beleuchtung
Schnittstelle	USB
Alarm	Bruchalarm, oberer und unterer Offsetwert, Grenzwertalarm
Open Collector Transistor	12 V / 50 mA
Speicher	10 Messungen
Spitzenwertmessung	ja

## 6 Lieferumfang

- 1 x Dynamometer PCE-FM 200
- 1 x Flachkopfadapter
- 1 x Hakenadapter
- 1 x Spitzkopfadapter
- 1 x Meißelkopfadapter
- 1 x Kerbkopfadapter
- 1 x Adapter für Verlängerungsstab
- 1 x Verlängerungsstab (65 mm)
- 1 x USB-Kabel
- 1 x Ladeadapter (240 V)
- 1 x Gerätekoffer
- 1 x Bedienungsanleitung

Die Auswertesoftware kann im Downloadbereich heruntergeladen werden: [https://www.pce-instruments.com/deutsch/download-win\\_4.htm](https://www.pce-instruments.com/deutsch/download-win_4.htm).

## 7 Gerätebeschreibung

### 7.1 Tasten & Adapter



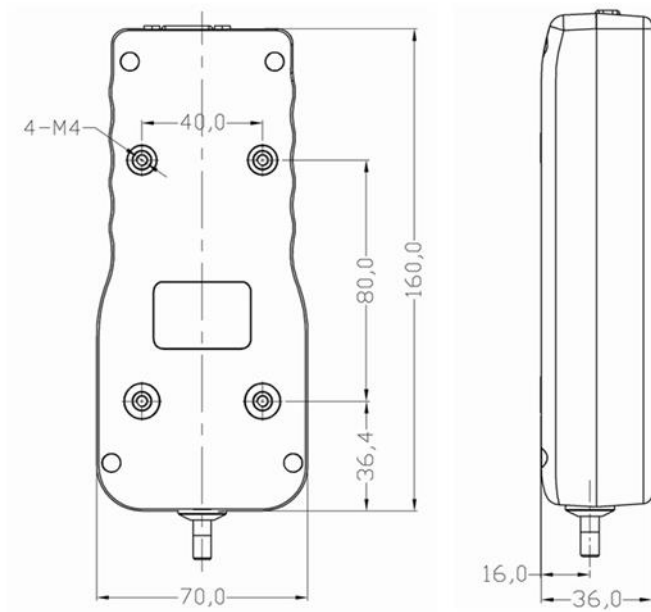
1. Messaufsatz
2. Spannmutter
3. LCD

4. LED
5. Bedienfeld



1. Schaltausgang
2. USB Schnittstelle
3. Stromanschluss

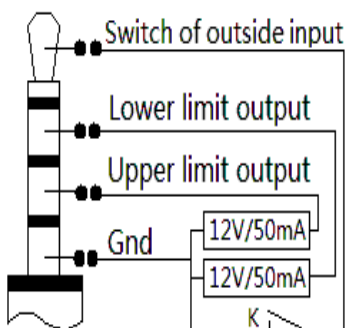
## 7.2 Abmessungen

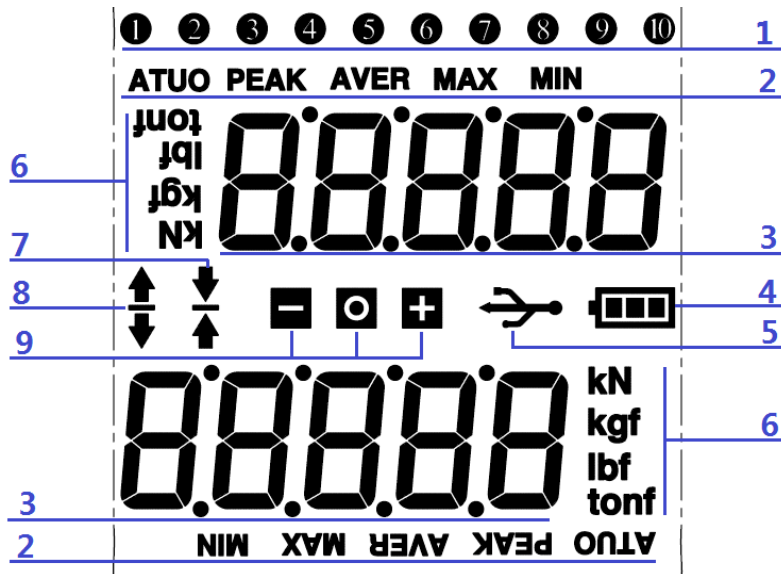


Info: Alle Maße in mm

## 7.3 Schaltplan zur 3,5 mm Klinke

Hier sehen Sie den Anschlussplan für den Anschluss einer 3,5 mm Klinke, um eine Verbindung zu den Schaltausgängen herzustellen.













