



# Bedienungsanleitung

PCE-VE 180 Endoskop



User manuals in various languages (English, français, italiano, español, português, nederlands, türk, polski, русский, 中文) can be downloaded here:

[www.pce-instruments.com](http://www.pce-instruments.com)

Letzte Änderung: 8. Mai 2018  
v1.0



## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Sicherheitsinformationen</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Spezifikationen</b> .....	<b>2</b>
2.1	Technische Spezifikationen.....	2
2.2	Lieferumfang.....	2
<b>3</b>	<b>Systembeschreibung</b> .....	<b>3</b>
3.1	Gerät.....	3
3.2	Schnittstellen.....	4
3.3	Funktionstasten.....	5
<b>4</b>	<b>Vorbereitung</b> .....	<b>6</b>
4.1	Kameraschlauch anschließen.....	6
4.2	Spannungsversorgung.....	6
<b>5</b>	<b>Bedienung</b> .....	<b>6</b>
5.1	Inspektion.....	6
5.2	Foto-/Videoaufnahme.....	7
5.3	Einstellungen.....	9
5.4	Datenübertragung.....	10
<b>6</b>	<b>Kontakt</b> .....	<b>11</b>
<b>7</b>	<b>Entsorgung</b> .....	<b>11</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.
- Biegen Sie den Kameraschlauch nicht weiter als 150 °.
- 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

### 2.1 Technische Spezifikationen

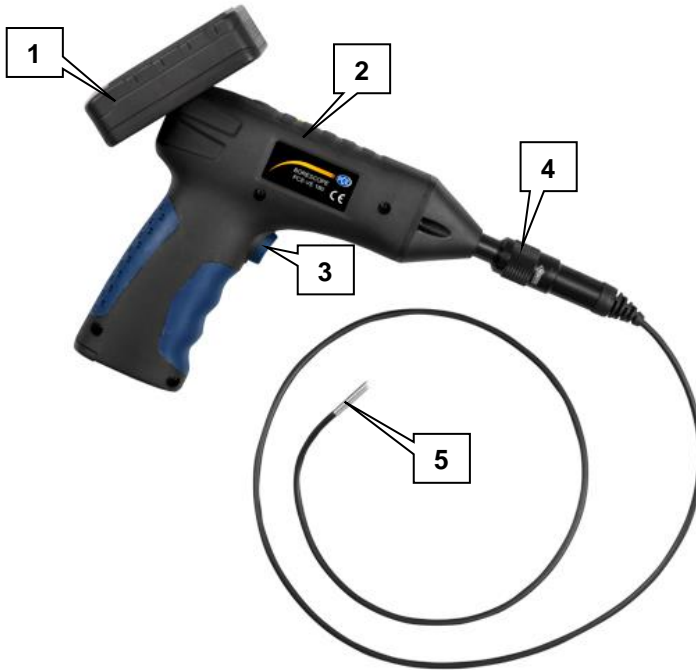
Bildsensor	CMOS
Auflösung	Foto: 1280x960, 640x480 Video: 1280x720, 640x480
Fokussierung	30 ... 80 mm
Sichtfeld	60 °
Durchmesser Kamerakopf	Ø 3,9 mm
Länge Kameraschlauch	1 m
Beleuchtung	2 LEDs 7 Beleuchtungsstufen wählbar
Display	3,5 " TFT LCD QVGA 320 x 240 Pixel 16,7 Mio. Farben
Funkübertragung	2,4 GHz
Speicherformate	Foto: JPG / BMP Format Video: AVI Format
Speicher	8 GB microSD-Karte (bis zu 32 GB möglich)
Spannungsversorgung	Display: Fest verbauter 3,7 V 1200 mAh Akku Endoskop: 3,7 V 1600 mAh Akku Ladeadapter: 5 V, 2 A
Akkulaufzeit	ca. 1 ... 3 Stunden
Schutzklasse	Kameraschlauch: IP67

### 2.2 Lieferumfang

- 1 x Endoskop PCE-VE 180 inkl. Kameraschlauch
- 1 x Display
- 1 x Spiegelaufsatz
- 1 x Hakenaufsatz
- 1 x Magnetaufsatz
- 1 x 8 GB microSD-Karte
- 1 x Ladeadapter
- 1 x USB-Kabel
- 1 x AV-Kabel
- 1 x Bedienungsanleitung

