

MD-100

MANUAL DE INSTRUÇÕES



Imagem meramente ilustrativa

1) Introdução

O MD-100 é um medidor de distância a laser digital, compacto, portátil, fácil de utilizar e desenhado para ser operado com apenas uma só mão em ambientes internos. O medidor possui display LCD iluminado, opções de unidades de medidas, funções como medidas contínuas, cálculo de área e volume, função de máximo/mínimo e registro de medição.

2) Acessórios

Verifique se os itens não estão faltando ou danificados.

1. Manual de Instruções	1 unidade
2. Bateria 1,5V AAA	2 unidades

3) Informações de Segurança

É recomendado a leitura das instruções de segurança e operação antes de usar o medidor de distância

⚠️ ADVERTÊNCIA

Antes de usar o instrumento, inspecione o gabinete. Não utilize o instrumento se estiver danificado ou o gabinete (ou parte do gabinete) estiver removido. Observe por rachaduras ou perda de plástico.

- Leia o manual antes de operar o instrumento. O manuseio incorreto pode acarretar danos ao instrumento ou ao usuário.
- Não use o instrumento em ambientes de atmosfera explosiva ou corrosiva, uma explosão pode ocorrer assim como corrosão no instrumento.
- Não aponte o laser do instrumento aos olhos ou partes do corpo de qualquer pessoa, e não aponte para objetos com superfície reflexiva.
- Devido a interferência de radiação eletromagnética de outros equipamentos e dispositivos, não utilize o instrumento perto de equipamentos médico.
- Dispositivos do instrumento ou baterias não devem ser descartados como lixo doméstico e sim descartados conforme a lei ou regimento relacionado.
- Qualquer serviço ou questões relacionada ao instrumento, contate os distribuidores ou assistência autorizada pela Minipa.

4) Descrição do Produto

A. Descrição do Display

Indicador da bateria
Indicador de armazenamento

Indicador de emissão do laser

Indicador de valor máximo
Medição de comprimento

Área/Volume/Triângulo
Indicador de valor mínimo

Indicador de medição contínua

Display primário

Display auxiliar

B. Descrição dos Botões

Liga o instrumento e realiza

leitura

Subtrai as medidas

Soma as medidas

Medição de Pitágoras

Medição de Área/Volume/Triângulo

Armazena as medidas

Altera a referência de medição do equipamento.

Limpa os dados contidos no display e desliga o instrumento

Bolha de Nível

C. Teclas Funcionais

• Botão "READ"

Pressione para ligar o aparelho quando o mesmo se encontra desligado.

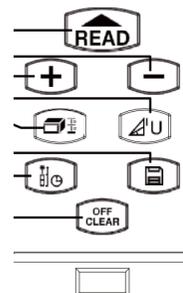
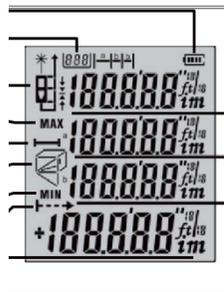
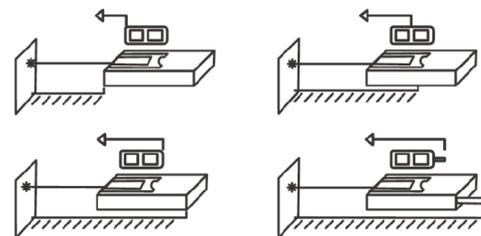
Quando o aparelho esta ligado pressione para realizar uma medida. A luz de fundo irá desligar automaticamente após 15 segundos sem operação.

Nota: O aparelho desligará automaticamente após 150 segundos sem uso.

• Botão "MODE"

Pressione o botão para alternar o ponto de referência da medição, entre o topo, o fundo, o meio ou na base estendida do instrumento, o instrumento tem como padrão o fundo do instrumento como referência.

Na figura abaixo é possível verificar as bases de medição.



• Botão "UNIT"

Pressione o botão "UNIT" para mudar a unidade de medida do aparelho.

A unidade inicial é 0.000m e existem 6 tipos de unidade.

Comprimento	Área	Volume
0.000 m	0.000 m ²	0.000 m ³
0.00 m	0.00 m ²	0.00 m ³
0.0 in	0.0 in ²	0.0 in ³
0.00 ft	0.00 ft ²	0.00 ft ³
0 1/16in	0.00 ft ²	0.00 ft ³
0'00'1/16	0.00 ft ²	0.00 ft ³

• Botão "OFF/CLEAR"

Pressione para limpar as medidas.

Para desligar o instrumento pressione e segure o botão por cerca de 3 segundos.

5) Mensagens de Erro

Durante a operação mensagens de erro podem aparecer, utilize a tabela abaixo para identificar e corrigir esse erro.