1. Anzahl der gespeicherten Messwerte (*Drehen sich nicht mit dem Display*)
2. ATUO = Automatisches Löschen von Spitzenwerten  
PEAK = Manuelles Löschen von Spitzenwerten  
AVER = Durchschnitt der gespeicherten Spitzenwerte  
MAX = Der höchste gemessene Wert  
MIN = Der niedrigste gemessene Wert
3. Zeigt je nach Displayausrichtung den aktuellen Spitzenwert oder den Messwert in Echtzeit an (oben: Peak, unten: Messwert)
4. Batteriestatus
5. PC Verbindung
6. Messeinheit
7. Symbol Druckkraft
8. Symbol Zugkraft
9. - = Der gemessene Wert liegt unter der eingestellten Grenze  
O = Messung erfolgreich oder unterbrochen  
+ = Der gemessene Wert überschreitet die eingestellte Grenze




## 7.5 Bedientasten


Taste	Messmodus	Messmodus (USB Verbindung)	Speichermodus	Menü
	Ein/Ausschalten	Ein/Ausschalten	X	X
	Messeinheit	X	Verlässt den Modus	Verlässt die Option
	Nullen	Nullen	Löschen des Speichers	X
	Messwert und Einheit werden gesendet	Messwert und Einheit werden gesendet	Daten werden gesendet	Auf
	Abfrage der gespeicherten Messwerte	X	Wechselt zwischen AVER, MAX und MIN	Ab
	Öffnet das Menü	X	Zurück zum Messmodus	Öffnet die ausgewählte Option
	Speichert den angezeigten Wert	Speichert den angezeigten Wert	Links	X
	Löscht den Spitzenwert	Löscht den Spitzenwert	Rechts	X

## 8 Bedienung





### Ein- / Ausschalten

- Sie können das Gerät mit „“ ein- und ausschalten.




#### Menü öffnen oder eine Option auswählen:

- Im Messmodus können Sie mit „“ das Menü für die Einstellungen öffnen und die einzelnen Optionen auswählen.

#### Nullen und einen gespeicherten Wert löschen:

- Im Messmodus können Sie mit „“ den Messwert wieder nullen.
- Im Speichermodus können Sie mit „“ einzelne Speicherplätze löschen. Die einzelnen Speicherplätze blinken auf und können anhand der Pfeiltasten  und  ausgewählt und einzeln gelöscht werden.





#### Einheiten wechseln und einen Modus verlassen:

- Im Messmodus können Sie mit „“ die Messeinheiten wechseln.
- Im Menü können Sie mit „“ eine ausgewählte Option bzw. das Menü verlassen.
- Im Speichermodus können Sie mit „“ den Speicher verlassen und zum Messmodus zurückkehren.

#### Bewegen durch die Optionen:

- Im Menü können Sie sich mit „“ und „“ durch die Optionen bewegen.

## Speichern:

- Im Messmodus können Sie mit „“ den Spitzenwert zurücksetzen.
- Im Messmodus können Sie mit „“ den Spitzenwert speichern
- Im Speichermodus können Sie sich mit „“ durch die Speicherplätze nach rechts bewegen.
- Im Speichermodus können Sie sich mit „“ durch die Speicherplätze nach links bewegen.

## Abfragen gespeicherter Messwerte, AVER, MAX, MIN:

- Im Messmodus können Sie mit „“ den Speichermodus öffnen.
- Im Speichermodus können Sie mit „“ zwischen AVER, MAX und MIN wechseln.

## USB Schnittstelle:

- Beachten Sie die gesonderte Bedienungsanleitung zur Software.