### 3 Systembeschreibung

#### 3.1 Gerät










1. Displayeinheit
2. Endoskop
3. Beleuchtungstaste
4. Schraubverbindung Kammerschlauch
5. Kamerakopf

### 3.2 Schnittstellen



- 1. Anschluss Endoskop
- 2. Stromanschluss Displayeinheit
- 3. MikroSD-Kartenslot
- 4. Videoausgang
- 5. Mini-USB-Schnittstelle
- 6. MikroSD-Karte

### 3.3 Funktionstasten

Taste	Bezeichnung	Funktion
	Wiedergabe-Taste	<p>Hauptbildschirm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gedrückt halten, um zu Wiedergabebildschirm zu wechseln</li> </ul> <p>Wiedergabebildschirm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Drücken, um Video abzuspielen</li> <li>• Gedrückt halten, um Wiedergabebildschirm zu verlassen</li> </ul>
	Menü-Taste	<p>Hauptbildschirm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gedrückt halten, um Einstellungen zu öffnen</li> </ul> <p>Einstellungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gedrückt halten, um von Videoeinstellungen zu allgemeinen Einstellungen zu gelangen oder Einstellung zu verlassen</li> <li>• Drücken, um Option auszuwählen bzw. zu bestätigen</li> </ul>
	Auf-Taste	<p>Hauptbildschirm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Drücken, um Displaysymbole ein- bzw. auszublenden</li> </ul> <p>Einstellungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Drücken, um Auswahl nach oben zu bewegen</li> </ul> <p>Wiedergabebildschirm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Drücken, um vorherige Datei auszuwählen</li> </ul>
	Ab-Taste	<p>Hauptbildschirm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Drücken, um Anzeige um 180 ° zu drehen</li> </ul> <p>Einstellungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Drücken, um Auswahl nach unten zu bewegen</li> </ul> <p>Wiedergabebildschirm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Drücken, um nächste Datei auszuwählen</li> </ul>
	Zoom-Taste	<p>Hauptbildschirm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Drücken, um Anzeige zu vergrößern</li> </ul> <p>Wiedergabebildschirm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Drücken, um die Vergrößerung bei der Betrachtung von Fotos zu ändern</li> </ul>
	Aufnahme-Taste	<p>Hauptbildschirm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Drücken, um Aufnahme zu starten/stoppen</li> <li>• Gedrückt halten, um zwischen Foto- und Videoaufnahme zu wechseln</li> </ul>
	Ein/Aus-Taste	<p>Endoskop:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gedrückt halten, um Gerät ein- bzw. auszuschalten</li> </ul> <p>Display:</p>



		<ul style="list-style-type: none"><li>• Drücken, um Gerät einzuschalten</li><li>• Gedrückt halten, um Gerät auszuschalten</li></ul>
	Trigger-Taste	Drücken, um die Beleuchtungsstufe des Kamerakopfes zu ändern.

## 4 Vorbereitung

### 4.1 Kameraschlauch anschließen

Stecken Sie den Stecker des Kameraschlauches in den dazugehörigen Anschluss am Endoskop und schrauben Sie ihn fest.

*Hinweis: Eine Pfeilmarkierung auf der Muffe zeigt Ihnen an, in welche Richtung Sie drehen müssen, um die Verschraubung zu lösen.*

### 4.2 Spannungsversorgung


Die Displayeinheit verfügt über einen fest installierten Akku. Um diesen zu laden, benutzen Sie das beiliegende Netzteil oder verbinden Sie das Display mit Hilfe des beiliegenden USB-Kabels mit einem PC.

Das Endoskop hat einen wechselbaren Akku. Benutzen Sie das beiliegende Netzteil, um den Akku zu laden. Wenn Sie den Akku austauschen wollen, lösen Sie die Batteriefachschraube, öffnen Sie die Batteriefachabdeckung und entnehmen Sie den Akku.

## 5 Bedienung

### 5.1 Inspektion

Um die gewünschte Stelle zu inspizieren, gehen Sie wie folgt vor:

1. Drücken Sie die Ein/Aus-Taste am Display, um das Display einzuschalten.
2. Halten Sie die Ein/Aus-Taste am Endoskop gedrückt, um das Endoskop einzuschalten. Auf dem Display sollte nun die Bildanzeige des Kamerakopfes erscheinen.
3. Bewegen Sie den Kameraschlauch an die gewünschte Stelle.
4. Benutzen Sie die Trigger-Taste, um die Beleuchtungsstufe des Kamerakopfes zu ändern.
5. Verwenden Sie die Zoom-Taste , um die Vergrößerung des Bildes zu ändern.







