



## ÍNDICE

|                                         |    |
|-----------------------------------------|----|
| INTRODUÇÃO.....                         | 3  |
| AVISOS IMPORTANTES.....                 | 4  |
| ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.....            | 4  |
| INSTRUÇÕES DAS PARTES E MOSTRADOR ..... | 5  |
| PREPARAÇÃO PARA MEDIÇÃO .....           | 7  |
| INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO.....             | 8  |
| OUTROS AVISOS.....                      | 12 |
| GARANTIA .....                          | 13 |

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.

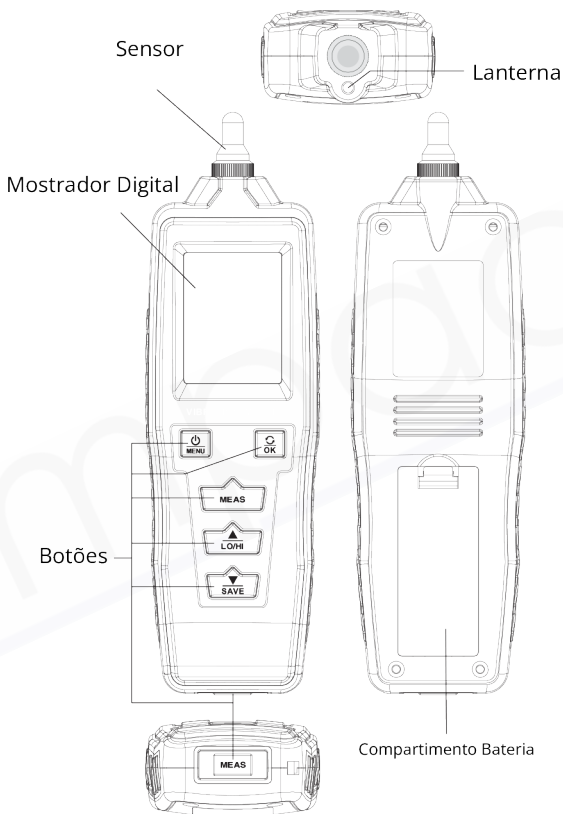
## AVISOS IMPORTANTES

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

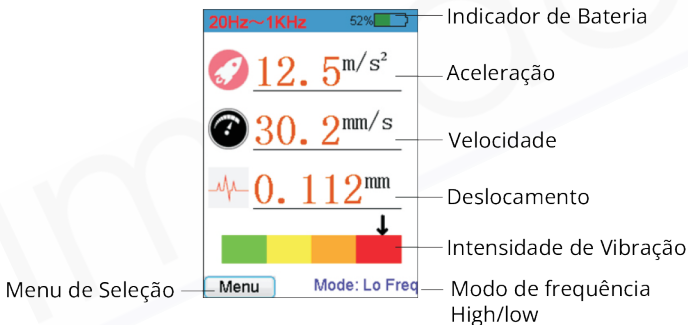
|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Faixa de medição</b>                               | Aceleração: 0,1~199,9m/s <sup>2</sup><br>Velocidade: 0,1 ~ 199,9 mm/s<br>Deslocamento: 0,001~1,999mm                                                                                                                                                                              |
| <b>Precisão da medição</b>                            | Aceleração: 0 ~ 2,0 m/s <sup>2</sup> : $\leq \pm 10\%$ / $\geq 2,0\text{m/s}^2$ : $\leq \pm 5\%$<br>Velocidade: 0 ~ 2,0 mm/s: $\leq \pm 10\%$ . / $\geq 2,0\text{mm/s}$ : $\leq \pm 5\%$<br>Deslocamento: 0,01 ~ 0,02 mm: $\leq \pm 10\%$ / $\geq 0,02\text{mm}$ : $\leq \pm 5\%$ |
| <b>Faixa de frequência de medição de aceleração</b>   | Alta frequência: 1 KHz ~ 15 KHz (HI)<br>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

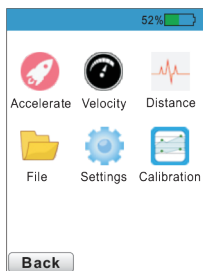


|                                                                                   |                                    |                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | 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                                                                                                        |

