



**MANUAL DE INSTRUÇÕES
DO LUXÍMETRO DIGITAL
MODELO LD-570**

Abril de 2018

**Leia cuidadosamente as instruções
contidas neste manual antes de
iniciar o uso do luxímetro.**

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO	1
2. REGRAS DE SEGURANÇA	1
3. ESPECIFICAÇÕES	2
3.1. Gerais	2
3.2. Técnicas	3
3.3. Curva de resposta Espectral	4
4. DESENHO DESCRITIVO	5
4.1. Desenho descritivo do luxímetro	5
4.2. Desenho descritivo do display	6
5. PREPARAÇÕES PARA MEDIR	7
5.1. Geral	7
5.2. Explicações sobre os botões de funções	8
6. PROCEDIMENTOS DE MEDIÇÃO	12
6.1. Medição de Intensidade luminosa	12
7. TROCA DA BATERIA	13
8. GARANTIA	13

As especificações contidas neste manual estão sujeitas à alteração sem prévio aviso, com o objetivo de aprimorar a qualidade do produto.

1. INTRODUÇÃO

Obrigado por adquirir um dos nossos luxímetros.

O LD-570 permite medir a intensidade luminosa em Lux e Fc. Foi desenvolvido com o que existe de mais moderno em tecnologia de semicondutores.

A curva de resposta espectral do LD-570 está de acordo com a curva internacional padrão de sensibilidade do olho humano (C.I.E.).

O LD-570 é adequado para ser usado em indústrias, escritórios, hospitais, residências, escolas, restaurantes, etc. Apresenta como características: Alta exatidão, durabilidade, simplicidade de operação e baixo consumo de energia.

É de fundamental importância a completa leitura do manual e a obediência às instruções aqui contidas, para evitar possíveis danos no luxímetro.

Um luxímetro é um equipamento delicado e requer um operador habilitado tecnicamente, caso contrário, poderá ser danificado.

2. REGRAS DE SEGURANÇA


As regras de segurança abaixo devem ser seguidas para evitar danos ao LD-570.

- a. Assegure-se que a bateria esteja corretamente colocada e conectada ao aparelho.
- b. Quando não for usar o luxímetro por um período prolongado, remova a bateria e guarde-a em separado do aparelho.
- c. Antes de usar o luxímetro examine-o juntamente com o sensor para ver se apresenta alguma anormalidade ou dano. Em caso afirmativo, encaminhe-o para uma assistência técnica autorizada.

- d. Não coloque o luxímetro próximo a fontes de calor, pois poderá deformar o gabinete.
- e. Não use o luxímetro em ambientes corrosivos, com gases inflamáveis ou explosivos e na presença de fortes campos eletromagnéticos.
- f. Evite que o medidor seja exposto à luz do sol. Só assim poderá garantir o bom funcionamento e a vida útil do medidor.
- g. Não exponha o LD-570 a condições ambientais adversas.
- h. Lembre-se de pensar e agir em segurança.

3. ESPECIFICAÇÕES

3.1. Gerais

- a. Display: Cristal Líquido (LCD) com 3 ½ dígitos (1999) e barra gráfica analógica de 20 segmentos.
- b. Funções: Intensidade luminosa em Lux e Fc (FootCandle), seleção da fonte de luz (L.S.), memória (data hold), registro de máximo (MAX), mínimo (MIN) e pico (PEAK), modo relativo (REL) e desligamento automático após 10 minutos.
- c. Seleção de escala: Automática e manual.
- d. Calibração de zero automática.
- e. Escalas: 20, 200, 2.000, 20.000 e 200.000 Lux. 20, 200, 2.000 e 20.000 Fc.
- f. Alimentação: Uma bateria de 9V.
- g. Indicação de sobrecarga: O display exibirá as letras **OL**.
- h. Indicação de bateria descarregada: O display exibirá o desenho de uma bateria “”.
- i. Taxa de amostragem: 1,3 vezes por segundo.

- j. Temperatura e umidade de operação: de -10°C a +50°C, menor que 80% sem condensação.
- k. Temperatura e umidade de armazenagem: de -10°C a +50°C, menor que 70% sem condensação.
- l. Altitude: 2.000m máximo.
- m. O LD-570 é destinado a uso interno.
- n. Resposta espectral: de 320 a 730nm.
- o. Sensor: fotodiodo de silício.
- p. Dimensões e peso: 170x90x45mm, 200g incluindo a bateria.
- q. O luxímetro vem acompanhado de um manual de instruções, um estojo e uma caixa de embalagem.

