

impac

MANUAL DE INSTRUÇÕES



TERMO ANEMÔMETRO
DIGITAL PROFISSIONAL

IP-836

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO E APLICAÇÕES.....	3
2. CARACTERÍSTICAS.....	3
3. DESCRIÇÃO DO DIAGRAMA.....	4
4. OPERAÇÃO.....	5
5. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.....	7
6. INDICAÇÕES DO DISPLAY.....	8
7. MANUTENÇÃO E CUIDADOS.....	8
8. SOLUÇÃO DE PROBLEMAS.....	9
9. PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA.....	10
10. GARANTIA.....	10

1. INTRODUÇÃO E APLICAÇÕES

O Anemômetro Digital IP-836 é um instrumento portátil de tipo separado (cabo extensível com hélice destacável) projetado para medir velocidade do vento e temperatura com alta precisão. É indicado para uso profissional e semiprofissional em campo, laboratório e ambientes industriais.

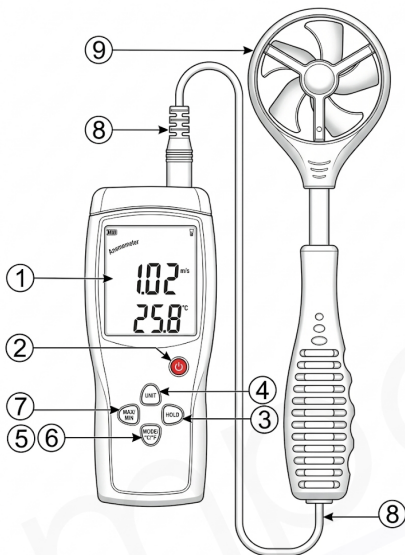
Principais Campos de Aplicação

- Climatização, ventilação e ar condicionado (HVAC)
- Monitoramento ambiental e de qualidade do ar
- Meteorologia e estações climáticas
- Agricultura (aplicação de defensivos, ventilação de estufas)
- Indústria têxtil, química e petroquímica
- Esportes náuticos: vela, canoagem, windsurf, kitesurf
- Competições ao ar livre: tiro esportivo, ciclismo
- Salas limpas (clean rooms) e ambientes controlados
- Secagem e refrigeração industrial
- Pesquisa e ensino científico

2. CARACTERÍSTICAS

- Medição de velocidade do vento e temperatura em um único instrumento
- 5 unidades de velocidade do vento selecionáveis: M/s, Ft/min, Nós (Knots), Km/h, Mph
- Seleção de unidade de temperatura: °C ou °F
- Funções Máx / Mín / Méd / Atual (MAX / MIN / AVG / CU)
- Retenção de dados (Data Hold)
- Display analógico de barras
- Retroiluminação do LCD
- Indicação de bateria fraca
- Desligamento automático (após 1 minuto sem operação)
- Hélice (vane) com cabo de extensão separável
- Invólucro em ABS resistente a impacto

3. DESCRIÇÃO DO DIAGRAMA



Ref.	Componente / Função
1	Display LCD — exibe velocidade do vento, temperatura, unidade selecionada, indicadores de modo e barra analógica
2	Botão ON/OFF — liga e desliga o equipamento
3	Botão UNIT (switch) — inicia a seleção de unidade de velocidade do vento
4	Botão UNIT (select / ▲) — avança pela lista de unidades disponíveis
5	Botão HOLD — congela / retoma a leitura no display
6	Botão °C/°F / Retroiluminação — pressão curta: alterna temperatura; pressão longa (2s): liga/desliga retroiluminação
7	Botão MAX/MIN/AVG/CU — alterna entre os modos de medição
8	Cabo de conexão da hélice (separável)
9	Hélice (vane) — sensor de velocidade do vento

4. OPERAÇÃO

4.1 INSTALAÇÃO DA BATERIA

Instale uma bateria de 9V (tipo 6F22) no compartimento localizado na parte traseira da unidade principal. Ao ligar, o LCD piscará exibindo todos os segmentos por aproximadamente 1 segundo e o equipamento entrará automaticamente no modo de medição de velocidade do vento atual (CU).

NOTA

A bateria não está incluída. Utilize somente bateria alcalina ou de carbono-zinco de 9V. Não misture baterias novas com usadas ou de tipos diferentes.

4.2 LIGAÇÃO E DESLIGAMENTO

Pressione o botão ON/OFF para ligar o equipamento. Pressione novamente para desligar manualmente.

O equipamento também se desliga automaticamente após 1 minuto sem nenhuma operação dos botões, preservando a vida útil da bateria.

4.3 CONEXÃO DA HÉLICE

Conecte o cabo da hélice (vane) à porta de entrada na parte inferior da unidade principal antes de realizar medições. Certifique-se de que a conexão esteja firme. Após o uso, desconecte e guarde a hélice separadamente para proteger as pás.

