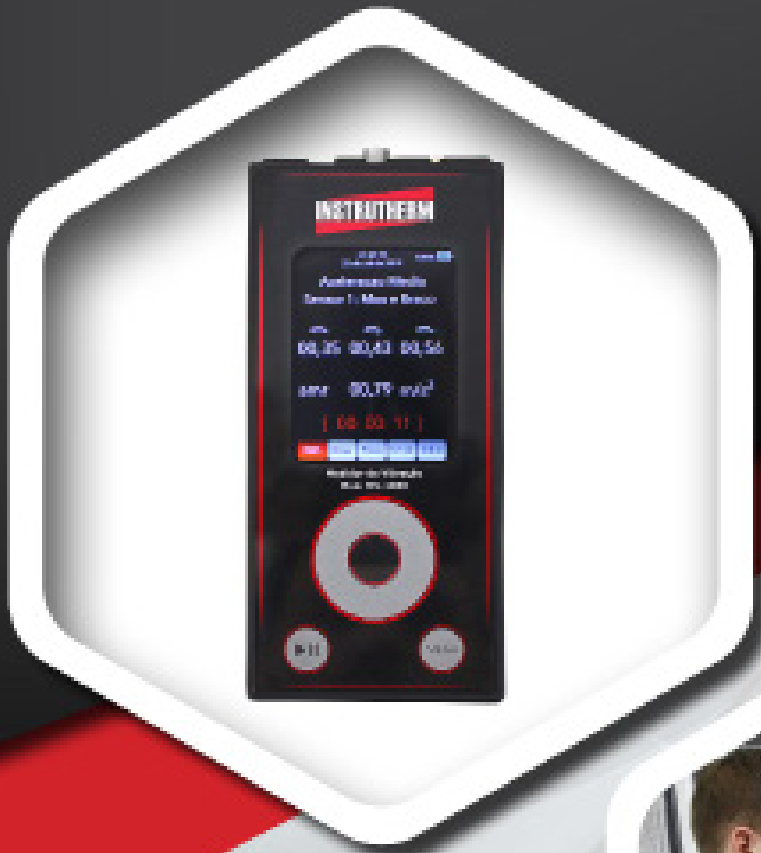
INSTRUTHERM

Experiência, competência e inovação sempre a seu lado

Manual de Instruções



Medidor de Vibração de Corpo Humano

Mod. MV-1000

Sumário

- Termos de garantia.....3

1- Características do Instrumento 4

2- Especificações técnicas 4

3- Instrumento e componentes da caixa 5

4- Configuração do instrumento 6

4.1- Jornada de trabalho 7

4.2- Idioma 7

4.3- Memória 7

4.4- Restaurar para configurações padrões 7

5- Configuração de parâmetros de medição 8

5.1- Filtro de oitava 8

5.2- Filtro utilizado 9

5.3- Fator multiplicativo 9

5.4- Medição programada 10

6- Calibração de sensores 10

6.1- Sensor de mãos e braços 11

6.2- Sensor de corpo inteiro.....11

7- Instalação do software MV-1000.....11

8- Uso do Software MV-1000 e Geração de relatório 13

9- Removendo hardware 19

Termos de Garantia

O instrumento assim como todos os acessórios que o acompanham, foram cuidadosamente ajustados e inspecionados individualmente pelo nosso controle de qualidade, para maior segurança e garantia do seu perfeito funcionamento.
Este aparelho é garantido contra possíveis defeitos de fabricação ou danos, que se verificar por uso correto do equipamento, no período de 12 meses a partir da data da compra.

Cuidados:
- Não conecte ou desconecte o cabo USB no equipamento quando em inicialização ou desligamento do mesmo.
- Os botões de ligar e central, bem como a função táctil (wheel) são sensíveis, basta um leve toque para que o instrumento funcione adequadamente.
- O botão de ligar/desligar deve ser mantido pressionado por 4 segundos para que o mesmo ligue ou desligue.
- Não deixe seu equipamento recarregando a bateria por um período maior que oito horas.
- Não utilize carregadores que não sejam originais Instrutherm.
- Não manipule o instrumento com as mão molhadas ou sujas.

Excluem-se de garantia os seguintes casos:
a) Uso incorreto, contrariando as instruções;
b) Violação do aparelho por técnicos não autorizados;
c) Queda e exposição a ambientes inadequados.

Observações:
• Ao enviar o equipamento para assistência técnica e o mesmo possuir certificado de calibração, deve ser encaminhada uma carta junto com o equipamento, autorizando a abertura do mesmo pela assistência técnica da Instrutherm.
• Caso a empresa possua Inscrição Estadual, esta deve encaminhar uma nota fiscal de simples remessa do equipamento para fins de trânsito.
• No caso de pessoa física ou jurídica possuindo isenção de Inscrição Estadual, esta deve encaminhar uma carta discriminando sua isenção e informando que os equipamentos foram encaminhados a fins exclusivos de manutenção ou emissão de certificado de calibração.

• Ao solicitar qualquer informação técnica sobre este equipamento, tenha sempre em mãos o n.º da nota fiscal de venda da Instrutherm, e código de barras do equipamento contendo 14 dígitos.

