

EXTECH[®]

Manual do utilizador

Fotômetro de LED

Modelo LT45



CE

Traduções adicionais do manual do usuário disponíveis em www.extech.com

Introdução

Parabéns pela sua compra do Fotômetro com Led LT45 da Extech LT45 LED que mede a luz das lâmpadas LED além de fontes fluorescentes, halóide de metal, sódio de alta pressão e incandescentes. O LT45 é capaz de medir a iluminação de LEDs brancos, vermelhos, amarelos, verdes, e azuis até 400,000 Lux (40,000 Fc).

O LT45 pode também calcular a intensidade luminosa (CD) usando um valor da distância para a luz programada pelo usuário em unidades de metros ou pés.


O LT45 pode armazenar até 99 leituras para chamar depois e inclui indicação de Sobrecarga, ícone de estado da bateria, Retenção de dados, acompanhamento de máximo/médio/mínimo (MAX/MIN), botão de pressão de ajuste de calibragem em Zero, desligamento de força automático (com função desabilitada) e recursos de variação automática.

Este instrumento é embarcado totalmente testado e calibrado e, com uso adequado, fornecerá anos de serviço confiável. Por favor, visite nosso site (www.extech.com) para verificação da versão mais recente do Guia do Usuário, Atualizações do Produto e Suporte de Atendimento ao Cliente.

Recursos

- Indicação de sobrecarga: a tela LCD mostrará "OL" no canto esquerdo superior
- Indicação do estado de força da bateria
- Taxa de atualização de visualização: 2,5 vezes por segundo
- Resposta espectral próxima as taxas de eficiência espectral luminosa CIE
- Ângulo de co-seno corrigido
- Conforme com as Especificações da classe geral A da JIS C 1609:1993 e CNS 5119
- Mede a intensidade da iluminação da luz LED branca, vermelha, amarela, verde, e azul todas as luzes visíveis em Lux ou pé-vela
- Calcula a Intensidade luminosa (CD)
- A retenção de dados congela a leitura visualizada
- Retenção da memória máxima/média/mínima.
- Ajuste zero
- Desligamento de força automático com função de desabilitação
- O ajuste da variação automática otimiza a precisão e a resolução
- Armazene/chame manualmente até 99 leituras
- Complete com o sensor de luz, cobertura do sensor de proteção e cabo enrolado expansível a 1.5m (59"), bateria de 9V e caixa de armação dura

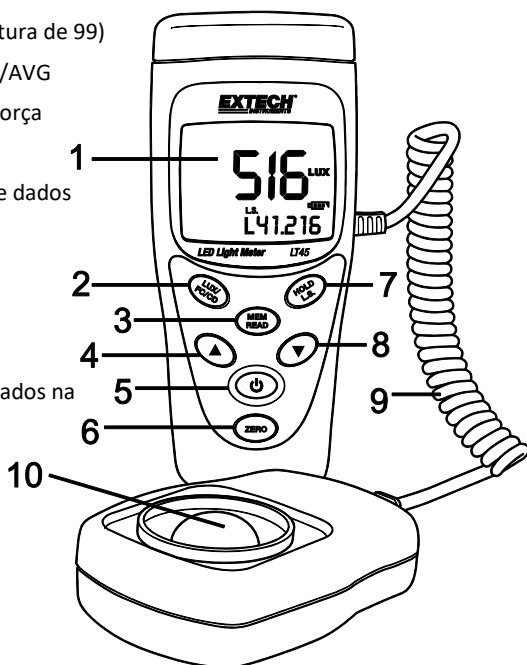
Segurança

- Não opere o fotômetro em ambientes quando o seguinte estiver presente: gases explosivos (ou materiais), gases combustíveis (ou materiais), vapor ou poeira.
- Por favor, substitua a bateria imediatamente quando o símbolo da bateria  aparecer no LCD.
- Não toque no quadro do circuito do fotômetro por nenhum motivo, tendo em vista que a eletricidade estática ou contaminação pode danificar os componentes sensíveis.
- Para uso interno apenas. Este instrumento foi projetado para grau 2 de poluição.

