



Manual de Instruções

Luxímetro PCE-LMD 5 / PCE-LMD 10



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

Última modificação: 29 março 2023
v1.0



Conteúdo

1	Informações de segurança	1
2	Conteúdo da remessa	1
3	Acessórios	1
4	Especificações técnicas	2
4.1	Especificações	2
4.2	Sensibilidade	2
5	Descrição do dispositivo	3
5.1	Descrição das teclas	3
5.2	Display	3
6	Instruções de uso	4
6.1	Sensor	4
6.2	Ligar/Desligar o contador	4
6.3	Selecionar unidades	4
6.4	Medição	4
6.5	Modo Máx/Min	5
6.6	Retenção de dados	5
6.7	Retenção de PEAK	5
6.8	Valor relativo	6
6.9	Luz de fundo	6
6.10	Modo de gravação (somente para PCE-LMD 10)	6
6.11	Desligamento automático	6
6.12	Calibração do ponto zero	7
7	Manutenção e limpeza	7
7.1	Limpeza e armazenamento	7
7.2	Carga da bateria	7
8	Garantia	8
9	Eliminação	8

1 Informações de segurança

Por favor, leia este manual de instruções cuidadosamente e completamente antes de utilizar o dispositivo pela primeira vez. O dispositivo deve ser utilizado apenas por pessoal qualificado e sua reparação por pessoal especializado da PCE Instruments. Os danos ou lesões, causados por inobservância das instruções deste manual, nos exclui de qualquer responsabilidade e não estão cobertos por nossa garantia.

- O dispositivo deve ser utilizado apenas conforme descrito neste manual de instruções. Se usado de outra maneira, podem ocorrer situações perigosas para o usuário e danos ao medidor.
- Use o dispositivo de medição somente se as condições ambientais (temperatura, umidade relativa, etc.) estiverem dentro dos valores limite indicados nas especificações técnicas. Não exponha o dispositivo a temperaturas extremas, luz solar direta, umidade extrema ou umidade normal.
- Não exponha o dispositivo a choques ou vibrações fortes.
- A caixa do dispositivo só pode ser aberta pelo pessoal qualificado da PCE Instruments.
- Nunca use o medidor com as mãos molhadas.
- Nenhuma alteração técnica pode ser feita no dispositivo.
- O aparelho deve ser limpo apenas com um pano úmido. Use somente produtos de limpeza com pH neutro, sem abrasivos ou solventes.
- O aparelho só pode ser utilizado com os acessórios fornecidos pela PCE Instruments ou equivalentes.
- Antes de cada uso, inspecione a caixa do aparelho para ver se há danos visíveis. Se houver algum dano visível, não use o dispositivo.
- Não use o dispositivo em uma atmosfera explosiva.
- A faixa de medição indicada nas especificações não deve ser excedida em nenhuma circunstância.
- O não cumprimento das instruções de segurança pode resultar em danos ao equipamento e lesões ao usuário.

Não aceitamos qualquer responsabilidade por erros de impressão ou erros de conteúdo deste manual.

Referimo-nos expressamente às nossas condições gerais de garantia, que podem ser encontradas em nossos Termos e Condições Gerais.

Em caso de dúvidas, entre em contato com a PCE Instruments. Os detalhes de contato estão disponíveis no final deste manual.

2 Conteúdo da remessa

- 1 Luxímetro PCE-LMD 5 ou PCE-LMD 10 inclui sensor de lux
- 1 Cabo USB
- 1 Software para PC (PCE-LMD 10)
- 1 Bolsa de transporte
- 1 Manual de instruções

