

## MANUAL DE INSTRUÇÕES



O Medidor de Vibração e Analisador IP-63B da Impac é uma ferramenta essencial, fundamentada no efeito piezoelétrico de cerâmicas polarizadas artificialmente. Este dispositivo é especialmente concebido para a medição precisa de vibrações em equipamentos mecânicos, destacando-se em máquinas rotativas e alternativas.

Este equipamento foi projetado para medir o deslocamento de vibração, velocidade e aceleração, sendo amplamente utilizado em áreas como fabricação de máquinas, metalurgia elétrica e aeroespacial em geral.

**Mostrador Digital Colorido e Multifuncional** Com um Display Digital Colorido, o Medidor de Vibração e Analisador IP-63B apresenta em tempo real os valores de aceleração, velocidade, deslocamento e intensidade da vibração. As medições são exibidas de forma clara e organizada, podendo ser monitoradas individualmente no próprio medidor, além de seus gráficos e tabelas correspondentes.

**Principais Recursos** Exibição de dados em tempo real: Equipado com um display digital colorido, o Medidor de Vibração e Analisador IP-63B exibe valores em tempo real de aceleração, velocidade, deslocamento e intensidade de vibração. A tela clara e organizada permite o monitoramento fácil das medições, juntamente com os gráficos e tabelas correspondentes.

### **Armazenamento Interno**

Com a capacidade de armazenar até 7 grupos de dados internamente, esse dispositivo permite uma análise detalhada e precisa, garantindo que nenhuma informação crucial seja esquecida.

**Funcionalidade Especializada** Desde a iluminação ajustável do mostrador até uma função de lanterna integrada, o Medidor de Vibração e Analisador IP-63B oferece recursos adicionais destinados a melhorar a experiência e a conveniência do usuário. O recurso de desligamento automático configurável promove ainda mais a eficiência energética e a facilidade de uso diário.

**Botões de Controle Prático e Visor Dinâmico** Com dois botões de medição posicionados estrategicamente – um na parte frontal e outro na parte inferior do equipamento -, a realização das medições torna-se ainda mais simples e intuitiva. Além disso, o visor do medidor é inteligentemente projetado para inverter sua posição, facilitando a leitura em diferentes cenários de trabalho.