Option	Name	Optionen	Bedeutung	Werkseinstellung
F-0	code	code	Analoger Code	X
F-1	ast	close/1d/2d/3d	Automatische Nullung aus/1/2/3 Digits	1d
F-2	speed	6~200Hz	Messfrequenz	50Hz
F-3	cal	Zwei oder Dreipunkt	Kalibrierung	X
F-4	old_g	9,7000~9,9000	Gravitationswert am Kalibrierstandort	9,7833
F-5	new_g	9,7000~9,9000	Gravitationswert am Benutzerstandort	9,7833
F-6	j-out	inter/outer/cut/ off	Alarm Einstellungen  Inter: innerhalb des Grenzwertes  Outer: außerhalb des Grenzwertes  Cut: Alarm bei Bruch im Material  Off: Alarm ist deaktiviert	Outer: außerhalb des Grenzwertes
F-7	lo		Unterer Alarmgrenzwert	0
F-8	hi		Oberer Alarmgrenzwert	Maximal
F-9	cut	10~90%	Überlastalarm	50%
F-10	peak	key/3~60sec	Anzeigezeit des Spitzenwerts	Entfernen durch Tastendruck
F-11	bps	4800~57600	Bandbreite	38400bps
F-12	print	key/stabl/chang/conti	Key: Datenübertragung bei Tastendruck Stabl: Datenübertragung bei stabilem Wert Chang: Übertragung bei Wertänderung Conti: permanente Übertragung	Key: Datenübertragung bei Tastendruck
F-13	angle	0° /180°	Displayausrichtung	0°
F-14	off_t	no/3~60min	Automatische Abschaltfunktion	off: automatisches Abschalten deaktiviert
F-15	LEd	on/off/auto	Displaybeleuchtung On: immer eingeschaltet Off: immer ausgeschaltet Auto: Automatisch (5 Sekunden)	Auto: Automatisch
F-16	reset	no/yes	Werkseinstellungen	Nein

## 10 Alarm

- **Inter:** Diese Option lässt ein akustisches Signal ertönen, sobald der Messwert zwischen der unteren und der oberen Alarmgrenze liegt. Auf dem Display blinkt ein „+“ und ein „-“.
- **Outer:** Diese Option lässt ein akustisches Signal ertönen, wenn:
  - A: der Messwert unter dem unteren Grenzwert liegt. (Auf dem Display blinkt ein „-“)
  - B: der Messwert über dem oberen Grenzwert liegt. (Auf dem Display blinkt ein „+“)
- **Off:** Diese Option deaktiviert den Alarm.

## 11 Kalibrierung anhand von Gewichten

Zur Auswahl stehen „cal=2“ (2-Punkt Kalibrierung) und „cal=3“ (3-Punkt-Kalibrierung).

Gehen Sie ins Menü F-3 und wählen Sie mit den Pfeiltasten entweder „cal=2“ oder „cal=3“ aus. Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit OK: Entfernen Sie zunächst alle auf die Messzelle wirkenden Anbauteile vom Gerät. Bestätigen Sie die Nullpunktkalibrierung mit OK. Zur Kalibrierung des zweiten Punktes können Sie das vorgegebene Gewicht übernehmen oder wählen Sie über die Pfeiltasten das gewünschte Gewicht aus. Bestätigen Sie mit der OK-Taste. Belasten Sie das Gerät mit dem ausgewählten Gewicht und bestätigen Sie mit OK. Die Anzeige beginnt zu blinken. Nach erfolgreicher Kalibrierung zeigt das Display „CAL“ an.

Für die 3-Punkt-Kalibrierung verfahren Sie wie bei der 2-Punkt-Kalibrierung, jedoch mit einem weiteren Kalibrierpunkt.

## 12 Akku

Im Gerät ist ein 1600 mAh 6 V Ni-Hi Akku verbaut. Bei 100 % Ladung kann das Gerät 10 Stunden lang verwendet werden. Im ausgeschalteten Zustand ist der Akku nach 3 Monaten entladen. Achten Sie stets auf einen ausreichenden Ladestand des Akkus. Zum Laden des Akkus verwenden Sie das mitgelieferte DC 12 V/1000 mA Netzteil. Die Ladedauer beträgt etwa 8 bis 10 Stunden. Nach erfolgter Ladung entfernen Sie bitte das Netzteil vom Gerät, um eine Überhitzung auszuschließen. Laden Sie den Akku nur, wenn dieser vollständig entladen ist. Häufiges Laden verkürzt die Lebensdauer des Akkus.



## 13 Kontakt

Bei Fragen, Anregungen oder auch technischen Problemen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung. Die entsprechenden Kontaktinformationen finden Sie am Ende dieser Bedienungsanleitung.

