

Medidor de distâncias a laser (70m) - Uni-T LM70A



REF. 095-3037

LM50A/LM70A/LM100A/LM120A

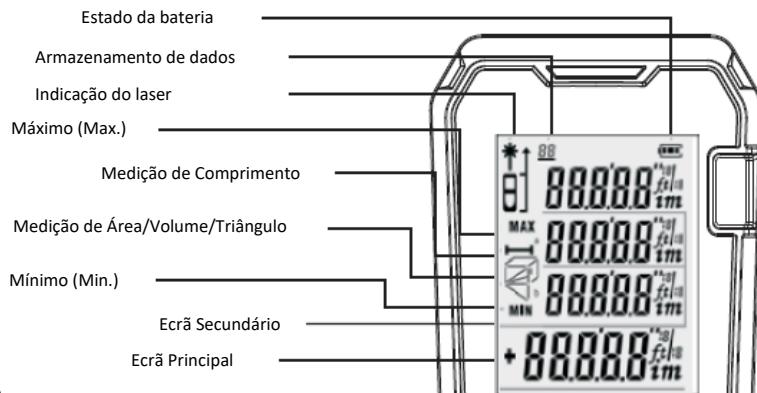
INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA

Antes de usar o medidor pela primeira vez, leia atentamente as informações de segurança e as instruções operacionais.

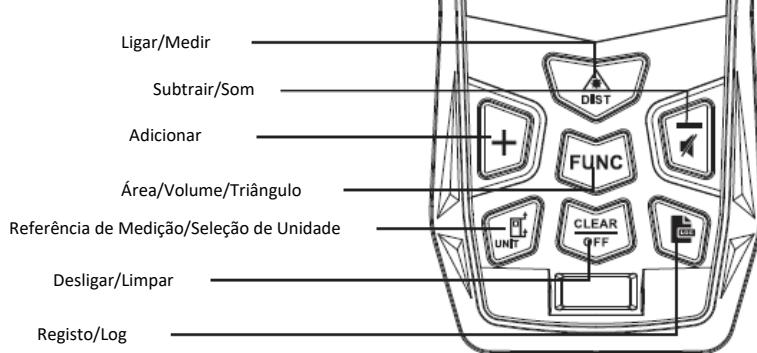
- Empregue o medidor de distâncias a laser exclusivamente conforme especificado no manual. Caso contrário, pode danificar o dispositivo, afetar a precisão das medições e causar ferimentos.
- Não desmonte ou repare o dispositivo sem autorização. Não modifique ou altere ilegalmente o desempenho do transmissor laser. Mantenha o medidor com as condições adequadas, em local seguro, fora do alcance de crianças, e evite o uso por pessoas não autorizadas.
- Não direcione o laser para os olhos ou outras partes do corpo, nem para superfícies altamente refletoras.
- A radiação eletromagnética emitida pelo medidor pode interferir com outros equipamentos. Não utilize o medidor próximo de aviões, equipamentos médicos ou em ambientes inflamáveis e explosivos.
- Substitua as baterias e descarte os medidores de acordo com as normas e regulamentos locais ou nacionais, evitando a eliminação juntamente com resíduos domésticos.
- Caso o medidor apresente problemas de qualidade ou se tiver dúvidas sobre o uso, contacte o vendedor.

INTRODUÇÃO AO DISPOSITIVO

ECRÃ



TECLADO



BATERIAS



1. Abra o compartimento das pilhas localizado na parte posterior do medidor. Insira as pilhas de acordo com as instruções de polaridade e feche o compartimento adequadamente.
2. Utilize exclusivamente pilhas AAA de 1,5V no dispositivo.
3. Para evitar a corrosão do corpo principal do dispositivo, remova as pilhas caso o medidor não seja utilizado por um longo período.

LIGAR E CONFIGURAÇÕES DE FUNÇÕES

1. Ligar/Desligar



No estado desligado, pressione **DIST** para ligar o medidor e o laser ao mesmo tempo.



No estado ligado, pressione e mantenha pressionado **OFF** durante 3 segundos para desligar o medidor. Se nenhuma operação for realizada em 150 segundos, o medidor será automaticamente desligado.