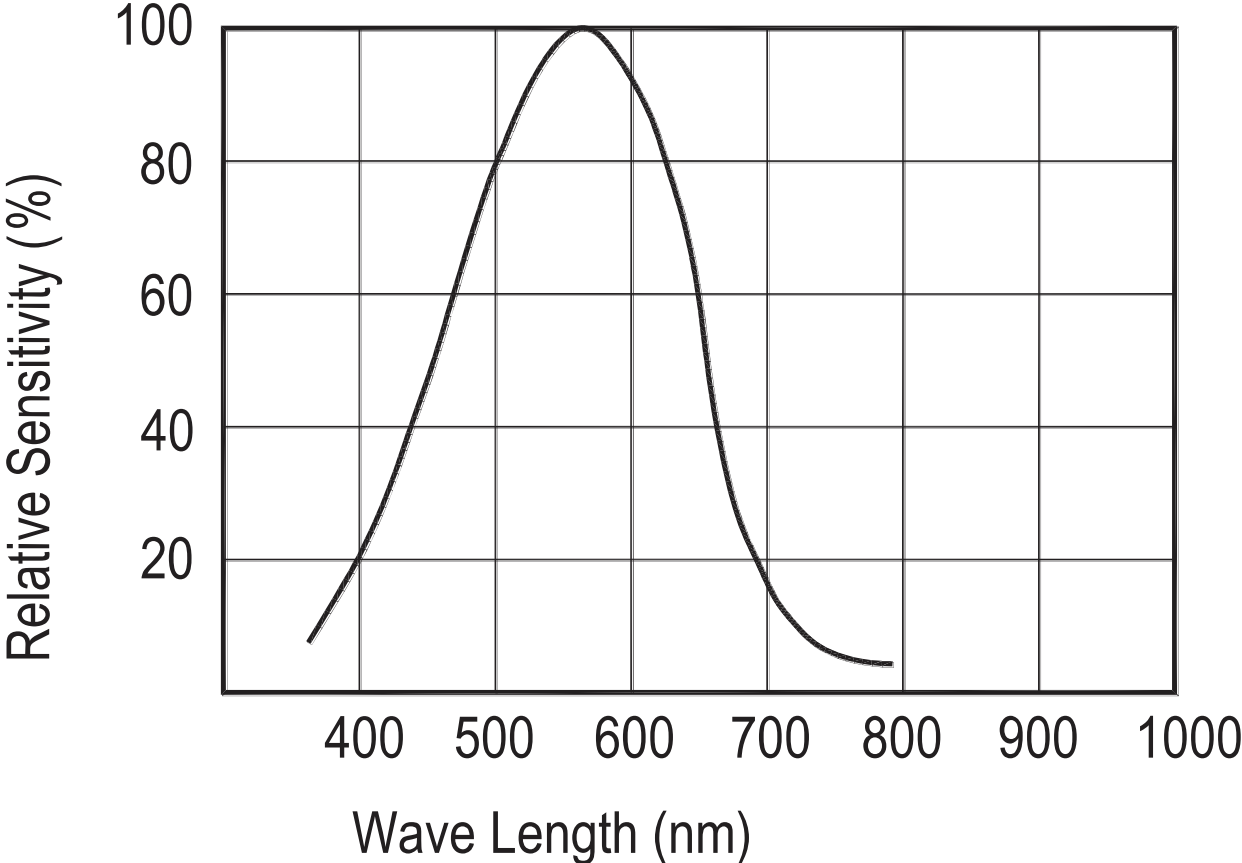
3.2. Técnicas

Obs: A exatidão está especificada por um período de um ano após a calibração, em porcentagem da leitura. Sendo válida na faixa de temperatura compreendida entre 18°C à 28°C e umidade relativa inferior a 80% sem condensação.

