



# Bedienungsanleitung

PCE-HT 72 PDF Datenlogger



User manuals in various languages (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)

Letzte Änderung: 24. September 2020  
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>Lieferumfang</b> .....	<b>2</b>
<b>4</b>	<b>Gerätebeschreibung</b> .....	<b>2</b>
<b>5</b>	<b>Displaybeschreibung</b> .....	<b>3</b>
<b>6</b>	<b>Tastenbelegung</b> .....	<b>3</b>
<b>7</b>	<b>Batterie einsetzen / wechseln</b> .....	<b>4</b>
<b>8</b>	<b>Software</b> .....	<b>5</b>
8.1	Einstellungen des Datenloggers durchführen .....	5
8.2	Einstellungen der Live-Daten .....	6
8.3	Diagramm der Software .....	7
<b>9</b>	<b>Manuelle Aufzeichnung starten und beenden</b> .....	<b>9</b>
<b>10</b>	<b>Restliche Aufnahmezeit anzeigen</b> .....	<b>9</b>
<b>11</b>	<b>Kleinster und größter Messwert</b> .....	<b>10</b>
<b>12</b>	<b>Datenausgabe per PDF</b> .....	<b>10</b>
<b>13</b>	<b>LED Statusanzeige</b> .....	<b>12</b>
<b>14</b>	<b>Firmware Upgrade durchführen</b> .....	<b>12</b>
<b>15</b>	<b>Alle gespeicherten Daten löschen</b> .....	<b>12</b>
15.1	Werkszustand .....	12
<b>16</b>	<b>Kontakt</b> .....	<b>13</b>
<b>17</b>	<b>Entsorgung</b> .....	<b>13</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

Messfunktion	Messbereich	Auflösung	Genauigkeit
Temperatur	-30 ... 60 °C	0,1 °C	<0 °C: ±1 °C <60 °C: ±0,5 °C
Luftfeuchte	0 ... 100 % r. F.	0,1 % r. F.	0 ... 20 % r. F.: 5 % 20 ... 40 % r. F.: 3,5 % 40 ... 60 % r. F.: 3 % 60 ... 80 % r. F.: 3,5 % 80 ... 100 % r. F.: 5 %
Weitere Spezifikationen			
Speicher	20010 Messwerte		
Messrate / Speicherintervall	einstellbar 2 s, 5 s, 10 s ... 24h		
Start-Stopp	einstellbar, sofort oder per Tastendruck		
Statusanzeige	per Symbol im Display		
Anzeige	LC-Display		
Spannungsversorgung	CR2032 Batterie		
Schnittstelle	USB		
Abmessungen	75 x 35 x 15 mm		
Gewicht	ca. 35 g		

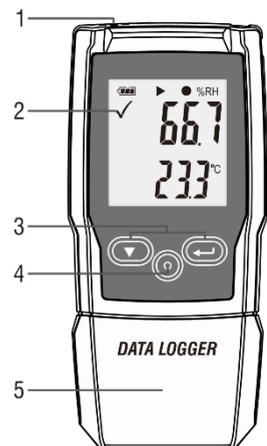
## 3 Lieferumfang

- 1 x PCE-HT 72
- 1 x Halteschleufe
- 1 x CR2032 Batterie
- 1 x Bedienungsanleitung

Die Software ist im Downloadbereich auf unserer Webseite erhältlich.  
[https://www.pce-instruments.com/deutsch/download-win\\_4.htm](https://www.pce-instruments.com/deutsch/download-win_4.htm)

