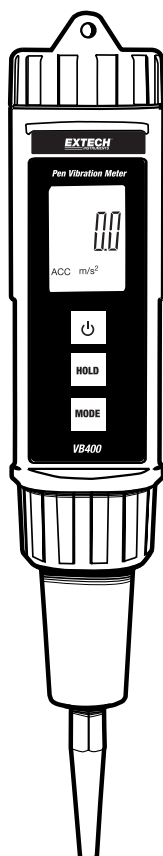


Guia do Usuário

**EXTECH**<sup>®</sup>  
**INSTRUMENTS**  
A FLIR COMPANY

# Medidor de vibrações em formato de caneta

Modelo VB400



## **Introdução**

---

Parabéns por ter adquirido este medidor Extech. O VB400 foi feito para fornecer medições de aceleração e velocidade fáceis e precisas para maquinário industrial. Este medidor vem completamente testado e calibrado e, sendo utilizado adequadamente, oferecerá anos de serviço confiável.

## **Funções**

---

- Aplicações para a monitoração de vibração industrial:
- Medidor digital de vibrações multifuncional em formato de caneta.
- Medição da aceleração, velocidade e valor da raiz RMS.
- Medições em unidades dos sistemas métrico e imperial.
- Faixa de frequência de 10 Hz a 1 kHz, sensibilidade em conformidade com o ISO 2954.
- Visor de LCD de fácil leitura e alta precisão.
- Completo, com pino de teste e base magnética.
- Indicador de bateria fraca.
- Proteção IP65.

## **Segurança**

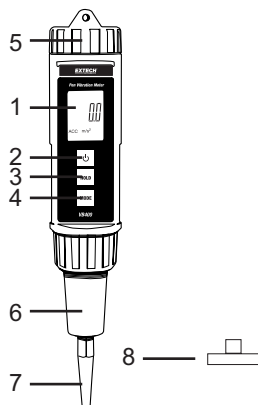
---



Este símbolo, adjacente a outro símbolo ou terminal, indica que o usuário deve consultar o manual para obter mais informações.

## Descrição

1. Visor
2. Botão de ligar
3. Botão HOLD
4. Botão MODE
5. Tampa/compartimento das pilhas
6. Sensor de vibrações
7. Ponta sensível
8. Base magnética



### Ícones do visor

HOLD	A função <i>MANTER</i> foi ativada
ACC	Aceleração nas unidades: $m/s^2$ , pés/ $s^2$ , g
VEL	Velocidade nas unidades: mm/s, cm/s, pol/s
	Bateria fraca

# Operação

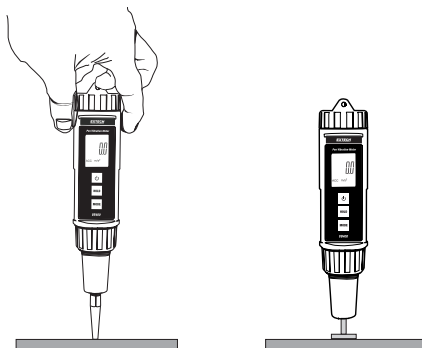
---

## Preparação para fazer medições

1. Pressione o botão de ligar para ligar o medidor.
2. Verifique se o visor está ligado e se o ícone de bateria fraca não está aparecendo.
3. Se o ícone de bateria fraca aparecer, troque as pilhas.
4. Encaixe a ponta sensível ou a base magnética parafusando-as no sensor de vibrações.

## Medições

1. Pressione o botão MODE para navegar e ajustar a função (velocidade ou aceleração) e as unidades desejadas.
2. Para superfícies não ferrosas, segure o medidor com cuidado (como mostrado) com a ponta sensível contra a superfície vibratória.
3. Para superfícies ferrosas, afixe o medidor na superfície com a base magnética.
4. O medidor deve ser segurado numa posição perpendicular à superfície, para que se mantenha a precisão da medição
5. Leia o valor medido no visor.



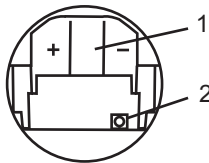
## Manter os dados

1. Pressione o botão HOLD para congelar o visor e manter o valor medido.
2. Pressione o botão HOLD novamente para sair e retomar a operação normal.

