



# Manual de instruções

Luxímetro PCE -LED 20



O manual está disponível em vários idiomas (deutsch, français, italiano, español, português, nederlands, türk, polski, русский, 中文).  
Visite nosso site: [www.pce-instruments.com](http://www.pce-instruments.com)

Última modificação: 30 de Novembro de 2017  
v1.0

## Índice

<b>1</b>	<b>Informação de segurança .....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Especificações .....</b>	<b>5</b>
2.1	Especificações técnicas .....	5
2.2	Conteúdo enviado .....	5
<b>3</b>	<b>Descrição do aparelho .....</b>	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>Preparação.....</b>	<b>6</b>
4.1	Substituição das pilhas.....	6
<b>5</b>	<b>Funcionamento .....</b>	<b>7</b>
5.1	Medição .....	7
5.2	Funções.....	8
5.3	Configurações.....	9
<b>6</b>	<b>Informação adicional .....</b>	<b>10</b>
<b>7</b>	<b>Garantia.....</b>	<b>11</b>
<b>8</b>	<b>Reciclagem .....</b>	<b>11</b>

## 1 Informação de segurança

Leia com atenção e na íntegra este manual de instruções antes de usar o dispositivo pela primeira vez. O dispositivo somente deve ser empregue por pessoas qualificadas. Os danos causados pelo incumprimento nas advertências das instruções de uso não estão sujeitos a qualquer responsabilidade.

- Este dispositivo somente pode ser usado conforme descrito neste manual de instruções. Caso ser empregue de outra forma, podem ocorrer situações de risco para o operário e causar danos no dispositivo.
- O dispositivo deve ser usado em condições ambientais (temperatura, umidade, etc) que estiverem dentro dos valores limite indicados nas especificações. Não exponha o dispositivo a temperaturas extremas, radiação solar direta, umidade ambiental extrema ou áreas molhadas.
- Não exponha o dispositivo a impactos ou vibrações fortes.
- A caixa do dispositivo somente pode ser aberta pelos técnicos da PCE Ibérica S.L.
- Nunca use o dispositivo com as mãos molhadas.
- Não está permitido realizar modificações técnicas no dispositivo.
- O dispositivo somente deve ser limpo com um pano humedecido. Não aplicar produtos de limpeza abrasivos ou a base de dissolventes.
- O dispositivo somente deve ser usado com os acessórios fornecidos pela PCE Ibérica S.L. ou por uma substituição equivalente.
- Verifique se a caixa do dispositivo apresenta danos visíveis antes de cada uso. Em caso de apresentar qualquer dano visível, não use o dispositivo.
- Após usar o dispositivo, coloque sempre a tampa de proteção no sensor para proteger o fotodiodo.
- Quando não for usar o dispositivo durante um longo período de tempo, remova as pilhas e preste atenção às condições de armazenamento indicadas.
- O dispositivo não deve ser usado em atmosferas explosivas.
- A faixa de medição indicada nas características não pode ser excedida de nenhum modo.
- O incumprimento das indicações de segurança pode causar danos no dispositivo e lesões ao usuário.

Não nos responsabilizamos pelos erros tipográficos ou de conteúdo deste manual. Baseamos em nossos termos e condições, disponíveis em nossas condições gerais comerciais. Em caso de dúvidas, entre em contato com a PCE Ibérica S.L. Os detalhes de contato estão ao final deste manual.



## 2 Especificações

### 2.1 Especificações técnicas

Faixas de medição	40 / 400 / 4000 / 40000 / 400000 lux 40 / 400 / 4000 / 40000 fc
Unidades de medida	Lux ou foot-candles
Precisão de medição	±3 % com fonte de luz incandescente padrão a 2856 K e luz branca LED) ±6 % para outros tipos de fonte de luz visível
Reprodutibilidade	±3 %
Sensor	Fotodiodo de silício com filtro incorporado
Velocidade de leitura	2,5 medições por segundo
Fontes luminosas medíveis	Led branco e qualquer luz visível
Display	Representação máx.: 3999 Representação de 40000 / 40000lux e 40000 fc como klux ou kfc
Indicador de sobrecarga	OL (Overload)
Memória interna	99 valores de medição
Funções de medição	Hold Máx-/Min-/AVG- Hold Ajuste zero Desconexão automática Escala automática
Fornecimento de energia	3 pilhas 1,5 V AAA
Indicador do estado da bateria	Sim
Normas	EMC:EN61326-1 (2006) IEC61000-4-2 (2006) IEC61000-4-3 (2006) + (2007) JIS C1609:1993 CNS 5519
Condições de funcionamento	+5 ... +40 °C 0 ... 70 % U.r./H.r.
Comprimento do cabo do sensor	1,5 m aprox.
Dimensões	162 x 62 x 28 mm
Peso	Aprox. 250 g

### 2.2 Conteúdo enviado

- 1 x Luxímetro PCE-LED 20
- 1 x Sensor de luz com tampa de proteção
- 3 x Pilhas 1,5 V AAA
- 1 x Estojo
- 1 x Manual de instruções

### 3 Descrição do aparelho



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

### 4 Preparação

#### 4.1 Substituição das pilhas

Na tela aparece um ícone de bateria. Deverá substituir as pilhas quando indicar a tensão da bateria baixa.