•Todas as despesas de frete (dentro ou fora do período de garantia) e riscos correm por conta do comprador.

O manual pode sofrer alterações sem aviso prévio.

Manual de uso MV-1000

O intuito deste manual é mostrar os passos de configuração, uso e segurança no manuseio do instrumento MV-1000. Sua leitura tem como objetivo ser prática, ilustrativa e direta.

1. Características do instrumento

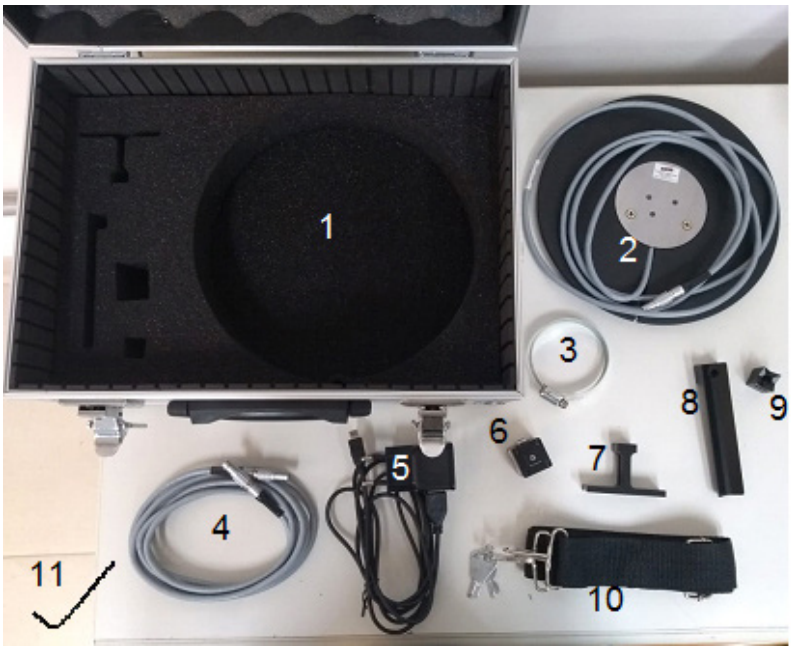
Possui filtro de banda de oitava, para análise de banda de 1/1 de oitava e 1/3 de oitava, operação especial para medição simultânea de mãos e braços e corpo inteiro, medição da diferença de vibração com e sem luva. Calibração por sensibilidade ou por calibrador externo. Possui 6 eixos divididos em 2 canais com detecção automática de acelerômetro. Possui os seguintes parâmetros de medição: RMS, VDV, AM, AMR, AREN, ARE, AREP, VDVR, CF, AMJ, PICO, VDVEXP. Possui filtros de ponderação: WB, WC, WD, WE,WF, WH, WJ, WK e WM. O seu display é do tipo OLED, colorido, retroiluminado, com ajuste de brilho para medições no escuro. Sua memória armazena até 300 horas de medições. A taxa de amostragem é programável em 1s, 3s, 5s, 8s ou 10s. Fonte de alimentação por bateria de Li-ion de 3,6V 1500mA. O medidor de vibração humana, atende todas as normas nacionais e internacionais pertinentes: NHO 09, NHO 10, NR-15, NR-9, ISO 8041, ISO 16063-21, IEC 61260, ISO 2631-(1-2-4), ISO 5349-1-(2), IEC 61000 4-(2-3-6) e 6-2. A sua operação é simples e intuitivo, através do Wheel, sem botões mecânicos, evitando o desgaste prematuro do teclado e operações inadequadas. A emissão do relatório está na língua Portuguesa, podendo ser personalizado de acordo com as preferências do usuário. Emissão de gráficos e relatório minuto a minuto. Possui indicação de sobrecarga (Overload) e resistência a EMF/RFI.

2. Especificações Técnicas

• Tela de OLED colorido de 70 mm x 50mm com iluminação de fundo
• Filtro de banda: análise em 1/1 e de oitava e 1/3 de oitava
• Eixos: 6 eixos simultâneos divididos em 2 canais.
• Calibração: Por sensibilidade ou calibrador externo
• Resolução aceleração: 0,01 m/s^2
• Resolução dose: 0,01 $m/s^{1,75}$
• Operação especial: Medição simultânea de mãos e braços e corpo inteiro.
• Detecção automática de acelerômetro: para os 6 canais
• Parâmetros de medição: RMS, VDV, AM, AMR, AREN, ARE, AREP, VDVR, CF, AMJ, PICO, VDVEXP
• Filtros de ponderação: WB, WC, WD, WE,WF, WH, WJ, WK e WM.
• Memória: 300 horas de medição
• Taxa de amostragem: Programável em 1s, 3s, 5s, 8s ou 10s.
• Alimentação: Bateria li-ion 3,6V 1500mA
• Operação: através de wheel, sem botões mecânicos evitando desgaste prematuro do teclado e operações inadequadas
• Relatório: língua portuguesa, personalizado conforme preferências do usuário, gráfico e relatório minuto a minuto
• Indicação de sobrecarga (Overload)
• Resistência a EMF/RFI
• Manuseio fácil e intuitivo
• Com certificado incluso
• Dimensões:
- Medidor: 170,0 mm (C) × 80,0 mm (L) × 25,0 mm (A)
- Maleta: 340 mm (C) × 240 mm (L) × 155 mm (A)
- Cabo dos acelerômetros: 2 metros (C)
• Garantia 12 meses

3. Instrumento e componentes da caixa

O Medidor de Vibração é um analisador de vibração portátil capaz de fornecer todos os parâmetros de medições solicitados pela corrente normativa relacionada à proteção contra os riscos conectados com as vibrações sendo capaz de medir braço-mão e todo corpo. Também é possível determinar as vibrações transmitidas para uma pessoa através das construções.