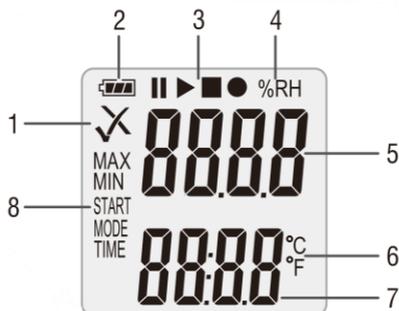
## 4 Gerätebeschreibung

Nr.	Beschreibung
1	Sensor
2	Anzeige beim Erreichen des Grenzwertes, wird zusätzlich mit roter und grüner LED signalisiert
3	Tasten zur Bedienung
4	Mechanischer Schalter, um das Gehäuse zu öffnen
5	USB Anschluss, um eine Verbindung zu einem Computer aufzubauen



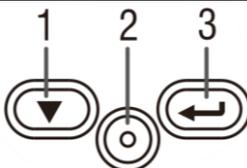
## 5 Displaybeschreibung

Nr.	Beschreibung
1	Alarmgrenzwert Indikator ✓ Messwert ist innerhalb der eingestellten Grenzwerte ✗ Messwert ist außerhalb der eingestellten Grenzwerte
2	Batteriestatusanzeige
3	Aufnahme Indikator    Messgerät im Standby-Modus ■ Aufnahme gestoppt ► Aufnahme gestartet ● Erscheint nach dem Einstellen
4	Feuchteinheit
5	Feuchtemesswert
6	Temperatureinheit
7	Temperaturanzeige
8	Funktionsanzeige



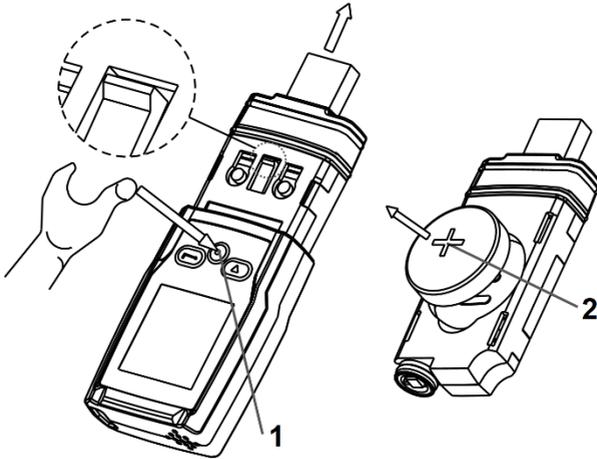
## 6 Tastenbelegung

Nr.	Beschreibung
1	Ab Taste
2	Mechanische Taste zum Öffnen des Gehäuses
3	Enter Taste



## 7 Batterie einsetzen / wechseln

Um die Batterie einzusetzen oder um diese bei Bedarf zu wechseln, muss zunächst das Gehäuse geöffnet werden. Drücken Sie dazu zunächst die mechanische Taste „1“. Anschließend können Sie das Gehäuse abziehen. Auf der Rückseite können Sie nun die Batterie einsetzen oder gegebenenfalls tauschen. Verwenden Sie dazu eine CR2450 Batterie.



Anhand der Batteriestatusanzeige könnten Sie die aktuelle Ladung der eingesetzten Batterie kontrollieren.



## 8 Software

Um Einstellungen vorzunehmen, installieren Sie zunächst die Software zum Messgerät. Verbinden Sie anschließend das Messgerät mit dem Computer.

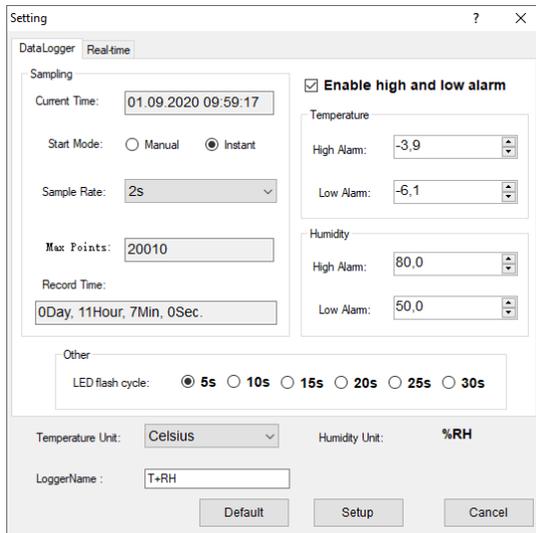
Symbol	Beschreibung
	Öffnen Sie über die Software abgespeicherte Messverläufe
	Speichern Sie über die Software aufgenommene Messabläufe
	Sensoren live auslesen
	Aus dem Messgerät gespeicherte Daten herunterladen
	Einstellungen für das Messgerät und die Software
	Anleitung zur Software öffnen
Real-Time <input type="checkbox"/> Download/Open <input type="checkbox"/>	Ansicht wechseln zwischen Livedatenübertragung und heruntergeladenen Messdaten

