

MDA-10B

MANUAL DE INSTRUÇÕES ANEMÔMETRO DIGITAL

Instructions Manual | Digital Anemometer
Manual de Instrucciones | Anemómetro Digital

*Imagem meramente ilustrativa. / Only illustrative image. / Imagen meramente ilustrativa.

SUMÁRIO

1)	INTRODUÇÃO	2
2)	ACESSÓRIOS.....	2
3)	INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA.....	3
4)	REGRAS PARA OPERAÇÃO SEGURA.....	3
5)	SÍMBOLOS ELÉTRICOS INTERNACIONAIS	4
6)	ESTRUTURA DO INSTRUMENTO	4
	A. Display	5
	B. Teclas de Funções	6
7)	OPERAÇÕES DE MEDIDAS	7
	A. Ligando e Desligando o Instrumento	7
	B. Função de Desligamento Automático	7
	C. Medida de Velocidade do Vento	7
	D. Medida de Temperatura Ambiente	8
	E. Medida de Vazão do Vento	8
	F. Função Máximo e Mínimo.....	8
	G. Congelamento de Leitura.....	8
	H. Luz de Fundo	8
8)	ESPECIFICAÇÕES	9
	A. Especificações Gerais	9
	B. Especificações de Medida	10
9)	MANUTENÇÃO.....	11
	A. Serviço Geral	11
	B. Troca e Carregamento da Bateria.....	11
10)	GARANTIA	13

1) INTRODUÇÃO

Este manual de instruções cobre informações de segurança e cautelas. Por favor leia as informações relevantes cuidadosamente e observe todas as Advertências e Notas rigorosamente.



Advertência

Leia “Informações de Segurança” e “Regras para Operação Segura” cuidadosamente antes de usar o instrumento.

O Anemômetro Digital MDA-10B (Daqui em diante referido apenas como instrumento) é um instrumento portátil de alta precisão, com design ergonômico e funcionalidades avançadas. Equipado com um hélice de eixo rotativo, botões touch e adaptador para tripé, oferece medições de velocidade, vazão do vento, medida de temperatura ambiente e possui a escala de Beaufort. Possui display LCD duplo com iluminação de fundo para fácil leitura. Com opções de unidades de medida variadas, adaptável a diversas situações.

2) ACESSÓRIOS

Abra a caixa e retire o instrumento. Verifique os seguintes itens para ver se estão em falta ou com danos:

Item	Descrição	Quantidade
1	Manual de Instruções	1 unidade
2	Cabo USB-C	1 unidade
3	Alça de Segurança	1 unidade
4	Bateria de Lítio 3,7V@400mAh	1 unidade

No caso da falta de algum componente ou que esteja danificado, entre em contato imediatamente com o revendedor.

3) INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA

Use o instrumento somente como especificado neste manual de instruções, caso contrário a proteção proporcionada pelo instrumento pode ser comprometida.



Advertência: Identifica condições e ações que podem causar danos ao instrumento ou ao equipamento em teste se algum desses avisos for negligenciado.

Nota: Identifica as informações as quais o usuário deve prestar atenção especial.

4) REGRAS PARA OPERAÇÃO SEGURA



Advertência

Para evitar possíveis danos ao instrumento, siga as seguintes regras:

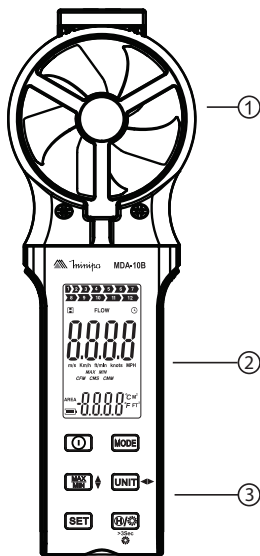
- Antes de usar o instrumento inspecione o gabinete. Não utilize o instrumento se estiver danificado ou o gabinete (ou parte do gabinete) estiver removido. Observe por rachaduras ou perda de plástico.
- Carregue a bateria assim que o indicador de bateria fraca aparecer. Com uma bateria fraca, o instrumento pode produzir leituras falsas.
- Caso o instrumento apresente algum defeito ou mau funcionamento não o utilize, a proteção pode ter sido afetada, envie o instrumento para manutenção o mais rápido possível.
- Não armazene ou use o instrumento em ambientes:
 - Com forte campo eletromagnético;
 - Com alta temperatura e/ou alta umidade;
 - Inflamáveis ou explosivos.
- Em ambientes com fortes campos eletromagnéticos, o instrumento pode não operar nas condições normais.
- Quando efetuar reparos no instrumento, utilize somente componentes idênticos ou equivalentes aos especificados.
- O circuito interno do instrumento não deve ser alterado para evitar danos ao instrumento e/ou eventuais acidentes.
- Um pano macio e detergente neutro devem ser usados para limpar a superfície do instrumento. Nenhum produto abrasivo ou solvente deve ser usado para evitar que a superfície do instrumento sofra corrosão, danos ou acidentes.