1 – Mala para armazenar o equipamento e os itens
2- Cabo de acelerômetro de corpo inteiro e Acelerômetro triaxial para corpo inteiro c/ almofada inclusa.
3- Abraçadeira de metal.
4- Cabo de acelerômetro de mãos e braços.
5- Carregador.
6- Adaptador formato cubo para medição de mãos e braços.
7- Adaptador formato “T” para medição de mãos e braços.
8- Adaptador formato “L” para medição de mãos e braços.
9- Adaptador Cubo para fixação em máquinas para sensor de mão.
10- Alça e chave para a mala.
11- Chave Allen 3mm

O MV-1000 está de acordo com as especificações da ISO 8041 (2005) e ISO 5349-1 (2001 – vibrações transmitidas para o sistema braço-mão) e ISO 2631-1, 2 e 4 (1997- vibrações transmitidas pelo corpo todo). Os filtros de oitava cumprem com a classe 1 das especificações da IEC 61260.
O instrumento possui uma interface touch intuitiva e clara, possui também um display OLED colorido de alta resolução que facilita a visualização, navegação e percepção das informações mais relevan- tes durante a medição e configuração medição do equipamento.

Utilizado para confirmar uma seleção ou inicializar a medição.

A função MENU do dispositivo serve para acessar as funções do Menu principal e possui a função de VOLTAR.

4. Configuração do Instrumento

Para operação adequada do instrumento se faz necessário a configuração do relógio e da data.

Clique no botão MENU, com ajuda do wheel navegue até a opção abaixo:

4.1. Jornada de trabalho

Defina a jornada de trabalho para que os cálculos projetados funcionem corretamente para a medição a ser realizada.

4.2. Idioma

Na primeira versão o instrumento contempla somente a língua portuguesa. Em breve lançaremos as versões English e Español.

4.3. Memória

O Menu de memória permite acessar todas as medições e seus resultados. Serve de referência rápida para o usuário.

4.4. Restaurar para configurações padrões

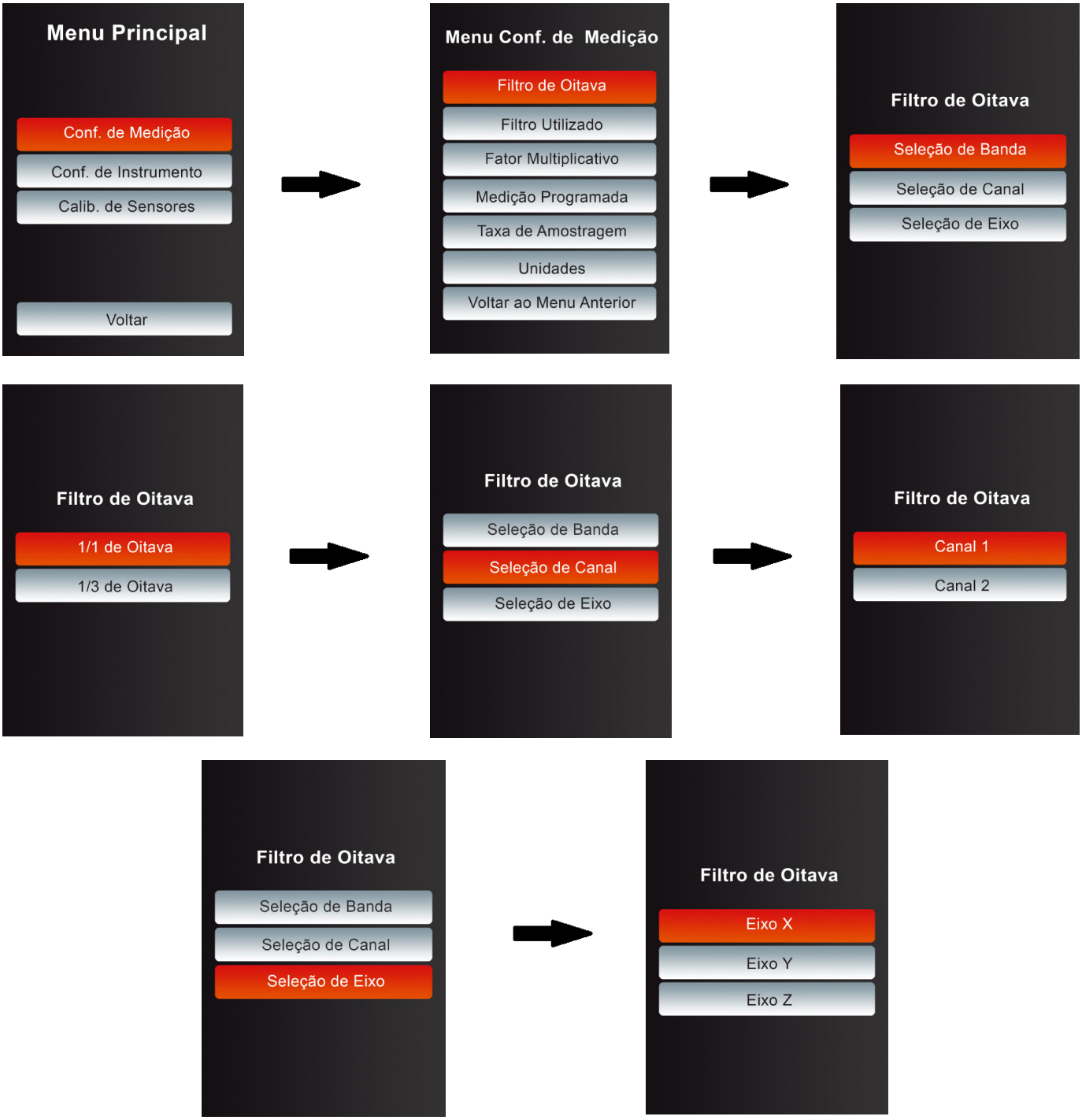
Utilize esta função com cuidado. Ele irá apagar todas as medições já realizadas e irá reconfigurar o aparelho nas condições padrões (filtros, sensibilidade, jornada de trabalho, período de amostragem).