Descrição do Fotômetro

1. Tela (LCD)
2. Botão de seleção da unidade Lux/Fc/CD
3. Botão MEM/READ (para memória de leitura de 99)
4. Botão seta para cima e botão MAX/MIN/AVG
5. Botão contr.deslig.força autom. e desl. força
6. Botão de calibragem em Zero
7. Botão seleção fonte de luz e retenção de dados
8. Botão seta para baixo
9. Cabo de conexão do sensor enrolado
10. Fotodetector

Obs.: A bateria e o suporte tripé estão localizados na parte posterior do medidor



Operação

Força ON-OFF (liga/desliga)

Pressione por algum tempo o botão de força para ligar o fotômetro. Para desligá-lo, pressione por alguns instantes o botão de força novamente.

Tomando Medidas

1. Ligue o fotômetro.
2. Remova a cobertura de proteção do sensor para expor a cúpula do sensor de luz. A visualização deve ser ligada, se não, verifique se as baterias novas foram instaladas.
3. O fotômetro mede a intensidade da luz (iluminância) que atinge a cúpula do sensor em unidades luz e pé vela (1 fc = 10.76 lux) exibindo o valor medido no LCD.
4. Use o botão LUX/FC/CD para selecionar as unidades Lux ou Pé vela (CD, intensidade luminosa são explicados na seção dedicada 'Intensidade luminosa'). Quando 'OL' é exibido, a medição excede a capacidade da variação do medidor.
5. Posicione o medidor e a fonte de luz de modo que a luz atinja a cúpula do sensor perpendicularmente. Embora o medidor compense um ângulo de incidência, um desempenho ideal é obtido com um ângulo de incidência menor.
6. O LCD do medidor pode mostrar um valor até 3999 em dígitos grandes e quando mais dígitos são necessários para representar a leitura, dois dígitos adicionais (menores) aparecem a direita dos dígitos grandes, por ex. 3999⁰⁰.


Unidades LUX/FC/CD

Pressione por alguns instantes do botão LUX/FC/CD alterna as unidades Lux e FC (pé-velas). Pressione e segure o botão para entrar no modo do CD (intensidade luminosa). Consulte a seção 'Intensidade luminosa' para mais informações.

Desligamento de Força Automático

Para poupar a vida da bateria, o fotômetro desliga automaticamente depois de aproximadamente 5 minutos de inatividade (sem botão pressionado).

Habilitar/Desabilitar o Desligamento de Força Automático






Com o fotômetro ligado, pressione e segure o botão de força até que o símbolo de relógio APO  desliga (a utilidade de desligamento de força automático está agora desabilitado e o usuário deve manualmente desligar o fotômetro). Para reabilitar a utilidade de desligamento de força automático, repita este processo. O símbolo Relógio irá desligar quando a utilidade de desligamento de força automático é reabilitada.


Calibragem Zero

1. Certifique-se que a cobertura de proteção está fixada ao sensor da luz.
2. Ligue o fotômetro e o LCD deve exibir '0'.
3. Por alguns instantes, pressione o botão "ZERO" e o ícone ADJ irá ligar, indicando que o ajuste zero (calibragem) está funcionando. Quando a calibragem for concluída, o ícone ADJ será desligado e o fotômetro voltará ao modo de operação normal.
4. Se a tampa de proteção não estiver cobrindo o sensor quando a calibragem ZERO for iniciada, a tela LCD lerá "CAP". Neste caso, por favor, cubra o sensor com a tampa e reinicie este procedimento.

Modo de Memória MÁX./MÉD./MÍN.

O fotômetro pode registrar as leituras máxima, mínima e média, como descrito abaixo:

1. Por alguns instantes, pressione o botão MÁX/MÉD./MÍN  e o fotômetro iniciará a acompanhar as medições máx./méd./mín.; o ícone "MIN" será exibido no LCD indicando que está agora exibindo a leitura mínima. A leitura não mudará até que a leitura inferior seja registrada.
2. Pressione o botão  de novo para mudar de "MIN" para "MAX", quando o fotômetro mostrar o valor de medição máxima. O ícone "MAX" será exibido no LCD.
3. Pressione o botão  de novo para mudar o modo de "MAX" para "AVG", quando o fotômetro mostrar a média das leituras obtida desde que o botão  foi pressionado pela primeira vez. O ícone "AVG" será exibido.
4. Pressione o botão  novamente para mudar de "AVG" de volta para "MIN".