Função	Escalas	Resolução	Exatidão
Lux	de 20 a 200K Lux	de 0,01 a 100 Lux	±3% para fonte de luz visível incandescente (2854°K) ±6% para outra fonte de luz visível
Fc	de 20 a 20K Fc	de 0,01 a 10 Fc	

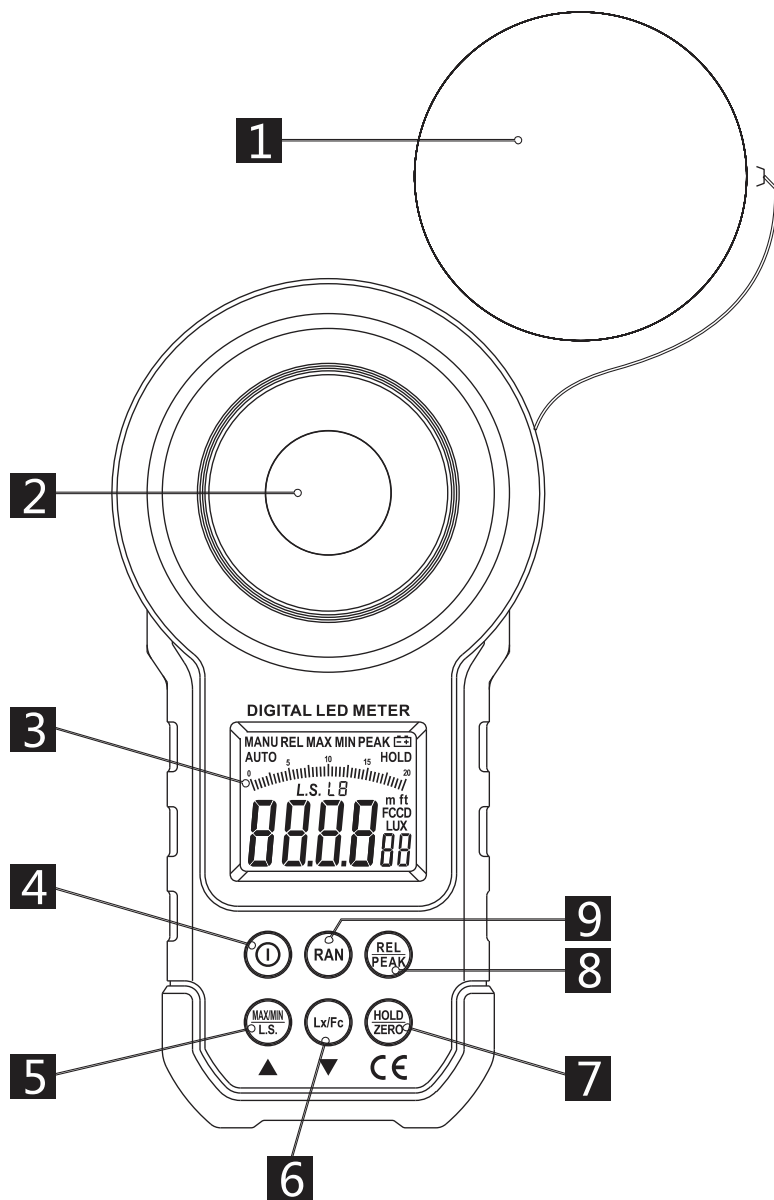
Características de desvio do ângulo do cosseno	
Ângulo do cosseno	Desvio
30°	±2%
60°	±6%

