



Manual do Usuário

Medidor de Vibração

IC-4021



Sumário

1.	Antes de Usar	3
2.	Operação	5
3.	Outros itens.....	13

1. Antes de Usar

1.1 Verificação

Desembale cuidadosamente o seu kit e certifique-se de que possui os seguintes itens. Caso algum item esteja faltando ou se encontrar qualquer divergência ou dano, entre em contato com seu revendedor imediatamente.

- Medidor de Vibração 1PÇ
- Bateria Alcalina de 9V 1PÇ
- Manual do Usuário 1PÇ
- Ponta de prova longa 1PÇ
- Ponta de prova curta (Equipada na unidade principal) 1PÇ
- Caixa de embalagem PP 1PÇ

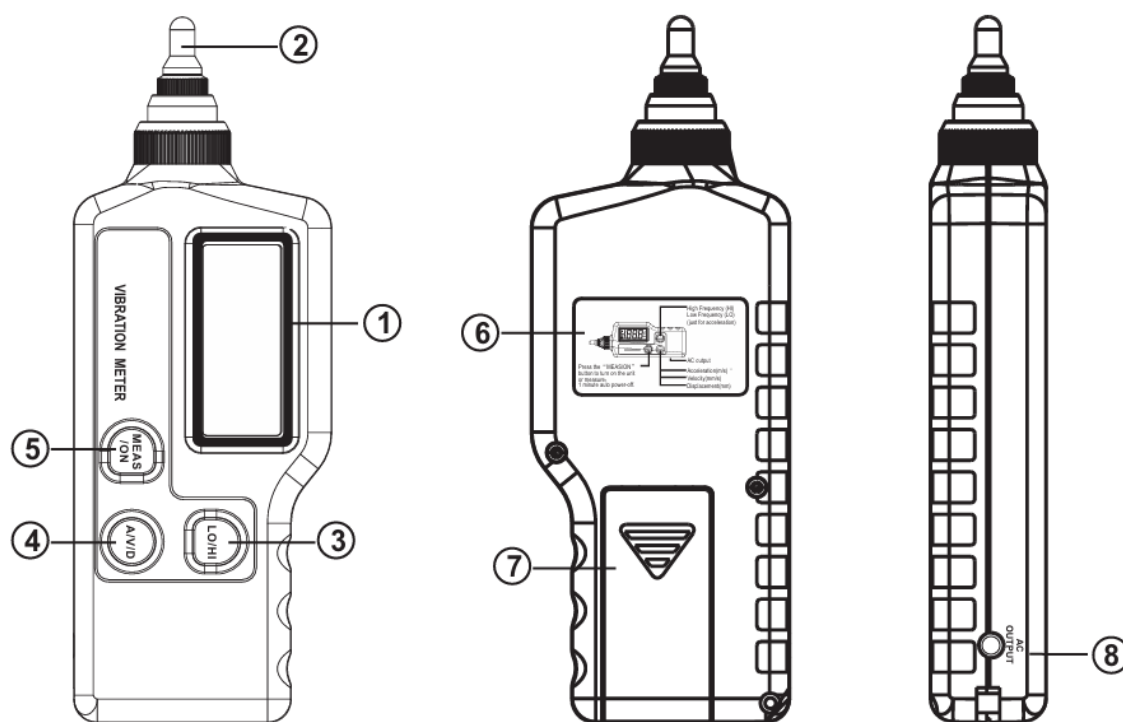
1.2 Introdução

Este produto adota o efeito piezoelétrico de cerâmica artificial polarizada para seu design. É adequado para monitorar todos os tipos de instalações mecânicas vibratórias, especialmente a medição de vibração de máquinas rotativas e recíprocas. A unidade pode medir aceleração, velocidade e deslocamento, sendo amplamente utilizada na fabricação mecânica, metalurgia de energia elétrica, aviação geral, etc.