Para sair, pressione e segure o botão  por no mínimo 2 seg. Os ícones MAX/AVG/MIN devem todos ser desligados quando a unidade volta ao modo de operação normal.

Modo Ler/Salvar Memória

1. Por alguns instantes, pressione o botão **Mem/Read** para salvar a leitura. O LCD exibirá um pequeno ícone 'M' na área esquerda inferior do LCD junto ao número de localização da memória (1 a 99) representando o local de armazenamento da leitura salva. Até 99 leituras podem ser salvas.
2. Para rever as leituras armazenadas (leitura), pressione e segure o botão **Mem/Read** até que o ícone 'MEM' seja exibido na parte superior do LCD. Agora, use os botões de seta para rolar até as leituras armazenadas. O pequeno ícone 'M' e o contador de localização da memória (1 a 99) serão mostrados no canto esquerdo inferior do LCD enquanto os dígitos da visualização principal mostram a leitura armazenada para a localização da memória selecionada.
3. Para armazenar uma leitura média (AVG), acesse primeiro o modo AVG (Veja a seção MIN / MAX / AVG deste guia) e enquanto uma leitura média estiver sendo visualizada (o ícone AVG é ligado), por alguns instantes pressione o botão **Mem/Read** por um segundo. O LCD mostrará 'AVG M' e o número de localização da memória (1 a 99) indicando que uma leitura média tem sido armazenada na localização de memória numerada.
4. Se uma leitura armazenada é um valor AVG, a tela exibirá 'AVG' no canto esquerdo inferior.
5. Por alguns instantes, pressione o botão **Mem/Read** para sair do modo Memória e volte para o modo de operação normal.
6. Para apagar todos os 99 locais de memória: Com o fotômetro desligado, pressione e segure os botões **Mem/Read** e **On/Off** ao mesmo tempo por dois seg. O fotômetro será ligado e a tela exibirá "CLr" indicando que todos os 99 locais de memória foram apagados.

Retenção de dados

Pressione o botão Hold (manter pressionado) para congelar a leitura visualizada (o ícone 'HOLD' será ligado). Pressione o botão novamente para liberar a leitura retida (o ícone 'HOLD' será desligado).

Medições de Intensidade Luminosa (CD)

1. Pressione o botão **On/Off** (liga/desliga) para ligar a força.
2. Pressione e segure o botão **LX/FC/CD** até que o designador da unidade do fotômetro mude para **CD**.
3. Use os botões de seta para selecionar as unidades **ft** (pés) ou **m** (metro) para representar a distância que o sensor está da fonte de luz.
4. Por alguns instantes, pressione o botão **LX/FC/CD**; os dígitos menores (canto direito inferior do LCD) irão desligar, estes dígitos representam a distância para a fonte de luz.
5. Use os botões de seta para definir a distância do centro da lâmpada para o nível base de medição. Pressione e segure um botão de seta para rolar rapidamente.
6. Por alguns instantes, pressione o botão **LX/FC/CD**.
7. Remova a tampa do sensor de proteção e coloque o sensor perpendicular à luz na distância programada.
8. Leia o cálculo da Intensidade Luminosa na visualização do LCD do fotômetro.
9. Pressione e segure o botão **LX/FC/CD** para sair deste modo.
 - Intensidade luminosa = iluminação (Lx) x distância (pés² ou m²)
 - A variação da distância programável é 0.01 ~ 30.47 m (0.01 ~ 99.99 pés)

Seleção da Fonte de Luz (L.S.)