5) SÍMBOLOS ELÉTRICOS INTERNACIONAIS

Termos que podem aparecer neste manual de instruções:

	Advertência
	Conformidade Europeia

6) ESTRUTURA DO INSTRUMENTO



1. Hélice
2. Display
3. Botões de Operação

Figura 1

A. Display

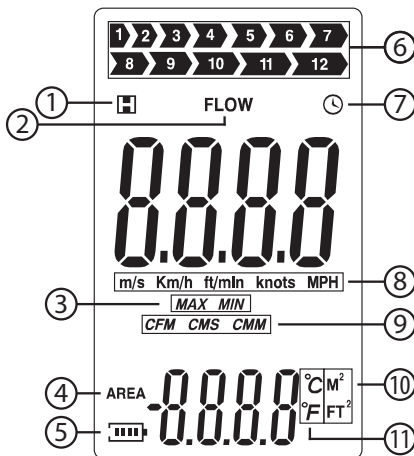


Figura 2

1. Congelamento de Leitura (Data Hold).
2. Indicação de Fluxo de Ar.
3. Máximo e Mínimo.
4. Área do Volume.
5. Indicação do Nível de Bateria.
6. Avaliação do Vento (Escala Beaufort).
7. Desligamento Automático (APO).
8. Unidades de Velocidade do Vento.
9. Unidades de Medida de Vazão.
10. Unidade de Distância Metros² e Feet².
11. Unidades de Temperatura °C e °F.

B. Teclas de Funções

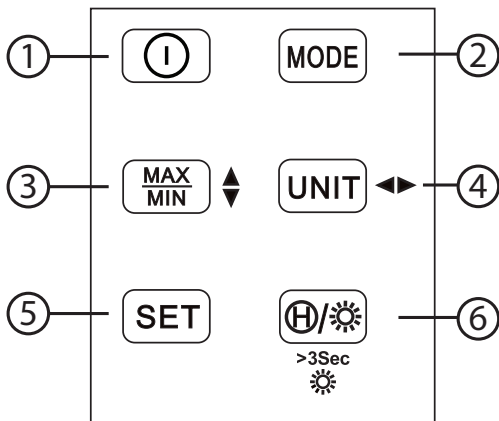


Figura 3

1. Botão Liga / Desliga
2. Botão de Mudança de Função da Velocidade do Vento e Volume do Ar
3. Botão de Função (Valor Máximo / Valor Mínimo / Tempo Real)
4. Botão de Mudança de Unidade de Medida
5. Botão de Mudança de Unidade de Temperatura e Ajuste de Área da Vazão de Ar
6. Botão de Função Hold e Luz de Fundo

7) OPERAÇÕES DE MEDIDAS

A. Ligando e Desligando o Instrumento



Advertência

A bateria vem desconectada do instrumento por questões de segurança. Siga os passos do tópico “Troca e Carregamento da Bateria” para instalar a bateria.

Para ligar o Instrumento, pressione o botão “” por cerca de 1 segundo e solte, a tela será totalmente exibida na inicialização. Para desligar, clique apenas uma vez no botão “”.

B. Função de Desligamento Automático

O instrumento possui a função de desligamento automático, desligando o instrumento automaticamente após 5 minutos sem nenhuma utilização. Para habilitar ou desabilitar a função de desligamento automático, siga os passos abaixo:

- Com o equipamento desligado, pressione o botão “” por cerca de 5 segundos, o símbolo “on” será exibido no display,
- Solte o botão “” e utilize o botão “ ◀▶” para alterar entre “on” e “off”. A opção “on” indica que a função de desligamento automático está ativada, sendo representada pelo símbolo “” no display. A opção “off” indica que a função de desligamento automático está desativada removendo o símbolo anterior do display.
- Após selecionar entre a opção desejada, clique no botão “” para ligar o instrumento.

C. Medida de Velocidade do Vento

Para realizar a medida de velocidade do vento, siga os passos abaixo:

- Utilize o botão “” para alterar entre a medida de velocidade do vento e a medida de vazão do vento.
- Com a medida de velocidade do vento selecionada, utilize o botão “ ◀▶” para alterar entre as unidades de medida: m/s, km/h, ft/min, knots e MPH.

