

ANEMÔMETRO DIGITAL

Digital Anemometer
Anemómetro Digital
MDA-10A



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



MANUAL DE INSTRUÇÕES
Instructions Manual
Manual de Instrucciones

SUMÁRIO

1) INTRODUÇÃO	3
2) ACESSÓRIOS	3
3) REGRAS PARA OPERAÇÃO SEGURA	4
4) DESCRIÇÃO	5
A. <i>Painel frontal</i>	5
B. <i>Descrição do Display</i>	6
5) FUNÇÕES ESPECIAIS.....	8
A. <i>Iluminação do Display</i>	8
B. <i>Função Data Hold</i>	8
C. <i>Função de Autodesligamento</i>	8
D. <i>Função Máximo e Mínimo</i>	8
E. <i>Tecla de Unidades</i>	8
6) OPERAÇÃO.....	9
A. <i>Ligando o Instrumento</i>	9
B. <i>Medida da Velocidade do Vento</i>	9
C. <i>Medida de Vazão</i>	10
7) ESPECIFICAÇÕES.....	11
A. <i>Especificações Gerais</i>	11
B. <i>Especificações Elétricas</i>	12
8) MANUTENÇÃO	14
A. <i>Troca de Bateria</i>	14
9) GARANTIA	15
A. <i>Cadastramento do Certificado de Garantia</i>	16

1) INTRODUÇÃO

Este manual contém informações e advertências que devem ser seguidas para garantir uma operação segura e manter o instrumento em condições seguras.

ADVERTÊNCIA

LEIA “REGRAS PARA OPERAÇÃO SEGURA” E “INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA” ANTES DE USAR O INSTRUMENTO

O anemômetro digital modelo MDA-10A (de agora em diante referido como instrumento) foi projetado para ser um instrumento portátil com display LCD e iluminação de fundo. O instrumento pode ser utilizado para medição de velocidade e vazão, e possui a opção de variação de unidades.

2) ACESSÓRIOS

Ao remover seu instrumento da embalagem, você deve encontrar os seguintes itens:

Item	Descrição	Qtde.
1	Manual de Instruções	1 peça
2	Bolsa para Transporte	1 peça
3	Bateria 9V	1 peça

Caso algum dos itens esteja faltando ou esteja danificado, por favor entre em contato com o revendedor.

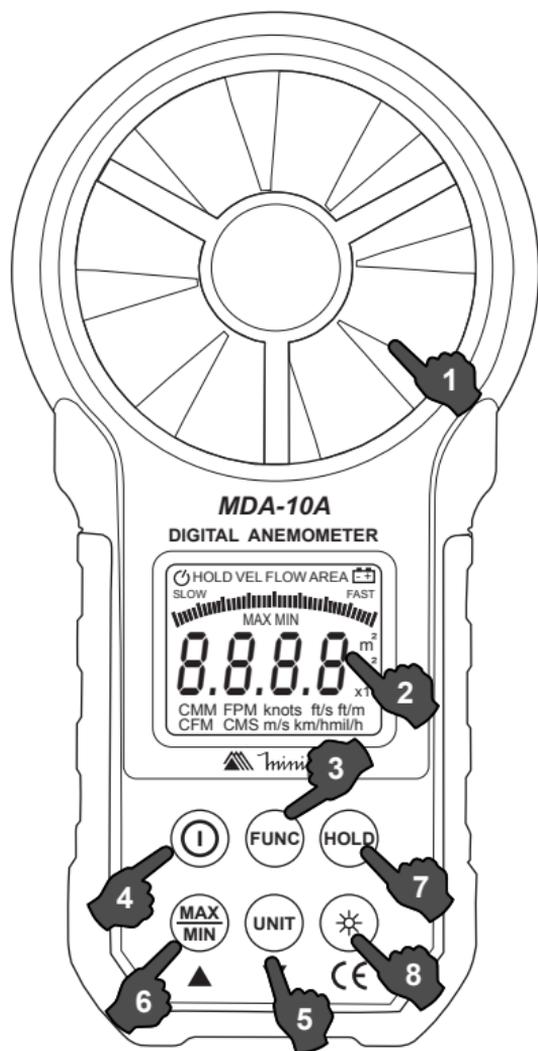
3) REGRAS PARA OPERAÇÃO SEGURA

As precauções de segurança a seguir devem ser observadas para garantir a máxima segurança pessoal durante a operação, manutenção e reparo deste instrumento:

- Leia atentamente as informações deste Manual de Instruções antes de utilizar o instrumento.
 - Verifique se o gabinete do instrumento está danificado e se não está faltando nenhuma parte antes de usar. Não utilize o instrumento caso esteja danificado.
 - Quando o sinal de bateria fraca “” aparecer, substitua a bateria assim que possível para evitar medições errôneas.
 - Caso o instrumento esteja funcionando de forma anormal, não o utilize, e encaminhe-o a uma assistência técnica para ser reparado por um profissional especializado.
 - Não utilize o instrumento em lugares próximos a gases explosivos, vapores e poeiras.
 - Nunca desmonte o gabinete do instrumento sem autorização, a fim de evitar danos ao instrumento.
 - Ao trocar a bateria do instrumento preste muita atenção na sinalização de polaridade.
- A seguir são as condições que causam danos ao Anemômetro. Por favor, use-o com cuidado para evitar qualquer dano a unidade
- Não use a mão para tocar a hélice.
 - Não tente recarregar a bateria.

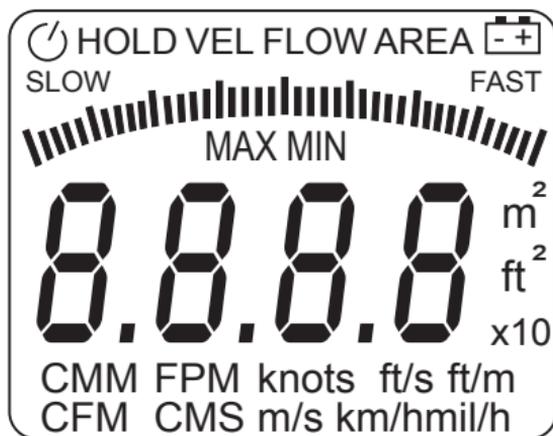
4) DESCRIÇÃO

A. Painel frontal



N°	Descrição
1	Hélice
2	Display LCD
3	Botão de Funções
4	Botão Liga/Desliga
5	Botão de Unidades
6	Botão da Função Máximo/Mínimo
7	Botão HOLD
8	Botão de Iluminação de Fundo

B. Descrição do Display



N°	Símbolo	Descrição
1		Barra Gráfica
2		Display Principal

Nº	Símbolo	Descrição
3		Indica Função Auto Power-Off Acionada
4		Indicador de Bateria Fraca
5	HOLD	Indica Função HOLD Acionada
6	VEL	Indica Medição de Velocidade
7	FLOW	Indica Medição de Vazão
8	AREA	Indica Configuração da Área
9	SLOW	A velocidade medida é < 5m/s
10	FAST	A velocidade medida é > 5m/s
11	MAX	Indica o valor máximo da medida na função Máximo/Mínimo
12	MIN	Indica o valor mínimo da medida na função Máximo/Mínimo
13	m²	Metros quadrados
14	ft²	Pés quadrados
15	CMM	Metros Cúbicos por Minuto
16	CMS	Metros Cúbicos por Segundo
17	CFM	Pés Cúbicos por Minuto
18	knots	Milhas Náuticas por Hora
19	ft/s	Pés por Segundo
20	ft/m	Pés por Minuto
21	m/s	Metros por Segundo
22	km/h	Quilômetros por Hora
23	mil/h	Milhas por Hora

5) FUNÇÕES ESPECIAIS

A. Iluminação do Display

Pressione o botão "☼" para ligar a iluminação do display, pressione novamente para desligá-la.

B. Função Data Hold

Pressione o botão "**HOLD**" durante a medição para congelar o valor de medida exibido no display, pressione novamente para desligar a função.

C. Função de Autodesligamento

Pressione e segure o botão "**FUNC**" por mais de 3 segundos para ativar ou desativar a função de Autodesligamento.

D. Função Máximo e Mínimo

Pressione o botão "**MAX/MIN**" durante as medições para exibir o valor máximo, pressione novamente para exibir o valor mínimo. Pressione e segure a tecla para sair da função.

Nota:

- O valor de máximo e mínimo são atualizados constantemente conforme a função esta ativada.