Existem 10 seleções de fontes de luz (L0 – L9) cada uma com um único fator de correção de calibragem (multiplicador). Consulte a lista abaixo da fonte de luz. Os multiplicadores para os locais L0 através de L6 são fixados para os tipos de iluminação listados. Os locais L7 a L9 são locais extras que o usuário pode personalizar (com um multiplicador de 0.001 a 1.999). Para mudar a seleção da fonte de luz (L.S.):

1. Pressione e segure o botão **Hold/LS** por 2 seg. O código da fonte de luz, na parte central inferior do LCD piscará. Use os botões de seta para selecionar L0 a L9. O multiplicador do local (fator de correção) será exibido à direita do valor Lx (L8...1000, por ex.).
2. Para personalizar um local, selecione L7, L8 ou L9 e, depois de selecionado, pressione por alguns instantes o botão **Hold/LS** para entrar no modo de programação do multiplicador. Agora, use as teclas de seta para mudar o multiplicador. Pressione e segure o botão de seta para rolar mais rapidamente.
3. Quando concluído, pressione e segure o botão **Hold/LS** por no mínimo 1 seg. para confirmar a edição e sair deste modo.

Fonte de Luz

L0: Fonte de luz padrão

L1: Luz diurna LED branco

L2: Luz LED âmbar (amarelo)

L3: Luz LED verde

L4: Luz LED vermelho

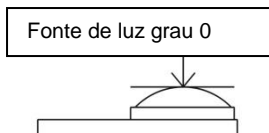
L5: Luz LED azul

L6: Não utilizado

L7~L9: Locais Personalizados Programados pelo Usuário (pré-definido a 1.00)

Considerações da Medição e Dicas para o Usuário

- Para uma precisão máxima, deixe que a luz seja medida para cair diretamente no sensor o mais perpendicular possível com um ângulo mínimo de incidência.



- Quando o fotômetro não estiver em uso, por favor, mantenha a tampa de proteção no lugar, cobrindo o sensor de luz. Isto prolongará a vida do sensor.
- Quando o fotômetro tiver que ser armazenado por longos períodos, por favor, remova a bateria e armazene-a separadamente. As baterias podem vaziar e causar danos aos componentes do fotômetro.
- Evite áreas de alta temperatura e umidade quando usar este instrumento.
- Veja Especificações para precisão com desvio angular

Substituição da Bateria e Manutenção

Limpeza e armazenamento

1. A cúpula do sensor plástico branco deve ser limpa com um pano úmido, quando necessário. Use apenas um sabão suave, se necessário. Não use solventes, abrasivos ou detergentes agressivos para limpar a cúpula.
2. Armazene o fotômetro em uma área com temperatura moderada e relativa umidade.

Substituição da Bateria

Quando a força da bateria diminuir a um nível crítico, o símbolo da bateria aparecerá como vazio no LCD. Substitua a bateria de 9V, localizada no compartimento da bateria posterior. O compartimento da bateria desliza facilmente para baixo para remoção (no sentido da seta impressa na parte posterior do fotômetro). Certifique-se se a tampa do compartimento está seguramente fixa antes de usar o fotômetro.



Nunca descarte de pilhas ou baterias recarregáveis no lixo doméstico.

Como consumidores, os usuários são legalmente obrigados a tomar as baterias usadas para locais adequados de recolha, a loja de varejo onde as baterias foram adquiridos ou onde as baterias são vendidos.

Eliminação: não dispor deste instrumento no lixo doméstico. O usuário é obrigado a tomar no final da vida útil dispositivos a um ponto de coleta designado para a eliminação de equipamentos elétricos e eletrônicos.

Especificações

Taxa de amostragem	2,5 vezes por segundo (visualização digital)			
Visualização	LCS de 6 dígitos com ícone da bateria, medição de sobrecarga e outros indicadores de função			
Sensor (detector)	Fotodiodo de silicone com filtro de resposta espectral e correção do co-seno			
Intervalos e resolução *acima de 3999, o LCD usa menor dígitos no lado direito	Lux		pé-velas	
	399,9	0,1	39,99	0,01
	3999	1	399,9	0,1
	*39999	10	3999	1
	*399999	100	*39999	10
Automático-Variações	O medidor varia automaticamente a visualização			
Precisão (1 FC = 10,76 Lux)	Luz de LED: ± (3% de leitura 3 dígitos) até 500 Lux (46FC) ± (3% de leitura) acima de 500 Lux (46FC) A luz visível: Calibrado para lâmpada incandescente standard 2856oK em uma temperatura ambiente de 23oC ± (6% de leitura 3 dígitos)			
Características do desvio angular do co-seno (Ângulo cosseno corrigido por JIS C 1609: 1993 e CNS 5119 geral classe A)	30 °	±2%		
	60 °	±6%		
	80 °	±25%		

