



# Bedienungsanleitung

PCE-LMDC 200 Kalibrator



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: 16. Februar 2024  
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>
4.1	Vorderseite.....	2
4.2	Rückseite .....	3
<b>5</b>	<b>Bedienung</b> .....	<b>4</b>
<b>6</b>	<b>Justage</b> .....	<b>4</b>
<b>7</b>	<b>Stromversorgung</b> .....	<b>4</b>
<b>8</b>	<b>Kontakt</b> .....	<b>5</b>
<b>9</b>	<b>Entsorgung</b> .....	<b>5</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.
- Die Abdeckung der Buchse der Lichtmesssonde sollte nur zum Zeitpunkt der Messung entfernt werden. Die Messsonde sollte sauber sein, bevor sie in die Steckdose gesteckt wird.
- Um eine Erwärmung der photometrischen Sonde zu vermeiden, sollte die Zeit, in der die photometrische Sonde in der Kalibratorbuchse gehalten wird, einige Sekunden nicht überschreiten (empfohlen werden 15 Sekunden, max. 1 einzelne Arbeitsperiode des Kalibrators).
- Falls das Objektiv gereinigt werden muss, verwenden Sie eine saubere (entfettete und imprägnierungsfreie) Bürste und halten Sie den Kalibrator in umgekehrter Position (mit dem Kopf der photometrischen Sonde nach unten).
- Für die Stromversorgung des Geräts darf nur das vom Hersteller gelieferte Netzgerät verwendet werden.
- Die Justage sollte nur vorgenommen werden, wenn der Benutzer die technischen Möglichkeiten dazu hat.
- Das Gerät sollte nur in der Originalverpackung gelagert und transportiert werden.

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.

## 2 Spezifikationen

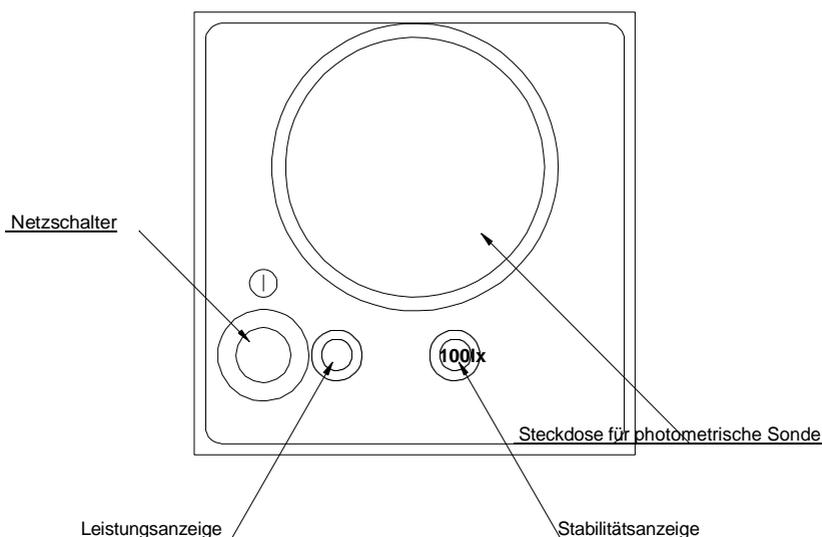
Spezifikation	Wert
Lichtstärke	100 lx
Lichtfarbe	3000 K
Genauigkeit	$\pm 0,1$ % (max. $\pm 0,3$ %) nach 3000 Perioden oder 1 Jahr $\pm 1$ %
Schutzklasse (Gerät)	IP20
Spannungsversorgung	12V DC 0,6 A
Steckertyp	Gerät-Eurostecker
Gewicht	650 g
Gerätgewicht mit Lieferumfang	1310 g
Gerätgewicht mit Lieferumfang u. Umverpackung	1450 g
Abmessungen (L x B x H)	110 x 80 x 80 mm
Betriebsbedingungen	0 ... 40 °C, 0 ... 80 % r. F
Lagerbedingungen	0 ... 40 °C, 0 ... 80 % r. F

## 3 Lieferumfang

- 1 x Kalibrator / Simulator PCE-LMDC 200
- 1 x Steckernetzteil
- 1 x Lagerbox Holz
- 1 x Bedienungsanleitung