E. Tecla de Unidades

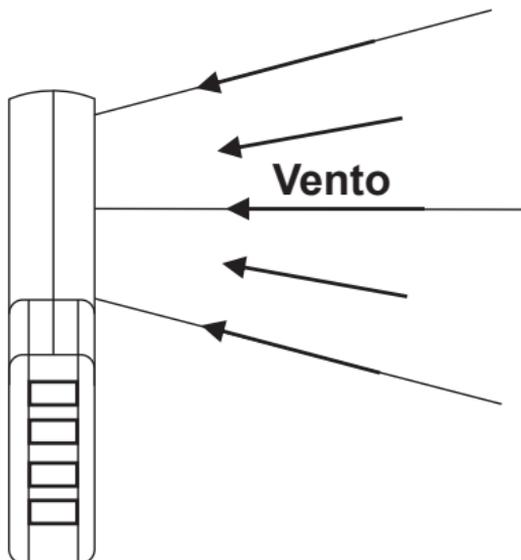
Pressione o botão "**UNIT**" para alterar as unidades de medida.

6) OPERAÇÃO

A. Ligando o Instrumento

Pressione o botão "ⓘ" para ligar ou desligar o instrumento.

B. Medida da Velocidade do Vento



Para realizar a medição da velocidade do vento siga os passos abaixo.

1. Ligue o instrumento.
2. Pressione o botão "**FUNC**" até que o display exiba o símbolo "**VEL**".

Nota:

Ao ligar o instrumento, a função padrão é de medida de velocidade.

3. Pressione o botão "**UNIT**" para alterar a unidade de medição do aparelho.
4. Utilize o sensor conforme demonstrado na figura para realizar as medições da velocidade do vento, que demonstra a direção correta do fluxo do vento. Tenha o cuidado de sempre verificar a direção correta do fluxo de vento no sensor.

C. Medida de Vazão

Para medir vazão de uma tubulação primeiramente é necessário configurar no dispositivo a área da tubulação, para isso siga os passos abaixo:

1. Pressione o botão **"FUNC"** até que o símbolo **"AREA"** seja exibido no display.
2. Utilize o botão **"MAX/MIN"** e **"UNIT"** para configurar a área, e escolher a unidade de medida de área (m² ou ft²). Pressione o botão **"FUNC"** para concluir a configuração.

Após concluir a configuração da área o instrumento exibirá o símbolo **"FLOW"**, indicando que ele se encontra no modo de medida de vazão.

Nota: Caso a área já esteja pré configurada, pressione o botão **"FUNC"** até que o display exiba **"FLOW"** para ir diretamente ao modo de medida de vazão.

1. Verifique a entrada correta da tubulação antes de realizar medições de vazão.
2. Posicione o dispositivo perpendicularmente ao ponto de medida da tubulação.

7) ESPECIFICAÇÕES

A. Especificações Gerais

- **Display:** LCD com 4 Dígitos 10000 contagens.
- **Indicação de Bateria Fraca:**  é exibido no display.
- **Taxa de Amostragem:** 0,4 amostras/s
- **Desligamento Automático:** Aproximadamente 15 minutos.
- **Ambiente de Operação:** 0°C ~ 40°C, RH ≤ 85%
- **Ambiente de Operação da Hélice:** 0°C ~ 40°C, RH ≤ 85%
- **Ambiente de Armazenamento:** -10°C ~ 50°C, RH ≤ 80%
- **Altitude de Armazenamento:** 2000m.
- **Alimentação:** 1 Bateria 9V, Alcalina.
- **Dimensões (A x L x P):** 165 x 85 x 38 mm.
- **Peso:** Aprox. 200g (baterias não incluídas).

B. Especificações Elétricas

Precisão é dada como \pm (% da leitura + número de dígitos menos significativos) para $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$, com $\text{RH} \leq 75\%$.