3 Acessórios

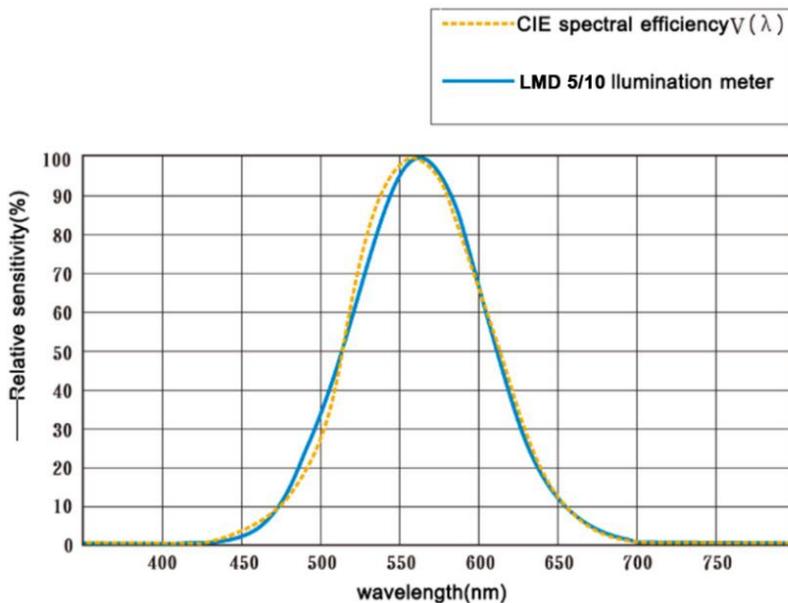
Adaptador de rede USB NET-USB

4 Especificações técnicas

4.1 Especificações

Faixa de medição	0 ... 400 kLux 0 ... 40 kfc
Precisão	±5 % do valor medido ±10 dígitos com luz padrão A ±10 % do valor medido ±10 dígitos
Repetibilidade	±2 %
Taxa de amostragem	4 Hz
Sensor	Fotodiodo de silício com filtro espectral
Pico de retenção	Detecção do pico de intensidade luminosa dos 10 μ S mais curtos
Indicador de nível de bateria	 Pisca quando a tensão da bateria está muito baixa
Memória de dados (PCE-LMD 10)	32.000 conjuntos de valores medidos
Fonte de alimentação	Bateria de íon de lítio de 3,7 V
Condições de operação	-10 ... 50 °C / <80 % R.H.
Condições de armazenamento	-20 ... 50 °C / <80 % R.H.
Dimensões	Metros: 162 x 88 x 32 mm (6,38 x 3,46 x 1,26 ") Sensor: 102 x 60 x 25 mm (4,01 x 2,36 x 0,98")
Peso	Aprox. 320 g (0.70 lbs)

4.2 Sensibilidade



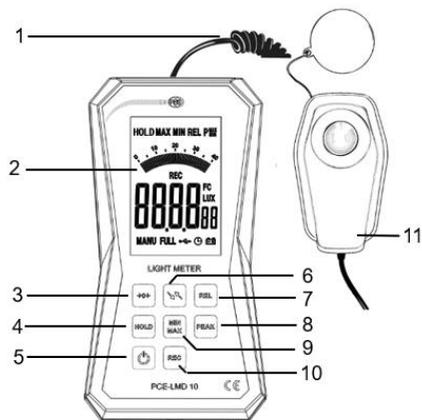
5 Descrição do dispositivo

5.1 Descrição das teclas

1. Cabo do sensor
2. Visor LCD
3. Tecla de calibração zero
4. Tecla HOLD
5. Tecla ON/OFF
6. Tecla de comutação de unidade
7. Tecla REL (valor relativo)
8. Tecla PEAK
9. Tecla MIN (PCE-LMD 5) / MIN/MAX (PCE-LMD 10)
10. Tecla MAX (PCE-LMD 5) / Tecla REC (somente no PCE-LMD 10)
11. Sensor de luz

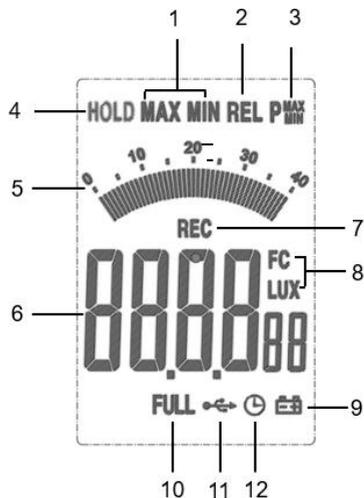
Aviso:

A entrada micro USB está localizada na parte inferior do medidor.