3.3. Curva de sensibilidade espectral



4. DESENHO DESCRITIVO

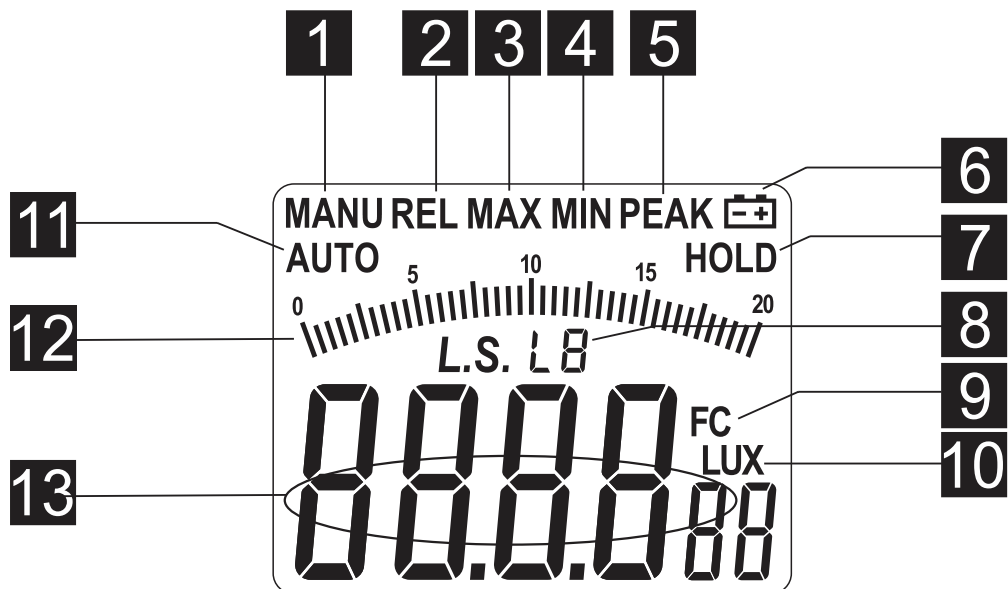
4.1. Desenho descritivo do luxímetro



1. Tampa do sensor ótico
2. Sensor ótico
3. Display LCD
4. Botão liga-desliga e ativa-desativa o beep
5. Botão MAX/MIN/L.S.
6. Botão para seleção da unidade Lux/Fc
7. Botão memória (data hold) e calibração do zero

8. Botão para seleção dos modos relativo (REL) e pico (PEAK)
9. Botão para seleção de escala manual ou automática (RAN)

4.2. Desenho descritivo do display



1. Indicação de modo manual de seleção de escala – MANU
2. Indicação de modo relativo de medição – REL
3. Indicação de modo máximo de medição – MAX
4. Indicação de modo mínimo de medição – MIN
5. Indicação de modo pico de medição – PEAK
6. Indicador de bateria descarregada
7. Indicação de modo memorização – HOLD
8. Indicação da fonte de iluminação selecionada
9. Unidade FC
10. Unidade LUX
11. Indicação de modo automático de seleção de escala – AUTO
12. Barra gráfica analógica
13. Dígitos do display

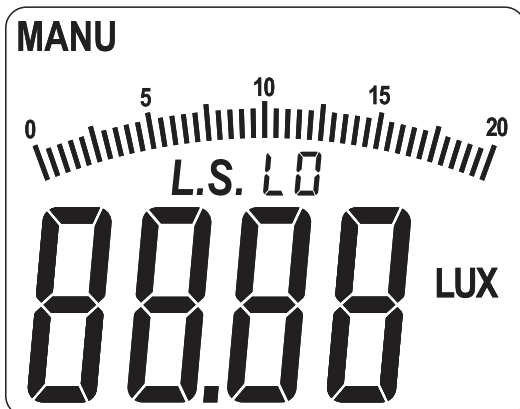
5. PREPARAÇÕES PARA MEDIR

5.1. Geral

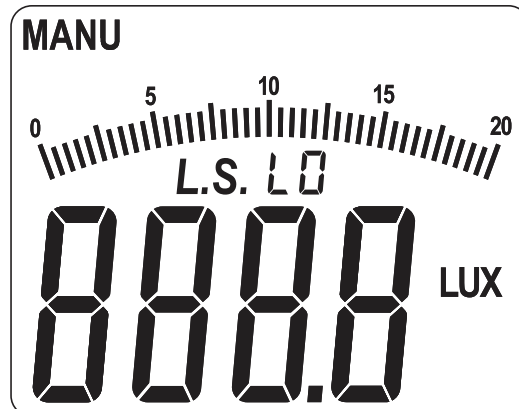
- a.** Mantenha a tampa preta (1) sobre o sensor (2) e ligue o luxímetro pressionando o botão liga-desliga (4).
- b.** Aguarde o LD-570 realizar o procedimento de inicialização antes de remover a tampa do sensor, aproximadamente 4 segundos.
- c.** Caso o símbolo de bateria descarregada (6) apareça no display troque a bateria por uma nova. Veja o item 7. Troca da bateria.
- d.** Remova a tampa do sensor para realizar as medições.
- e.** Verifique que filtro ótico branco do sensor esteja limpo e intacto.
- f.** Para desligar o luxímetro mantenha pressionado o botão liga-desliga por 1 segundo.
- g.** Caso o luxímetro apresente algum defeito ou sinal de quebra, encaminhe o para uma assistência técnica autorizada.
- h.** Ao efetuar qualquer medição, leve sempre em consideração as orientações do item 2. Regras de Segurança.
- i.** Após ligar o LD-570, você poderá desativar a função beep dos botões. Pressione uma vez o botão liga-desliga para desativar o beep. Para ativar o beep pressione novamente o botão liga-desliga. Ao ser ligado o LD-570 estará sempre com a função beep ativada.
- j.** O LD-570 tem desligamento automático em aproximadamente 10 minutos após ser ligado, para economizar a energia da bateria de 9V.