### 8.1 Einstellungen des Datenloggers durchführen

Um nun Einstellungen vorzunehmen, gehen Sie in die Einstellungen. Unter dem Reiter „Datalogger“ können Sie Einstellungen für das Messgerät durchführen.

Einstellung	Beschreibung
Current Time	Hier wird die aktuelle Uhrzeit des Computers angezeigt, die zur Datenaufzeichnung übernommen wird.
Start Mode	Hier stellen Sie ein, wann das Messgerät die Datenaufzeichnung beginnen soll. Mit „Manual“ starten Sie die Aufzeichnung per Tastendruck. Mit „Instant“ beginnt die Aufzeichnung, direkt nachdem die Einstellungen überschrieben worden sind.
Sample Rate	Hier können Sie das Speicherintervall einstellen.
Max Point	Hier werden Ihnen die maximal möglichen Messpunkte angezeigt, die das Messgerät speichern kann.
Record Time	Hier wird Ihnen angezeigt, wie lange das Messgerät die Datenaufzeichnung durchführen kann, bis der Speicher voll ist.
Enable high and low alarm	Aktivieren Sie die Grenzwertalarmfunktion, indem Sie den Haken setzen.
Temperature / Humidity High Alarm Low Alarm	Stellen Sie für die Temperatur und die Luftfeuchte die Alarmgrenzwerte ein. „Temperature“ steht für die Temperaturmessung „Humidity“ steht für die relative Umgebungsfeuchte Bei „High Alarm“ stellen Sie den gewünschten oberen Grenzwert ein. Bei „Low Alarm“ stellen Sie den gewünschten unteren Grenzwert ein.
Other LED flash cycle	Unter dieser Funktion stellen Sie ein, in welchen Abständen die LED aufleuchten soll, um Betrieb zu signalisieren.

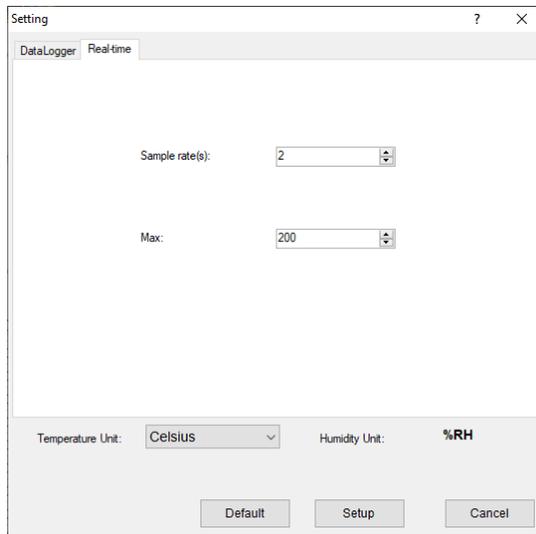
Temperature Unit	Hier stellen Sie die Temperatureinheit ein.
LoggerName:	Hier können Sie dem Datenlogger einen Namen geben.
Humidity Unit:	Hier wird Ihnen die aktuelle Einheit zur Umgebungsfeuchte angezeigt. Diese Einheit lässt sich nicht verändern.
Default	Über diese Schaltfläche setzen Sie alle Einstellungen wieder zurück.
Setup	Über diese Schaltfläche werden alle getätigten Einstellungen übernommen.
Cancel	Über diese Schaltfläche brechen Sie die Einstellungen ab.