Metros por Segundo (m/s)

Faixa	Resolução	Precisão
0,8 ~ 30 m/s	0,01 m/s	$\pm (2,0\% + 50D)$
30 ~ 40 m/s		Somente para Referência

Quilômetros por Hora (km/h)

Faixa	Resolução	Precisão
1,4 ~ 108 km/h	0,01 km/h	$\pm (2,0\% + 50D)$
108 ~ 144km/h		Somente para Referência

Pés por Segundo (ft/s)

Faixa	Resolução	Precisão
1,3 ~ 98,5 ft/s	0,01 ft/s	$\pm (2,0\% + 50D)$
98,5 ~ 131,20 ft/s		Somente para Referência

Pés por minuto (ft/min)

Faixa	Resolução	Precisão
78 ~ 5900 ft/m	0,01 ft/m	$\pm (2,0\% + 5D)$
5900 ~ 7874 ft/m		Somente para Referência

Nós (knots)

Faixa	Resolução	Precisão
0,8 ~ 58,3 knots	0,01 knots	$\pm (2,0\% + 50D)$
58,3 ~ 77,7 knots		Somente para Referência

Milhas por Hora (mil/h)

Faixa	Resolução	Precisão
0,9 ~ 67,2 mil/h	0,01 mil/h	$\pm (2,0\% + 5D)$
67,2 ~ 90 mil/h		Somente para Referência

Unidade de Vazão de Ar

Unidade	Faixa	Área
CFM	0 ~ 99990	0 ~ 9,999 ft ²
CMM	0 ~ 99990	0 ~ 9,999 m ²
CMS	0 ~ 9999	0 ~ 9,999 m ²

8) MANUTENÇÃO

Esta seção fornece informações de manutenção básicas e instruções de troca de bateria.

Periodicamente, limpe o gabinete com pano macio umedecido em detergente neutro para remover óleo, graxa ou sujeira. Nunca utilize produtos abrasivos ou solventes.

Os reparos e serviços não cobertos neste manual devem ser executados apenas por pessoas qualificadas.

A. Troca de Bateria

Caso a tensão na bateria seja $\leq 7V$, o símbolo "" será exibido, assim que for exibido realize a troca da bateria. Para realizar a troca de bateria siga os passos abaixo.

1. Desligue o instrumento.
2. Retire a tampa de bateria.
3. Desconecte a bateria e substitua-a por nova de mesma especificação.
(1 Pilha 9V)
4. Feche o compartimento de bateria.

Nota:

Realizar medidas com bateria fraca pode acarretar em falsas leituras, portanto realize o procedimento de troca assim que o símbolo for exibido.

9) GARANTIA



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

GARANTIA

SÉRIE Nº

MODELO MDA-10A

- 1- Este certificado é válido por 12 (doze) meses a partir da data da aquisição.
- 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, alterado, negligenciado ou danificado por acidente ou 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.
- 7- **A garantia só será válida mediante o cadastramento deste certificado devidamente preenchido e sem rasuras.**

Nome:

Endereço:

Cidade:

Estado:

Fone:

Nota Fiscal Nº:

Data:

Nº Série:

Nome do Revendedor:

A. Cadastramento do Certificado de Garantia

O cadastro pode ser feito através de um dos meios a seguir:

- Correo: Envie uma cópia do certificado de garantia devidamente preenchido pelo correio para o endereço.

Minipa do Brasil Ltda.

At: Serviço de Atendimento ao Cliente

Av. Carlos Liviero, 59 - Vila Liviero

CEP: 04186-100 - São Paulo - SP

- E-mail: Envie os dados de cadastro do certificado de garantia através do endereço sac@minipa.com.br.

IMPORTANTE

Os termos da garantia só serão válidos para produtos cujos certificados forem devidamente cadastrados. Caso contrário será exigido uma cópia da nota fiscal de compra do produto.

Para consultar as Assistências Técnicas Autorizadas acesse:

<http://www.minipa.com.br/servicos/assistencia-tecnica/rede-de-autorizadas>

Manual sujeito a alterações sem aviso prévio.

Revisão: 02

Data Emissão: 30/11/2018



sac@minipa.net
tel.: +55 (11) 5078 1850



sac@minipa.com.br
tel.: (11) 5078 1850

MINIPA DO BRASIL LTDA.

Av. Carlos Liviero, 59 - Vila Liviero
04186-100 - São Paulo - SP - Brasil

MINIPA DO BRASIL LTDA.

Av Santos Dumont 4401 Zona Industrial
89219-730 Joinville - SC - Brasil

MINIPA COLOMBIA SAS.

Carrera 75, 71 - 61
Bogotá - Colômbia - COL