Para isso, proceda da seguinte forma:

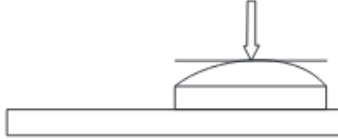
1. Remova os parafusos da tampa do compartimento das pilhas na parte posterior do dispositivo.
2. Abra o compartimento das pilhas e remova as pilhas gastas.
3. Coloque as 3 pilhas 1,5 V AAA novas. Preste atenção na polaridade correta.
4. Feche o compartimento das pilhas e aperte o parafuso.

**Advertência:** *Substitua as pilhas quando a tensão das pilhas for baixa para evitar valores de medição inexatos.*

## 5 Funcionamento

### 5.1 Medição

Durante uma medição, o sensor sempre deve estar orientado o mais perpendicularmente possível à luz incidente.



#### 5.1.1 Medição padrão

Para realizar uma medição padrão, proceda da seguinte forma:

1. Pressione a tecla de ligar/desligar para ligar o dispositivo.
2. Remova a tampa do sensor e coloque o sensor perpendicularmente à luz incidente.
3. Selecione como unidade LUX ou FC com a tecla LX/FC/CD.
4. Pressione a tecla HOLD/L.S. para congelar o valor medido na tela.
5. Depois da medição, coloque novamente a tampa no sensor

#### 5.1.2 Medição da intensidade luminosa

Para realizar uma medição da intensidade luminosa, proceda da seguinte forma:

1. Pressione a tecla de ligar/desligar para ligar o dispositivo.
2. Remova a tampa do sensor e coloque o sensor o mais perpendicularmente possível à luz incidente.
3. Mantenha pressionada a tecla LX/FC/CD até que aparecer "CD" na tela.
4. Pressione a tecla ▲ ou ▼ para selecionar ft (pé) ou m (metro) e, em seguida, pressione a tecla LX/FC/CD para confirmar.
5. Utilize as teclas ▲ e ▼ para inserir a distância entre o sensor e a fonte luminosa e, em seguida, pressione a tecla LX/FC/CD para confirmar.  
 A intensidade luminosa é calculada com a seguinte fórmula: intensidade luminosa (cd) = iluminância (lux) x distância<sup>2</sup> (m<sup>2</sup>)  
 A distância à fonte luminosa pode ser 0,01 ... 30,47 m (0,01 ... 99,99 ft)

## 5.2 Funções

### 5.2.1 Função HOLD

O valor de medição atual pode ser congelado na tela pressionando a tecla HOLD. A tela mostrará "HOLD".

Pressionado novamente a tecla HOLD descongela o valor medido.

### 5.2.2 Função ZERO

No caso de o dispositivo não indicar valores compreensíveis, utilize a função Zero. Para isso, coloque a tampa de proteção no sensor e pressione a tecla ZERO. Caso a tampa de proteção do sensor não estiver posta, a tela mostrará "CAP". Quando a tampa de proteção do sensor estiver posta, o dispositivo muda a iluminância a 0.

### 5.2.3 Função MAX/AVG/MIN

O dispositivo pode mostrar o valor máximo, mínimo ou médio. Para isso, pressione a tecla ▲. A tela mostrará "MAX" e o valor máximo a partir da ativação da função. Com a tecla ▲, agora pode mudar entre mostrar o valor máximo ("MAX"), mínimo ("MIN") e médio ("AVG"). Mantenha pressionada a tecla ▲ para sair da função.

### 5.2.4 Mudar a unidade de medida

Pressione a tecla LX/FC/CD para mudar entre as unidades "LX" (Lux) e "FC" (footcandles).

### 5.2.5 Memória

#### MEM (Memória)

Pressione a tecla MEM/READ para salvar o valor de medição atual. Ao salvar, na parte superior esquerda da tela, aparecerá brevemente "M" e o número de localização na memória ("NO. 01" ... "NO.99").

#### Read (Ler a memória)

Mantenha pressionada a tecla MEM/READ até aparecer na parte superior esquerda da tela um ícone "R" e o indicador de localização na memória "NO. XX". Agora já pode navegar com as teclas ▲ e ▼ entre as diferentes localizações na memória. Poderá visualizar na tela os valores de cada espaço de memória. Para retornar ao modo de medição, mantenha pressionada a tecla MEM/READ.

#### Clear (Apagar memória)

Quando o dispositivo estiver desligado, pressione simultaneamente as teclas MEM/READ e ligar/desligar. A tela mostrará "CLR" e serão apagados todos os valores medidos salvados.