## 8.2 Einstellungen der Live-Daten

Um Einstellungen an der Live Datenübertragung durchzuführen, gehen Sie in den Einstellungen auf den Reiter „REAL Time“.

Funktion	Beschreibung
Sample rate (s)	Hier stellen Sie Übertragungsrate ein.
Max	Hier können Sie die maximale Anzahl an Werten eintragen, die übertragen werden sollen.
Temperature Unit	Hier stellen Sie die Temperatureinheit ein.
Humidity Unit	Hier wird Ihnen die aktuelle Einheit für die Umgebungsfeuchte angezeigt. Diese Einheit lässt sich nicht verändern.
Default	Über diese Schaltfläche setzen Sie alle Einstellungen wieder zurück.
Setup	Über diese Schaltfläche werden alle getätigten Einstellungen übernommen.
Cancel	Über diese Schaltfläche brechen Sie die Einstellungen ab.

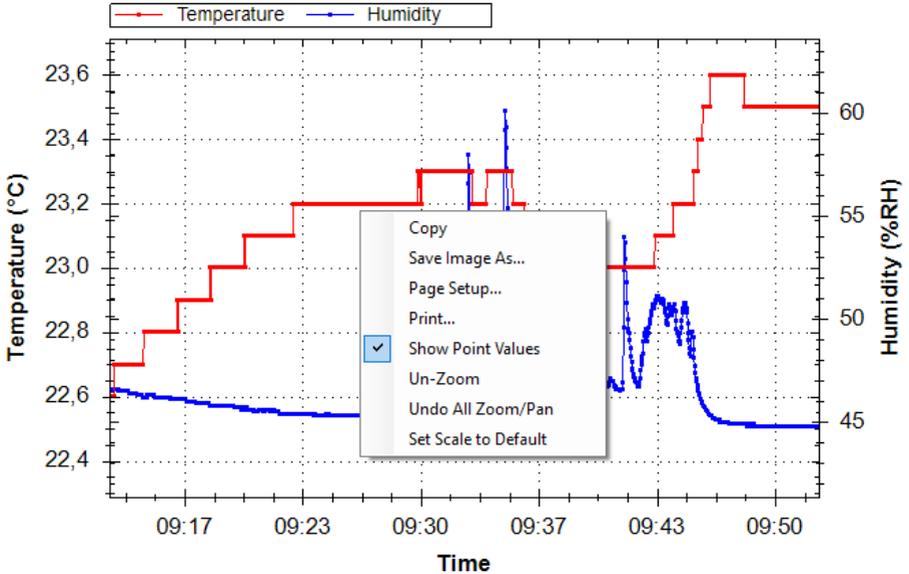


### 8.3 Diagramm der Software

Sie können das Diagramm mit der Maus verschieben. Um in die Grafik zu zoomen, halten Sie die „STRG“ Taste gedrückt. Über das Scrollrad an Ihrer Maus können Sie nun in die Grafik zoomen. Wenn Sie mit der rechten Maustaste auf das Diagramm klicken, erhalten Sie weitere Eigenschaften.

Über „Graph with markers“ lassen sich bei den einzelnen Messpunkten Punkte auf der Grafik anzeigen.