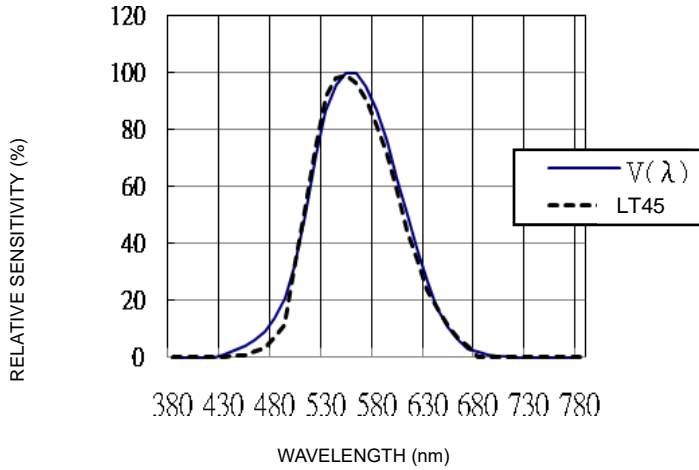
Tipos de LED	O fotômetro mede luz de LED branca, vermelha, amarela, verde, azul
Condições de operação	Temperatura: 5 a 40°C (41 a 104°F); Umidade: < 80% RH
Altitude de funcionamento	até 2000m (7000')
Temperatura de Armazenamento/RH	-10 a 60°C (14 a 140°F); Umidade: < 70% RH
Indicação do estado da bateria	O símbolo da bateria aparece vazio quando a tensão da bateria alcança o nível crítico
Suprimento de força	Bateria de 9V
Desligamento de Força Automático	O fotômetro é desligado depois de 5 min. de inatividade (pode ser modificado)
Dimensões	Fotômetro: 38 x 55 x 130mm (1.5 x 2.2 x 5.1") Sensor: 25 x 44 x 80mm (9.8 x 2.2 x 3.1") Comprimento do cabo: 1.5m (4.9 pés)
Peso	Aprox. 250g (8.8 oz.) com a bateria instalada

Anexos

Sensibilidade Espectral

Comprimento de onda da

sensibilidade de pico: 550nm



Garantia de dois anos

FLIR Systems, Inc. garante que esse instrumento da marca Extech está isento de defeitos em peças e mão-de-obra por dois anos a partir da data de envio (uma garantia limitada de seis meses é aplicável aos sensores e cabos). Para visualizar o texto completo da garantia, visite <http://www.extech.com/support/warranties>.

Serviços de Calibração e Reparos

A FLIR Systems, Inc. oferece serviços de calibração e reparo para os produtos da marca Extech que vendemos. Oferecemos calibração rastreável NIST para a maioria de nossos produtos. Entre em contato conosco para obter informações sobre disponibilidade de calibração e reparo, consulte as informações de contato abaixo. Devem ser realizadas calibrações anuais para examinar o desempenho e a precisão do medidor. As especificações do produto estão sujeitas a alterações sem aviso prévio. Por favor, visite nosso site para obter as informações mais atualizadas sobre o produto: www.extech.com.

Contate o Suporte ao Cliente

Telefone de Suporte ao Cliente: E.U.A. <https://support.flir.com/contact>

E-mail para Calibração, Reparos e Retornos: repair@extech.com

Suporte técnico: <https://support.flir.com>

Copyright © 2014-2020 FLIR Systems, Inc.

Todos os direitos reservados incluindo direito de reprodução por inteiro ou em partes em qualquer forma
www.extech.com