1.3 Recursos

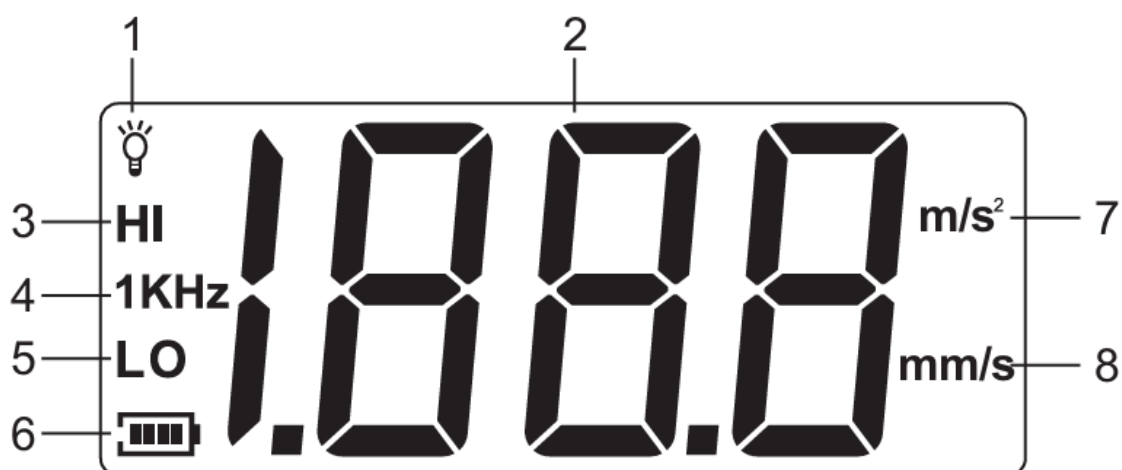
- Simples de usar, a estrutura é compacta, portátil para transportar durante a medição.
Exibe visualmente o valor e o estado da medição.
- Medição de aceleração, velocidade e deslocamento.
- Seleção de diferentes frequências de vibração.
- Ponta de prova de alta sensibilidade para medição precisa. Fornece pontas de prova longa e curta, cada uma adequada para diferentes situações de medição.
- Equipado com interface de saída de sinal AC.
- Indicação de bateria fraca.
- Desligamento automático.
- Luz de fundo do LCD.

1.4 Diagrama do produto



1. **Tela de LCD**
2. **Ponta de prova**
3. **Tecla de seleção de frequência (LO/HI)** (apenas na medição de aceleração)
4. **Tecla de seleção do modo de medição (A/V/D)** (aceleração / velocidade / deslocamento)
5. **Tecla de ligar e medição (MEAS/ON)**, Pressione uma vez para ligar a unidade, Mantenha pressionada durante o processo de medição, Solte para reter os dados.
6. **Etiqueta de instruções rápidas**
7. **Tampa da bateria**
8. **Jack de saída de sinal AC**

1.5 Visor LCD



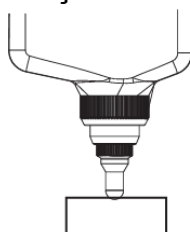
1. Indicação da luz de fundo, a luz de fundo será ativada por 7 segundos após as operações dos botões.
2. **Dados de medição**
3. **HI** Alta frequência
4. **1KHz** Frequência de 1KHz
5. **LO** Baixa frequência
6. A marca da bateria mostra a carga da bateria.
7. **m/s²** Ao realizar a medição de aceleração, o LCD exibe a unidade de aceleração: m/s²
8. **mm/s** Ao realizar a medição de velocidade, o LCD exibe a unidade de velocidade: mm/s; Ao realizar a medição de deslocamento, o LCD exibe a unidade de deslocamento: mm.

