



Manual de Instruções

PCE-PGM 60 | Medidor de Brilho



Manual do usuário disponível em vários idiomas (deutsch, français, italiano, español, português, nederlands, türk, polski, русский, 中文). Visite o nosso site: www.pce-instruments.com

Última modificação: 29 de fevereiro de 2024
v1.3

Índice

| | | |
|----------|--------------------------------------|----------|
| 1 | Introdução | 1 |
| 2 | Informação de segurança | 1 |
| 3 | Especificações | 2 |
| 3.1 | Especificações técnicas | 2 |
| 3.2 | Conteúdo da remessa | 2 |
| 4 | Descrição do sistema | 3 |
| 5 | Operação | 4 |
| 6 | Software | 5 |
| 6.1 | Interface | 5 |
| 6.2 | File (Arquivo)..... | 6 |
| 6.3 | Instrument (Dispositivo)..... | 7 |
| 6.4 | Measure (Medição) | 7 |
| 6.5 | Setting (Ajustes)..... | 7 |
| 6.6 | Report (Informe)..... | 8 |
| 6.7 | Window (Janela) | 8 |
| 7 | Garantia | 9 |
| 8 | Reciclagem | 9 |

1 Introdução

Muito obrigado por adquirir o medidor de brilho PCE-PGM 60 da PCE Instruments

O medidor de brilho PCE-PGM 60 é um instrumento de medição simples para medir o brilho de uma ampla variedade de materiais. O objeto é iluminado em um ângulo padronizado de 60°, um sensor oposto registra a intensidade da reflexão e a reproduz como reflexos de luz/unidades gloss. É, portanto, uma boa ferramenta para a gestão da qualidade. Ajuda a produzir os materiais sempre com a mesma qualidade e as mesmas propriedades.

2 Informação de segurança

Leia com atenção e por completo este manual de instruções antes de utilizar o dispositivo pela primeira vez. O dispositivo deve ser utilizado apenas por pessoal qualificado. Os danos causados por inobservância nas advertências das instruções de uso não estão sujeitos a qualquer responsabilidade.

- Este dispositivo somente deve ser utilizado conforme descrito no presente manual de instruções. Se for usado para outros fins, podem ocorrer situações perigosas.
- Use o dispositivo somente se as condições ambientais (temperatura, umidade, etc.) estiverem dentro dos valores limite indicados nas especificações. Não exponha o dispositivo a temperaturas extremas, luz solar direta, umidade ambiente extrema ou áreas molhadas.
- A caixa do dispositivo só pode ser aberta por pessoal qualificado da PCE Instruments.
- Nunca use o dispositivo com as mãos úmidas ou molhadas.
- Não está permitido realizar modificações técnicas no dispositivo.
- O dispositivo deve ser limpo apenas com um pano úmido. Não usar produtos de limpeza abrasivos ou à base de dissolventes.
- O dispositivo somente deve ser utilizado com acessórios ou peças de reposição equivalentes oferecidas pela PCE Instruments.
- Antes de cada uso, verifique se a caixa do dispositivo apresenta danos visíveis. Se houver algum dano visível, não use o dispositivo.
- O dispositivo não deve ser utilizado em atmosferas explosivas.
- Se a bateria estiver esgotada, (aparece o símbolo da bateria) não use o instrumento devido a situações perigosas causadas por leituras incorretas. Insira baterias novas para que a operação de medição possa continuar.
- Antes de cada uso, verifique o medidor com um tamanho conhecido.
- A faixa de medição indicada nas especificações não deve ser excedida em nenhuma circunstância.
- Quando a unidade não for usada por um longo período de tempo, remova as pilhas para evitar danificações por vazamentos.
- O incumprimento das instruções de segurança pode causar danos ao dispositivo e lesões ao usuário.
Mantenha o padrão de brilho limpo. Óleo, poeira ou impressão digital na superfície falsificam consideravelmente o resultado da medição.
- Álcool ou etanol podem ser usados para limpar a óptica.

Não aceitamos responsabilidades por erros de impressão ou pelo conteúdo deste manual. Referimo-nos expressamente às nossas Condições Gerais de Garantia, que podem ser consultadas em nossos *Termos e Condições Gerais*.

Em caso de dúvida, por favor, entre em contato com a PCE Ibérica S.L. Os detalhes de contato estão no final deste manual.