## 5.2 Foto-/Videoaufnahme




### 5.2.1 Aufnahme

Sie können während der Inspektion Fotos und Videos aufnehmen. Nach dem Start befindet sich das Gerät im Video-Aufnahmemodus.


Um ein **Video** aufzunehmen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Stellen Sie sicher, dass Sie sich im Video-Aufnahmemodus befinden. Dies erkennen Sie an dem roten Videokamera-Symbol in der oberen rechten Ecke des Displays. Ist dies nicht der Fall, halten Sie die Aufnahme-Taste  gedrückt, um in den Video-Aufnahmemodus zu wechseln.
2. Drücken Sie die Aufnahme-Taste , um die Videoaufnahme zu starten. Unten rechts im Display können Sie nun die aktuelle Aufnahmezeit sehen.
3. Benutzen Sie die Trigger-Taste, um die Beleuchtungsstufe des Kamerakopfes zu ändern.
4. Verwenden Sie die Zoom-Taste , um die Vergrößerung des Bildes zu ändern.
5. Wenn Sie die Aufnahme beenden möchten, drücken Sie die Aufnahme-Taste  erneut. Das Video wird nun auf der SD-Karte gespeichert.

Um ein **Foto** aufzunehmen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Stellen Sie sicher, dass Sie sich im Video-Aufnahmemodus befinden. Dies erkennen Sie an dem grünen Kamera-Symbol in der oberen rechten Ecke des Displays. Ist dies nicht der Fall, halten Sie die Aufnahme-Taste  gedrückt, um in den Foto-Aufnahmemodus zu wechseln.
2. Verwenden Sie die Trigger-Taste, um die Beleuchtungsstufe des Kamerakopfes zu ändern.
3. Benutzen Sie die Zoom-Taste , um die Vergrößerung des Bildes zu ändern.
4. Drücken Sie die Aufnahme-Taste , um ein Foto aufzunehmen. Das Foto wird auf der SD-Karte gespeichert.

## Aufnahmemenü



Drücken Sie die Menü-Taste , um das Aufnahmemenü zu öffnen. Hier haben Sie folgende Optionen:

Wenn Videoaufnahme aktiv:

- Size / Auflösung
  - VGA Videoauflösung einstellen  
640 x 480 Pixel
  - HD 1280 x 720 Pixel
- Time Stamp / Zeitaufdruck
  - Off / Aus Datums- und Zeitstempel-Einstellungen  
Kein Datums- und Zeitstempel
  - Date Only / Datum Nur Datumsstempel
  - Date & Time / Datum & Zeit Datums- und Zeitstempel
- Audio Control
  - On / Ein Soundaufnahme  
Soundaufnahme aktivieren
  - Off / Aus Soundaufnahme deaktivieren

Wenn Fotoaufnahme aktiv:







- Size / Auflösung
  - VGA Bildauflösung einstellen  
640 x 480 Pixel
  - 1.3M 1280 x 960 Pixel
- Time Stamp / Zeitaufdruck
  - Off / Aus Datums- und Zeitstempel-Einstellungen  
Kein Datums- und Zeitstempel
  - Date Only / Datum Nur Datumsstempel
  - Date & Time / Datum & Zeit Datums- und Zeitstempel

Benutzen Sie die Pfeiltasten  , um die gewünschte Option auszuwählen und bestätigen


Sie die Auswahl mit der Menü-Taste .

### 5.2.2 Wiedergabe

Um die aufgenommenen Fotos und Videos zu betrachten, gehen Sie wie folgt vor:

1. Halten Sie die Wiedergabe-Taste  gedrückt, um in den Wiedergabemodus zu wechseln.
2. Benutzen Sie Pfeiltasten  , um die gewünschte Datei auszuwählen.
3. Wenn Sie ein Video ausgewählt haben, drücken Sie die Wiedergabe-Taste , um dieses abzuspielen.
4. Wenn Sie ein Foto ausgewählt haben, können Sie mit der Zoom-Taste  die Vergrößerung ändern.
5. Um den Wiedergabebildschirm zu verlassen, halten Sie die Wiedergabe-Taste  gedrückt.