2. Configurações de Unidade



Pressione e mantenha pressionado **UNIT** para entrar no modo de configuração de unidade, onde a unidade atual pode ser redefinida. A unidade padrão do medidor é 0,000m. Estão disponíveis 6 unidades opcionais.

UNIDADES DE MEDIÇÃO

	Comprimento	Área	Volume
1	0,000 m	0,000 m ²	0,000 m ³
2	0,00 m	0,00 m ²	0,00 m ³
3	0,0 in	0,00 ft ²	0,00 ft ³
4	0 1/16 in	0,00 ft ²	0,00 ft ³
5	0'00" 1/16	0,00 ft ²	0,00 ft ³
6	0,00 ft	0,00 ft ²	0,00 ft ³

3. Configurações de Referência de Medição



Pressione brevemente **UNIT** para selecionar a medição a partir da frente ou da extremidade. A definição predefinida é a medição da extremidade.

4. Retroiluminação

A retroiluminação do dispositivo é ativada e desativada automaticamente. Ela permanecerá ligada por 15 segundos após qualquer botão ser pressionado. A retroiluminação desliga-se automaticamente após 15 segundos de inatividade para economizar energia.

5. Som



Pressione e mantenha pressionado o botão **SPEAKER** para ativar ou desativar o som do sinal sonoro.

6. Auto-Calibração

A função de auto-calibração garante a precisão das medições.

Método de calibração:



Com o dispositivo desligado, pressione e mantenha pressionado **CLEAR**, depois pressione brevemente **DIST** para ligar o medidor.

Quando o ecrã mostrar 'CAL' com um número intermitente na parte inferior, o medidor entrará no modo de auto-calibração.

Utilize **+** e **-** para ajustar os valores de acordo com o erro do medidor. Intervalo de calibração: -9 ~ 9 mm.

Exemplos:

- A distância real é 3,780 m.
 - Se o valor medido for 3,778 m (2 mm menor do que o valor real), pressione **+** para aumentar o valor de calibração em 2 mm.
 - Se o valor medido for 3,783 m (3 mm maior do que o valor real), pressione **-** para diminuir o valor de calibração em 3 mm.
- Após o ajuste, pressione **DIST** para guardar os resultados da calibração.

MODOS DE MEDIÇÃO

1. Medição Única



Com o medidor ligado, pressione **DIST** para transmitir o laser. Pressione novamente **DIST** para realizar a medição da distância. Os resultados da medição serão exibidos no ecrã principal.



2. Medição Contínua



Com o medidor ligado, pressione e mantenha pressionado **DIST** para entrar no modo de medição contínua.

- Os valores máximo e mínimo durante a medição serão exibidos no ecrã secundário.
- O resultado da medição será exibido no ecrã principal.
- Pressione brevemente **DIST** ou **CLEAR** para sair do modo de medição contínua.

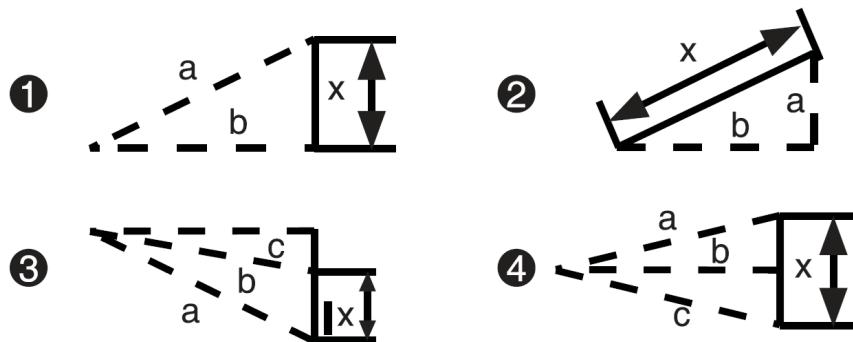
3. Medição de Área

1. Pressione **FUNC** 1x (uma vez). O símbolo  de área aparecerá no ecrã, e um dos lados do retângulo ficará intermitente.
2. Pressione **DIST** para realizar a primeira medição (comprimento).
3. Pressione novamente **DIST** para realizar a segunda medição (largura).
4. O medidor calculará automaticamente a área, e o resultado será exibido no ecrã principal. O comprimento e a largura aparecerão no ecrã secundário.
5. Durante o processo de medição, pressione  para apagar o resultado e recomeçar a medição.
6. Pressione  para sair do modo de medição de área e retornar ao modo de medição de comprimento.