3 Especificações

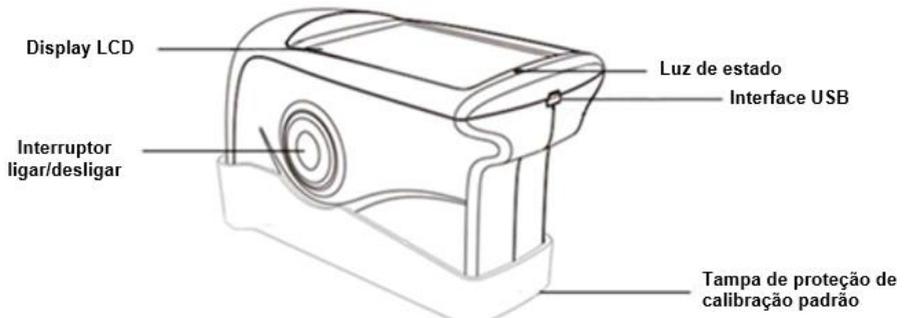
3.1 Especificações técnicas

| | |
|------------------------------|---|
| Geometria de medição | 60 ° |
| Display | 3,5" TFT |
| Resolução | 480 x 320 |
| Normas | ISO 2813 GB/T 9754 ASTM D 523 ASTM D 2457 |
| Superfície de medição | 60 °: 9 x 15 mm |
| Faixa de medição | 0 ... 300 GU |
| Legibilidade | 0,1 ponto de brilho |
| Repetitividade | Faixa de medição 0 ... 10 GU: $\pm 0,1$ GU Faixa de medição 10 ... 100 GU: $\pm 0,2$ GU Faixa de medição 100 ... 300 GU: $\pm 0,2\%$ GU |
| Reprodutibilidade | Faixa de medição 0 ... 10 GU: $\pm 0,2$ GU Faixa de medição 10 ... 100 GU: $\pm 0,5$ GU Faixa de medição 100 ... 300 GU: $\pm 0,5\%$ GU |
| Tipo de cor | Equivalente CIE 1931 (2 °) abaixo de CIE C – fonte de luz |
| Precisão de medição | $\pm 1,5 / \pm 1,5$ % |
| Tempo de medição | 0,5 segundos |
| Armazenamento | Basic Mode: 1000 valores de medição |
| Idiomas do menu | Inglês, chinês |
| Fonte de alimentação | Bateria 3200 mAh Li-ion |
| Interface | USB / RS-232 |
| Temperatura ambiente | 0 ... +40 °C, <85% de umidade rel. (sem condensação) |
| Temperatura de armazenamento | -20 ... +50 °C, <85% de umidade rel. (sem condensação) |
| Dimensões | 160 x 75 x 90 mm |
| Peso | 350 g |

3.2 Conteúdo da remessa

1 Medidor de brilho PCE-PGM 60, 1 x Acumulador Li-Ion, 1 x Adaptador de carregamento, 1 Cabo USB, 1 x Software de análise (CD-ROM), 1 x Placa de calibração, 1 Manual de instruções

4 Descrição do sistema



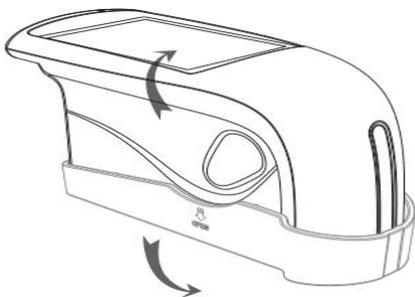
Display LCD: Display colorido para visualização das últimas cinco leituras de brilho.

Interruptor ligar/desligar: Mantenha pressionado o interruptor liga/desliga por 3 segundos. A medição começa ao pressionar o interruptor.

Luz de estado: A luz de estado acende em verde durante a inicialização. Depois disso, permanece desligada até acender em vermelho devido a um baixo nível de bateria carregamento. Assim que a bateria for carregada novamente, a luz de estado ficará verde novamente.

Interface USB: A interface é usada principalmente para carregar as baterias de íons de lítio instaladas internamente. No entanto, a interface também está projetada para a programação do medidor de brilho. Em seguida, poderá alterar o idioma, assim como data e hora. Além disso, é possível visualizar a informação do dispositivo através da interface. Dessa forma, a memória do dispositivo pode ser lida e avaliada. Mais informações podem ser encontradas em Software.