5. Configuração de parâmetros de medição

Para uma medição bem sucedida, é necessário configurar parâmetros como visualização do filtro de oitava (1/1 ou 1/3) e em qual canal e eixo pretende avaliar estas frequências, quais filtros serão configurados por aplicação (mão ou corpo). O equipamento automaticamente detecta o sensor conectado e em qual canal está conectado e portanto não é necessário a configuração por canal.

5.1. Filtro de Oitava

Clique no botão MENU, com ajuda do wheel navegue até a opção abaixo:



5.2. Filtro utilizado

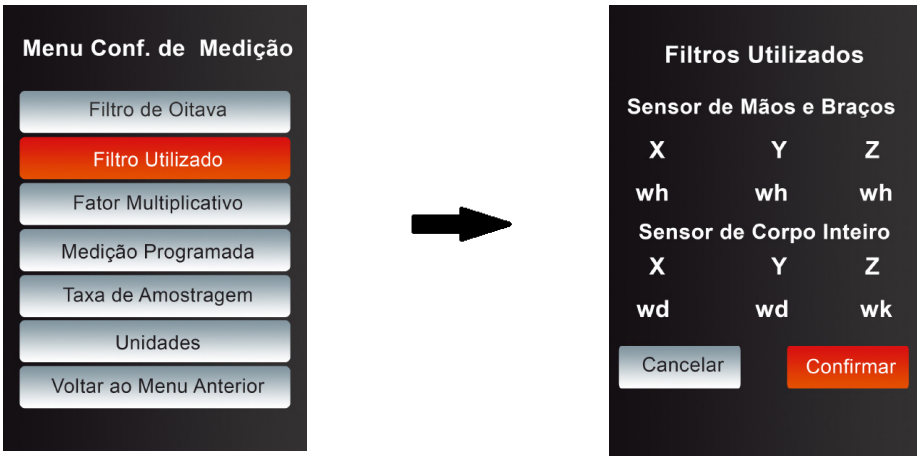
Uma das funcionalidades mais importantes do equipamento são as ponderações e filtros de frequência para cada eixo: X, Y, Z. Em função da aplicação (corpo ou mão) alguns filtros são mais comumente utilizados do que outros. Os filtros disponíveis para configuração no instrumento são:

•wb, wc, wd, we, wf, wh, wk, wm, wj

Os filtros mais utilizados para mão e corpo já estão configurados de fábrica no aparelho e são eles:

Filtros padrões para mãos e braços: x = wh, y = wh, z = wh
Filtros padrões para Corpo Inteiro: x = wd; y =wd; z = wk

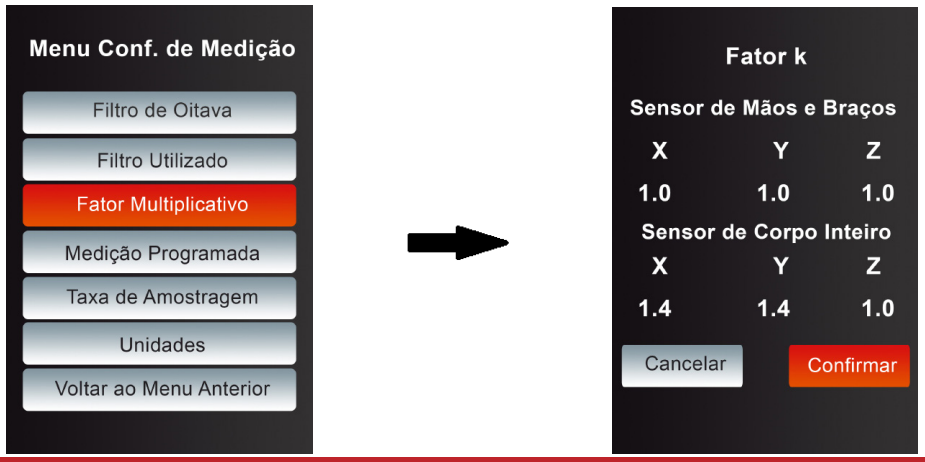
Clique no botão MENU, com ajuda do wheel navegue até a opção abaixo:



5.3. Fator Multiplicativo

Existe um fator multiplicativo (k) utilizado e estabelecido em normas para as aplicações de mãos e braços e corpo inteiro. O equipamento já utiliza o padrão estabelecido em normas mas o usuário possui liberdade para alterá-lo.

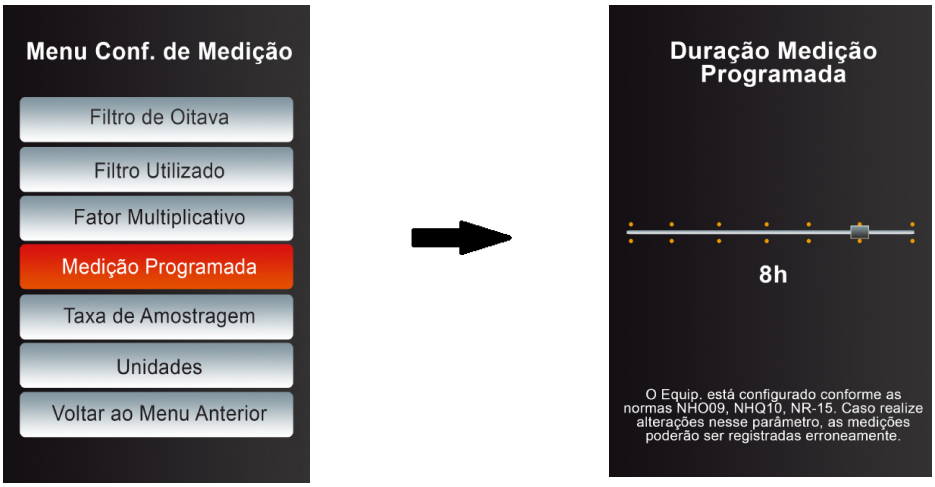
Clique no botão MENU, com ajuda do wheel navegue até a opção abaixo:



5.4. Medição Programada

O instrumento permite programar previamente a duração de uma medição e garantir que a medição pare após atingir um período desejado sem a necessidade do operador. Para isto, utilize a função disponível no menu configuração de medição conforme imagens abaixo.

Clique no botão MENU, com ajuda do wheel navegue até a opção abaixo:



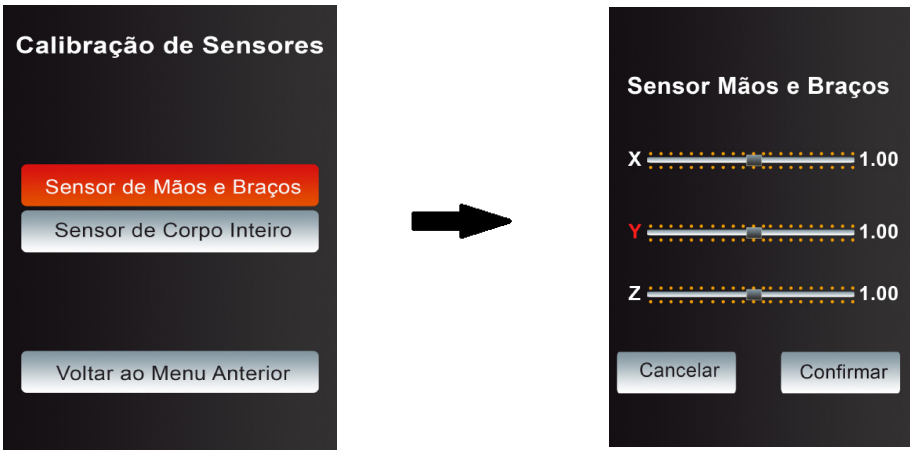
6. Calibração de Sensores

Os sensores definidos neste instrumento são de alta precisão e resolução e possuem calibração de fábrica. Para compensação de algum eventual erro ou correção pelo usuário a partir do uso do calibrador, estão disponíveis um fator de correção por eixo e por tipo de sensor conforme telas abaixo:

Clique no botão MENU, com ajuda do wheel navegue até a opção abaixo:

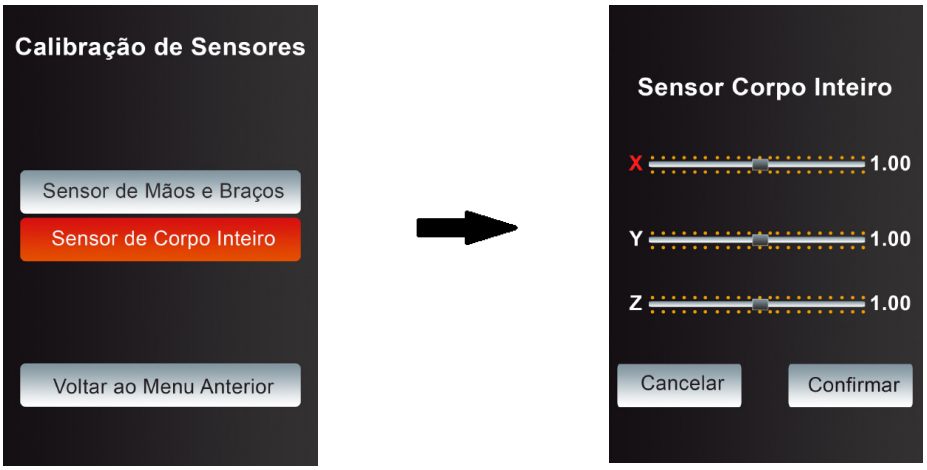
6.1. Sensor de Mãos e Braços

Clique no botão MENU, com ajuda do wheel navegue até a opção abaixo:



6.2. Sensor de Corpo Inteiro

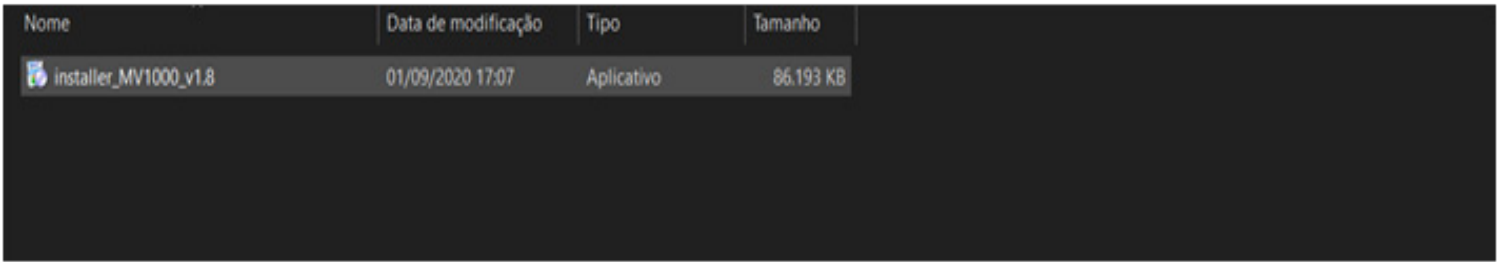
Clique no botão MENU, com ajuda do wheel navegue até a opção abaixo:



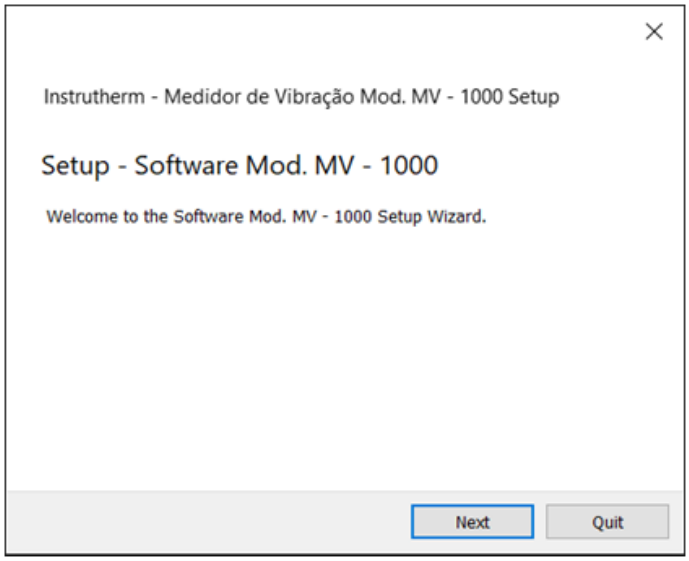
7. Instalação do Software MV-1000

Para Instalação do software MV-1000 baixe-o através do site da instrutherm - http://www.instrutherm.com.br.
Feito o download siga os passos a seguir para garantir a correta instalação em seu software.

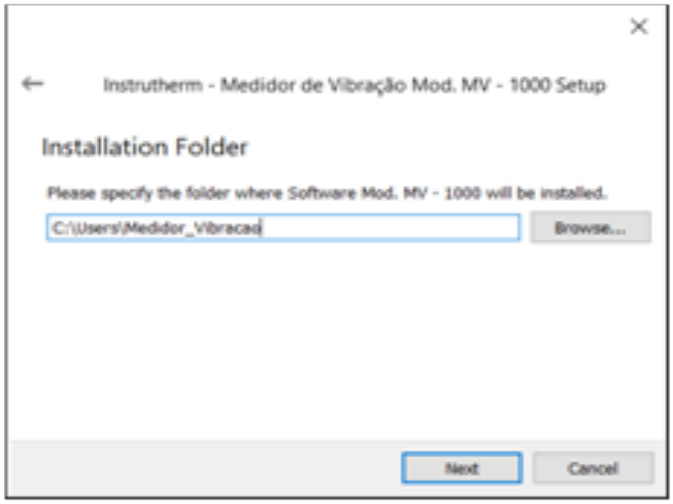
Passo 1: Inicialize a instalação via 2 cliques com botão esquerdo no arquivo instalador