## Wiedergabemenü

Drücken Sie im Wiedergabebildschirm die Menü-Taste , um das Wiedergabemenü zu öffnen. Hier haben Sie folgende Optionen:

- Delete / Löschen: Gespeicherte Dateien löschen
  - Single / Einzel: Ausgewählte Datei löschen
  - All / Alle: Alle Dateien löschen
  - Page / Seite: Alle Dateien auf der Seite löschen (Miniaturansicht)
- Thumbnail / Miniatur: Vorschaubilder anzeigen (9 Dateien pro Seite)
- Volume / Lautstärke: Lautstärke für Videowiedergabe einstellen
- Protect / Schutz: Dateien gegen Löschen schützen
  - Single / Einzel: Ausgewählte Datei schützen
  - All / Alle: Alle Dateien schützen
  - Page / Seite: Alle Dateien auf der Seite schützen (Miniaturansicht)




Verwenden Sie die Pfeiltasten  , um die gewünschte Option auszuwählen und bestätigen Sie die Auswahl mit der Menü-Taste .

### 5.3 Einstellungen


Um ins Einstellungsmenü zu gelangen, drücken Sie im Haupt- oder Wiedergabebildschirm die Menü-Taste . Es öffnet sich das Aufnahme- bzw. Wiedergabemenü. Halten Sie nun die Menü-Taste  gedrückt, um ins Einstellungsmenü zu wechseln. Hier haben Sie folgende Optionen:


- Format SD-Karte formatieren (alle Daten werden gelöscht)
  - Cancel / Abbruch
  - Execute / Ausf.
- Language Menüsprache auswählen (Englisch, Französisch, Deutsch, Italienisch, Spanisch, Portugiesisch, Chinesisch, Japanisch, Russisch)
- Auto Off / Auto Aus Automatische Abschaltung (Aus, 1 Min., 3 Min., 5 Min.)
- Sys. Reset / Werkseinst. Gerät auf Werkseinstellungen zurücksetzen
  - Cancel / Abbruch
  - Execute / Ausf.
- Light Freq. Lichtfrequenz einstellen (50 Hz, 60 Hz)
- TV Output / TV Ausgang Übertragungsverfahren
  - PAL PAL-Verfahren
  - NTSC NTSC-Verfahren
- Date Input / Datumseing. Zeit- und Datumseingabe
  - Off / Aus Zeit/Datum nicht einstellen
  - Set Zeit/Datum einstellen







Benutzen Sie die Pfeiltasten  , um die gewünschte Option auszuwählen und bestätigen Sie die Auswahl mit der Menü-Taste .


### Zeit- und Datumseingabe

Um die Uhrzeit und das Datum einzustellen, wählen Sie den Menüpunkt „Date Input“ bzw. „Datumseing.“ aus und drücken Sie die Menü-Taste .

Wählen Sie anschließend „Set“ aus und drücken Sie erneut die Menü-Taste .

Verwenden Sie die Pfeiltasten  , um das Datumsformat zu ändern.

Halten Sie die Menü-Taste  gedrückt, um zur Datumseingabe zu wechseln. Der Wert, den Sie ändern können, ist markiert. Benutzen Sie die Pfeiltasten  , um den ausgewählten Wert zu ändern. Halten Sie die Menü-Taste  gedrückt, um zum nächsten Wert zu gelangen.

Um die Änderungen zu bestätigen, drücken Sie die Menü-Taste .

### 5.4 Datenübertragung

Sie können die aufgezeichneten Fotos und Videos auf einen PC übertragen. Dafür gibt es zwei Möglichkeiten.

#### SD-Karte

Die Daten werden auf der MicroSD-Karte gespeichert. Sie können diese aus dem Gerät entnehmen und mit Hilfe eines Kartenlesers am PC auslesen. Die Dateien befinden sich auf der SD-Karte im Unterordner „100DSCIM“ im Ordner „DCIM“.

**ACHTUNG:** Stellen Sie sicher, dass das Gerät ausgeschaltet ist, bevor Sie die SD-Karte entfernen, da es sonst zu Datenverlusten kommen kann.

#### USB-Kabel

Sie können die Daten auch über die USB-Schnittstelle auf den PC übertragen. Verbinden Sie dazu das beiliegende USB-Kabel mit dem Gerät und schließen Sie es an Ihren PC an. Das Gerät bzw. die SD-Karte wird als Wechseldatenträger erkannt. Die Dateien befinden sich im Unterordner „100DSCIM“ im Ordner „DCIM“.

## 6 Kontakt

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

## 7 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 Elektronikgeräten) 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



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) 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  
jji@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