**Tampa protetora/
Padrão de calibração:** A tampa protetora protege todo o aparelho de medição contra sujeira ou ajuda a evitar danos. No entanto, também é usada para calibração. A tampa de proteção está firmemente apertada e, portanto, deve ser removida conforme mostrado na imagem a seguir. Segure o medidor em uma mão e a tampa protetora na outra. Agora distancie as duas partes uma da outra. Observe a referência "Abrir". Basta inclinar o dispositivo em uma direção, em ambas as direções consecutivas não é necessário.



5 Operação

Para efetuar uma medição, coloque o dispositivo na superfície a ser medida e pressione o botão de medição.

Após a medição, o resultado será exibido na tela. No total, os resultados das últimas 5 medições serão exibidos. O nome da última medição é exibido no canto superior esquerdo da tela. No canto superior direito exibe a data e a hora.

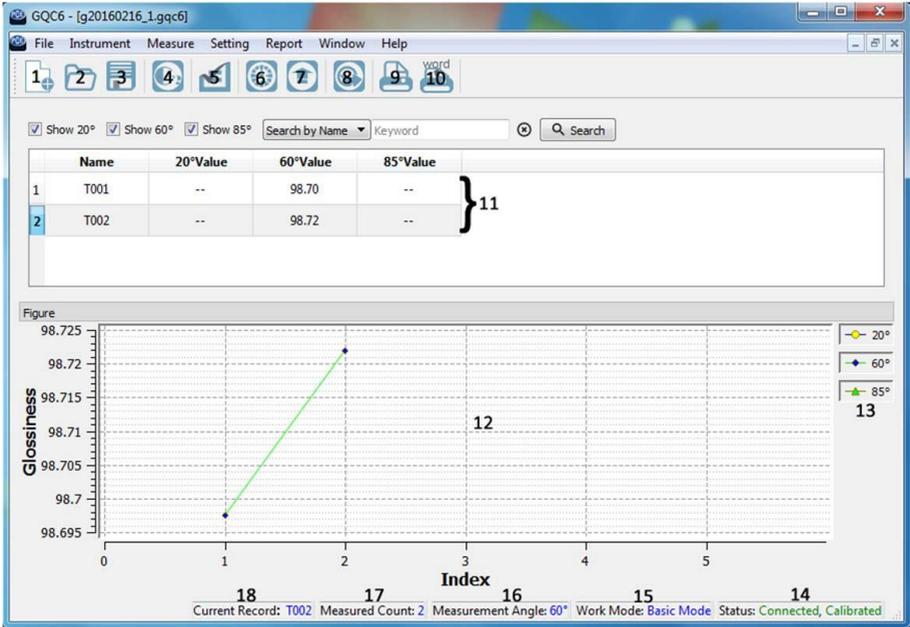
Calibração

O medidor de brilho realiza uma calibração automática após ser ligado. Isso requer que a placa de calibração esteja na tampa protetora da unidade. Portanto, certifique-se de que a tampa protetora esteja colocada na unidade antes de ligá-la e que seja removida somente após a unidade ter sido totalmente ligada.

Use somente a placa de calibração com o número de série correspondente à unidade.

6 Software

6.1 Interface



| | |
|-------------------------------|---|
| 1. Create a new task | Criar um novo arquivo |
| 2. Open an existing task file | Abrir um arquivo existente |
| 3. Save the current task | Salvar o arquivo atual |
| 4. Measure | Efetuar uma nova medição |
| 5. Manage Standard | Gerenciar valores padrão |
| 6. Calibrate the instrument | Efetuar uma calibração |
| 7. Manage instrument records | Gerenciar memória do dispositivo |
| 8. Export data to Excel | Salvar dados gravados como .csv |
| 9. Print report | Imprimir dados registrados |
| 10. Print to Word | Transferir dados gravados para o Word |
| 11. Messwerte | Visualização de todos os valores de medição |
| 12. Diagramm | Diagrama de todos os valores de medição |
| 13. Legende | Descrição dos valores do diagrama (pode ser selecionado / desmarcado) |
| 14. Status | Estado de calibração e conexão |
| 15. Work Mode | Modo de trabalho atual |
| 16. Measurement Angle | Geometria de medição existente |
| 17. Measured Count | Número de medições realizadas |
| 18. Current Record | Último valor de medição registrado |

