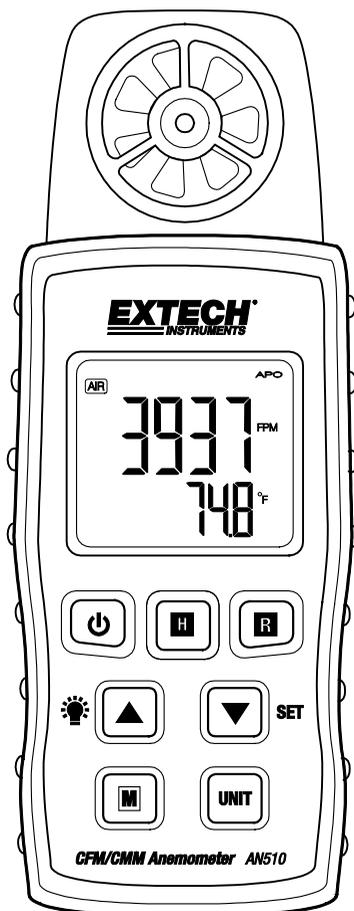


Termo Anemômetro CFM/CMM

Modelo AN510



Introdução

Obrigado por selecionar o Termo Anemômetro Extech AN510 CFM/CMM. Este instrumento mede a Velocidade do Ar, Fluxo de Ar (volume), Temperatura do Ar e Temperatura de Tipo K (sonda externa). O LCD com luz de fundo inclui visores primário e secundário, além de vários indicadores de status. Esse dispositivo é fornecido totalmente testado e calibrado e, com o uso apropriado, fornecerá muitos anos de serviço confiável. Por favor visite nosso website (www.extech.com) para verificar a última versão desse Manual do Usuário, Atualizações do Produto e Suporte ao Cliente.

Funcionalidades

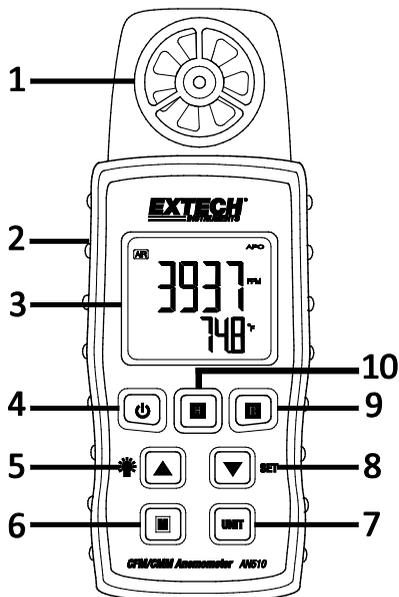
- Circuito de microprocessador integrado
- A roda montada no rolamento de esferas de baixa fricção fornece alta precisão
- LCD com luz de fundo para fácil visualização
- Design compacto, leve e fácil de usar
- Bracelete para operação fácil somente com uma mão

Segurança

Leia todo o Manual do Usuário e o Guia de Início Rápido antes de usar este dispositivo. Use o medidor somente conforme especificado e não tente reparar ou abrir a caixa do medidor. Não permita que crianças manuseiem a medidor. Descarte as pilhas e o medidor de forma responsável e de acordo com todas as leis e regulamentos aplicáveis.

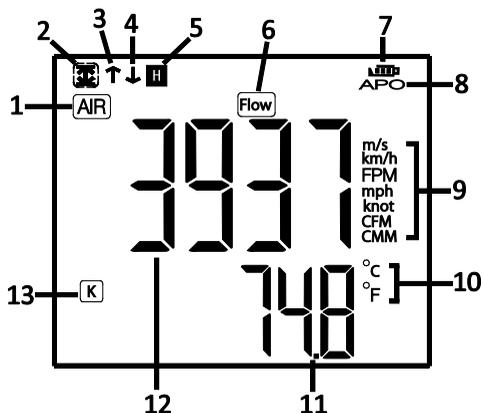
Descrição do Medidor

1. Ventilador de Velocidade do Ar
2. Entrada da sonda de Temperatura Tipo K
3. Visor LCD
4. Botão de ligar/desligar (ON/OFF)
5. Botão de luz de fundo e ▲
6. Botão MODE (modo)
7. Botão de Unidade
8. Botão SET (definição) e ▼
9. Botão RECORD (registro)
10. Botão Hold (reter)



Descrição do LCD

1. Velocidade do Ar
2. Registro
3. Max
4. Min
5. Reter
6. Fluxo de Ar
7. Indicador da bateria
8. Desligamento Automático (APO)
9. Unidade de Medida
10. Unidades de Temperatura
11. Visor LCD inferior
12. Visor LCD superior
13. Temperatura de Tipo K



Operação

Alimentação

Pressão curta no botão de alimentação  para Ligar ou Desligar o medidor. O medidor irá começar exibindo leituras para o modo selecionado. Se o LCD não ligar, verifique as pilhas localizadas no compartimento traseiro das pilhas.