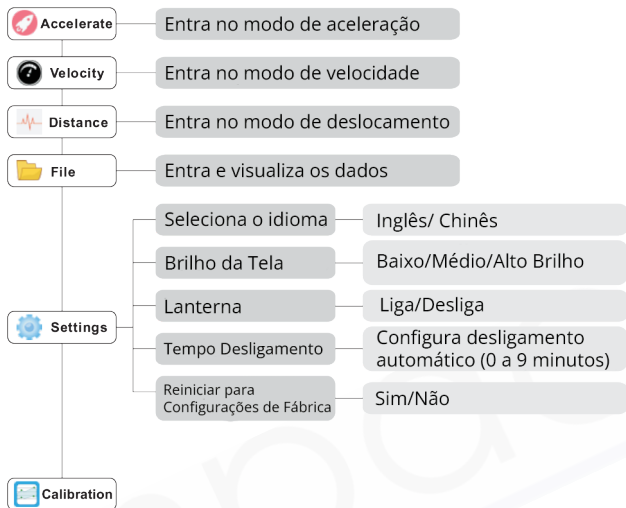
## 2- INSTRUÇÕES DA INTERFACE DO MOSTRADOR



## 3- DESCRIÇÃO DA INTERFACE DO MENU



#### 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.

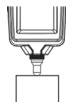
Pressionar o botão **"MENU"** para ligar o medidor, depois de ligar, verificar o estado das pilhas. Se a carga estiver fraca, substitua a pilha.

### 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.

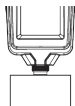


#### b. Medir com a sonda longa (L):

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



c. 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.

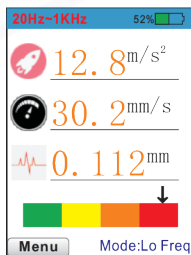
### 2. ROTAÇÃO DA TELA

- 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.

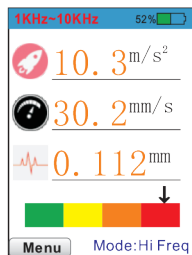
### 3. MEDIÇÃO EM TELA CHEIA

- 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).



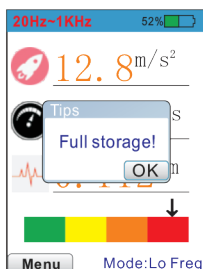
Baixa Frequência



Alta Frequência



Sucesso armazenamento de dados



Indicador de memória cheia

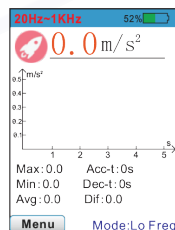
#### 4- MENU

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.

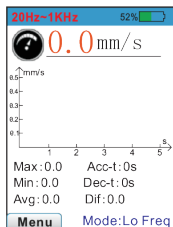
Pressione rapidamente **"LO/HI"** para alternar entre o modo de medição de alta/baixa frequência, pressione rapidamente **"SAVE"** para salvar os dados e pressione rapidamente **"MENU"** para retornar à interface anterior.



#### 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.

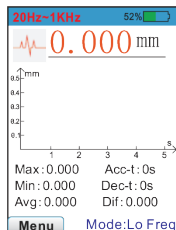
Pressione rapidamente **"LO/HI"** para alternar entre o modo de medição de alta/baixa frequência, pressione rapidamente **"SAVE"** para salvar os dados e pressione rapidamente **"MENU"** para retornar à interface anterior.



## 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 | ACCELERATE | 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    |

Menu Remain 56%

| 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                 |

Menu Remain 56%

## 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 ( $P < 15\text{kW}$ )
  - II: Médio ( $15\text{KW} < P \leq 75\text{KW}$ )
  - III: Grande base rígida ( $P > 75\text{KW}$ )
  - IV: Grande base macia ( $P > 75\text{KW}$ )

## 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,  $0\text{m/s}^2$ ,  $0\text{Hz}$
  - Item 2: Calibração da aceleração,  $50\text{m/s}^2$ ,  $160\text{Hz}$
  - Item 3: Calibração da velocidade,  $50\text{mm/s}$ ,  $160\text{Hz}$
  - Item 4: Calibração de deslocamento,  $0,2\text{ mm}$ ,  $160\text{ Hz}$
  - Item 5: Calibração de alta frequência,  $10\text{ m/s}^2$ ,  $2000\text{ Hz}$
- 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.

## OUTROS AVISOS

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<br>small<br>machine | Class II<br>medium<br>machine | Class III<br>large<br>hard base | Class IV<br>large<br>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.



  (11)3816-0371

 (11) 5199-9237

 vendas@impac.com.br

 [www.impac.com.br](http://www.impac.com.br)

 [loja.impac.com.br](http://loja.impac.com.br)

 [www.maquinadeensaio.com.br](http://www.maquinadeensaio.com.br)

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