## 14 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 4  
59872 Meschede

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



Alle PCE-Produkte sind CE  
und RoHS zugelassen.



## PCE Instruments Kontaktinformationen

### Germany

PCE Deutschland GmbH  
Im Langel 4  
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  
23, rue de Strasbourg  
67250 SOULTZ-SOUS-FORETS  
France  
Téléphone: +33 (0) 972 3537 17  
Numéro de fax: +33 (0) 972 3537 18  
info@pce-france.fr  
www.pce-instruments.com/french

### Spain

PCE Ibérica S.L.  
Calle Mayor, 53  
02500 Tobarra (Albacete)  
España  
Tel. : +34 967 543 548  
Fax: +34 967 543 542  
info@pce-iberica.es  
www.pce-instruments.com/espanol

### United States of America

PCE Americas Inc.  
711 Commerce Way 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

### United Kingdom

PCE Instruments UK Ltd  
Unit 11 Southpoint Business Park  
Ensign Way, Southampton  
Hampshire  
United Kingdom, SO31 4RF  
Tel: +44 (0) 2380 98703 0  
Fax: +44 (0) 2380 98703 9  
info@industrial-needs.com  
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

### The Netherlands

PCE Brookhuis B.V.  
Institutenweg 15  
7521 PH Enschede  
Nederland  
Telefoon: +31 (0) 900 1200 003  
Fax: +31 (0)53 737 01 92  
info@pcebenelux.nl  
www.pce-instruments.com/dutch

### Chile

PCE Instruments Chile S.A.  
RUT: 76.154.057-2  
Santos Dumont 738, local 4  
Comuna de Recoleta, Santiago, Chile  
Tel. : +56 2 24053238  
Fax: +56 2 2873 3777  
info@pce-instruments.cl  
www.pce-instruments.com/chile

### Hong Kong

PCE Instruments HK Ltd.  
Unit J, 21/F., COS Centre  
56 Tsun Yip Street  
Kwun Tong  
Kowloon, Hong Kong  
Tel: +852-301-84912  
jyi@pce-instruments.com  
www.pce-instruments.cn

### China

PCE (Beijing) Technology Co.,Ltd  
1519 Room, 6 Building  
Men Tou Gou Xin Cheng,  
Men Tou Gou District  
102300 Beijing  
China  
Tel: +86 (10) 8893 9660  
info@pce-instruments.cn  
www.pce-instruments.cn

### 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



English

# User Manual

PC Software PCE-FM 200



User manuals in various languages (deutsch, français, italiano, español, português, niederlands, türk, polski, русский, 中文) can be found by using our product search on: [www.pce-instruments.com](http://www.pce-instruments.com)

last change: 9 April 2018  
v1.0





## Contents

<b>1</b>	<b>Safety notes .....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>System requirements .....</b>	<b>1</b>
<b>3</b>	<b>Installation .....</b>	<b>1</b>
<b>4</b>	<b>Operation .....</b>	<b>2</b>
4.1	Description of the user interface .....	2
<b>5</b>	<b>Meaning of the individual icons on the toolbar .....</b>	<b>3</b>
<b>6</b>	<b>Operation .....</b>	<b>5</b>
6.1	First use of the software .....	5
6.2	Connect to the PCE-FM 200 .....	5
6.3	Disconnect from the PCE-FM 200 .....	5
6.4	Numerical display .....	6
6.5	Statistical data .....	6
6.6	Graphical representation .....	7
6.7	Performing the measurement .....	8
6.8	Export of series of measurements .....	8
6.9	Loading and saving series of measurements .....	8

## 1 Safety notes

Acquaint yourself with the operation of the measuring device before using it in combination with the PC software. For this purpose, use the instruction manual, which comes with your PCE product. All safety notes from the device's manual have to be observed as well when the device is used with this software.

The device and the software may only be used by qualified personnel. Damage or injuries caused by non-observance of the manuals are excluded from our liability and not covered by our warranty.

We do not assume liability for printing errors or any other mistakes in this manual.

We expressly point to our general warranty terms which can be found in our general terms of business.

If you have any questions please contact PCE Instruments. The contact details can be found at the end of this manual.

