



# Instrucciones de uso

Luxómetro PCE-LED 20



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)

Última modificación: 30. Noviembre 2017  
v1.0

## Índice

<b>1</b>	<b>Informaciones de seguridad</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Especificaciones</b> .....	<b>2</b>
2.1	Especificaciones técnicas .....	2
2.2	Contenido del envío.....	2
<b>3</b>	<b>Descripción del aparato</b> .....	<b>3</b>
<b>4</b>	<b>Preparación</b> .....	<b>3</b>
4.1	Cambio de pilas.....	3
<b>5</b>	<b>Funcionamiento</b> .....	<b>4</b>
5.1	Medición.....	4
5.2	Funciones.....	5
5.3	Ajustes .....	¡Error! Marcador no definido.
<b>6</b>	<b>Informaciones adicionales</b> .....	<b>7</b>
<b>7</b>	<b>Garantía</b> .....	<b>8</b>
<b>8</b>	<b>Eliminación de residuos</b> .....	<b>8</b>

## 1 Informaciones de seguridad

Lea detenidamente y por completo este manual de instrucciones antes de utilizar el dispositivo por primera vez. El dispositivo sólo debe ser utilizado por personal cualificado. Los daños causados por no cumplir con las advertencias de las instrucciones de uso no están sujetos a ninguna responsabilidad.

- Este dispositivo sólo se puede utilizar de la manera que se ha descrito en este manual de instrucciones. En caso de que se utilice de otra manera, pueden producirse situaciones peligrosas para el operario y causar daños en el dispositivo.
- El dispositivo debe de utilizarse en condiciones ambientales (temperatura, humedad, ...) que estén dentro de los valores límite indicados en las especificaciones. No exponga el dispositivo a temperaturas extremas, radiación solar directa, humedad ambiental extrema o zonas mojadas.
- No exponga al dispositivo a golpes o vibraciones fuertes.
- La carcasa del dispositivo solo la puede abrir el personal técnico de PCE Ibérica S.L.
- Nunca utilice el dispositivo con las manos mojadas.
- No se deben realizar modificaciones técnicas en el dispositivo.
- El dispositivo solo debe de limpiarse con un paño húmedo. No utilice productos de limpieza abrasivos o con base de disolventes.
- El dispositivo solo de debe de utilizar los accesorios que PCE Ibérica S.L. proporciona o una sustitución equivalente.
- Compruebe la carcasa del dispositivo si tienes daños visibles antes de cada uso. En caso de que haya algún daño visible, no debe de usar el dispositivo.
- Después de usar, ponga siempre la tapa protectora en el sensor para proteger el fotodiodo.
- Si no usa el dispositivo durante un largo período de tiempo, quite las pilas y preste atención a las condiciones de almacenamiento indicadas.
- El dispositivo no debe de utilizarse en atmósferas explosivas.
- El rango de medición indicado en las características no se puede sobrepasar de ningún modo.
- El incumplimiento de las indicaciones de seguridad puede causar daños en el dispositivo y lesiones al usuario.

No nos responsabilizamos por errores tipográficos o de contenido de este manual. Nos basamos en nuestros términos y condiciones, que se encuentra en nuestras condiciones generales comerciales.

En caso de dudas, contacte con PCE Ibérica S.L. Los datos de contacto se encuentran al final de este manual.



## 2 Especificaciones

### 2.1 Especificaciones técnicas

Rangos de medición	40 / 400 / 4000 / 40000 / 400000 lux 40 / 400 / 4000 / 40000 fc
Unidades de medida	Lux o foot-candles
Precisión de medición	±3 % con fuente de luz incandescente estándar a 2856 K y luz blanca LED) ±6 % para otros tipos de fuente de luz visible
Reproducibilidad	±3 %
Sensor	Fotodiodo de silicio con filtro incorporado
Velocidad de lectura	2,5 mediciones por segundo
Fuentes luminosas medibles	Led blanco y cualquier otra luz visible
Pantalla	Representación máx.: 3999 Representación de 40000 / 40000lux y 40000 fc como klux o kfc
Indicador de sobrecarga	OL (Overload)
Memoria interna	99 valores de medición
Funciones de medición	Hold Máx-/Min-/AVG-Hold Ajuste cero Desconexión automática Escala automática
Suministro de corriente	3 x pilas 1,5 V AAA
Indicador del estado de la batería	Si
Normas	EMC:EN61326-1 (2006) IEC61000-4-2 (2006) IEC61000-4-3 (2006) + (2007) JIS C1609:1993 CNS 5519
Condiciones de funcionamiento	+5 ... +40 °C 0 ... 70 % H.r.
Condiciones de almacenamiento	-10 ... +60 °C 0 ... 70 % H.r.
Longitud del cable del sensor	1,5 m aprox.
Dimensiones	162 x 62 x 28 mm
Peso	Aprox. 250 g