4.4 SELEÇÃO DA UNIDADE DE VELOCIDADE DO VENTO

1. Pressione o botão UNIT — o indicador M/S começará a piscar no display.
2. Pressione o botão ▲ (UNIT select) repetidamente para avançar pelas unidades disponíveis: M/s → Ft/min → Km/h → Nós → Mph.
3. Quando a unidade desejada estiver piscando, pressione UNIT novamente para confirmar.

NOTA

A unidade padrão de fábrica é M/s. A seleção é mantida enquanto o equipamento estiver ligado.

4.5 SELEÇÃO DA UNIDADE DE TEMPERATURA

Pressione rapidamente o botão °C/°F para alternar entre leitura em Celsius (°C) e Fahrenheit (°F). A unidade ativa é indicada no display.

4.6 RETENÇÃO DE DADOS (DATA HOLD)

Durante a medição em tempo real, pressione o botão HOLD para congelar a leitura atual no display. O indicador HOLD aparecerá na tela. Pressione HOLD novamente para retomar a medição em tempo real.

NOTA	No modo HOLD, o instrumento continua medindo internamente, mas o display permanece estático. Ao sair do modo HOLD, o display atualiza imediatamente para o valor atual.
-------------	---

4.7 RETROILUMINAÇÃO DO LCD

Durante a medição, pressione e segure o botão °C/°F por aproximadamente 2 segundos para ativar a retroiluminação. Para desligar, pressione e segure novamente por 2 segundos.

NOTA	O uso prolongado da retroiluminação aumenta o consumo da bateria. Recomenda-se desligá-la quando não for necessária.
-------------	--

4.8 FUNÇÕES MÁX / MÍN / MÉD / ATUAL

Ao ligar o equipamento e posicionar a hélice na corrente de ar, o display mostra a velocidade em tempo real (modo CU — atual). Pressione o botão MAX/MIN/AVG/CU para alternar entre os modos:

Modo	Indicador	Descrição
Atual	CU	Exibe a velocidade do vento em tempo real (padrão ao ligar)
Máximo	MAX	Exibe a maior velocidade registrada desde o início da medição
Mínimo	MIN	Exibe a menor velocidade registrada desde o início da medição
Média	AVG	Exibe a média aritmética das velocidades registradas

NOTA	Os valores MAX, MIN e AVG são acumulados desde o momento em que o equipamento foi ligado ou desde a última vez que foi reiniciado. Para reiniciar os valores, desligue e ligue o equipamento novamente.
-------------	---

5. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

5.1 TEMPERATURA DO VENTO

Unidade	Faixa	Resolução	Precisão
°C	0,0°C a 45,0°C	0,2	±2°C
°F	32,0°F a 113,0°F	0,36	±3,6°F

5.2 Velocidade do Vento

Unidade	Faixa	Resolução	Limiar	Precisão
M/s	0 a 45	0,1	0,3	±3% ±0,1 dgts
Ft/min	0 a 8800	19	60	±3% ±10 dgts
Nós	0 a 88	0,2	0,6	±3% ±0,1 dgts
Km/h	0 a 140	0,3	1	±3% ±0,1 dgts
Mph	0 a 100	0,2	0,7	±3% ±0,1 dgts

NOTA

"Limiar" é a velocidade mínima detectável pelo sensor. Velocidades abaixo do limiar resultarão em leitura zero. "dgts" = dígitos (último dígito do display).

5.3 CONDIÇÕES DE OPERAÇÃO

Parâmetro	Valor
Umidade de operação	80% UR
Temperatura — unidade principal	0°C a 50°C
Temperatura — hélice (vane)	0°C a 60°C

5.4 CONDIÇÕES DE ARMAZENAMENTO

Parâmetro	Valor
Umidade de armazenamento	0 a 90% UR
Temperatura — unidade principal	0°C a 50°C
Temperatura — hélice (vane)	0°C a 60°C

5.5 DADOS FÍSICOS E ALIMENTAÇÃO

Parâmetro	Valor
Alimentação	Bateria 9V (tipo 6F22) — não inclusa
Material do invólucro	ABS
Dimensões — unid. principal	15,8 × 6,4 × 3,0 cm (C × L × P)
Dimensões — hélice (vane)	24,0 × 7,3 × 3,0 cm (C × L × P)
Peso do conjunto	Aprox. 315g

6. INDICAÇÕES DO DISPLAY

O display LCD do IP-836 apresenta simultaneamente diversas informações:

Indicação	Descrição
Valor numérico principal	Velocidade do vento na unidade selecionada
Valor numérico secundário	Temperatura na unidade selecionada (°C ou °F)
Barra analógica	Representação gráfica proporcional da velocidade atual
M/S, Ft/min, Knots, Km/h, Mph	Indicador da unidade de velocidade ativa
°C / °F	Indicador da unidade de temperatura ativa
MAX / MIN / AVG / CU	Indicador do modo de medição ativo
HOLD	Retenção de dados ativa — display congelado
Símbolo de bateria fraca	Nível de bateria insuficiente — substitua imediatamente

7. MANUTENÇÃO E CUIDADOS

7.1 LIMPEZA GERAL

• Limpe o invólucro com um pano macio levemente umedecido em água ou álcool isopropílico. Não use solventes, benzeno ou produtos abrasivos.