2. Operação

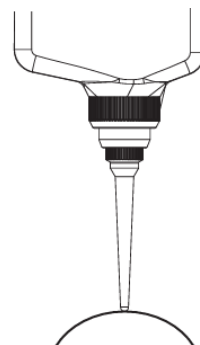
Selecione a Ponta de Prova

A ponta de prova é usada nas 3 condições a seguir, por favor, use a ponta de prova de acordo com a condição real:

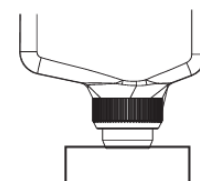
- a. **Medição com a ponta de prova curta (S):** esta ponta de prova vem instalada de fábrica, adapta-se a medições de vibração de amplo escopo e obtém um bom valor de resposta.



- **b. Medição com a ponta de prova longa (L):** esta ponta de prova é embalada dentro da caixa de transporte, adapta-se principalmente a objetos estreitos ou campos de objetos especiais, a unidade responderá rapidamente.

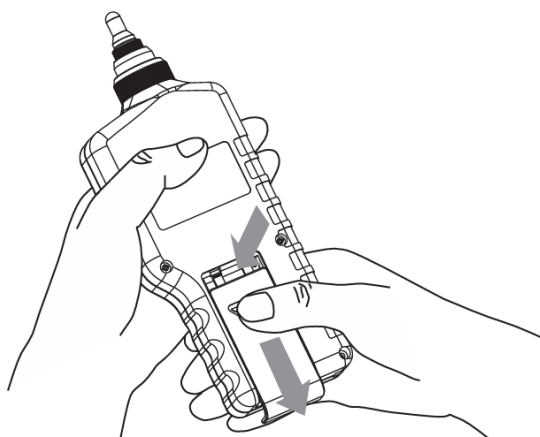


- **c. Medição sem a ponta de prova:** adapta-se à medição de superfície de objetos lisos para obter um valor estável.

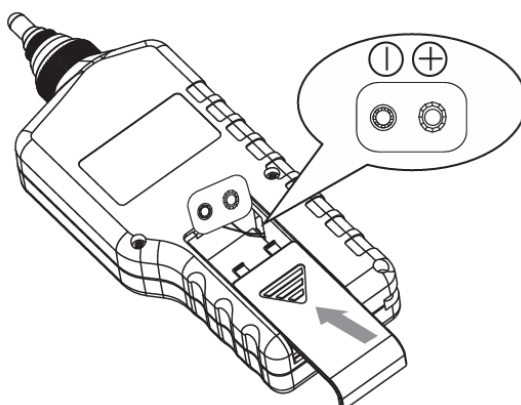


Instalação da Bateria

- **a.** Segure firmemente o corpo da unidade com a mão esquerda; pressione a tampa da bateria com o polegar da mão direita para abri-la de acordo com a direção indicada pela seta.



- **b.** Insira uma bateria de 9V no compartimento da bateria, observe a polaridade da bateria e, em seguida, feche a tampa da bateria.



Ligue a Unidade e Verifique a Bateria

- a. Pressione a tecla **MEAS/ON** para ligar a unidade.



- b. Depois que a tela inteira for exibida por 1 segundo, o estado padrão é o modo de aceleração. Se o LCD exibir o símbolo de bateria vazia (□ □ □ □) ou com apenas uma barra (■ □ □ □), por favor, substitua a bateria imediatamente.



Selecionar Modo de Medição

- a. Pressione a tecla **A/V/D** para selecionar o modo de medição, o modo padrão é o modo de aceleração, e o visor mostrará a unidade **m/s²**.



- b. Pressione a tecla **A/V/D** para entrar no modo de medição de velocidade, e o visor mostrará a unidade **mm/s**.



- **c.** Pressione a tecla novamente para entrar no modo de medição de deslocamento, e o visor mostrará a unidade **mm**.



Selecionar Alta/Baixa Frequência: (Alta frequência é apenas para o modo de medição de aceleração)

Pressione a tecla **LO/HI** para selecionar alta frequência (HI) ou baixa frequência (LO).