5.2. Explicações sobre os botões de função

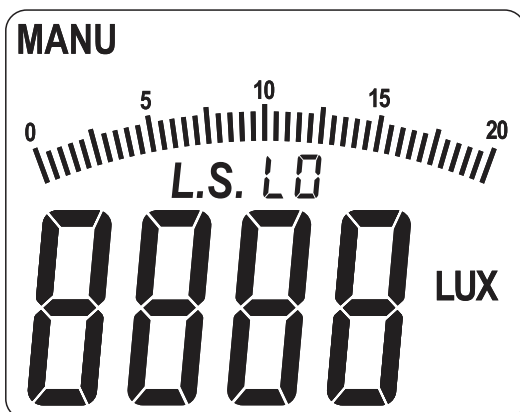
a. Botão RAN (9): Este botão permite alternar entre o modo de seleção de escala automática e manual. Ao ser ligado, o LD-570 estará no modo de seleção de escala automática. Para selecionar o modo manual pressione o botão RAN uma vez. Para selecionar a escala desejada pressione o botão RAN sucessivamente. Vide a sequência nas figuras abaixo. Para voltar ao modo automático mantenha o botão RAN pressionado por 1 segundo.



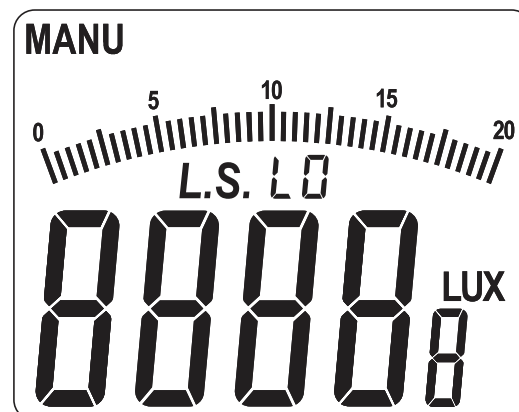
Escala de 20 Lux



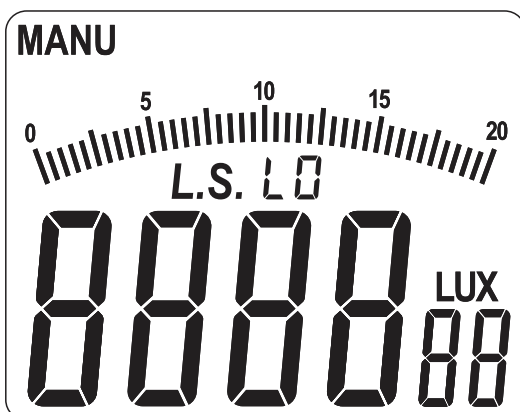
Escala de 200 Lux



Escala de 2.000 Lux

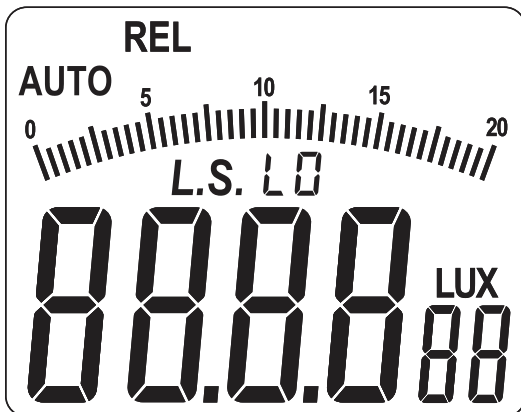


Escala de 20.000 Lux

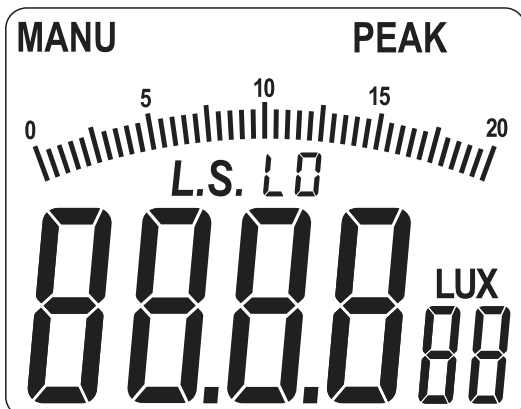


Escala de 200.000 Lux

b. Botão REL/PEAK (8): Pressione o botão REL/PEAK para entrar no modo de medição relativo. O valor exibido no display, ao pressionar o botão REL/PEAK, será considerado como o novo zero do luxímetro, e as medições passarão a ser exibidas relativamente a esse valor. Valores superiores serão exibidos como a resultante da subtração, e valores inferiores serão exibidos como as letras OL no display. Para voltar ao modo normal de medição pressione o botão REL/PEAK novamente.

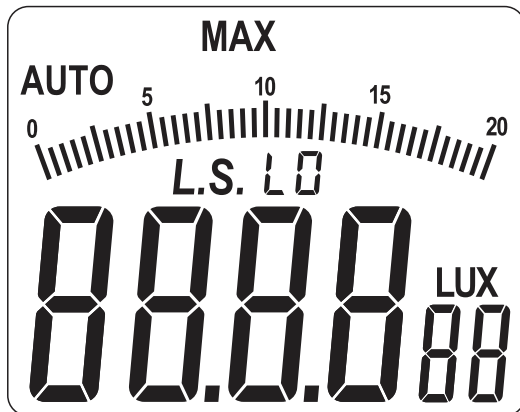


Para entrar no modo de medição de pico (PEAK) mantenha o botão REL/PEAK pressionado por um segundo. Neste modo de exibição, o valor exibido no display será atualizado sempre que uma medição superar o valor anteriormente registrado. Para voltar ao modo normal de medição mantenha o botão REL/PEAK pressionado por um segundo.

