

# 925

## Vane Anemometer

Manual do Usuário

Português

PN 4971088

January 2009, Rev.1, 5/18 (Portuguese)

© 2009-2018 Fluke Corporation, All rights reserved. Specifications are subject to change without notice. All product names are trademarks of their respective companies.

## **GARANTIA LIMITADA E LIMITAÇÃO DE RESPONSABILIDADE**

Todos os produtos da Fluke são garantidos contra defeitos de material e de mão-de-obra, sob condições de uso e serviço normal. O período de garantia é de um ano, a partir da data de expedição. As peças, reparos do produto, e serviços são garantidos por 90 dias. Esta garantia aplica-se apenas ao comprador original, ou ao cliente usuário-final de um revendedor autorizado da Fluke, e não cobre fusíveis, pilhas descartáveis, nem qualquer produto que, na opinião da Fluke, tenha sido usado de forma inadequada, alterado, contaminado, ou tenha sido danificado por acidente ou condições anormais de operação ou manuseio. A Fluke garante que o software funcionará substancialmente de acordo com as especificações funcionais por 90 dias e que este foi gravado em um sistema sem defeitos. A Fluke não garante que o software não apresentará erros nem que funcionará ininterruptamente.

Os revendedores autorizados Fluke estenderão esta garantia para produtos novos e não utilizados somente para clientes finais, mas não têm a autoridade para estender uma garantia maior ou diferente no nome da Fluke. Os revendedores autorizados Fluke estenderão esta garantia para produtos novos e não utilizados somente para clientes finais, mas não têm a autoridade para estender uma garantia maior ou diferente no nome da Fluke. A assistência técnica coberta pela garantia está disponível se o produto houver sido adquirido de uma loja autorizada da Fluke, ou se o Comprador tiver pago o preço internacional aplicável. A Fluke reserva-se o direito de faturar o comprador pelas despesas de importação ou reparação/peças sobressalentes quando o produto adquirido em um país for submetido a reparação em um outro.

A obrigação da Fluke no tocante a esta garantia é limitada, a critério da Fluke, à devolução da importância correspondente ao preço pago pelo produto, a consertos gratuitos, ou à substituição de produto defeituoso que seja devolvido a um centro de assistência técnica autorizado Fluke dentro do período coberto pela garantia. Para obter serviços cobertos pela garantia, entre em contato com o centro de assistência técnica autorizado Fluke mais próximo, ou remeta o produto, com uma descrição do problema encontrado e com frete e seguro pagos (FOB no destino), ao centro de assistência técnica mais próximo. A Fluke não assume nenhuma responsabilidade por danos durante o transporte. Após serem efetuados os serviços cobertos pela garantia, o produto será remetido de volta ao Comprador, com frete pago (FOB no destino). Se a Fluke constatar que a falha do produto foi causada por negligência, uso inadequado, contaminação, alterações, acidente, ou condições anormais de operação ou manuseio, inclusive falhas devidas a sobretensão causadas pelo uso do produto fora das faixas e classificações especificadas, ou pelo desgaste normal de componentes mecânicos, a Fluke dará uma estimativa dos custos de reparo, e obterá autorização do Comprador antes de efetuar tais reparos. Após a realização dos reparos, o produto será remetido de volta ao Comprador com frete pago, e este reembolsará a Fluke pelos custos do reparo e da remessa (FOB no local de remessa).

**ESTA GARANTIA É O ÚNICO E EXCLUSIVO RECURSO JURÍDICO DO COMPRADOR, E SUBSTITUI TODAS AS OUTRAS GARANTIAS, EXPRESSAS OU IMPLÍCITAS, INCLUINDO, MAS NÃO SE LIMITANDO, A QUALQUER GARANTIA IMPLÍCITA DE COMÉRCIABILIDADE OU ADEQUAÇÃO PARA UM DETERMINADO FIM. A FLUKE NÃO SE RESPONSABILIZA POR NENHUM DANO OU PERDA, INCIDENTAL OU CONSEQUENTE, QUE POSSA OCORRER POR QUALQUER MOTIVO OU QUE SEJA DECORRENTE DE QUALQUER CAUSA OU TEORIA JURÍDICA.**