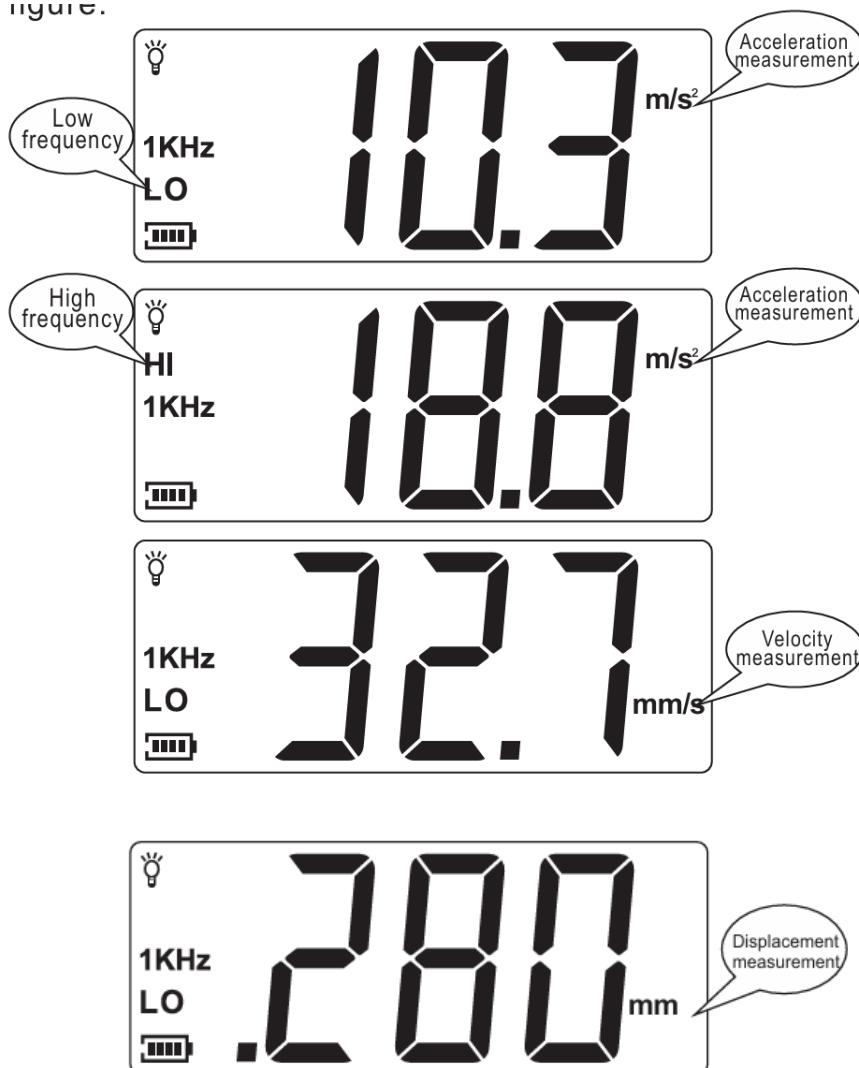
- **⚠ Nota:** A seleção de alta/baixa frequência está disponível apenas no modo de medição de aceleração.

Medição

De acordo com a estrutura a ser medida e a frequência de vibração, selecione o modo de medição correspondente (Aceleração/Velocidade/Deslocamento) e a frequência (frequência HI/LO). Mantenha a tecla **MEAS/ON** pressionada com o polegar direito,

pressionar o medidor de vibração contra o objeto de medição com uma força de 500g a 1kg, o resultado é exibido na tela LCD. Solte a tecla e o resultado é retido na tela LCD.