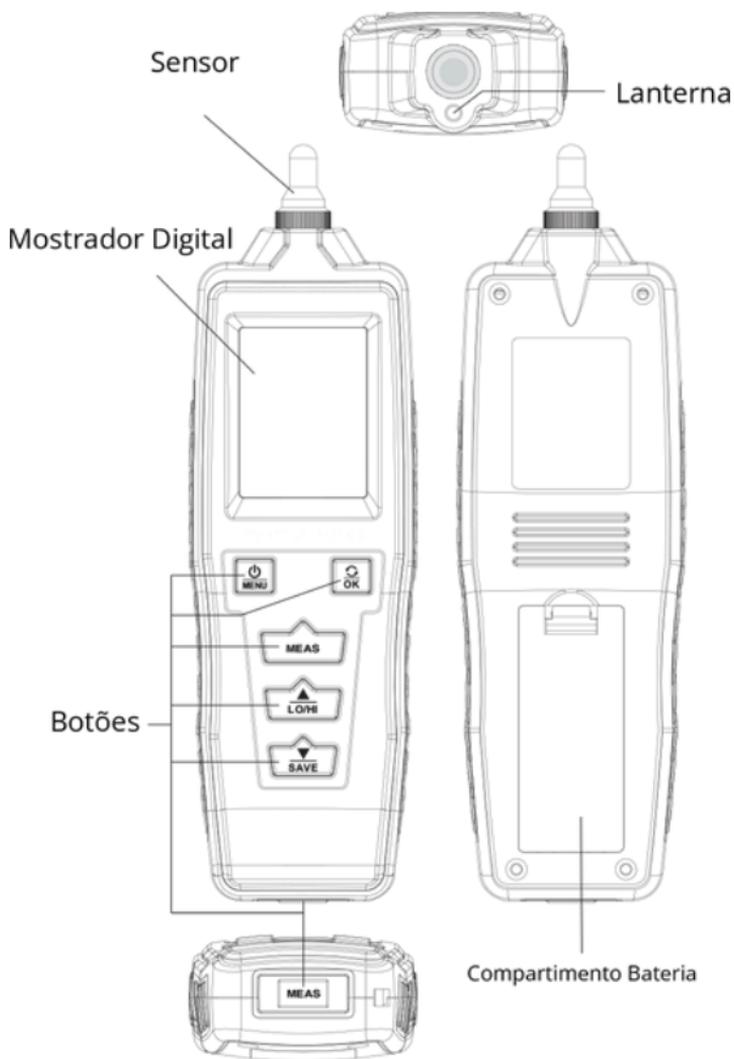
## AVISOS IMPORTANTES

- 1 ⚠ Não use o instrumento em um ambiente inflamável ou explosivo ⚠
- 2 ⚠ Mantenha-se afastado de tensões perigosas em caso de ferimentos ⚠
- 3 ⚠ Evite impactos fortes, altas temperaturas e imersão em água ⚠
- 4 ⚠ Retire as baterias se não for usá-las por um longo período ⚠
- 5 ⚠ Instale as baterias na polaridade correta; substitua as baterias quando a energia estiver fraca ⚠
- 6 ⚠ Não desmonte esse medidor nem tente trocar as peças internas ⚠
- 7 ⚠ Álcool, diluente, etc ⚠ são corrosivos para carcaça, especialmente para a tela, portanto, use um pano seco ou umedecido com água para limpá-lo ⚠
- 8 ⚠ Opere o instrumento com cuidado próximo a equipamentos rotativos ⚠ Não deixe os fios e as faixas do lado de fora ⚠

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

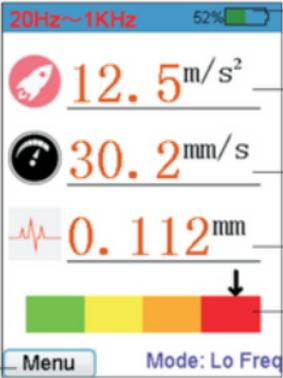
<b>Faixa de medição</b>	Aceleração: 0,1~199,9m/s <sup>2</sup> Velocidade: 0,1 ~ 199,9 mm/s Deslocamento: 0,001~1,999mm
<b>Precisão da medição</b>	Aceleração: 0 ~ 2,0 m/s <sup>2</sup> : ≤±10% / ≥2,0m/s <sup>2</sup> :≤±5% Velocidade: 0 ~ 2,0 mm/s: ≤±10% ⚠ / ≥2,0mm/s: ≤±5% Deslocamento: 0,01 ~ 0,02 mm: ≤±10% / ≥0,02mm: ≤±5%
<b>Faixa de frequência de medição de aceleração</b>	Alta frequência: 1 KHz ~ 15 KHz (HI) Baixa frequência: 20Hz ~ 1KHz (LO)
<b>Faixa de frequência de medição de velocidade</b>	20Hz~1KHz (LO)
<b>Faixa de frequência de medição de deslocamento</b>	20Hz~1KHz (LO)
<b>Mostrador</b>	Digital LCD Colorida
<b>Intervalo de exibição de dados</b>	1 segundo
<b>Grupos máximos de armazenamento de dados</b>	7 grupos
<b>Alimentação</b>	2 pilhas AAA de 1,5 V
<b>Faixa de temperatura para operação</b>	0 ~ 40 °C
<b>Faixa de umidade para operação</b>	30 ~ 90% UR
<b>Dimensões</b>	180 x 54 x 30 mm
<b>Peso</b>	250g

1- PARTES DO EQUIPAMENTO



	Botão liga/desliga/menu	Pressione brevemente para ligar o medidor, pressione longamente para desligá-lo; após ligar, pressione brevemente para alternar o menu ou retornar
	Botão Girar/OK	Durante a medição, pressione brevemente para girar a configuração da tela e confirmar a seleção
	Botão de medição	Pressione e segure para iniciar a medição
	Botão para cima/frequência	Durante a medição, pressione brevemente para alternar entre as configurações de alta e baixa frequência e fazer a seleção
	Botão para baixo/salvar	Durante a medição, pressione para salvar as configurações de seleção e fazer a seleção
	Botão de medição na parte inferior	Pressione brevemente para iniciar a medição