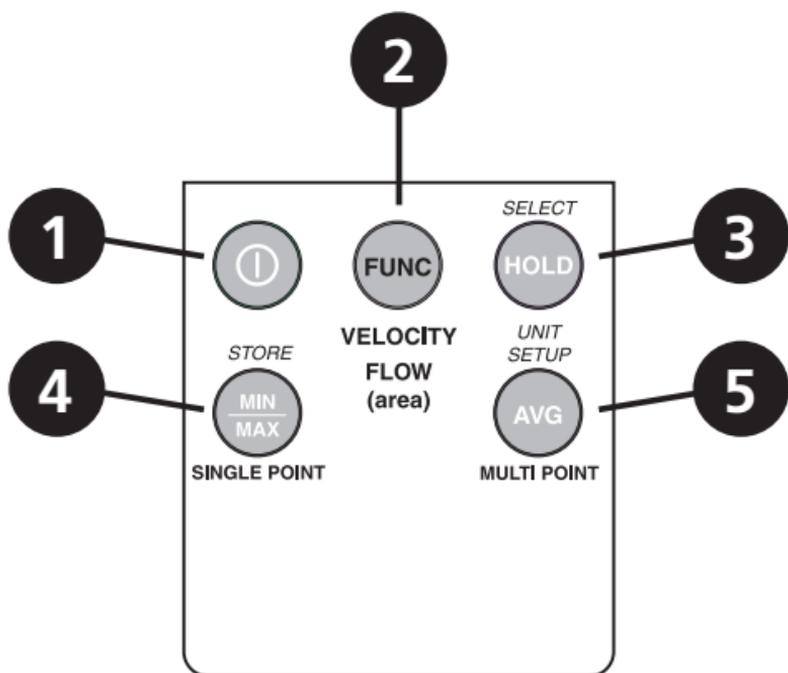
Como alguns estados ou países não permitem a limitação do termo de uma garantia implícita nem a exclusão ou limitação de danos incidentais ou consequentes, as limitações e exclusões desta garantia podem não se aplicar a todos os compradores. Se alguma provisão desta Garantia for considerada inválida ou inexecutável por algum tribunal ou outro órgão de jurisdição competente, tal decisão judicial não afetará a validade ou exequibilidade de nenhuma outra provisão.

Fluke Corporation  
P.O. Box 9090  
Everett, WA 98206-9090  
U.S.A.

Fluke Europe B.V.  
P.O. Box 1186  
5602 BD Eindhoven  
The Netherlands

11/99

Para registrar o seu produto on-line, acesse <http://register.fluke.com>



- 1 **ON/OFF** — Liga e desliga o medidor.
- 2 **FUNC** — Alterna entre velocidade, área livre e volume.
- 3 **HOLD** — Captura uma leitura. Define o dígito para o valor desejado.
- 4 **MÍN MÁX** — Visualize o mínimo ou máximo. Valor médio ou de registro.
- 5 **AVG** — Exibe a média de todas as medições. Seleciona o próximo dígito para edição.

## CONTEÚDO

Símbolos.....	5
Desligamento automático .....	5
Exibir mensagem de erro .....	5
Inicadores Apresentados No Visor .....	6
Como efetuar medições .....	7
Medições de velocidade do ar .....	7
Medições de fluxo de ar.....	7
Registro de ponto único MIN/MAX/AVG .....	8
Gravação de média de pontos múltiplos.....	9
Recurso de detenção de dados .....	9
Alterar as unidades de medida .....	10
Substituição da pilha .....	10
Equações cúbicas.....	10
Tabela de conversão de unidades .....	10
Substituição da pilha .....	10
Especificações.....	11

## SÍMBOLOS

Os símbolos a seguir são usados no Produto e neste manual.

Símbolo	Descrição
	ATENÇÃO. PERIGO.
	Consulte a documentação do usuário.
	Pilha ou compartimento da pilha.
	Em conformidade com os padrões sul-coreanos relevantes de compatibilidade eletromagnética.
	Em conformidade com os padrões australianos de EMC.
	Em conformidade com as diretivas da União Europeia.
	Este Produto está em conformidade com os requisitos de marcação da Diretiva WEEE. A etiqueta afixada informa que não é possível descartar o produto elétrico/eletrônico em lixo doméstico comum. Categoria do Produto: De acordo com os tipos de equipamento na Diretiva WEEE, Anexo I, esse produto é classificado na categoria 9 como "Instrumentação de controle e monitoramento". Não descarte este produto no lixo comum.