## 5.3 Configurações

### 5.3.1 Fonte luminosa

Pode configurar 9 fontes de luz diferentes e alternar entre elas.

Na parte inferior da tela aparecerá o valor "Light Source". Mantenha agora pressionada a tecla HOLD/L.S. até piscar o dígito detrás da "L".

Com as teclas ▲ e ▼ agora pode seleccionar a fonte de luz. Em seguida, pressione a tecla HOLD/L.S.

Agora, o fator de correção começa a piscar à direita da fonte de luz seleccionada. Com as teclas ▲ e ▼ pode mudá-lo. São possíveis valores entre 0,001 e 1,999.

Para retornar e sair desta função e usar a fonte de luz seleccionada mantenha pressionada a tecla HOLD/L.S.

Exemplo: Valor de medição x Fator de correção= Valor de medição indicado 2000 lux  
x 1,008= 201,6 lux

**Nota:** Um fator de correção de 1,000 corresponde a uma fonte luminosa padrão CIE.

### 5.3.2 Desconexão automática

Quando a função de desconexão automática está ativa, o dispositivo desliga automaticamente após aproximadamente 5 minutos de inatividade.

Para ativar ou desativar esta função, mantenha pressionada a tecla de ligar/desligar. Quando a função está ativa, à esquerda da tela mostrará o ícone "☺". Quando a função está desativada, o ícone desaparece.



## 6 Informação adicional

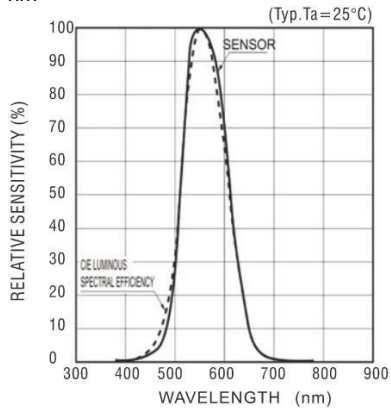
### Iluminância recomendada:

Os níveis de iluminância recomendados para lugares de trabalho e salas podem ser encontrados na DIN EN 12464-1 e na ASR 3.4.

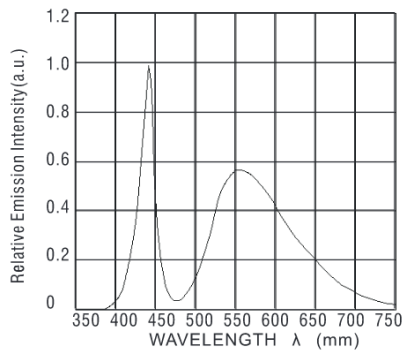
### Sensibilidade espectral:

Sensibilidade espectral relativa segundo a JIS C 1609-1993:

Sensibilidade máxima: 500 nm



Espectro ajustado (LED - Luz natural):





## 7 Garantia

Poderá ler nossas condições de garantia em nossos termos e condições gerais disponíveis no seguinte link: <http://www.pce-medidores.com.pt/condicoes-gerais.htm>.

## 8 Reciclagem

Por seus conteúdos tóxicos, as baterias não devem ser depositadas junto aos resíduos orgânicos ou domésticos. As mesmas devem ser levadas até os lugares adequados para a sua reciclagem.

Para cumprir a norma (devolução e eliminação de resíduos de aparelhos elétricos e eletrônicos) recuperamos todos nossos aparelhos do mercado. Os mesmos serão reciclados por nós ou serão eliminados segundo a lei por uma empresa de reciclagem.

### **Poderá enviar para:**

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

Poderão entregar-nos o aparelho para proceder a reciclagem do mesmo corretamente. Podemos reutilizá-lo ou entregá-lo para uma empresa de reciclagem cumprindo assim com a normativa vigente.

EEE: PT100115

P&A: PT10036

## Informações de contato da PCE Instruments

### Alemanha

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

### Reino Unido

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

### Países Baixos

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

### França

PCE Instruments France EURL  
23, rue de Strasbourg  
67250 Soultz-Sous-Forêts  
France  
Tel.: +33 (0) 972 35 37 17  
Fax: +33 (0) 972 35 37 18  
info@pce-france.fr  
www.pce-instruments.com/french

### Itália

PCE Italia s.r.l.  
Via Pesciatina 878 / B-Interno 6  
55010 Loc. Gagnano  
Capannori (Lucca)  
Italia  
Tel.: +39 0583 975 114  
Fax: +39 0583 974 824  
info@pce-italia.it  
www.pce-instruments.com/italiano

### Estados Unidos

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

### Espanha

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

### Turquia

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  
(français, italiano, español, português, nederlands, türk, polski,  
русский, 中文)

can be downloaded here: [www.pce-instruments.com](http://www.pce-instruments.com)

Specifications are subject to change without notice.