## Datalogger Graph

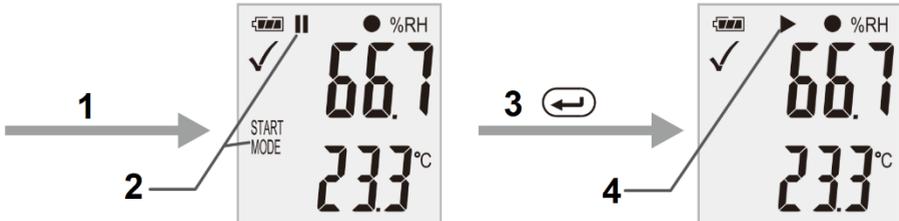


Funktion	Beschreibung
Copy	Grafik wird in den Zwischenspeicher kopiert
Save Image As...	Grafik kann in ein beliebiges Format gespeichert werden
Page Setup...	Hier können Sie Voreinstellungen zum Drucken treffen
Print...	Hier können Sie die Grafik direkt ausdrucken
Show Point Values	Ist die Funktion „Graph with markers“ aktiv, lassen sich über „Show Point Values“ die Messwerte anzeigen, sobald der Mauszeiger über diesen Punkt ist.
Un-Zoom	Der Zoom geht um einen Schritt zurück
Undo All Zoom/Pan	Der gesamte Zoom wird zurückgesetzt
Set Scale to Default	Skalierung wird zurückgesetzt

## 9 Manuelle Aufzeichnung starten und beenden

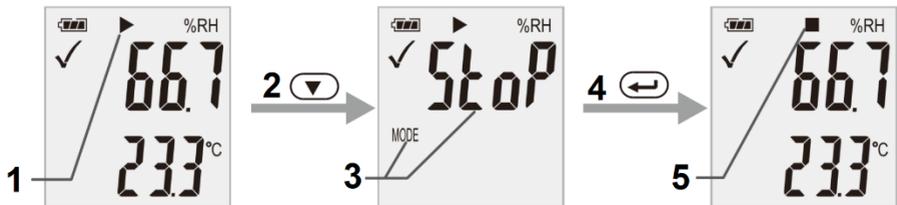
Um den manuellen Modus zu nutzen, gehen Sie wie folgt vor:

Nr.	Beschreibung
1	Stellen Sie zunächst das Messgerät anhand der Software ein.
2	Auf dem Display erscheint nach dem Upload „Start Mode“ und <b>  </b> .
3	Drücken Sie nun die <b>(←)</b> Taste für zwei Sekunden, um die Aufzeichnung zu starten.
4	Hier wird Ihnen signalisiert, dass die Aufzeichnung gestartet worden ist.



Um die Messung nun abzubrechen, gehen Sie wie folgt vor:

Nr.	Beschreibung
1	Hier wird Ihnen signalisiert, dass die Aufzeichnung gestartet ist.
2	Drücken Sie nun einmal kurz die <b>(▼)</b> Taste.
3	Auf dem Display erscheint nun „MODE“ und „STOP“.
4	Halten Sie nun die <b>(←)</b> Taste lange gedrückt.
5	Die normale Messung wurde wieder aufgenommen und auf dem Display erscheint <b>■</b> .



**Wichtig:** Nach dem Beenden der Aufzeichnung muss das Messgerät neu konfiguriert werden. Eine Wiederaufnahme der Aufzeichnung ist somit nicht möglich.

## 10 Restliche Aufnahmezeit anzeigen

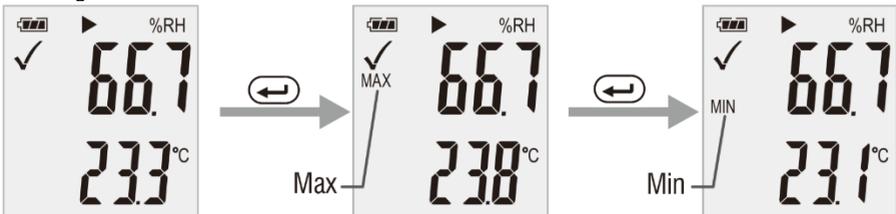
Um sich die restliche Aufnahmezeit anzuschauen, drücken Sie während der Aufzeichnung einmal kurz die **(▼)** Taste. Unter „TIME“ wird Ihnen die verbleibende Zeit angezeigt.