Nota: Sempre utilize a parte frontal da hélice para realizar a medida, utilize a rotação do eixo onde está localizado a hélice para facilitar a medida.

D. Medida de Temperatura Ambiente

Ainda na função de medida de velocidade do vento é possível realizar a medida de temperatura ambiente na parte inferior do display. Utilize o botão “**SET**” para alterar a unidade de medida entre °C e °F.

E. Medida de Vazão do Vento

Para realizar a medida de vazão do vento, siga os passos abaixo:

- Utilize o botão “**MODE**” para alterar entre a medida de velocidade do vento e a medida de vazão do vento.
- Com a medida de vazão do vento selecionada, utilize o botão
- “**UNIT** $\leftrightarrow$ ” para alterar entre as unidades de medida: CFM (Pés cubicos por minuto), CMS (Metros cubicos por segundo) e CMM (Metros cubicos por minuto).
- Utilize o botão “**SET**” para definir o valor da área que está trabalhando. Utilize o botão “**MAX MIN** $\uparrow$ ” para alterar o valor entre 0 e 9, e utilize o botão “**UNIT** $\leftrightarrow$ ” para alterar entre as casas.
- Após definido o valor da área, clique no botão “**SET**” novamente para voltar a medida de vazão do vento.
- É possível alterar a unidade de medida da área de M^2 para FT^2 , para isso, pressione o botão “**UNIT** $\leftrightarrow$ ” por cerca de 3 segundos. O valor da área é alterado somente em M^2 , mesmo selecionando a medida em FT^2 .

F. Função Máximo e Mínimo

A função Máximo captura o maior valor medido naquele momento e o congela no display, a função mínimo captura o menor valor medido naquele momento e o congela no display. Para habilitar a função, clique no botão “**MAX MIN** $\updownarrow$ ” para entrar na função de máximo, clique novamente para acessar a função de mínimo e clique uma terceira vez para sair da função de máximo e mínimo e voltar ao tempo real.

G. Congelamento de Leitura

É possível congelar o valor de leitura atual do display, para isso, clique no botão “**0/°C**” e valor atual de medida será congelado no display.



H. Luz de Fundo

Para habilitar e desabilitar a luz de fundo do display, clique e segure por cerca de 3 segundos o botão “**0/°C**”.



8) ESPECIFICAÇÕES

A. Especificações Gerais

- **Display LCD Duplo de 4 Dígitos;**
- **Indicação de Bateria Fraca:** Indica “  ” no Display;
- **Avaliação do Vento (Escala Beaufort);**
- **Desligamento Automático:** Aprox. 5 minutos;
- **Função Data Hold;**
- **Função Máximo e Mínimo;**
- **Luz de Fundo;**
- **Botões Touch Anti-Interferência;**
- **Temperatura Ambiente:**
 - Operação: -10°C ~ 45°C, U. R. ≤90%;
 - Armazenamento: -20° ~ 50°C U. R. ≤90%.
- **Alimentação:** Bateria de Lítio 3,7V@400mAh recarregável (Tempo de recarga de 2 a 3 horas);
- **Consumo de Corrente:** Aprox. 3mA (ligado);
- **Dimensões:** 208,5(A) x 72(L) x 35(P)mm;
- **Peso:** Aprox. 142g (com bateria).

B. Especificações de Medida

A precisão é dada como $\pm$ (% da leitura) para $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ se não especificado de outra forma e umidade relativa 90%. Ciclo de calibração recomendado de 1 ano. Especificações válidas para 10% a 100% da faixa, caso não especificadas de outra forma.

- Velocidade do Vento

Unidade	Faixa	Resolução	Precisão
m/s	0,3 ~ 40	0,1	$\pm 5\%$
Ft/min	59 ~ 7874	19	
Knots (pés)	1 ~ 77	0,2	
Km/h	2 ~ 144	0,3	
MPH	1 ~ 89	0,2	

- Vazão do Vento

Unidade	Faixa	Resolução	Área
CMM (m ³ /min)	0 ~ 999900	0,001 ~ 100	0,001 ~ 9999
CMS (m ³ /s)			
CFM (ft ³ /min)			

- Temperatura

Unidade	Faixa	Resolução	Precisão
°C	-10 ~ 45°C	0,2	$\pm 2^{\circ}\text{C}$
°F	14 ~ 113°F	0,36	$\pm 3,6^{\circ}\text{F}$

- Avaliação do Vento (Escala de Beaufort)

Faixa	Resolução	Precisão
0 ~ 12	1	Apenas referência

9) MANUTENÇÃO

Esta seção fornece informações de manutenção básica incluindo instruções de troca de bateria e fusível.