## DESLIGAMENTO AUTOMÁTICO

O Fluke-925 O anemômetro desliga automaticamente após 20 minutos para conservar a energia da pilha. Pressione os botões  e HOLD para desativar o recurso de Desligamento automático.

## EXIBIR MENSAGEM DE ERRO

Se o sensor não estiver conectado ao medidor ou se o sensor estiver inoperante, o medidor emite um bipe, a mensagem de erro "E6" é exibida no visor e o medidor desliga. Conecte o sensor ou retorne o medidor e o sensor para reparos.

## INDICADORES APRESENTADOS NO VISOR



<b>Vel</b>	medição da velocidade do ar.
<b>FLOW</b>	Fluxo/volume de ar.
<b>AREA</b>	Configuração padrão de área livre.
<b>Hold</b>	Congela a leitura.
<b>knots</b>	1850 metros por hora (indisponível).
<b>ft/m</b>	Pés por minuto.
<b>ft<sup>2</sup></b>	Pés quadrados.
<b>m/s</b>	Metros por segundo.
<b>m<sup>2</sup></b>	Metros quadrados.
<b>mil/h</b>	Milhas por hora (indisponível).
<b>cfm</b>	Pés cúbicos por minuto.
<b>km/h</b>	Quilômetros por hora (indisponível).
<b>cms</b>	Metros cúbicos por segundo.
<b>Visor principal</b>	Visor numérico para velocidade do ar, volume do ar e dígito de área livre.
<b>°C</b>	Unidades Celsius.
<b>°F</b>	Unidades Fahrenheit.
<b>Visor secundário</b>	Visor de temperatura ou número registrado.
<b>MIN</b>	Dados mínimos.
<b>MAX</b>	Dados máximos.
<b>REC</b>	Gravar e salvar.
<b>AVG</b>	Dados médios.
<b>-</b>	Indicador de polaridade para temperatura negativa.

## COMO EFETUAR MEDIÇÕES

### Medições de velocidade do ar

As medições de velocidade e temperatura do ar podem ser exibidas neste medidor nas seguintes unidades de medida: ft/m (pés por minuto) ou m/s (metros por segundo) para velocidade e °F ou °C para temperatura do ar.

1. Conecte o sensor ao conector de entrada do sensor na parte superior do medidor.
2. Ligue o medidor usando o botão ①.
3. O indicador de "Vel" deve aparecer na parte superior esquerda do LCD. Se não, mantenha pressionado o botão MODE até ouvir um bipe. Repita o procedimento até que "VEL" apareça no visor.



4. Coloque o sensor na corrente de ar para medir.
5. Veja as leituras de velocidade e temperatura do ar no visor LCD. O visor superior mostra a leitura de velocidade do ar. O visor inferior mostra a temperatura.

### Medições de fluxo de ar

Para fazer medições do fluxo de ar, a área do duto em teste (em ft<sup>2</sup> ou m<sup>2</sup>) deve ser primeiro determinada (verifique com o fabricante do duto, se necessário). Quando a área for conhecida, insira o valor conforme segue:

1. Ligue o medidor com o botão ①.
2. Mantenha pressionado o botão FUNC até ouvir um bipe. "AREA" aparece no visor e um dígito estará piscando, indicando que o valor pode ser alterado.

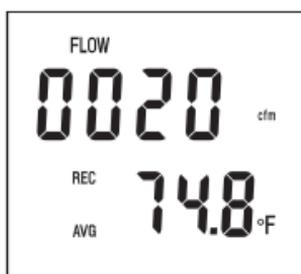


3. Pressione o botão HOLD para ajustar o dígito para o valor necessário.
4. Pressione o botão AVG para selecionar o próximo dígito a editar.
5. Quando a área estiver inserida corretamente, pressione o botão MIN MAX uma vez. Um bipe soará e os dígitos pararão de piscar.
6. Pressione o botão HOLD uma vez para armazenar o valor da área.
7. O medidor agora está pronto para medir o fluxo de ar. Coloque o sensor na corrente de ar e visualize o fluxo de ar e as leituras de temperatura no LCD.