### 2.2 Contenido del envío

- 1 x Luxómetro PCE-LED 20
- 1 x Sensor de luz con tapa protectora
- 3 x Pilas 1,5 V AAA
- 1 x Estuche
- 1 x Instrucciones de uso

### 3 Descripción del aparato



1. Pantalla
2. Tecla LX/FC/CD
3. Tecla MEM/READ
4. Tecla ▲
5. Tecla ZERO
6. Tecla de encendido/apagado
7. Tecla HOLD/L.S.
8. Tecla ▼
9. Sensor de luz

### 4 Preparación

#### 4.1 Cambio de pilas

En la pantalla se ve un icono de batería. Debería cambiar las pilas cuando se indique una tensión de la batería baja.

Para hacer esto, proceda de la siguiente manera:

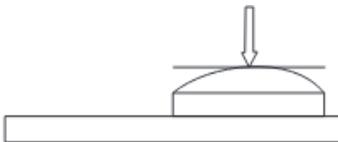
1. Desatornille el tornillo de la tapa del compartimento de las pilas en la parte trasera del dispositivo.
2. Abra el compartimento de las pilas y quite las pilas gastadas.
3. Ponga las 3 pilas 1,5 V AAA nuevas. Preste atención a la polaridad correcta.
4. Cierre el compartimento de pilas y apriete el tornillo.

**Advertencia:** *Cambie las pilas cuando la tensión de las pilas sea baja para evitar valores de medición inexactos.*

## 5 Funcionamiento

### 5.1 Medición

Durante una medición, el sensor siempre debe estar orientado lo más perpendicular posible a la luz incidente.



#### 5.1.1 Medición estándar

Para realizar una medición estándar, proceda de la siguiente manera:

1. Presione la tecla de encendido/apagado para encender el dispositivo.
2. Quite la tapa del sensor y coloque el sensor perpendicular a la luz incidente.
3. Seleccione como unidad LUX o FC con la tecla LX/FC/CD.
4. Presione la tecla HOLD/L.S. para congelar el valor medido en la pantalla.
5. Después de la medición, vuelva a poner la tapa al sensor.

#### 5.1.2 Medición de la intensidad luminosa

Para realizar una medición de la intensidad luminosa, proceda de la siguiente manera:

1. Presione la tecla de encendido/apagado para encender el dispositivo.
2. Quite la tapa del sensor y coloque el sensor lo más perpendicular posible a la luz incidente.
3. Mantenga pulsada la tecla LX/FC/CD hasta que aparezca "CD" en la pantalla.
4. Pulse la tecla ▲ o ▼ para seleccionar ft (pie) o m (metro) y, a continuación, pulse la tecla LX/FC/CD para confirmar.
5. Utilice las teclas ▲ y ▼ para introducir la distancia entre el sensor y la fuente luminosa y, a continuación, pulse la tecla LX/FC/CD para confirmar.

La intensidad luminosa se calcula con la siguiente fórmula:

intensidad luminosa (cd) = iluminancia (lux) x distancia<sup>2</sup> (m<sup>2</sup>)

La distancia a la fuente luminosa puede ser 0,01 ... 30,47 m (0,01 ... 99,99 ft).

## 5.2 Funciones

### 5.2.1 Función Hold

El valor de medición actualmente se puede congelar en la pantalla pulsando la tecla HOLD. La pantalla se mostrará "HOLD".

Pulsando nuevamente la tecla HOLD se descongela el valor medido.

### 5.2.2 Función Zero

En caso de que el dispositivo no indique valores comprensibles, puede utilizar la función Zero. Para ello, ponga la tapa protectora en el sensor y pulse la tecla ZERO. En caso de que la tapa protectora del sensor no esté puesta, la pantalla mostrará "CAP". Cuando la tapa protectora del sensor esté puesta, el dispositivo cambia la iluminancia a 0.

### 5.2.3 Función MAX/AVG/MIN

El dispositivo puede mostrar el valor máximo, mínimo o promedio. Para ello, pulse la tecla ▲. La pantalla mostrará "MAX" y el valor máximo desde la activación de la función. Con la tecla ▲, ahora puede cambiar entre mostrar el valor máximo ("MAX"), mínimo ("MIN") y promedio ("AVG"). Mantenga pulsada la tecla ▲ para salir de la función.

### 5.2.4 Cambiar la unidad de medida

Presione la tecla LX/FC/CD para cambiar entre las unidades "LX" (Lux) y "FC" (footcandles).

### 5.2.5 Memoria

#### MEM (Memoria)

Presione la tecla MEM/READ para guardar el valor de medición actual. Al guardar, en la parte superior izquierda de la pantalla, se mostrará brevemente "M" y el número de ubicación en la memoria („NO. 01“ ... „NO.99“).