**Wichtig:** Diese Anzeige berücksichtigt nicht die Batterie.

## 11 Kleinster und größter Messwert

Um sich den kleinsten und größten Messwert ausgeben zu lassen, drücken Sie während der Messung einmal kurz die  Taste.



Damit Sie die Messwerte wieder angezeigt bekommen, drücken Sie die  Taste erneut oder warten Sie 1 Minute.

## 12 Datenausgabe per PDF

Um die aufgezeichneten Daten direkt als PDF zu erhalten, müssen Sie nur das Messgerät an den Computer anschließen. Am Computer wird Ihnen dann ein Massendatenspeicher angezeigt. Von dort erhalten Sie direkt die PDF Datei.

**Wichtig:** Die PDF wird erst beim Verbinden des Messgerätes generiert. Je nach Datenaufkommen kann es ca. 30 dauern, bis der Massendatenspeicher mit der PDF Datei angezeigt wird.

Unter „Logger Name:“ wird der in der Software hinterlegte Name angezeigt. Auch die konfigurierten Alarmgrenzwerte werden in der PDF hinterlegt.



## 13 LED Statusanzeige

LED	Aktion
Blinkt grün	Datenaufzeichnung
Blinkt rot	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Messwert außerhalb der Grenzwerte während der Datenaufzeichnung</li> <li>- Manueller Modus gestartet. Messgerät wartet auf den Start durch den Benutzer</li> <li>- Speicher ist voll</li> <li>- Datenaufzeichnung wurde per Tastendruck abgebrochen</li> </ul>
Doppeltes Blinken in grün	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Einstellungen wurden erfolgreich übernommen</li> <li>- Firmware wurde erfolgreich übernommen</li> </ul>

## 14 Firmware Upgrade durchführen

Um ein Firmware Upgrade durchzuführen, legen Sie zunächst die Batterie ein. Drücken Sie nun einmal kurz die  Taste. Auf dem Display erscheint „up“. Halten Sie nun die  Taste für ca. 5 Sekunden gedrückt, bis zusätzlich „USB“ auf dem Display erscheint. Verbinden Sie nun das Messgerät mit dem Computer. Auf dem Computer erscheint nun ein Laufwerk (Massendatenspeicher). Legen Sie dort die neue Firmware ab. Das Update startet automatisch. Nach der Übertragung und der Installation können Sie das Messgerät vom Computer abziehen. Während des Updates leuchtet eine rote LED. Dieser Vorgang dauert ca. 2 Minuten. Nach dem Update wird die Messung wieder normal aufgenommen.



## 15 Alle gespeicherten Daten löschen

Um alle auf dem Messgerät befindlichen Daten zu löschen, halten Sie die   Tasten gedrückt und verbinden Sie den Datenlogger gleichzeitig mit dem Computer. Die Daten werden nun gelöscht. Sollte sich innerhalb von 5 Minuten keine Verbindung aufgebaut haben, müssen Sie das Messgerät zurücksetzen.

### 15.1 Werkzustand

Um das Messgerät in den Werkzustand zu setzen, halten Sie die Tasten   im ausgeschalteten Zustand gedrückt. Schalten Sie nun das Messgerät ein, indem Sie die Batterien einsetzen oder das Messgerät an den PC anschließen. Während des Zurücksetzens leuchtet die grüne LED. Dieser Vorgang kann bis zu 2 Minuten dauern.

## 16 Kontakt

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

## 17 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 abgeben.



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

### 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@pce-instruments.co.uk  
www.pce-instruments.com/english

### The Netherlands

PCE Brookhuis B.V.  
Institutenweg 15  
7521 PH Enschede  
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

### 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

### 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

### China

PCE (Beijing) Technology Co., Limited  
1519 Room, 6 Building  
Zhong Ang Times Plaza  
No. 9 Mentougou Road, Tou Gou District  
102300 Beijing, China  
Tel: +86 (10) 8893 9660  
info@pce-instruments.cn  
www.pce-instruments.cn

### 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

### 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

### 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