Info	Causa	Solução
Err1	Sinal muito fraco	Aponte em um alvo que possua uma reflexividade maior
Err2	Sinal muito forte	Aponte em um alvo que possua uma reflexividade menor
Err3	Bateria Fraca	Troque a bateria
Err4	Além da Temperatura de Trabalho	Realizar a medição com o medidor em um ambiente especificado
Err5	Medida Imprópria no modo pitagórico	Faça a medição novamente e garanta que a medida da hipotenusa é maior que a do cateto oposto

6) Operação

A. Medida Simples

Pressione o botão "READ" para entrar no modo de medida, o laser será emitido indicando a localização do ponto de medida.

Pressione novamente para realizar a medida entre o aparelho e o ponto indicado pelo laser, o resultado será exibido no display.

B. Medidas Contínuas

Pressione o botão "READ" por alguns segundos para entrar no modo de medida contínua, os resultados de medidas máximo e mínimo durante o processo de medida contínua serão exibidos na tela.

O display exibirá os resultados medidos, pressione o botão "READ" novamente para sair do modo de medida contínua.

C. Medidas de Área

Pressione o botão "AREA" e você verá o símbolo "□" no display, uma das arestas do quadrado fica piscando. Para completar a medida de área siga os passos abaixo:

1. Pressione o botão "AREA" para realizar a medida da primeira aresta (comprimento).
2. Pressione o botão "READ" para realizar a medida da segunda aresta (largura).
O cálculo da área será realizado automaticamente pelo instrumento e os resultados serão mostrados no display. Pressione o botão "OFF/CLEAR" para remover o resultado medido anterior e preparar para a próxima medida.

D. Medida de Volume

Pressione o botão "VOLUME" duas vezes e você verá o símbolo "□" no display, uma das arestas do cubo fica piscando. Para completar a medida de volume siga os passos abaixo:

1. Pressione o botão "VOLUME" para realizar a medida da primeira aresta (comprimento).
2. Pressione o botão "READ" para realizar a medida da segunda aresta (largura).
3. Pressione o botão "READ" para realizar a medida da segunda aresta (largura).
O cálculo de volume será realizado automaticamente pelo instrumento e os resultados serão mostrados no display. Pressione o botão "OFF/CLEAR" para remover o resultado medido anterior e preparar para a próxima medida.

E. Medida Pitagórica

Existem três tipos pré-designados de medida para uma distância unilateral do triângulo através de preposições pitagóricas. Isso é conveniente para realizar uma medida em um ambiente com certa complexidade.

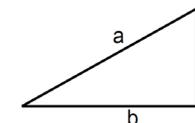
1) Medida do Cateto Oposto

1.1 Pressione o botão "ANGLE" 1 vez e você verá o símbolo "∠" no display (um triângulo reto com o lado referente a hipotenusa piscando).

1.2 Pressione o botão "READ" para fazer a medida da hipotenusa, representada na figura abaixo por (a).

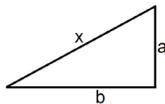
1.3 Pressione o botão "READ" para fazer a medida do cateto adjacente, representado na figura abaixo por (b).

1.4 O cateto oposto, representado na figura por (x), é calculado automaticamente pelo instrumento.



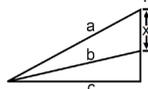
2) Medida da Hipotenusa

- 2.1** Pressione o botão " " 2 vezes e você verá o símbolo " " no display (um triângulo reto com o lado referente ao cateto oposto piscando).
- 2.2** Pressione o botão " " para fazer a medida do cateto oposto, representado na figura abaixo por (a).
- 2.3** Pressione o botão " " para fazer a medida do cateto adjacente, representada na figura abaixo por (b).
- 2.4** A hipotenusa, representada na figura por (x), é calculada automaticamente pelo instrumento



3) Medida de uma Altura Parcial

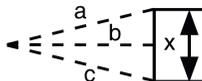
- 3.1** Pressione o botão " " 3 vezes e você verá o símbolo " " no display (um triângulo reto com o lado referente a hipotenusa piscando)
- 3.2** Pressione o botão " " para fazer a medida da hipotenusa, representado na figura abaixo por (a).
- 3.2** Pressione o botão " " para fazer a medida da hipotenusa menor, representado na figura abaixo por (b).
- 3.3** Pressione o botão " " para fazer a medida do cateto adjacente, representada na figura abaixo por (c).
- 3.4** O valor da altura parcial, representada na figura por (x), é calculada automaticamente pelo instrumento.



Nota: No modo de medida pitagórica, a medida do cateto oposto deve ser menor que da hipotenusa para que o instrumento consiga realizar o cálculo necessário, caso contrário o display exibirá um sinal de erro. Para garantir precisão na medida no modo de medida pitagórica certifique-se que as medições estão sendo realizadas do mesmo ponto.