#### Read (Leer la memoria)

Mantenga pulsada la tecla MEM/READ hasta que en la parte superior izquierda de la pantalla aparezca un icono "R" y el indicador de ubicación en la memoria "NO. XX". Ahora puede navegar con las teclas ▲ y ▼ entre las diferentes ubicaciones en la memoria. Puede visualizar en pantalla los valores de cada espacio de memoria. Para regresar al modo de medición, mantenga pulsada la tecla MEM/READ.

#### Clear (Borrar la memoria)

Cuando el dispositivo esté apagado, pulse simultáneamente las teclas MEM/READ y encendido/apagado. La pantalla mostrará "CLR" y se borrarán todos los valores medidos guardados.



## 5.3 Configuraciones

### 5.3.1 Fuente luminosa

Puede configurar 9 fuentes de luz diferentes y cambiar entre ellas.

En la parte inferior de la pantalla se mostrará el valor "Light Source". Mantenga ahora pulsada la tecla HOLD/L.S. hasta que el dígito detrás de la "L" parpadee.

Con las teclas ▲ y ▼ ahora puede seleccionar la fuente de luz. A continuación, presione la tecla HOLD/L.S.

Ahora, el factor de corrección comienza a parpadear a la derecha de la fuente de luz seleccionada. Con las teclas ▲ y ▼ puede cambiarlo. Son posibles valores entre 0,001 y 1,999.

Para volver a salir de esta función y usar la fuente de luz seleccionada, mantenga pulsada la tecla HOLD/L.S.

Ejemplo:                    Valor de medición x Factor de corrección = valor de medición indicado  
200,0 lux                    x                    1,008                    =                    201,6 lux

**Nota:** Un factor de corrección de 1,000 se corresponde con una fuente luminosa estándar CIE.

### 5.3.2 Desconexión automática

Cuando la función de desconexión automática está activa, el dispositivo se apagará automáticamente después de aproximadamente 5 minutos de inactividad.

Para activar o desactivar esta función, mantenga pulsada la tecla de encendido/apagado. Cuando la función está activa, a la izquierda de la pantalla se mostrará el icono "⏻". Cuando la función está desactivada, el icono desaparece.

## 6 Información adicional

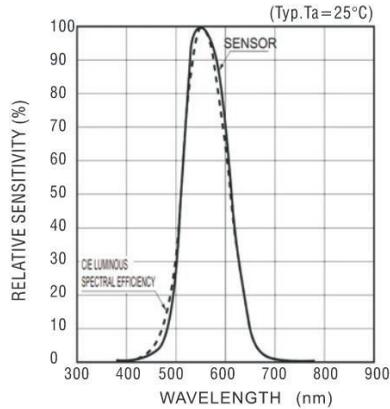
### Iluminancia recomendada:

Los niveles de iluminancia y recomendados para lugares de trabajo y salas se pueden encontrar en la DIN EN 12464-1 y la ASR 3.4.

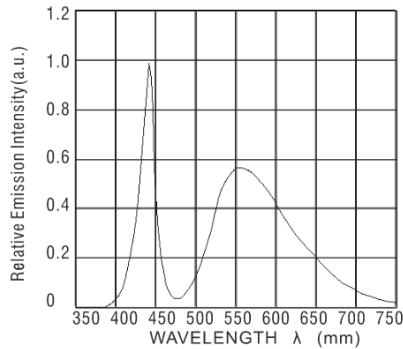
### Sensibilidad espectral:

Sensibilidad espectral relativa según la JIS C 1609-1993:

Sensibilidad máxima: 500 nm



Espectro ajustado (LED - Luz natural):





## 7 Garantía

Puede leer nuestras condiciones de garantía en nuestros Términos y Condiciones Generales, que puede encontrar aquí: <https://www.pce-instruments.com/espanol/impreso>.

## 8 Reciclaje y eliminación de residuos

### Información sobre el reglamento de baterías usadas

Las baterías no se deben desechar en la basura doméstica: el consumidor final está legalmente obligado a devolverlas. Las baterías usadas se pueden devolver en cualquier punto de recogida establecido o en PCE Ibérica S.L.

#### Puede enviarlo a:

PCE Ibérica SL.  
C/ Mayor 53, Bajo  
02500 – Tobarra (Albacete)  
España

Para poder cumplir con la RII AEE (recogida y eliminación de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos) retiramos todos nuestros dispositivos. Estos serán reciclados por nosotros o serán eliminados según ley por una empresa de reciclaje.

RII AEE – Nº 001932

Número REI-RPA: 855 – RD. 106/2008



Todos los productos marca PCE  
tienen certificado CE y RoHS.



## Información de contacto de PCE Instruments

### 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  
Units 12/13 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 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