• Nunca mergulhe o equipamento em líquido.

• Após uso em ambientes com poeira ou umidade elevada, limpe a hélice e o cabo com pano seco antes de guardar.

7.2 CUIDADOS COM A HÉLICE (VANE)

- As pás da hélice são frágeis. Evite impactos, quedas ou pressão direta sobre elas.
- Não toque nas pás com os dedos durante a medição — isso pode afetar a leitura e danificar o sensor.
- Guarde a hélice separada da unidade principal para evitar quebras.
- Verifique visualmente as pás antes de cada uso. Pás dobradas ou quebradas comprometem a precisão — substitua a hélice se necessário.

7.3 BATERIA

- Quando o símbolo de bateria fraca aparecer no display, substitua a bateria imediatamente para garantir leituras precisas.
- Retire a bateria caso o equipamento fique armazenado por mais de 30 dias sem uso, para evitar vazamento e corrosão dos contatos.
- Não misture baterias novas com usadas, nem de marcas ou tipos diferentes.
- Descarte baterias usadas conforme as normas ambientais locais. Não descarte em lixo comum.

7.4 ARMAZENAMENTO

- Armazene o equipamento em local seco, limpo e sem vibração excessiva.
- Evite exposição prolongada a luz solar direta ou ambientes com temperatura fora da faixa de -20°C a 60°C.
- Utilize a caixa de transporte original sempre que possível.

8. SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

Sintoma	Causa Provável	Ação Corretiva
Display não liga	Bateria descarregada ou ausente / bateria instalada com polaridade invertida	Instale uma bateria nova de 9V com a polaridade correta
Leitura de velocidade sempre zero	Hélice desconectada ou velocidade do vento abaixo do limiar de detecção	Verifique a conexão do cabo da hélice; confirme que há fluxo de ar suficiente
Leitura instável ou oscilante	Turbulência no local de medição ou hélice danificada	Posicione o sensor em local com fluxo de ar mais uniforme; verifique as pás da hélice

Display exibe segmentos incorretos	Interferência elétrica ou bateria quase esgotada	Substitua a bateria; afaste o equipamento de fontes de interferência eletromagnética
Temperatura exibida parece incorreta	Unidade de temperatura incorreta (°C x °F) ou sensor exposto a fonte de calor próxima	Verifique a unidade selecionada; mantenha a hélice afastada de fontes de calor direto
Símbolo de bateria fraca no display	Nível de carga insuficiente	Substitua a bateria de 9V imediatamente
Botões não respondem	Display no modo HOLD ou bateria fraca	Verifique se o modo HOLD está ativo; substitua a bateria se necessário

9. PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA

ATENÇÃO

Leia todas as precauções abaixo antes de utilizar o equipamento. O não cumprimento pode resultar em danos ao instrumento, leituras incorretas ou riscos ao usuário.

- Não utilize o equipamento em atmosferas explosivas ou em presença de gases inflamáveis.
- Não exponha o equipamento a chuva ou imersão em líquidos — o instrumento não é à prova d'água.
- Não aponte a hélice para fontes de calor intenso (chamas, fornos, radiadores) — o sensor de temperatura é calibrado para temperatura ambiente do vento.
- Não force os botões nem desmonte o equipamento — não há peças internas que o usuário possa substituir.
- Mantenha o equipamento fora do alcance de crianças.
- Em caso de derramamento de líquido da bateria nos contatos, limpe com pano seco e substitua a bateria antes de ligar o equipamento.
- Para resultados precisos, aguarde alguns segundos após posicionar a hélice antes de registrar a leitura, permitindo que o sensor estabilize.

10. GARANTIA



Esta garantia abrange o produto pelo período estipulado na nota fiscal, contemplando exclusivamente defeitos de fabricação, desde a data de emissão da nota fiscal para o primeiro comprador.


A garantia será invalidada nas seguintes situações:

- Comprovação de queda ou utilização que comprometa os circuitos internos do aparelho.
- Evidências de abertura por técnicos não autorizados.
- Quebra física dos sensores.
- A garantia cobre unicamente e exclusivamente defeitos de fabricação. Em hipótese alguma, serão abrangidos pela garantia defeitos gerados por erro ou mau uso.

impac


impac
INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO


  (11)3816-0371

 (11) 5199-9237

 vendas@impac.com.br

 www.impac.com.br

 loja.impac.com.br

 www.maquinadeensaio.com.br

 Alameda Dora Feder, 138 - Centro - Vargem Grande Paulista - SP - CEP: 06730-538