4. Medição de Volume

1. Pressione **FUNC** 2x (duas vezes). O símbolo de volume  aparecerá no ecrã.
2. Pressione **DIST** para realizar a primeira medição (comprimento).
3. Pressione novamente **DIST** para realizar a segunda medição (largura).
4. Pressione **DIST** mais uma vez para realizar a terceira medição (altura).
5. O medidor calculará automaticamente o volume, e o resultado será exibido no ecrã principal. O comprimento, a largura e a altura serão exibidos no ecrã secundário.
6. Durante o processo de medição, pressione  para apagar o resultado e recomeçar a medição.
7. Pressione  para sair do modo de medição de volume e retornar ao modo de medição de comprimento.

5. Medição Indireta



O dispositivo possui quatro modos que utilizam o **teorema de Pitágoras** para medir a distância de um dos lados de um triângulo. Esta funcionalidade é prática para realizar medições indiretas em ambientes complexos.

(1) Medição da Hipotenusa e o Lado da base (Medição Indireta da Altura)

- Pressione **FUNC** 3x (3 vezes).
- Pressione **DIST** para medir o comprimento da hipotenusa (a).
- Pressione **DIST** para medir o comprimento do lado da base (b).
- O medidor calculará automaticamente o comprimento da altura (x).

(2) Medição do Lado Perpendicular e Lado da Base (Medição Indireta da Hipotenusa)

- Pressione **FUNC** 4x (4 vezes).
- Pressione **DIST** para medir o comprimento do lado perpendicular (a).
- Pressione **DIST** para medir o comprimento do lado da base (b).
- O medidor calculará automaticamente o comprimento da hipotenusa (x).

(3) Pressione FUNC 5x, a hipotenusa ficará intermitente 

- Pressione **DIST** para medir o comprimento da hipotenusa (a).
- Pressione **DIST** para medir o comprimento de outra hipotenusa (b).
- Pressione **DIST** para medir o comprimento do lado da base **C**.
- O medidor calculará automaticamente o comprimento do lado perpendicular (x).

(4) Pressione FUNC 6x, a hipotenusa ficará intermitente 

- Pressione **DIST** para medir o comprimento da hipotenusa (a).
- Pressione **DIST** para medir o comprimento do lado da base (b).
- Pressione **DIST** para medir o comprimento de outra hipotenusa **C**.
- O medidor calculará automaticamente o comprimento do lado perpendicular (x).

No modo de medição pitagórica, o comprimento do lado perpendicular deve ser inferior ao comprimento da hipotenusa; caso contrário, o medidor exibirá um erro. Para garantir a precisão da medição, certifique-se de medir a partir do mesmo ponto de partida e na ordem correta (hipotenusa e lado perpendicular).

6. Adição/Subtração

Os valores de medições de distância única podem ser somados ou subtraídos. Após obter o resultado de uma medição de distância única, pressione  para entrar no modo de adição/subtração.

- Pressione brevemente , o símbolo "+" aparecerá no ecrã principal, entrando no modo de adição. O valor somado do último resultado e da medição atual será exibido no ecrã.
- Pressione brevemente , o símbolo "-" aparecerá no ecrã principal, entrando no modo de subtração. O valor subtraído do último resultado e da medição atual será exibido no ecrã.

Não apenas as distâncias podem ser somadas ou subtraídas, mas também as áreas e volumes.

Adição de Áreas:

- Meça a primeira área e obtenha o resultado, conforme mostrado na Figura 1 abaixo.
- Em seguida, pressione  para medir a segunda área e obter o resultado, conforme mostrado na Figura 2. Um símbolo de adição será exibido no canto inferior esquerdo.
- Por fim, pressione **DIST** para obter o resultado da soma dessas duas áreas, conforme mostrado na Figura 3.
- O processo de adição e subtração de volumes é semelhante a isto.