5.2 Display

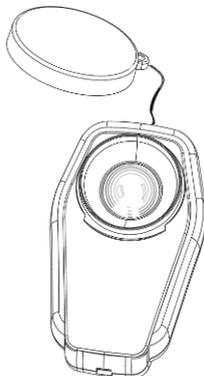
1. Valor MAX/MIN
2. Valor relativo
3. Valor PEAK MAX/MIN
4. Congelar dados
5. Gráfico de barras analógico
6. Display digital
7. Ícone de armazenamento de dados
8. Unidade: FC/LUX
9. Ícone de bateria
10. Ícone de memória completa
11. Ícone USB
12. Desligamento automático



6 Instruções de uso

6.1 Sensor

O sensor de luz está firmemente conectado ao dispositivo de medição por um cabo em espiral. Abra a tampa de proteção do sensor, deixando a cúpula branca do sensor totalmente exposta. Para evitar arranhões e danos à cúpula do sensor, recoloque a tampa protetora quando o dispositivo não estiver em uso.



6.2 Ligar/Desligar o contador

Pressione e solte a tecla  para ligar o medidor de luz e pressione e segure a mesma tecla por 3 segundos para desligar o medidor de luz.

6.3 Selecionar unidades

Pressione a tecla  para selecionar LUX ou FC (Foot Candle) como unidade de medida.

6.4 Medição

Abra a tampa de proteção do sensor.
Posicione o sensor em um ponto perpendicular à fonte de luz.
Leia o valor no visor LCD.

Nota:

Durante a medição, certifique-se de que nenhuma sombra ou luz refletida entre na cúpula do sensor de luz.

6.5 Modo Máx/Min

1. Pressione uma vez a tecla MAX (PCE-LMD 5) ou MAX/MIN (PCE-LMD 10). O ícone "MAX" aparecerá no visor LCD e o valor máximo será exibido no LCD até que um valor superior seja medido.
2. Pressione novamente a tecla MIN (PCE-LMD 5) ou MAX/MIN (PCE-LMD 10). O ícone "MIN" aparecerá no visor LCD e o valor mínimo será exibido no LCD até que um valor inferior seja medido.
3. Pressione novamente a tecla MAX/MIN. O ícone MAX MIN piscará no LCD e o valor em tempo real será exibido. Agora os valores MAX e MIN serão registrados.
4. Pressione a tecla MAX/MIN novamente. Assim retornará ao passo 1.
5. Para sair do modo MAX-MIN, mantenha pressionada a tecla MAX/MIN por aproximadamente 2 segundos até que o ícone "MAXMIN" desapareça do display.

6.6 Retenção de dados

Pressione a tecla "HOLD". A leitura digital é mantida e o ícone "HOLD" aparece no visor LCD. Pressione novamente a tecla "HOLD" para retornar à operação normal.

Nota:

Quando a função de retenção de dados é ativada, o gráfico de barras analógico localizado acima do valor medido muda de acordo com a intensidade de luz atual.

6.7 Retenção de PEAK

A função de retenção de pico permite que o luxímetro detecte o pulso de luz, que aumenta ou diminui em 10 μ s.

1. Pressione a tecla PEAK. O ícone "Pmax" aparecerá no visor LCD. O luxímetro mede o pulso de luz MAX e exibe o valor MAX. Os dados são atualizados até que um valor superior seja detectado.
2. Pressione novamente a tecla PEAK. O ícone "Pmin" aparecerá no visor LCD. O medidor de lux exibirá o valor do pulso de luz MIN. Os dados são atualizados até que um valor inferior seja detectado.
3. Para sair da função de retenção de pico, pressione a tecla PEAK por aproximadamente 2 segundos até que o ícone "Pmax" ou "Pmin" desapareça do visor LCD.



6.8 Valor relativo

O valor relativo é a diferença de valor entre o valor de luz atual e o valor de luz de referência salvo.