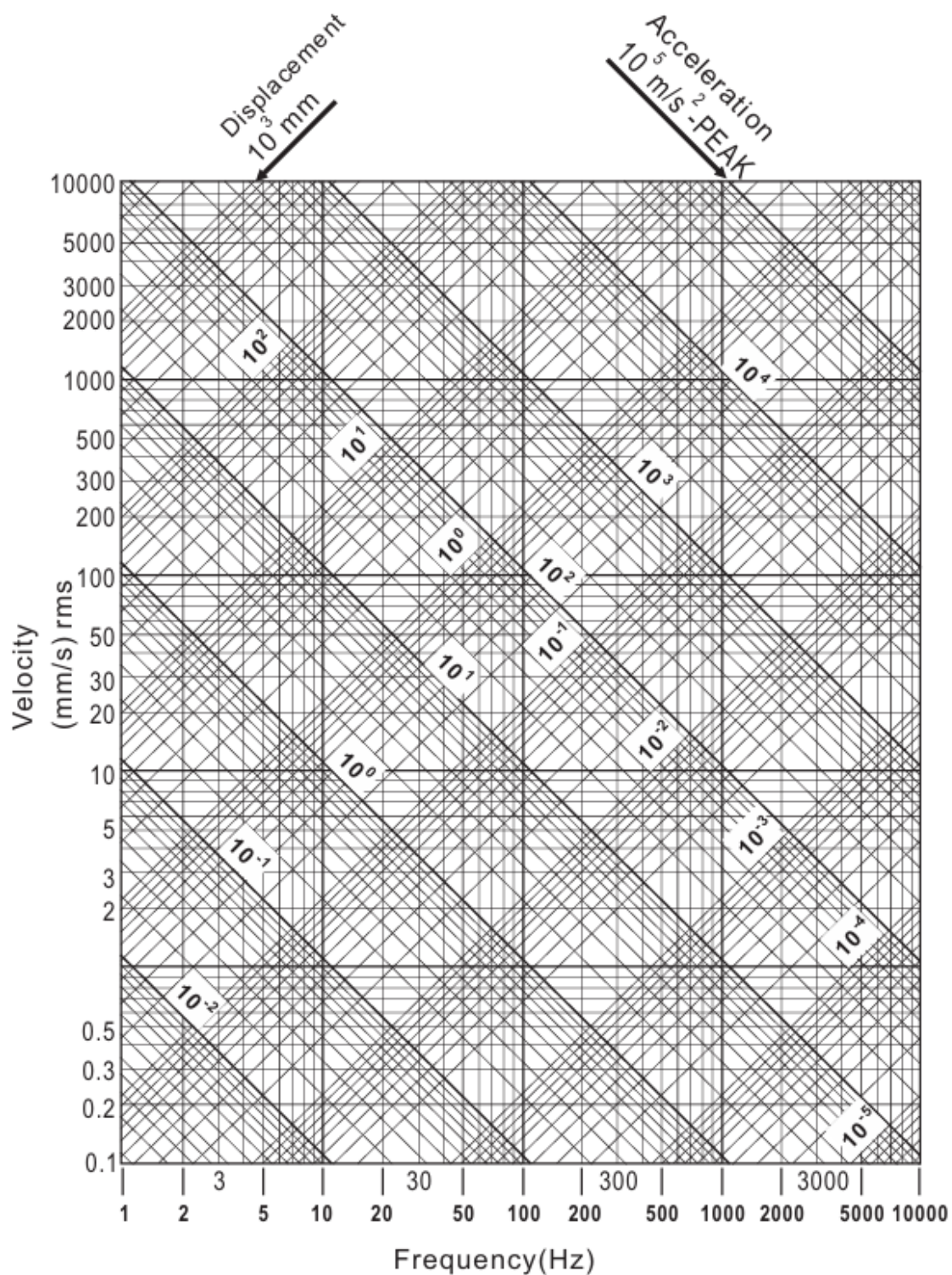
Figure.



Quando a tecla **MEAS/ON** for pressionada novamente, o valor atual será cancelado e uma nova medição poderá ser realizada.