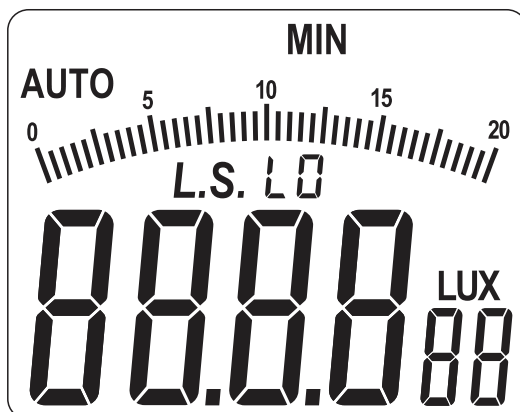


Atenção: Ao usar o modo de medição de pico (PEAK), o luxímetro comutará para o modo de seleção de escala manual, caso esteja no modo automático. Se as letras OL forem exibidas no display mude para uma escala superior pressionando o botão RAN.

c. Botão MAX/MIN/L.S. (5): Ao pressionar o botão MAX/MIN/L.S. uma vez o luxímetro entrará no modo de medição de máximo, o valor exibido no display será atualizado sempre que uma medição superar o valor anteriormente registrado.



Ao pressionar o botão MAX/MIN/L.S. mais uma vez o luxímetro entrará no modo de medição de mínimo, o valor exibido no display será atualizado sempre que uma medição for inferior ao valor anteriormente registrado.



Ao pressionar o botão MAX/MIN/L.S. mais uma vez o luxímetro voltará ao modo normal de medição.

Nos modos máximo e mínimo a barra gráfica continuará a exibir a leitura instantânea.

Ao manter pressionado o botão MAX/MIN/L.S. por 1 segundo, o luxímetro entrará no modo de seleção da fonte de iluminação (L.S. – Light Source). O número 0 (zero) das letras “L.S. L0” ficará piscando. Use os botões de seta para cima (MAX/MIN/L.S.) e para baixo (LX/FC) para selecionar o perfil desejado (L0 a L9), conforme a tabela abaixo:

Perfil	Fonte	Valor padrão
L0	Fonte de luz padrão	1.000
L1	Luz branca LED	0.990
L2	Luz vermelha LED	0.516
L3	Luz amarela (âmbar) LED	0.815
L4	Luz verde LED	1.216
L5	Luz azul LED	1.475
L6	Luz púrpura LED	1.148
L7 a L9	Fonte de luz padrão	1.000

Para confirmar a seleção do novo perfil pressione o botão HOLD/ZERO.