## 2 System requirements

- Operating system Windows XP SP3 or higher
- USB port (2.0 or higher)
- installed .NET framework 4.0
- minimum resolution of 800 x 600 pixels
- optional: printer
- processor with 1 GHz
- 4 GB RAM recommended
- CD-ROM drive

## 3 Installation

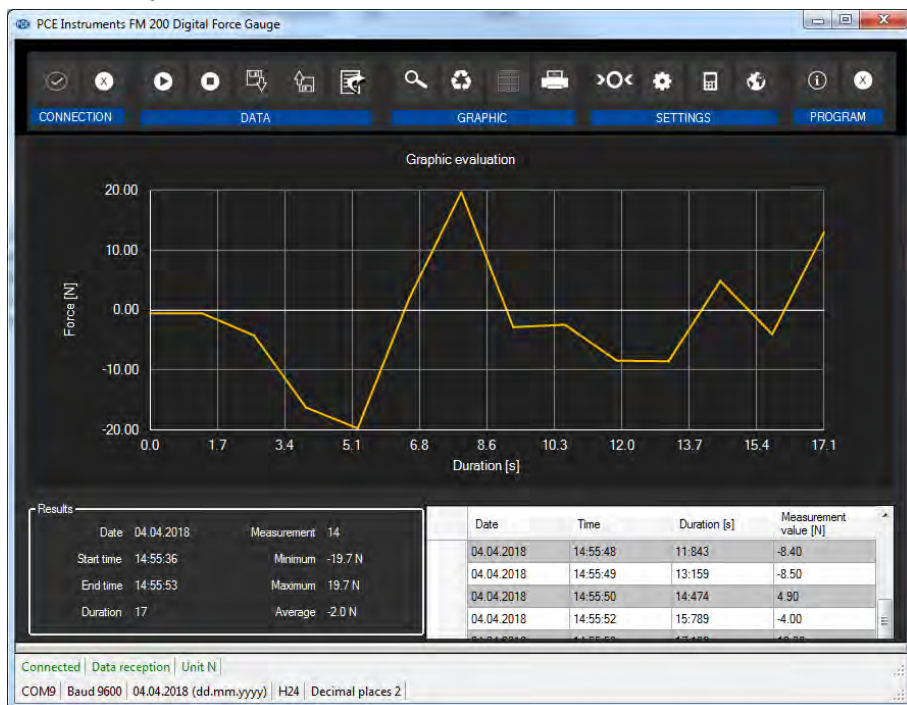
The software can be downloaded here:

[https://www.pce-instruments.com/english/download-win\\_4.htm](https://www.pce-instruments.com/english/download-win_4.htm).

Please run the "Setup-PCE-FM-200.exe" and follow the instructions of the setup.

## 4 Operation

### 4.1 Description of the user interface



The main screen consists of several sections:

Below the title bar, there is a tool bar with icons that can be selected by a mouse click. These icons are grouped according to their functions.

Below this bar, you can find an area where the measuring points are displayed graphically ("Graphical evaluation").













The next section below the graphic shows a chart with the measuring points determined on the right and an area with statistical data on the left-hand side.

The lower edge of the main window shows two status bars containing important information, directly above each other.





The lower bar shows the statistical settings of the program that can be defined in the settings screen.

The upper status bar shows the dynamic settings or data of the PCE-FM 200 which are directly taken from the connected device. These include the selected unit.

## 5 Meaning of the individual icons on the toolbar


Group "Connection"		
		Connect to the PCE-FM 200
		Disconnect from the PCE-FM 200
Group "Data"		
		Start a measurement
		Stop a measurement
		Export a series of measurements
		Load a series of measurements from a file
		Save a series of measurements in a file
Group "Graphics"		
		Enlarge the graphics area ("Zooming") or move the enlarged graphics
		
		Restore the original graphics
		Change the background and representation of the graphics
		Print the currently visible graphics

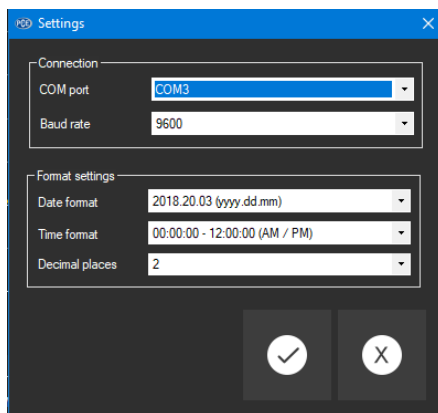


Group "Settings"			
			Open settings dialog
			Select one of the languages supported by the program
Group "Program"			
			Display an information dialog
			Exit the program

## 6 Operation


### 6.1 First use of the software

Before the PCE-FM 200 can work with the software, the assigned COM port must be set in the software once. It can be set via the "settings dialog" .