### Registro de ponto único MIN/MAX/AVG

Este medidor pode registrar e exibir leituras mais baixas (MIN), mais altas (MAX) e médias (AVG) da velocidade do ar, do fluxo do ar e de temperatura.

1. Siga as instruções para iniciar a medição de velocidade ou fluxo de ar detalhadas na página anterior.
2. Pressione o botão MIN MAX. Os indicadores REC e AVG (média) aparecerão no visor e o medidor começará a registrar os dados.

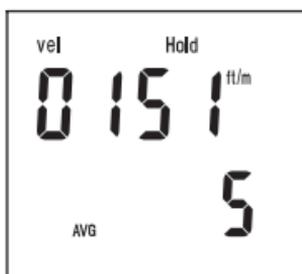


3. Quando a sessão de medição for concluída (até 2 horas no máximo), pressione o botão HOLD até soar o bipe.
4. Para visualizar a leitura MIN, pressione o botão MIN MAX duas vezes ou até que o indicador MIN apareça. A leitura mínima será exibida no LCD.
5. Pressione MIN MAX novamente para visualizar o valor máximo, o indicador MAX juntamente com a leitura máxima aparecerá no visor de LCD.
6. Pressione MIN MAX novamente para visualizar o valor médio, o indicador AVG juntamente com a leitura média aparecerá no visor de LCD.
7. Para sair deste modo, mantenha pressionado o botão MIN MAX até que 2 bipes sejam ouvidos em sucessão rápida e os indicadores do visor (REC, MIN, MAX, AVG) desapareçam.

## Gravação de média de pontos múltiplos

O medidor pode fazer até 8 medições separadas e fazer a média delas automaticamente.

1. Siga as instruções para iniciar a medição de velocidade do ar detalhadas na página anterior.
2. Quando a primeira medida for feita e estiver no visor, mantenha pressionado o botão HOLD. Solte o botão quando o tom for ouvido.
3. A leitura será realizada e o ícone "HOLD" aparecerá acima no LCD.
4. Mantenha pressionado o botão MIN MAX até que um tom seja ouvido, em seguida, solte-o. O LCD indicará brevemente um número (de 1 a 8) representando o número da medição de corrente.



5. Repita este processo até que 8 medições tenham sido feitas.
6. Pressione o botão AVG para exibir a média de todas as medições.
7. Para exibir o fluxo de ar médio, pressione o botão FUNC para entrar na área, em seguida, FUNC novamente para o fluxo de ar.
8. Para sair deste modo e apagar todas as leituras armazenadas, mantenha pressionado o botão AVG até que 2 bipes sejam ouvidos. Para sair sem apagar leituras, pressione o botão HOLD.

## Recurso de detenção de dados

1. Enquanto estiver fazendo medições, é possível congelar a leitura exibida, mantendo pressionado o botão HOLD até que um bipe seja ouvido.
2. O indicador "HOLD" aparecerá no LCD quando o visor estiver neste modo.
3. Mantenha pressionado o botão HOLD até que um bipe seja ouvido para sair deste modo.

## Alterar as unidades de medida

As unidades de medida dos EUA são °F, ft/m (pés por minuto) e cfm (pés cúbicos por minuto). As unidades métricas são: °C, m/s (metros por segundo) e cms (metros cúbicos por segundo).

1. Ligue o medidor mantendo pressionado os botões **ⓘ** e **AVG** simultaneamente. Solte o botão **ⓘ** primeiro, em seguida o botão **AVG**. As unidades de medida serão exibidas no LCD.
2. Pressione o botão **HOLD** para selecionar o sistema métrico e o botão **AVG** para selecionar EUA.
3. Pressione o botão **MIN MAX** e um "S" aparecerá no LCD.
4. Pressione o botão **HOLD** para avançar para a próxima seleção.
5. A taxa de transferência para modelos de interface de PC aparecerão (1200 ou 2400). Selecione a taxa de transferência, se necessário, pressionando o botão **HOLD** (1200) ou **AVG** (2400).
6. Para retornar à operação normal, pressione **MIN MAX** novamente (o "S" reaparecerá), em seguida, mantenha pressionado o botão **HOLD** até que o bipe seja ouvido.