Luz de fundo

O LCD está equipado com luz de fundo para facilitar a visualização, especialmente em áreas pouco iluminadas. Pressione o botão da luz de fundo  para ligar a luz de fundo. A luz de fundo se desliga automaticamente após 10 segundos.

Reter Dados

Pressão curta no botão **H** (reter) para congelar ou descongelar uma leitura no visor. O ícone **H** e a leitura mais recente aparecerão no visor. A função Hold (reter) não funciona em modo de registro.

Desligamento Automático (APO)

A fim de conservar a vida da bateria, o medidor irá se desligar automaticamente após cerca de 10 minutos de inatividade. O ícone APO aparece no visor quando o APO está programado para ficar LIGADO (consulte a seção da função SET mais adiante neste manual).

Modo

Pressione o botão **M** para selecionar o modo de operação. Cada pressão do botão irá percorrer os três modos.

1. Velocidade do Ar – Exibe a velocidade do ar através do ventilador nas unidades selecionadas. O ícone AIR (ar) aparecerá no visor. A velocidade do ar será exibida na parte superior do LCD. A temperatura do ar será exibida na parte inferior do LCD enquanto estiver no modo de velocidade do ar.
2. Fluxo de Ar – Exibe o volume de ar passando através de uma conduta. O ícone Flow (fluxo) aparecerá no visor. A área da conduta deverá ser inserida usando a função SET para medições apropriadas.
3. Temperatura Tipo K – Exibe a temperatura. O ícone K aparecerá no visor. Um termopar do tipo K tem de ser conectado no medidor para exibições de temperatura de Tipo K.

Unidades de Velocidade do Ar

1. Selecione a Velocidade do Ar com o botão **M**.
2. Pressione o botão **UNIT** para percorrer e selecionar as unidades desejadas. (ft(pés)/min, m/s, km/h, MPH, knots(nós))

Função SET

(Definições de APO ligado/desligado, Unidades de Temperatura e Unidades do Fluxo do Ar)

1. Pressione e segure o botão ▼ por 2 segundos. Aparecerá no visor Yes (sim) ou No (não) para o APO:

YES NO
PoFF PoFF

2. Pressione o botão ▲ ou ▼ Para Ligar (YES=sim) ou Desligar (NO=não) o APO.
3. Pressione o botão R para salvar a seleção.
4. Aparecerá o visor das unidades de temperatura:

F C
t-CF t-CF

5. Pressione o botão ▲ ou ▼ para alterar as unidades de grau F ou grau C.
 6. Pressione o botão R para salvar a seleção.
 7. A exibição de unidades de Fluxo de Ar irá aparecer:
- Unit
8. Pressione o botão ▲ ou ▼ para selecionar as unidades CMM ou CFM.
 9. Pressione o botão R para salvar a seleção.
 10. Dê pressão curta no botão de alimentação ou aguarde aproximadamente 10 segundos até o medidor retornar à operação normal.

Definir Dimensões para Medições de Fluxo de Ar

A área da conduta de ar em pés quadrados ou metros quadrados deverá ser inserida para realizar medições de fluxo de ar (volume). Lembre-se de converter polegadas quadradas ou centímetros para pés quadrados ou metros quadrados para as medições de área antes de continuar. Consulte 'Equações e Conversões úteis' mais adiante neste manual para obter informações adicionais.

1. Selecione Fluxo de Ar com o botão M.
2. Pressione o botão SET. **F-2** (pé²) ou **m-2** (m²) irão parecer no visor dependendo das unidades de fluxo de ar selecionadas (CFM ou CMM).
3. Pressione o botão ▲ ou ▼ para definir a área em pés quadrados ou metros quadrados no visor.
4. Pressione o botão R para salvar o valor.
5. Com os valores de área programados, medir o fluxo de ar na conduta para obter as leituras de volume de ar (CFM ou CMM).

Registro MAX-MIN

Neste modo, o medidor registra os valores máximos e mínimos ao longo do tempo.

1. Dê pressão curta no botão **R** para entrar no modo de Registro. O ícone de registro  irá aparecer no visor. Os valores máximos e mínimos serão registrados e atualizados durante o período de medição.
2. Dê pressão curta no botão **R** para parar o registro de Max-Min. O ícone **↑** e o valor MAX que ocorreram durante o período de registro serão exibidos.
3. Pressione o botão **R** para exibir o ícone **↓** junto com o valor MIN ocorrido durante o período de registro.
4. Dê pressão curta no botão **H** para limpar a memória e iniciar um novo período de medição max/min.
5. Dê pressão longa no botão **R** para sair do modo de registro.