## 4 Gerätebeschreibung

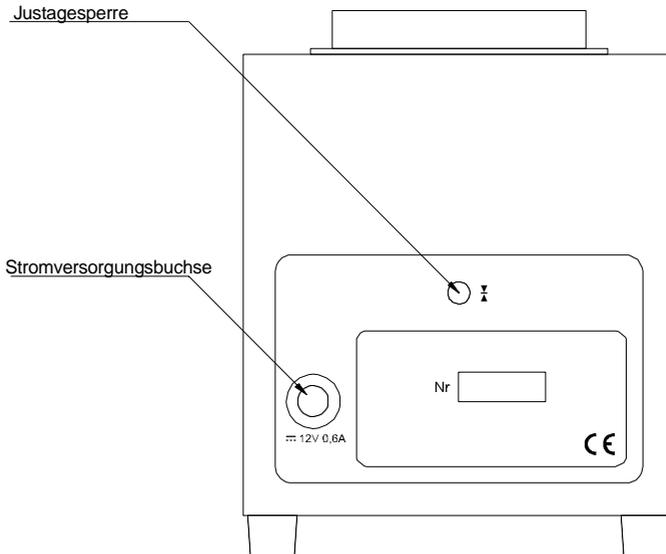
### 4.1 Vorderseite



**Abb. 1. Ansicht der Frontseite**

- **Der Netzschalter** dient zum Ein- und Ausschalten des Geräts.
- **Stromanzeige:** Wenn die Spannung der Stromquelle im Betriebsbereich liegt, leuchtet sie grün. Wenn die Spannung zu niedrig ist, leuchtet sie rot (in diesem Fall sollte der Kalibrator nicht verwendet werden).
- **Die Stabilitätsanzeige** sollte im Normalbetrieb blinken. Dies bedeutet, dass die elektronische Steuerung der Lichtquelle ordnungsgemäß funktioniert und die Beleuchtungsstärke der technischen Spezifikation entspricht. Andernfalls ist die Beleuchtungsstärke nicht spezifiziert.
- **Die Buchse für die photometrische Sonde** wird zur Aufnahme der zu prüfenden photometrischen Sonde verwendet. Unsere photometrischen Sonden haben einen Standarddurchmesser von 44 mm und ein Empfangsfeld von 12,5 mm.

#### 4.2 Rückseite



**Abb. 2. Ansicht der Rückwand**

- **Die Netzanschlussbuchse** dient zum Anschluss des Netzteils +12V 0,6A (siehe Kapitel 7 Stromversorgung).
- **Die Justagesperre** ist gegen unbeabsichtigte Benutzung gesichert und wird bei der Kalibrierung und Justage des Kalibrators durch den Hersteller oder ein akkreditiertes Labor benötigt (siehe Kapitel 6 Justage).

## 5 Bedienung

- Schalten Sie das zu prüfende Luxmeter ein und überprüfen und korrigieren Sie gegebenenfalls den Nullpunkt mit der abgedeckten photometrischen Sonde.
- Schließen Sie das Netzgerät an den photometrischen Kalibrator PCE-LMDC 200 an (Abb. 2).
- Schalten Sie den Kalibrator mit der Taste  $\text{⓪}$  (Abb. 1) ein, die Betriebsanzeige sollte grün leuchten.
- Warten Sie, bis die Stabilitätsanzeige zu blinken beginnt (Abb. 1).
- Stecken Sie die Luxmeter-Sonde in die Buchse für die photometrische Sonde.
- Messen Sie die Beleuchtungsstärke. Die Zeit, in der die photometrische Sonde in der Kalibratorbuchse gehalten wird, sollte mehrere Sekunden nicht überschreiten (max. 1 Arbeitsperiode des Kalibrators), siehe auch 1 Sicherheitsinformationen.
- Schalten Sie den Kalibrator mit der Taste  $\text{⓪}$  aus.

## 6 Justage

Der Kalibrator PCE-LMDC 200 wurde vom Hersteller in Bezug auf den Werksstandard (kalibrierte Luxmeter der Klasse A) eingestellt und die Justagesperre (Abb. 2) versiegelt. Eine Justage ist möglich, sollte aber nur dann durchgeführt werden, wenn der Benutzer die technischen Möglichkeiten dazu hat. Zu diesem Zweck entfernen Sie die Plombe und lösen Sie die Schraube, die die Buchse der photometrischen Sonde blockiert. Die Schraube ist durch das mit  $\nabla$  gekennzeichnete Loch auf der Rückseite des Gerätes zugänglich (Abb. 2). Drehen Sie die Buchse der photometrischen Sonde, um die Lichtausgangsleistung des Kalibrators zu verändern. Nach Beendigung der Justage ziehen Sie die Blockierschraube fest an.

## 7 Stromversorgung

Der photometrische Kalibrator PCE-LMDC 200 wird über ein stabilisiertes Netzteil mit einer Ausgangsspannung von +12 V und einem maximalen Strom von 0,6 A versorgt.

Verwenden Sie nur das vom Hersteller gelieferte Netzteil, um das Gerät zu betreiben.

**WARNUNG:** Der Netzadapter kann die Polarität umkehren. Die positive Polarität sollte entsprechend der Markierung auf der Rückseite des Kalibrators eingestellt werden. Eine Umkehrung der Polarität beschädigt den Kalibrator nicht, aber das Gerät funktioniert dann nicht mehr richtig.

## 8 Kontakt

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

## 9 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

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



Alle PCE-Produkte sind CE  
und RoHS zugelassen.



## PCE Instruments Kontaktinformationen

### 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

### 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

### 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

### France

PCE Instruments France EURL  
23, rue de Strasbourg  
67250 Soultz-Sous-Forêts  
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

### 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

### Spain

PCE Ibérica S.L.  
Calle Mula, 8  
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

### 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