6.2 File (Arquivo)

As seguintes opções estão disponíveis no item de menu Arquivo:

| | |
|------------------------------|--|
| New (Novo) | Criar um novo arquivo |
| Open (Abrir) | Abrir um arquivo existente |
| Save (Salvar) | Salvar um arquivo existente |
| Save as (Salvar como) | Salvar o arquivo atual, especificando o lugar de armazenamento |
| Export Data (Exportar dados) | Exportar dados como arquivo .csv |
| Rename (Renomear) | Renomear o arquivo |
| Delete (Excluir) | Excluir arquivo atual |
| Exit (Sair) | Sair do programa |

6.3 Instrument (Dispositivo)

| | |
|---|--|
| Estado (Informação do dispositivo) | Dados específicos do dispositivo, como número de série e placa de calibração |
| Calibrate (Calibração) | Realizar uma calibração manual |
| Modify Calibration Plate Parameter (Alterar parâmetros de calibração) | Alterar o valor padrão da placa de calibração |
| Manage Records (Gerenciar armazenamento interno) | Processar os dados de medição armazenados na memória interna do dispositivo |
| Write Basic Records into the Instrument (Armazenar dados na memória) | Possibilidade de gravar dados de medição na memória interna do dispositivo |
| Other Setting (Outros ajustes) | Definir o idioma, alterar a hora e a data e ativar/desativar o salvamento automático |

6.4 Measure (Medição)

| | |
|--|--|
| Measure (Medição) | Também é possível realizar uma medição pressionando a barra de espaço |
| Basic Mode (Modo padrão) | Medição individual que é exibida imediatamente no display e armazenada no dispositivo |
| Statistical Mode (Modo estatístico) | O modo estatístico permite que um número selecionável de medições seja comparado entre si e especifica valores como Min/Max e Médio. Além disso, é possível configurar uma medição contínua. |
| Quality Control Mode (Modo de controle de qualidade) | O modo de controle de qualidade realiza uma medição, que fornece uma diferença do normal e uma classificação de bom / ruim |

6.5 Setting (Ajustes)

| | |
|--|---|
| Language (Idioma) | Seleção de idioma: inglês, chinês tradicional e chinês simplificado |
| Naming Option (Ajustar nome de armazenamento) | Alterar o nome do armazenamento por formatação específica |
| Manage Standard (Ajustar padrão) | Ajustar padrão para o modo de controle de qualidade |
| Set as Standard (Determinar como padrão) | Ajustar valor atual como modo de controle de qualidade |
| Set Measurement Angle (Ajustar geometria de medição) | Ajustar a geometria de medição que deve ser utilizada |
| Set Tolerance (Ajustar tolerância de medição) | Ajustar tolerância para medições de controle de qualidade |
| Display Setting (Ajustar valores no display) | Ajustar as colunas a serem exibidas no software como: Data, MAX/MIN e avaliação |

6.6 Report (Informe)

| | |
|---|---|
| Print (Imprimir) | Imprimir todos os valores de medição como um relatório |
| Print Selected Records (Imprimir valores selecionados) | Print Selected Records (Imprimir valores selecionados) |
| Print to Word (Transferir para Word) | Transferir todos os valores de medição como relatório para Word |
| Print Selected Records to Word (Transferir os valores selecionados para Word) | Transferir os valores de medição selecionados como relatório para Word |
| Set Report Information (Ajustar informações de relatório) | Configurar as informações típicas do relatório como: Title (título), Subtitle (subtítulo) e Company Name (nome da empresa) |

6.7 Window (Janela)

| | |
|--|---|
| Close (fechar) | Fechar arquivo/série de medição atual |
| Close All Windows (fechar todas a janelas) | Fechar todos os arquivos/séries de medição |
| Tile (Organizar) | Organizar arquivos lado a lado em suas próprias janelas |
| Cascade (Pontos de concatenação) | Organizar arquivos em janelas separadas em sucessão |
| Next (Próximo arquivo) | Ir para o próximo arquivo |
| Previous (Arquivos anterior) | Ir para o arquivo anterior |
| "Nome do arquivo".gqc6 | Listagem de todos os arquivos abertos atualmente |

7 Garantia

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

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/ Mula, 8
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
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-Forets
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. Gragnano
Capannori (Lucca)
Italia
Telefono: +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 Mula, 8
02500 Tobarra (Albacete)
Espanña
Tel.: +34 967 543 548
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

Dinamarca

PCE Instruments Denmark ApS
Birk Centerpark 40
7400 Herning
Denmark
Tel.: +45 70 30 53 08
kontakt@pce-instruments.com
https://www.pce-instruments.com/dansk