In addition to entering the connection data, the settings for the date and time format and for the decimal format can be made here.

### 6.2 Connect to the PCE-FM 200

After the desired settings have been made and the settings dialog has been closed with a click on the "Apply" button, the connection to the PCE-FM 200 can be established by clicking on the  icon.

If the connection has been successfully established, the term "Connected" is displayed in green on the status bar for the dynamic data.

If, however, no connection has been established, the term "Disconnected" is displayed in red.

### 6.3 Disconnect from the PCE-FM 200

By clicking on the  icon, an active connection to the PCE-FM 200 can be terminated.

If you exit the software while the connection is active, the connection will also be terminated.

## 6.4 Numerical display

Date	Time	Duration [s]	Measurement value [N]
2018.20.03	04:44:02 PM	06:373	-2.90
2018.20.03	04:44:02 PM	06:399	0.00
2018.20.03	04:44:02 PM	06:423	0.10
2018.20.03	04:44:02 PM	06:448	0.20
2018.20.03	04:44:02 PM	06:472	0.20
2018.20.03	04:44:02 PM	06:496	0.20

In the lower part of the main window, all the measured values are tabulated. The chart can be sorted by columns by clicking on the respective column heading ("Date", "Time", "Duration" and "Measurement value").

### Note:

These data come directly from the PCE- FM 200; the time can thus deviate from the PC time.

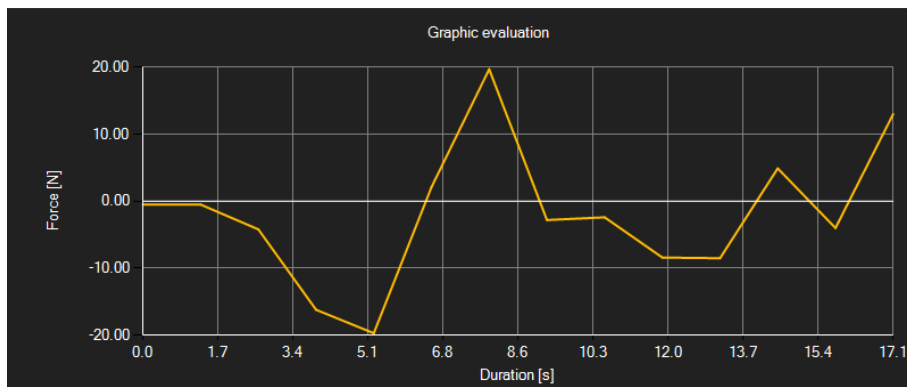
## 6.5 Statistical data

Results			
Date	2018.20.03	Measurement	267
Start time	04:43:55 PM	Minimum	-7.9 N
End time	04:44:02 PM	Maximum	19.8 N
Duration	06	Average	4.4 N

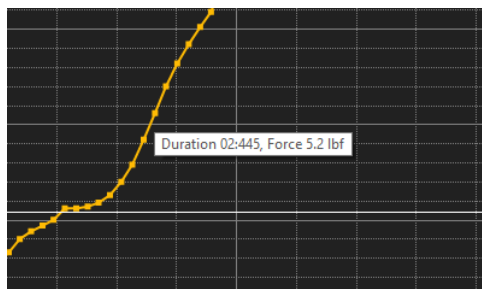
The statistics include the number of measured points, the smallest and largest measured force levels and the average value. Also, they include the date, start time, end time and duration of measurement.

## 6.6 Graphical representation

In the area for the graphical evaluation, the selected unit ("N", "kgf", "lbf") is shown on the y axis and the duration (in seconds) is shown on the x axis.




Moving the mouse cursor to a point on the displayed line makes a small information window with the data (time and unit) of the currently selected measurement value pop up after a short time.



A freely selectable part of the displayed graphics can be enlarged.

For this purpose, the corresponding icon in the toolbar ("Enlarge the graphics area ("Zooming")

or move the enlarged graphics) must be a magnifying glass .

Then, a rectangle can be drawn over a part of the graphics by holding the mouse button down. When the mouse is released, the selected area appears as a new graphic.



As soon as at least one enlargement has been made, it is possible to switch from enlargement mode to shift mode by clicking on the icon ("Enlarge the graphics area ("Zooming") or move the enlarged graphics) with the magnifying glass icon.