-  **Nota:**
 - **a.** Usar a Ponta de Prova curta (S) permite realizar medições de vibração tanto em alta (HI) quanto em baixa (LO) frequência.
 - **b.** A Ponta de Prova longa (L) é adequada apenas para medição de baixa frequência. Ao fazer a medição de aceleração, ou quando a frequência for superior a 1KHz, por favor, utilize a ponta de prova curta.
 - **c.** Ao mudar do modo de medição de aceleração (alta frequência HI) para o modo de velocidade ou deslocamento, a alta frequência (HI) mudará para baixa frequência (LO) automaticamente.
 - **d.** A energia desliga-se automaticamente em 60 segundos sem qualquer operação.
 - **e.** A luz de fundo será desligada em 7 segundos sem qualquer operação.

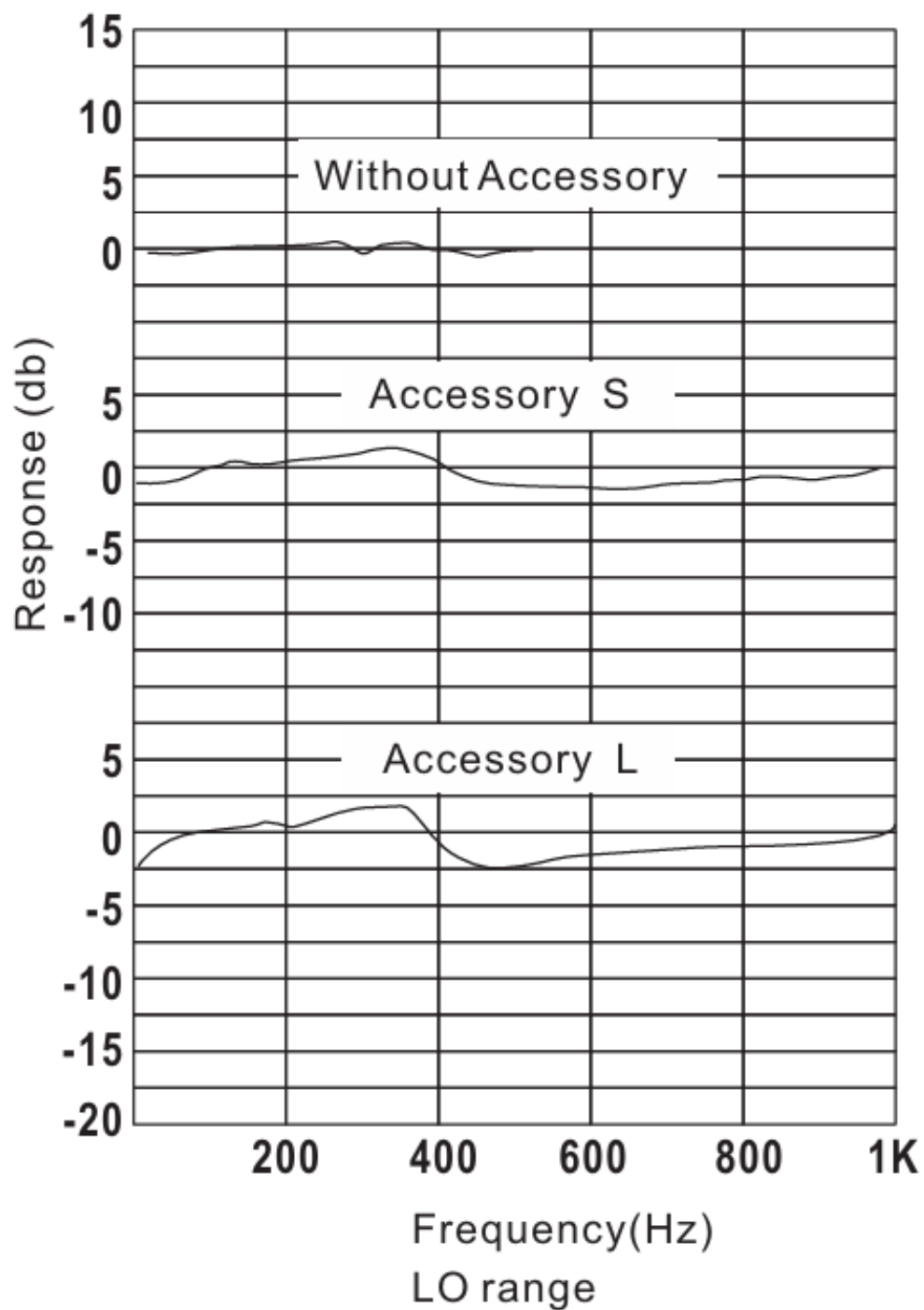
Tabela de conversão de vibração

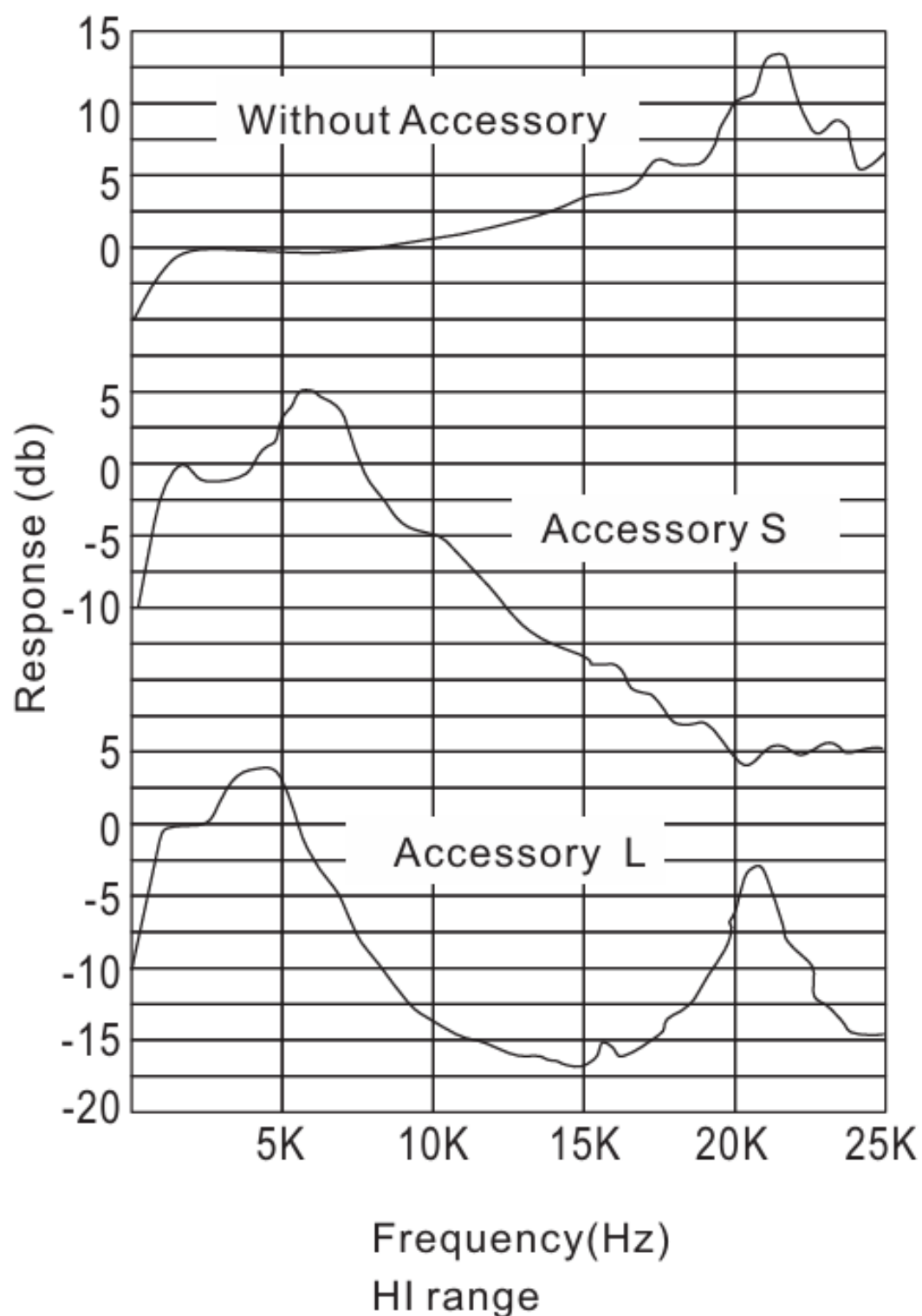


O gráfico relaciona os seguintes eixos:

- **Eixo Y:** Velocidade (mm/s) rms
- **Eixo X:** Frequência (Hz)
- **Linhas Diagonais (descendentes):** Deslocamento (mm)
- **Linhas Diagonais (ascendentes):** Aceleração (m/s² PICO)

Ressonância de contato na medição de aceleração: (operado com analisador de sinal FFT)