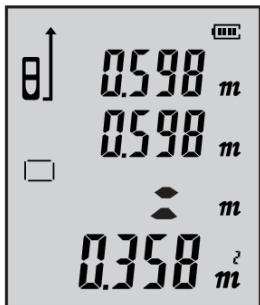


Figure 1

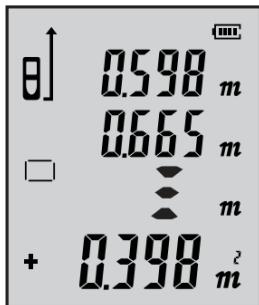


Figure 2

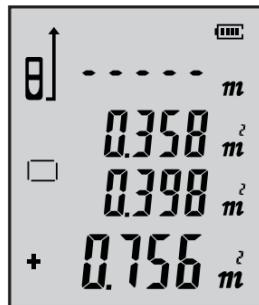


Figure 3

7. Armazenamento de Dados

- Se os dados atuais forem válidos durante a medição, pressione e mantenha pressionado o botão  durante 3 segundos, e os dados serão automaticamente armazenados na memória do dispositivo.
- Nos modos de medição de área, volume e medição indireta, os dados também podem ser armazenados após a conclusão de todos os testes. Neste caso, o medidor armazenará o registo completo de medição referente a este modo.

8. Ver/Eliminar Dados

Pressione brevemente  para consultar os dados armazenados.

Pressione + para avançar e - para retroceder nos registos.

Ao visualizar os dados:

- Pressione brevemente  para eliminar o registo atual.
- Pressione e mantenha pressionado  para eliminar todos os regis.
- Pressione  ou  DIST para sair.

CÓDIGOS DE ERRO

Código	Causa	Solução
Err	Fora do alcance de medição de distância	Utilize o medidor em ambientes designados.
Err1	Sinal demasiado fraco	Meça um ponto-alvo com forte capacidade de reflexão.
Err2	Sinal demasiado forte	Meça um ponto-alvo com capacidade de reflexão mais fraca.
Err3	Bateria com pouca carga	Substitua as pilhas.
Err4	Fora da faixa de temperatura de operação	Utilize o medidor dentro da faixa de temperatura permitida.
Err5	Erro na medição pitagórica	Meça novamente para garantir que a hipotenusa é maior do que o lado perpendicular.

ESPECIFICAÇÕES

Itens	LM50A	LM70A	LM100A	LM120A
Alcance de medição	50m	70m	100m	120m
Precisão de medição	$\pm(2\text{mm}+5*10^{-5}\text{D})$			
Medição contínua	✓			
Medição de área/volume	✓			
Medição pitagórica	✓			
Adição/Subtração	✓			
Adição/Subtração de área/volume	✓			
Máximo/Mínimo	✓			
Auto-calibração	✓			
Classe do laser	Classe II			
Tipo de laser	Classe 2 630-670nm, <1mW			
Armazenamento de dados	99 grupos			
Laser desligado automaticamente	20s (medição única)			
Encerramento automático	Cerca de 150s			
Vida útil da bateria	Até 8000 medições			
Sinal sonoro	✓			
Temperatura de armazenamento	-20°C ~ 60°C			
Temperatura de operação	0°C ~ 40°C			
Humidade de armazenamento	20% ~ 80% RH			
Pilhas	2xAAA de 1.5V			
Tamanho do Produto	112x50x25mm			

Notas:

- "d" significa distância real.
- Em ambientes adversos, como luz solar excessiva, grandes flutuações de temperatura, superfícies de fraca reflexão e baixa potência da bateria, os resultados da medição podem apresentar erros. Nesse caso, o uso de um refletor de alvo pode melhorar a precisão da medição.

MANUTENÇÃO

- Não coloque o medidor em ambientes com alta temperatura e humidade por longos períodos.
- Quando não estiver a usar o medidor por um longo período, retire as pilhas, coloque o medidor na bolsa de transporte e armazene-o em local fresco e seco.
- Remova sujidade com um pano húmido e macio. Não use detergentes ou soluções agressivas. A lente laser e o foco podem ser limpos de acordo com os métodos de limpeza de dispositivos ópticos.

INDICAÇÃO DE ITENS

Todos os acessórios estão indicados na tabela abaixo:

Nº	Acessórios	Quantidade
1	Medidor	1
2	Bolsa de transporte	1
3	Pilhas AAA	2
4	Manual do utilizador	1
5	Caixa de presente	1