Ao desligar e ligar o luxímetro ele manterá o último perfil selecionado.

Caso queira alterar o valor padrão de um dos perfis, primeiro selecione o perfil e pressione o botão RAN. O valor numérico do perfil ficará piscando no display. Use os botões de seta para cima (MAX/MIN/L.S.) e para baixo (LX/FC) para selecionar o valor desejado. Pressione novamente o botão RAN para confirmar o valor, e pressione o botão HOLD/ZERO para finalizar.

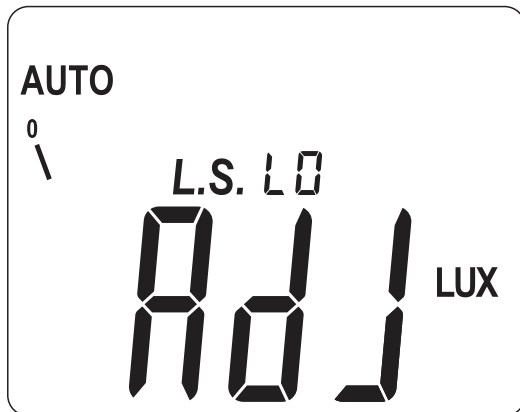
Atenção: Qualquer alteração no valor dos perfis será salvo na memória do luxímetro. Ao desligar ou remover a bateria do LD-570 os valores alterados serão mantido na memória do luxímetro, portanto não aconselhamos que sejam feitas modificações nos valores dos perfis de L0 até L6. Para realizar testes ou usar configurações específicas utilize os perfis de L7 a L9.

d. Botão LUX/FC (6): Pressione o botão LUX/FC para alternar entre as unidades de lux e pé-candela (FC).

e. Botão HOLD/ZERO (7): Pressione o botão HOLD/ZERO uma vez para congelar o valor da leitura no display. Pressione mais uma vez o botão para voltar ao modo normal de medição.

Antes de entrar no modo de calibração de zero cubra a fotocélula com a tampo preta.

Mantenha o botão HOLD/ZERO pressionado por um segundo para entrar no modo de calibração de zero. As letras ADJ serão exibidas no display e após 10 segundos o luxímetro voltará ao modo normal de medição.




Atenção: Caso a calibração de zero seja feita sem a tampa preta colocada sobre o sensor, o luxímetro não fará mais medições. Mesmo ao desligar e ligar, o LD-570 continuará inoperante. Para corrigir essa situação faça uma nova calibração de zero com a fotocélula tampada.

6. PROCEDIMENTOS DE MEDIÇÃO

6.1. Medição de Intensidade luminosa

- a. Coloque o luxímetro em cima de uma base firme, sem vibrações e perpendicular a incidência da iluminação.
- b. Selecione a unidade desejada Lux ou FC com o botão LX/FC.
- c. Utilize o botão RAN para selecionar escala automática ou manual.
- d. Leia o valor da Intensidade luminosa no display do luxímetro.
- e. Após usar o luxímetro desligue-o e cubra o sensor com a tampa protetora preta.

7. TROCA DA BATERIA

- a. Quando o símbolo de bateria descarregada “” aparecer no display, será indicação que a bateria deverá ser trocada.
- b. Desligue o LD-570.
- c. Solte o parafuso e remova a tampa do compartimento da bateria.
- d. Retire a bateria gasta.
- e. Conecte a bateria nova observando a polaridade correta.
- f. Encaixe a tampa do compartimento da bateria no lugar e aperte o parafuso.

8. GARANTIA

Este luxímetro é garantido sob as seguintes condições:

- a. Por um período de um ano após a data da compra, mediante apresentação da nota fiscal original.
- b. A garantia cobre defeitos de fabricação no luxímetro que ocorram durante o uso normal e correto do aparelho.
- c. Esta garantia é válida para todo território brasileiro.
- d. A garantia é válida somente para o primeiro proprietário do aparelho.
- e. A garantia perderá a sua validade se ficar constatado: mal uso do aparelho, danos causados por transporte, reparo efetuado por técnicos não autorizados, uso de componentes não originais na manutenção e sinais de violação do aparelho.
- f. Excluem-se da garantia os acessórios.
- g. Todas as despesas de frete e seguro correm por conta do proprietário.



www.iceL-manAus.com.br

Abril de 2018