## EQUAÇÕES E CONVERSÕES ÚTEIS

### Equações cúbicas

$$\text{cfm (ft}^3/\text{min)} = \text{Velocidade do ar (ft/min)} \times \text{Área (ft}^2\text{)}$$

$$\text{cms (m}^3/\text{s)} = \text{Velocidade do ar (m/s)} \times \text{Área (m}^2\text{)}$$

### Tabela de conversão de unidades

	m/s	pés/min	nós	km/h	milha/h
1 m/s	1	196,87	1,944	3,6	2,24
1 pé/min	0,00508	1	0,00987	0,01829	0,01138
1 nó	0,5144	101,27	1	1,8519	1,1523
1 km/h	0,2778	54,69	0,54	1	0,6222
1 milha/h	0,4464	87,89	0,8679	1,6071	1

## SUBSTITUIÇÃO DA PILHA

Substitua a pilha 9 V quando o visor estiver piscando ou não houver exibição.

1. Remova o parafuso Phillips na tampa do compartimento da pilha.
2. Levante a tampa do compartimento traseiro da pilha.
3. Substitua a pilha 9 V e fixe a tampa do compartimento da pilha.

## ESPECIFICAÇÕES

Visor	Duplo 4 dígitos (contagem de 9999) LCD
Unidades de medida	Velocidade do ar: ft/min (pés por minuto); m/s (metros por segundo) Fluxo de ar: cms (m <sup>3</sup> /s) e cfm (ft <sup>3</sup> /min); Temperatura: °C e °F
Detenção de dados	Congela a leitura exibida
Sensores	Sensor de velocidade/fluxo de ar: Os braços da palheta angular convencional com rolamento de esferas de baixo atrito. Sensor de temperatura: Termistor de precisão
Memória MIN MAX	Grava e exhibe leituras mínimas e máximas
Memória de leitura média	Ponto único (até 2 horas) ou Multipontos (até 8 leituras)
Desligamento automático	Modo de espera (com bússola) depois de 20 minutos, conserva a energia
Temperatura de operação	0°C a 50°C (32°F a 122°F)
Umidade de operação	Máx. 80% RH
Fonte de alimentação	Pilha 9 V (alcalina de serviço pesado); Vida útil da pilha: 100 horas
Peso	0,8 lb (363 g) incluindo bateria e sensor
Dimensões	Instrumento principal: 7,1 x 2,8 x 1,4 pol (181 x 71 x 38 mm) Diâmetro da cabeça do sensor: 70 mm

## Compatibilidade eletromagnética (EMC)

Internacional

IEC 61326-1: Portátil; CISPR 11: Grupo 1, Classe A.

*Grupo 1: o Equipamento gerou intencionalmente e/ou usa energia de radiofrequência acoplada de forma condutora, que é necessária para o funcionamento interno do próprio equipamento.*

*Classe A: o Equipamento é adequado para o uso em todos os estabelecimentos, exceto domésticos e os diretamente conectados a uma rede com fonte de alimentação de baixa tensão, que alimenta edifícios usados para fins domésticos.*

Coreia (KCC)

Equipamento de Classe A (Equipamento para transmissão e comunicação industrial)

*Classe A: O equipamento atende aos requisitos de equipamentos industriais de ondas eletromagnéticas e o vendedor ou usuário deve observar essas informações. Este equipamento é indicado para uso em ambientes comerciais e não deve ser usado em residências.*

## Medições de velocidade do ar

	Faixa	Resolução	Precisão
m/s (metros por segundo)	0,40 a 25,00 m/s	0,01 m/s	±2% da escala total
ft/min (pés por minuto)	80 a 4900 ft/min	1 pé/min	±2% da escala total

## Medições de fluxo do ar

	Faixa	Resolução	Área
cms (metros cúbicos por segundo)	0,01 a 99,99 m <sup>3</sup> /s	0,01	0 a 9,999 m <sup>2</sup>
cfm (pés cúbicos por minuto)	1 a 9999 pés <sup>3</sup> /min	1,0	0 a 9,999 pés <sup>2</sup>

## Temperatura do ar

Faixa	Resolução	Precisão
32 a 122°F (0 a 50°C)	0,1°F/°C	±1,5°F (0,8°C)