4) Medida de uma Altura

- 4.1** Pressione o botão " " 4 vezes e você verá o símbolo " " no display .
- 4.2** Pressione o botão " " para fazer a medida do lado, representado na figura abaixo por (a).
- 4.3** Pressione o botão " " para fazer a medida do lado, representado na figura abaixo por (b).
- 4.3** Pressione o botão " " para fazer a medida do lado, representado na figura abaixo por (c).
- 4.4** O valor da altura, representada na figura por (x), é calculada automaticamente pelo instrumento.



E. Funções Adicionais

1. Adição ou Subtração de Medidas

Uma medida de distância simples pode ser feita através da soma/subtração de medidas

Pressione o botão " " e o símbolo "+" será exibido no display indicando que o modo de medida acumulada foi acionado, o resultado da soma de cada uma das medidas anteriores será exibido no display. Pressione o botão " " e o símbolo "-" será exibido no display indicando que o modo de medida de subtração foi acionado, a diferença de cada uma das medidas anteriores será exibido no display.

2. Armazenamento

Para ativar o modo de armazenamento automático segure o botão " " por cerca de 3 segundos, os dados serão salvos automaticamente na memória.

O instrumento possui uma quantidade máxima de armazenamento de 100 dados.

3. Limpando os dados da Memória

Pressione o botão " " para remover o dado armazenado na memória especificada.

Pressione e segure o botão " " para remover todos os dados armazenados no modo de gravação dados.

7) Especificação

O medidor de distância MD-100 possui as funções de medida: contínua, área, volume, três opções de medidas pitagóricas, soma ou subtração de medidas, valores máximos e mínimos, iluminação do display

Distância Máxima	100m
Precisão de Medida	±2mm
Opções de Unidade	mm/in/ft
Nível do Laser	II
Tipo de Laser	635nm, <1mW
Desligamento automático do Laser	20s
Desligamento automático do Instrumento	150s
Temperatura de Armazenamento	- 20 ~ 60 °C
Temperatura de Operação	0 ~40 °C
Umidade de Operação	<85%
Bateria	2 baterias de 1.5V AAA
Peso (Baterias Inclusas)	112g
Dimensões	123 x 55 x 28 mm

Nota: Caso o ambiente tenha condições como forte luz solar, variações extremas de temperatura, medições em materiais com pouca reflexividade e bateria fraca, podem acarretar em um erro maior de medição.

8) Manutenção

CAUTELA!

O equipamento só deve ser reparado por um técnico capacitado e tenha as informações relevantes de calibração, manutenção e serviço. Para evitar choque elétrico ou danos ao instrumento, não molhe o instrumento internamente.

A. Serviço Geral

- Periodicamente limpe o gabinete com um pano úmido e detergente suave. Não use produtos abrasivos ou solventes.
- Desligue o instrumento quando não estiver em uso.
- Retire as baterias quando o instrumento não for usado por um longo período.
- Não utilize o instrumento em lugar úmido, com temperaturas elevadas, explosivos, inflamáveis e com forte campo magnético.

B. Troca de Bateria

CAUTELA!

Para evitar falsa leitura, substitua as pilhas assim que o símbolo de bateria seja exibido.

- Desligue o instrumento.
- Abra o compartimento de pilhas na parte traseira do instrumento, e remova as pilhas.
- Substitua as pilhas observando a polaridade correta.
- Recoloque a tampa do compartimento de pilha.

IMPORTANTE

Os termos da garantia só serão válidos para produtos acompanhados com uma cópia da nota fiscal de compra do produto.

Certificado de Garantia
MODELO MD-100

SÉRIE N°

- Este certificado é válido por 12 (doze) meses a partir da data da aquisição.
- Será reparado gratuitamente nos seguintes casos:
 - Defeitos de fabricação ou danos que se verificar, por uso correto do aparelho no prazo acima estipulado.
 - Os serviços de reparação serão efetuados somente no departamento de assistência técnica por nós autorizado.
 - Aquisição for feita em um posto de venda credenciado da Minipa.
- A garantia perde a validade nos seguintes casos:
 - Mau uso, alterado, negligenciado ou danificado por acidente ou condições anormais de operação ou manuseio.
 - O aparelho foi violado por técnico não autorizado.
- Esta garantia não abrange fusíveis, pilhas, baterias e acessórios tais como pontas de prova, bolsa para transporte, termopar, etc.
- Caso o instrumento contenha software, a Minipa garante que o software funcionará realmente de acordo com suas especificações funcionais por 90 dias. A Minipa não garante que o software não contenha algum erro, ou de que venha a funcionar sem interrupção.
- A Minipa não assume despesas de frete e riscos de transporte.
- A garantia só será válida mediante o cadastramento garantias@minipa.com.br**