## 2- INSTRUÇÕES DA INTERFACE DO MOSTRADOR



Indicador de Bateria

Aceleração

Velocidade

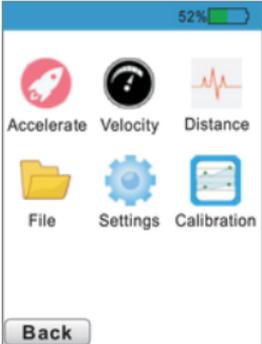
Deslocamento

Intensidade de Vibração

Menu de Seleção

Modo de frequência High/low

## 3- DESCRIÇÃO DA INTERFACE DO MENU

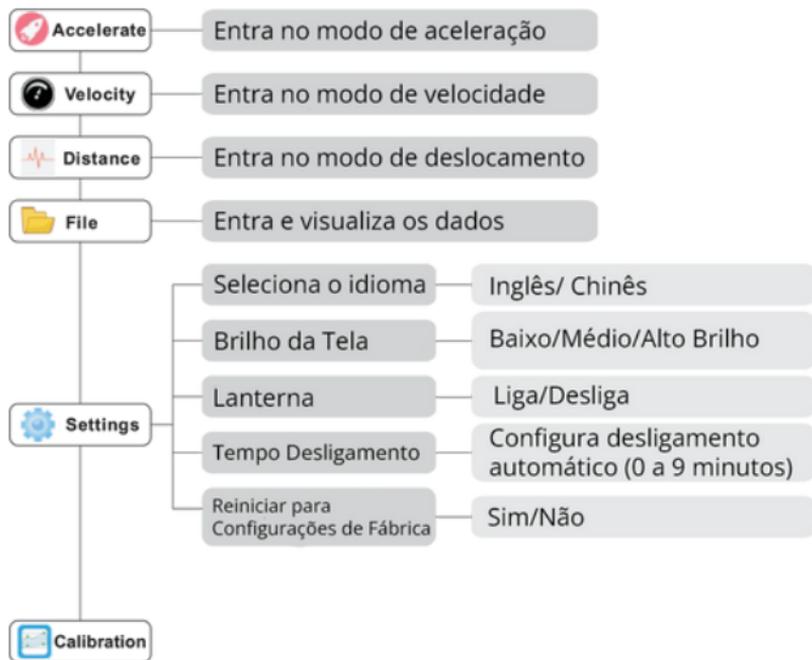


Accelerate Velocity Distance

File Settings Calibration

Back

## a- Legenda dos ícones do menu:



## PREPARAÇÃO PARA MEDIÇÃO

### 1- Instalação das Pilhas

Coloque as pilhas corretamente no compartimento das pilhas, prestando atenção à polaridade da pilha.

Pressionar o botão “MENU” para ligar o medidor, depois de ligar, verificar o estado das pilhas. Se a carga estiver fraca, substitua a pilha.

### 2- Selecionar a sonda para medição;

Com base nos requisitos de medição, os usuários podem selecionar diferentes sondas. A medição com sondas diferentes pode produzir avaliações diferentes dos resultados da medição.

a) Medir com a sonda curta (S):

Esta sonda é instalada aleatoriamente e adequada para uma vasta gama de medições de vibrações com melhores valores de resposta.



b) Medir com a sonda longa (L):

Esta sonda é um acessório incluído na embalagem e é utilizada principalmente em objetos estreitos ou especiais com uma resposta mais rápida.



◆ Remover a sonda para medir: esta forma é para medições em superfícies planas de objetos com dados estáveis ◆



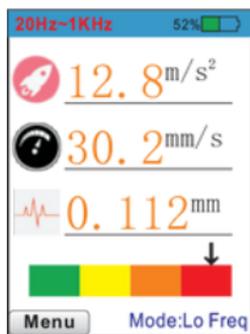
## INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO

### 1. LIGAR/DESLIGAR

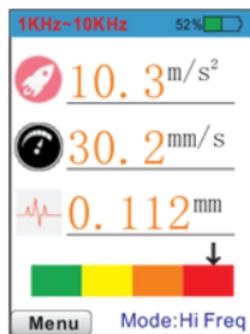
• Pressione rapidamente o botão **“MENU”** para ligar, pressione longamente o botão **“MENU”** para desligar ◆

**2. ROTAÇÃO DA TELA** • Depois de ligar, pressione o botão **“OK”** para girar a tela ◆ • Apenas a medição da aceleração, a medição da velocidade, a medição do deslocamento e a interface de visualização completa suportam a rotação da tela ◆ Cada rotação limpa os dados armazenados em cache ◆