## Procedimento para zerar

Ao longo do tempo, o valor “0” do medidor pode se alterar em alguns dígitos. Isto é resultado de mudanças de temperatura, voltagem das pilhas e outros fatores de envelhecimento. Geralmente, esta pequena alteração não tem significância para medições típicas. Para remover o erro:

1. Abra o compartimento das pilhas
2. Segure a tampa do compartimento de forma que o contato possa ser feito e o medidor possa ser ligado.
3. Sem vibrações, ajuste o valor zero do medidor até que apareça zero no visor (sem o sinal de menos).



Tampa das pilhas (1) e Ajuste do zero (2)

## Substituição da Bateria

- 1 Desparafuse a tampa superior do medidor
- 2 Levante a tampa das pilhas e troque-as por quatro pilhas AAA, seguindo a polaridade
- 3 Coloque a tampa de volta.

## Diretriz ISO acerca da severidade das vibrações

Os padrões **ISO 10816** fornecem diretrizes para avaliação da severidade das vibrações em máquinas que funcionam na faixa de frequência de 10 a 200 Hz (600 a 12.000 RPM). Exemplos desses tipos de máquina são motores e bombas elétricos pequenos e acoplados diretamente, motores de produção, motores médios, geradores, turbinas a vapor e a gás, compressores turbo, bombas turbo e ventiladores. O eixo da haste de rotação pode ser horizontal, vertical ou inclinado em qualquer ângulo.

VIBRATION SEVERITY PER ISO 10816						
	Machine		Class I small machines	Class II medium machines	Class III large rigid foundation	Class IV large soft foundation
	in/s	mm/s				
Vibration Velocity Vrms	0.01	0.28				
	0.02	0.45				
	0.03	0.71			good	
	0.04	1.12				
	0.07	1.80				
	0.11	2.80		satisfactory		
	0.18	4.50				
	0.28	7.10		unsatisfactory		
	0.44	11.2				
	0.70	18.0				
	0.71	28.0		unacceptable		
1.10	45.0					

# Especificações

## Especificações gerais

Visor	LCD, 20 mm x 28 mm.
Modo de Medição	Velocidade, Aceleração. (valor da raiz RMS). Aceleração: g, m/s <sup>2</sup> , pés/s <sup>2</sup> Velocidade: mm/s, cm/s, pol/s
Faixa de frequência	10 Hz a 1 KHz
Tempo de amostragem	Aproximadamente 1 segundo.
Temperatura de funcionamento	0 a 50°C (32 a 122°F).
Umidade de funcionamento	< 80% U.R.
Alimentação	Pilhas DC de 1,5 V (UM-4/AAA) x 4 pçs.
Consumo de energia	Aproximadamente DC 12 mA.
Peso	240 g ( 0,53 lb ).
Dimensões	Medidor: 175 x 40 x 32 mm, ( 6,9 x 1,6 x 1,3 pol ). Ponta sensível: circular de 9 mm de diâmetro x 30 mm.

## Especificações de precisão

Modo	Faixa	Resolução	Precisão
Aceleração	0,5 a 199,9 m/s <sup>2</sup>	0,1	±(5% +2 dígitos @160 Hz, 80 Hz, 23±5°C
	0,05 a 20,39 g	0,01	
	2 a 656 pés/s <sup>2</sup>	1	
	Ponto de calibragem: 50 m/s <sup>2</sup> (160 Hz)		
Velocidade	0,5 a 199,9 mm/s	0,1 mm/s	±(5% +2 dígitos @160 Hz, 80 Hz, 23±5°C
	0,05 a 19,99 cm/s	0,01	
	0,02 a 7,87 pol/s	0,01 pol/s	
	Ponto de calibragem: 50 mm/s (160 Hz)		

### Direitos Autorais © 2011 Extech Instruments Corporation

Todos os direitos reservados, incluindo o direito de reprodução no todo ou em parte sob qualquer forma  
[www.extech.com](http://www.extech.com)