Para salvar uma leitura como um valor de luz de referência, pressione a tecla REL quando o valor de referência desejado for exibido no display LCD. O valor exibido posteriormente será o valor relativo desse valor salvo.

Por exemplo: Com o valor de referência salvo de 80 lux, se o valor de luz atual for 100 lux, o medidor mostrará 20 lux. Para consultar o valor de referência, pressione a tecla REL novamente. O valor será exibido e o ícone REL piscará no display LCD.

Para sair do modo REL, mantenha pressionada a tecla REL por aproximadamente 2 segundos até o ícone REL desaparecer do visor LCD.

6.9 Luz de fundo

Se nenhuma tecla for pressionada por 60 segundos no modo APO (desligamento automático) ou no modo de gravação, a luz de fundo será atenuada automaticamente para economizar bateria. Pressione qualquer tecla para aumentar o brilho novamente. No modo não APO, a luz de fundo é sempre muito brilhante.

6.10 Modo de gravação (somente para PCE-LMD 10)

O luxímetro tem uma função de registro de dados. Antes de iniciar a função de registro, conecte o luxímetro ao PC via Micro-USB e configure os parâmetros através do software Smart Logger. Defina o modo de inicialização para "por tecla" e desconecte o luxímetro do PC após a configuração. Pressione a tecla REC no luxímetro para iniciar o registro. O ícone REC começa a piscar e é exibido no LCD.

Não desligue o medidor durante o modo de gravação. Quando o número de dados definido é alcançado, o luxímetro desligará automaticamente. Quando a memória estiver cheia, o ícone FULL aparecerá na parte inferior do visor LCD. Quando dados suficientes forem apagados, o ícone FULL desaparece.

Aviso:

Se o luxímetro desligar durante a gravação, conecte-o ao PC e configure os parâmetros novamente após ligá-lo antes de iniciar a gravação novamente. Caso contrário, o ícone ERR aparecerá no visor LCD quando a tecla REC for pressionada para gravar.

6.11 Desligamento automático

A função APO está ativada como padrão. Para desativar a função APO, pressione  levemente. Para prolongar a vida útil da bateria, o luxímetro desligará automaticamente após cerca de 10 minutos quando o medidor não estiver em uso.

No modo de gravação ou quando o medidor está conectado via USB, a função APO é desativada automaticamente até que a memória esteja cheia ou o número de registros estabelecido seja alcançado.

6.12 Calibração do ponto zero

Se ocorrer um desvio do valor após o uso prolongado do fotômetro, o mesmo pode ser calibrado com a função de calibração a zero.

Cubra a cúpula do sensor com a tampa de proteção do sensor.

Pressione a tecla zero. O ícone "CAL" aparecerá no display LCD.

Pressione a tecla Zero até que o ícone "CAL" desapareça do display LCD e, em seguida, solte a tecla quando 0,0 lux for exibido.

Nota:

Se o sensor de luz não estiver coberto, será exibido "ERR" ao pressionar a tecla zero.

7 Manutenção e limpeza

7.1 Limpeza e armazenamento

1. A tampa do sensor de plástico branco deve ser limpa com um pano suave e úmido quando necessário.
2. Armazene o medidor de luz em uma área com temperatura e umidade relativa moderadas.

7.2 Carga da bateria

Quando a carga da bateria for insuficiente, o ícone da bateria aparece no display LCD e pisca. Use o adaptador de energia DC 5V para conectar à porta de carregamento micro USB na parte inferior do medidor. O ícone da bateria no display LCD indicará que a bateria está carregando e desaparecerá quando a bateria estiver totalmente carregada.



8 Garantia

Nossas condições de garantia são explicadas em nossos *Termos e Condições*, que podem ser encontrados aqui: <https://www.pce-instruments.com/portugues/impreso>.

9 Eliminação

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

Informação de contato da PCE Instruments

Alemanha

PCE Deutschland GmbH
Im Langel 26
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

Estados Unidos

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

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

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

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

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

Itália

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

Dinamarca

PCE Instruments Denmark ApS
Brik Centerpark 40
7400 Herning
Denmark