**3. MEDIÇÃO EM TELA CHEIA** • Pressione **“MENU”** para ligar o equipamento, a interface de visualização total aparece após ser ligado; pressione rapidamente **“LO/HI”** para alternar entre o modo de alta frequência e o modo de baixa frequência ◆ Pressione longamente o botão frontal **“MEAS”** ou pressione rapidamente o botão alternativo **“MEAS”** para iniciar a medição automática, pressione rapidamente novamente para sair da medição ◆ Quando os dados armazenados em cache forem superiores a 0, pressione **“SAVE”** para armazenar e aparecerá uma janela indicando que a operação foi bem sucedida e, em seguida, pressione o botão **“OK”** para gravar ◆ (A memória interna pode armazenar até 20 dados, e os primeiros dados serão automaticamente removidos se a cache for superior a 20; o armazenamento máximo de dados é de 7 grupos, e será apresentada uma mensagem quando o armazenamento estiver cheio) ◆



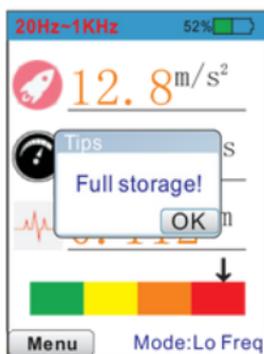
Baixa Frequência



Alta Frequência



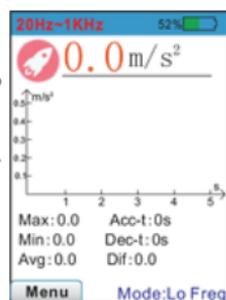
Sucesso armazenamento de dados



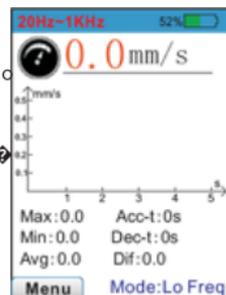
Indicador de memória cheia

**4- MENU** A interface de exibição completa é exibida após a ligação, pressione o botão “MENU” para acessar a interface do menu, pressione o botão para cima/para baixo para selecionar, pressione o botão “OK” para acessar a interface correspondente. Pressione rapidamente “MENU” para voltar à tela anterior.

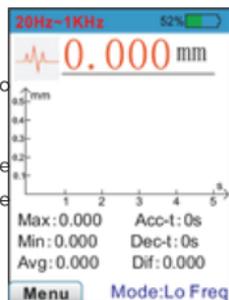
**5- MEDIÇÃO DA ACELERAÇÃO** Entre na interface do menu, pressione o botão para cima/para baixo para selecionar a medição de aceleração e pressione o botão “OK” para entrar na interface. Essa interface também tem a função de análise de gráfico. Pressione rapidamente “LO/HI” para alternar entre o modo de medição de alta/baixa frequência, pressione rapidamente “SAVE” para salvar os dados e pressione rapidamente “MENU” para retornar à interface anterior.



**6- MEDIÇÃO DE VELOCIDADE** Entre na interface do menu, pressione o botão para cima/para baixo para selecionar a medição de velocidade e pressione o botão “OK” para entrar na interface. Essa interface também tem a função de análise de gráficos. Pressione rapidamente “LO/HI” para alternar entre o modo de medição de alta/baixa frequência, pressione rapidamente “SAVE” para salvar os dados e pressione rapidamente “MENU” para retornar à interface anterior.



**7- MEDIÇÃO DE DESLOCAMENTO** Entre na interface do menu, pressione o botão para cima/para baixo para selecionar a medição de deslocamento e pressione o botão **“OK”** para entrar na interface. Essa interface também tem a função de análise gráfica. Pressione rapidamente **“LO/HI”** para alternar entre o modo de medição de alta/baixa frequência, pressione rapidamente **“SAVE”** para salvar os dados e pressione rapidamente **“MENU”** para retornar à interface anterior.



**8- VISUALIZAR ARQUIVOS** Entre na interface do menu e selecione o item arquivo; os dados salvos podem ser visualizados na interface do arquivo; pressione o botão para cima/para baixo para rolar, pressione e segure para ler rapidamente. Pressione o botão **“OK”** e uma janela será exibida com operações como excluir esta linha/excluir este grupo/excluir todos/visualizar gráfico de linha de aceleração/visualizar gráfico de linha de velocidade/visualizar gráfico de linha de deslocamento e a margem de memória será exibida no canto inferior direito.