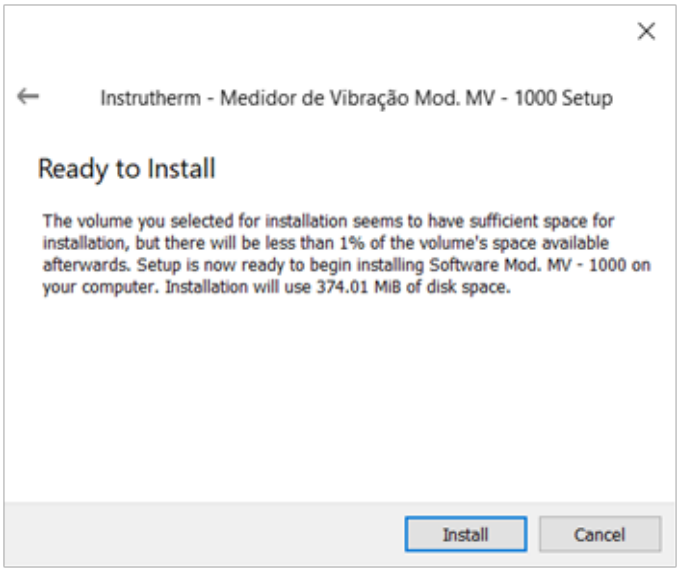
Passo 2: Página de apresentação (WELCOME PAGE) – clique em NEXT

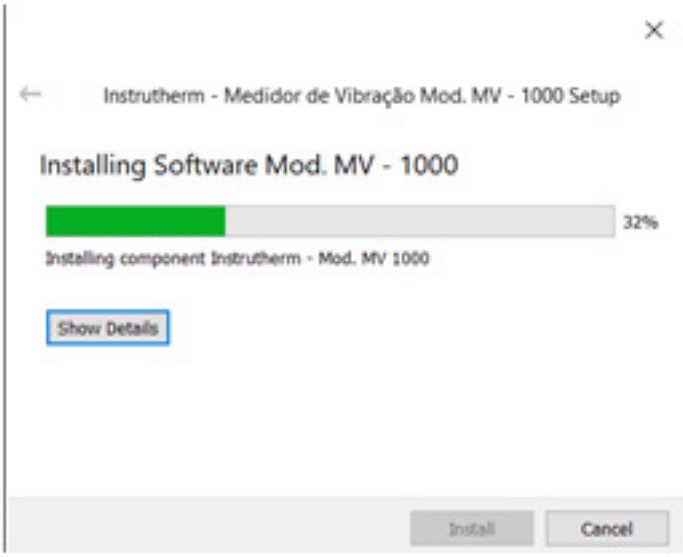


Passo 3: Selecione uma pasta onde deseja salvar o programa.



Passo 4: Inicie a instalação. Aguarde alguns instantes e o software estará instalado.





Passo 5: Finalize a instalação. Automaticamente o programa criará um atalho na área de trabalho do seu computador.

8. Uso do Software MV-1000 e Geração de relatório

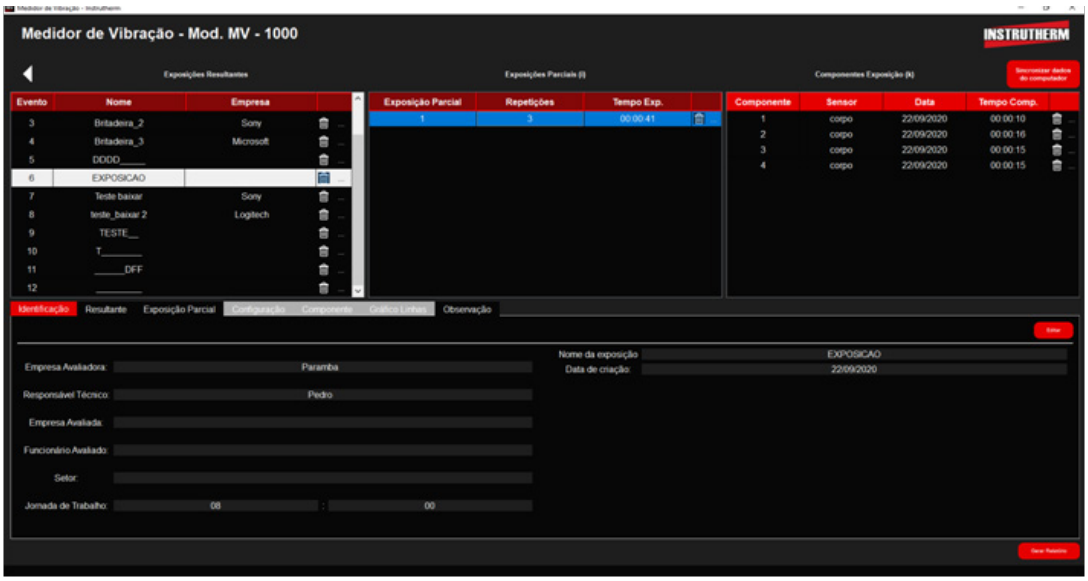
Tela 1: Tela de apresentação

Conecte o instrumento via USB no computador e clique no botão CONECTAR. Uma lista de medições contidas na memória do aparelho irá ser listada. Nesta tela, é possível também editar o perfil da empresa avaliadora e dos responsáveis técnicos pela avaliação.