Shift mode is represented by the  icon.


If the mouse is now placed over the graphics area and then the left mouse button is pressed, the depicted section can be moved by holding the mouse button down.






Another click on the  icon changes back to enlargement mode, which is recognizable by the  icon.

The original graphics can be restored at any time by clicking on the  icon next to the magnifying glass or hand.

The background of the graphics and its representation can be changed via the  icon to the right. A click on the icon works like a switch:

A single click makes the division of the background finer and adds some more dots to the graphics. A further click on the icon changes back to standard view.

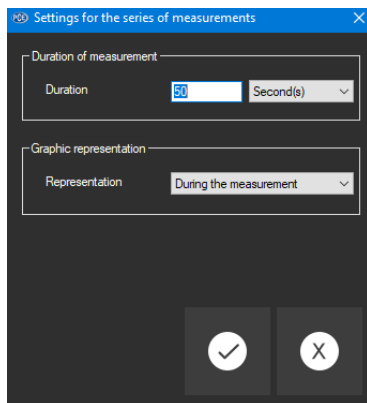
The currently displayed graphics can also be printed.

A click on the  icon opens the "Print" dialog.

## 6.7 Performing the measurement


If an connection to the PCE-FM 200 is active, a new measurement can be started.

After clicking on the corresponding icon in the toolbar ("Start a measurement"), a new dialog is displayed, with the help of which additional options, relevant for the upcoming measurement, can be determined.



An ongoing measurement can be terminated by clicking on the  icon in the toolbar.

## 6.8 Export of series of measurements

Measurement series can also be exported. The entire content of one series of measurements can be exported in CSV format by using the  icon of the toolbar.

## 6.9 Loading and saving series of measurements

A series of measurements can be loaded and saved via the  and the  icon in the toolbar.

## PCE Instruments contact information

### Germany

PCE Deutschland GmbH  
Im Langel 4  
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  
23, rue de Strasbourg  
67250 SOULTZ-SOUS-FORETS  
France  
Téléphone: +33 (0) 972 3537 17  
Numéro de fax: +33 (0) 972 3537 18  
info@pce-france.fr  
www.pce-instruments.com/french

### Spain

PCE Ibérica S.L.  
Calle Mayor, 53  
02500 Tobarra (Albacete)  
España  
Tel.: +34 967 543 548  
Fax: +34 967 543 542  
info@pce-iberica.es  
www.pce-instruments.com/espanol

### United States of America

PCE Americas Inc.  
711 Commerce Way 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

### United Kingdom

PCE Instruments UK Ltd  
Unit 11 Southpoint Business Park  
Ensign Way, Southampton  
Hampshire  
United Kingdom, SO31 4RF  
Tel: +44 (0) 2380 98703 0  
Fax: +44 (0) 2380 98703 9  
info@industrial-needs.com  
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

### The Netherlands

PCE Brookhuis B.V.  
Institutenweg 15  
7521 PH Enschede  
Nederland  
Telefoon: +31 (0) 53 737 01 92  
Fax: +31 (0) 53 430 36 46  
info@pcebenelux.nl  
www.pce-instruments.com/dutch

### Chile

PCE Instruments Chile S.A.  
RUT: 76.154.057-2  
Santos Dumont 738, local 4  
Comuna de Recoleta, Santiago, Chile  
Tel.: +56 2 24053238  
Fax: +56 2 2873 3777  
info@pce-instruments.cl  
www.pce-instruments.com/chile

### Hong Kong

PCE Instruments HK Ltd.  
Unit J, 21/F., COS Centre  
56 Tsun Yip Street  
Kwun Tong  
Kowloon, Hong Kong  
Tel: +852-301-84912  
jyi@pce-instruments.com  
www.pce-instruments.cn

### China

PCE (Beijing) Technology Co.,Ltd  
1519 Room, 6 Building  
Men Tou Gou Xin Cheng,  
Men Tou Gou District  
102300 Beijing  
China  
Tel: +86 (10) 8893 9660  
info@pce-instruments.cn  
www.pce-instruments.cn

### 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

User manuals in various languages (deutsch, français, italiano, español, português, nederlands, türk, polski, русский, 中文) can be found by using our product search on: [www.pce-instruments.com](http://www.pce-instruments.com)

Specifications are subject to change without notice.