Advertência

Não tente reparar ou efetuar qualquer serviço em seu instrumento, a menos que esteja qualificado para tal tarefa e tenha em mente informações relevantes sobre calibração, testes de desempenho e manutenção.

Para evitar choque elétrico ou danos ao instrumento, não deixe entrar água dentro do instrumento.

A. Serviço Geral

- Desligue o instrumento quando não estiver em uso.
- Retire a bateria quando não for utilizar o instrumento por muito tempo.
- Não utilize ou armazene o instrumento em locais úmidos, com alta temperatura, explosivos, inflamáveis e fortes campos magnéticos.

B. Troca e Carregamento da Bateria



Advertência

Para evitar falsas leituras, coloque o instrumento para carregar assim que o indicador de bateria fraca aparecer.

Este equipamento é alimentado por uma bateria de Lítio 3,7V@400mAh recarregável.

- Este instrumento possui uma entrada USB-C na parte traseira.
- Quando o símbolo de bateria fraca aparecer, coloque o instrumento para carregar junto a uma fonte de 5V DC.

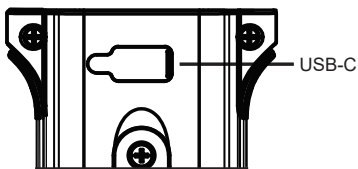


Figura 4

- Caso seja necessário a troca da bateria, desligue o instrumento e siga os passos abaixo:

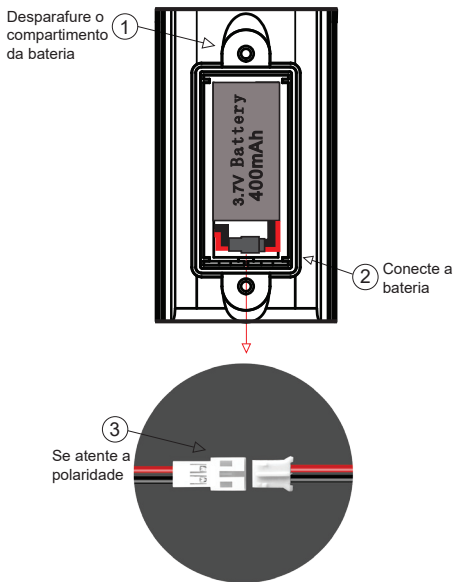


Figura 5

10) GARANTIA

O instrumento foi cuidadosamente ajustado e inspecionado. Se apresentar problemas durante o uso normal, será gratuitamente reparado, de acordo com os termos da garantia.

TERMO DE GARANTIA

MODELO MDA-10B

1. A garantia é válida pelo prazo de 90 (noventa) dias de garantia legal, mais 9 (nove) meses de garantia adicional, totalizando 12 meses de garantia, contados a partir da emissão da nota fiscal.
2. Será reparado gratuitamente nos seguintes casos:
 - A) Defeitos de fabricação ou danos que se verificar, por uso correto do aparelho no prazo acima estipulado.
 - B) Os serviços de reparação serão efetuados somente no departamento de assistência técnica por nós autorizado.
 - C) Aquisição for feita em um posto de venda credenciado da Minipa.
3. A garantia perde a validade nos seguintes casos:
 - A) Mau uso, com o produto alterado ou danificado por acidente causado por negligência das normas deste manual, condições anormais de operação ou manuseio.
 - B) O aparelho foi violado por técnico não autorizado.
4. Esta garantia não abrange fusíveis, pilhas, baterias e acessórios tais como pontas de prova, bolsa para transporte, termopar, etc.
5. 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.
6. A Minipa não assume despesas de frete e riscos de transporte.

Manual sujeito a alterações sem aviso prévio. Para consulta da última versão do manual consulte nosso site.

Revisão: 04

Data Emissão: 27/10/2025

www.minipa.com.br

MATRIZ: Av. Carlos Liviero, 59 • Vila Liviero • 04186-100
São Paulo - SP • Tel.: (11) 5078-1850 • Fax: (11) 5078-1885

FILIAL: Av. Santos Dumont, 4401 • Zona Industrial Norte
89219-730 • Joinville - SC • Tel.: (47) 3467-8444

FILIAL: Rua Henrique Diniz, 600 - Galpão 01 • Nova Cachoeirinha
31250-620 • Belo Horizonte - MG • Tel.: (31) 2519-4550



sac@minipa.com.br

tel.: (11) 5078-1850

www.minipa.com.br



DO BRASIL LTDA. TODOS OS DIREITOS RESERVADOS / ALL RIGHTS RESERVED / TODOS LOS DERECHOS RESERVADOS