Line	Group	ACCELER ATE	Velocity	Distance
1	1	0.9	17.3	0.939
2	1	7.9	21.3	0.863
3	1	7.8	17.9	0.889
4	2	0.9	18.3	0.937
5	2	7.3	20.2	0.939
6	2	7.8	17.9	0.883
7	2	2.9	5.0	0.330
8	2	6.9	14.3	0.690

Line	Options
1	Delete current row
2	Delete current group
3	Delete all data
4	View accelerate chart
5	View velocity chart
6	View distance chart
7	
8	Close

**9- CONFIGURAÇÕES** Entre na interface do menu e selecione o item de configuração. Configuração de idioma/brilho da tela/lanterna/tempo de desligamento/restauração da configuração de fábrica/nível da máquina são exibidos na interface de configuração, entre os quais as configurações de troca de idioma, brilho da tela e tempo de desligamento podem ser memorizadas.



- a. **Seleção de idioma:** Os usuários podem escolher a interface em inglês/chinês
- b. **Brilho da tela:** Os usuários podem escolher brilho baixo / brilho médio / brilho alto
- c. **Lanterna:** Os usuários podem optar por ligar/desligar a lanterna
- d. **Tempo de desligamento:** Os usuários podem definir o tempo de desligamento automático de 0 min a 9 min. 0 min significa que o desligamento automático é proibido
- e. **Restaurar configurações de fábrica:** Os usuários podem escolher se desejam restaurar as configurações de fábrica
- f. **Grau da máquina:** quatro níveis para escolher:  
I: Pequeno (P<15kW)  
II: Médio (15KW<P<=75KW) III: Grande base rígida (P>75KW) IV: Grande base macia (P>75KW)

## 10- CALIBRAÇÃO

- a. Selecione a interface de calibração para entrar
- b. Pressione o botão para cima/para baixo para selecionar o item e pressione o botão **"OK"** para entrar (Observação: não há ordem para calibração)  
Item 1: Calibração de zero, 0m/s<sup>2</sup>, 0Hz  
Item 2: Calibração da aceleração, 50m/s<sup>2</sup>, 160Hz  
Item 3: Calibração da velocidade, 50mm/s, 160Hz  
Item 4: Calibração de deslocamento, 0,2 mm, 160 Hz  
Item 5: Calibração de alta frequência, 10 m/s<sup>2</sup>, 2000 Hz
- c. (Opcional) Pressione brevemente o botão de medição 1 para virar a página
- d. Selecione o item inicial e pressione OK para inicializar com a exibição de "S1: ADC". Nesse momento, os três primeiros itens são "Number--Number", o lado direito representa o valor ADC e o lado esquerdo representa o valor de vibração convertido
- e. Exibição de diferentes itens de calibração:
  - (1) Pressione novamente para executar a calibração de zero com "S2: Zero" e aguarde até que a barra de progresso atinja 100%
  - (2) Ajuste a saída da máquina vibratória para um estado estável correspondente à condição acima. Pressione o botão OK novamente para calibrar o valor da inclinação com a exibição de "S2: Slope", e aguarde até que a barra de progresso atinja 100%
  - (3) Se a calibração for bem-sucedida, "success" será exibido acima da barra de progresso; caso contrário, aparecerá "Fail". O mesmo ocorre com os outros itens de calibração
- f. Após concluir a calibração necessária, pressione o botão Menu para retornar
- g. Se o valor da calibração estiver errado, os usuários poderão restaurar a de fábrica nas configurações

1. Ao visualizar os dados, os valores convertidos são exibidos de acordo com a frequência definida (alta ou baixa).
2. Quando a quantidade de dados for grande, levará algum tempo para entrar na interface do arquivo e a operação também precisará de algum tempo de resposta. Recomenda-se excluir alguns dados desnecessários.
3. Quando o valor da aceleração estiver além da medição, tente mudar a frequência.
4. O medidor será desligado automaticamente quando a bateria estiver fraca.
5. O nível da máquina é representado pela barra de status verde, amarela, laranja e vermelha na interface de medição de exibição completa. Consulte a figura abaixo para obter detalhes.

Tabela de comparação da intensidade da vibração

Vibration intensity (ISO 10816-1)					
Machinery		Class I small machine	Class II medium machine	Class III large hard base	Class IV large soft base
Vibration speed Vrms	mm/s				
	0.28				
	0.45				
	0.71		Good		
	1.12				
	1.80				
	2.80		Satisfactory		
	4.50				
	7.10		Unsatisfactory		
	11.20				
	18.00				
	28.00		Unacceptable		
45.90					

## 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 por parte do usuário

# Instru *Fiber*

**INSTRUMENTAÇÃO E FIBRA ÓPTICA**

**(11) 4172-0606 | (11) 4386-0362**

**(11) 4307 2955 | (11) 4307 2965**