O manual apresenta gráficos de resposta de frequência (em dB) para as faixas de baixa (LO) e alta (HI) frequência, mostrando o comportamento da medição nas seguintes condições:

- Sem Acessório
- Com Acessório S (ponta curta)
- Com Acessório L (ponta longa)

3. Outros itens

Atenções

 **Aviso** Ao fazer medições em partes rotativas expostas ou em partes do trem de força de máquinas, proceda com o máximo cuidado para prevenir acidentes devido ao agarramento pela máquina.

 **Cuidado** Se a unidade balançar excessivamente, o receptor pode produzir uma pressão sonora extremamente alta que machuca o ouvido humano, tenha cuidado no processo de usar o plugue de saída de sinal.

Garantia

1. Sobre garantias relativas, por favor, leia o cartão de garantia.
2. Nós nos isentamos de qualquer responsabilidade devido a: danos de transporte do cliente; uso ou operação incorreta; manipulação, alterações ou tentativas de reparo; sem cartão de garantia, fatura.

Manutenção

1. **Substituição e conservação da bateria:**
 - **a.** Após ligar, se um ícone de bateria vazia aparecer no LCD, você precisa substituir a bateria imediatamente. Para detalhes, por favor, consulte as figuras e conteúdos na página 9 deste manual.
 - **b.** Remova a bateria da unidade se ela não for necessária por longos períodos de tempo para evitar danos ao compartimento da bateria e a erosão resultante de um vazamento da bateria.
2. **Não armazene ou use a unidade nas seguintes circunstâncias:**
 - **a.** Respingos de água ou altos níveis de poeira.
 - **b.** Ar com alto teor de sal ou enxofre.
 - **c.** Ar misturado com outros gases ou conteúdos.
 - **d.** Alta temperatura ou umidade (acima de 50°C, 90%) ou luz solar direta.
3. **Não desmonte a unidade ou tente quaisquer alterações internas.**
4. **Nunca use álcool ou diluentes para limpar a carcaça, pois isso irá corroer especialmente a superfície do LCD; apenas limpe a unidade levemente, conforme necessário, com um pouco de água limpa.**

 **Nota:** Reservamo-nos o direito de alterar o design do produto ou alterar o manual, sem aviso prévio!

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

[illegible]

INSTRUCORP COMÉRCIO E SERVIÇOS INDUSTRIAIS LTDA.
CNPJ: 32.769.421/0001-78 | Insc. Estadual: 152.706.527.112
Vendas@instrucorp.com.br | Fone: (11) 3539-0179
Rua: Rua Peixoto Werneck, 330 - Parque Artur Alvim
CEP: 08564-140 - São Paulo/SP