Manutenção

Substituição das Pilhas

1. Desligue o medidor.
2. Remova o parafuso de cabeça chata que fixa o compartimento das pilhas na traseira do medidor.
3. Abra o compartimento das pilhas e substitua as 3 pilhas AAA mantendo a polaridade correta. Remonte o medidor antes de usar

Segurança: Descarte as baterias/pilhas de forma responsável; nunca jogue as baterias/pilhas em um fogo, porque elas podem explodir ou vazar. Se o medidor não for usado por mais de 60 dias, remova as pilhas e armazene separadamente.



Nunca elimine baterias ou pilhas usadas ou recarregáveis junto com o lixo doméstico. Como consumidores, os usuários são legalmente obrigados a entregar as baterias/pilhas usadas em locais de coleta apropriados, a loja onde as baterias foram compradas, ou outros locais onde são vendidas baterias/pilhas.

Descarte: Não descarte esse instrumento junto com o lixo doméstico. O usuário é obrigado a entregar os dispositivos em final de vida em um ponto de coleta designado para a eliminação de equipamentos elétricos e eletrônicos.

Limpeza e armazenamento

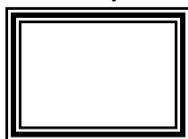
Limpe periodicamente a caixa exterior com um pano úmido e detergente suave; não use produtos abrasivos ou solventes.

Especificações

Geral			
Visor	LCD com luz de fundo de 35 x 30 mm (1,38 X 1,18 ")		
Sensor	Velocidade do ar: Rolamento de esferas de baixa fricção; Temperatura do ar: termistor		
Medições	Velocidade do Ar, Temperatura do Ar, Fluxo de Ar, termômetro Tipo K		
Montagem em tripé	Na traseira do medidor		
Umidade de operação	80 % UR Max		
Temperatura de operação	0 a 50 °C (32 a 122 °F)		
Exibição de Acima do Limite	"- - - -"		
Fonte de Alimentação	3 pilhas AAA de 1,5 V		
Consumo de Energia	Aproximadamente 5 mA DC		
Peso	136 g (4,8 oz.)		
Dimensões (AxLxP)	141x 57x 25 mm (5,5 x 2,3 x 1,1 ")		
Velocidade do Ar			
Unidades	Intervalo	Resolução	Precisão
ft(pé)/min	80 a 3937	1	±3 % F.S.
m/s	0,4 a 20,0	0,1	
km/h	1,4 a 72,0	0,1	
MPH	0,9 a 44,7	0,1	
nós (knots)	0,8 a 38,8	0,1	
°C	0 a 50	0,1°	±1,2 °C
°F	32 a 122	0,1°	±2,5 °F
Fluxo de Ar			
CMM (m ³)	0,024 a 36000	0,001/0,01/0,1/1	
CFM (ft(pé) ³)	0,847 a 1271300	0,001/0,01/0,1/1/10 (x10) / 100 (x100)	
Termômetro Tipo K			
°C	-50 a 1300 -50,1 a -100	0,1°	±(0,4 % + 0,5 °C) ±(0,4 % + 1 °C)
°F	-58 a 2372 -58,1 a -148	0,1°	±(0,4 % + 1 °F) ±(0,4 % + 1,8 °F)

Conversões e Equações úteis

Equação de ÁREA para condutas retangulares ou quadradas

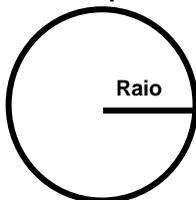


Largura (L)

Altura (A)

$$\text{Área (Ar)} = \text{Largura (L)} \times \text{Altura (A)}$$

Equação de área para condutas circulares



$$\text{Área (A)} = \pi \times r^2$$

Onde $\pi = 3,14$ e $r^2 = \text{raio} \times \text{raio}$

Equações cúbicas

$$\text{CFM (pé}^3\text{/min)} = \text{Velocidade do Ar (pé/min)} \times \text{Área (pé}^2\text{)}$$

$$\text{CMM (m}^3\text{/min)} = \text{Velocidade do Ar (m/seg)} \times \text{Área (m}^2\text{)} \times 60$$

NOTA: As medições feitas em *polegadas* devem ser convertidas em *pés* ou *metros* antes de usar as fórmulas acima.

Tabela de Conversão de Unidades de Medida

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

Direitos Autorais © 2017 FLIR Systems, Inc.

Todos os direitos reservados incluindo direito de reprodução por inteiro ou em partes em qualquer forma

Com Certificação ISO-9001

www.extech.com