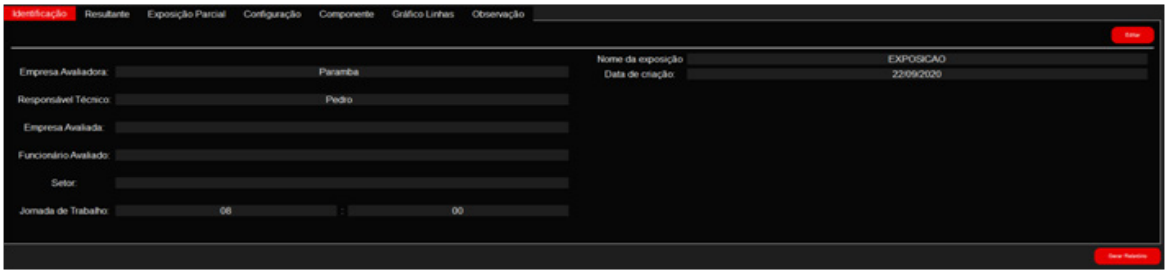
Para baixar estas medições no computador, clique no botão BAIXAR TUDO. O status das medições irá alterar para “Sincronizado”

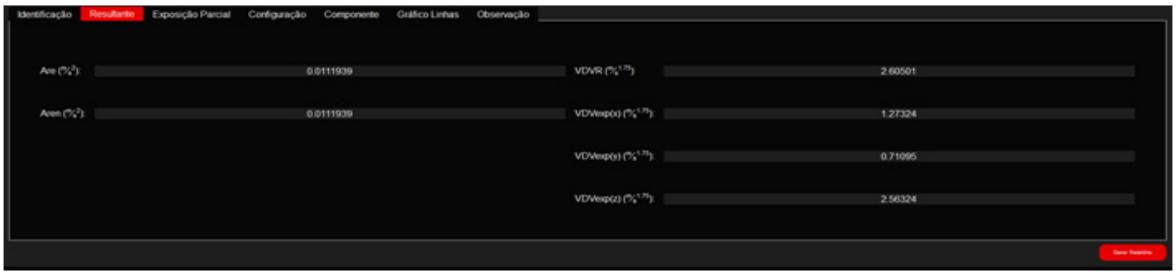
Tela 2: Tela de medições

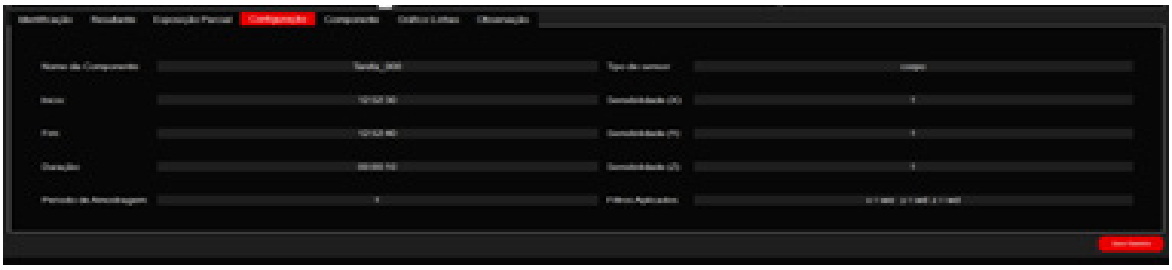
Clique no botão SINCRONIZAR DADOS DO COMPUTADOR para listar nesta tela todos os arquivos baixados do instrumento.
Será colocado na tela todas as medições disponíveis neste computador.
Repare que o software divide entre exposição resultante, exposição parcial e componentes de exposição em conformidade com as normas relevantes. O software fará todo o cálculo de integração entre componentes e exposições parciais para você.

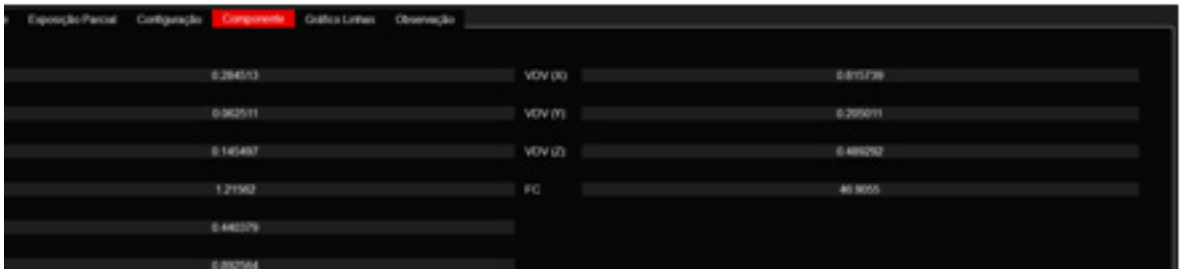


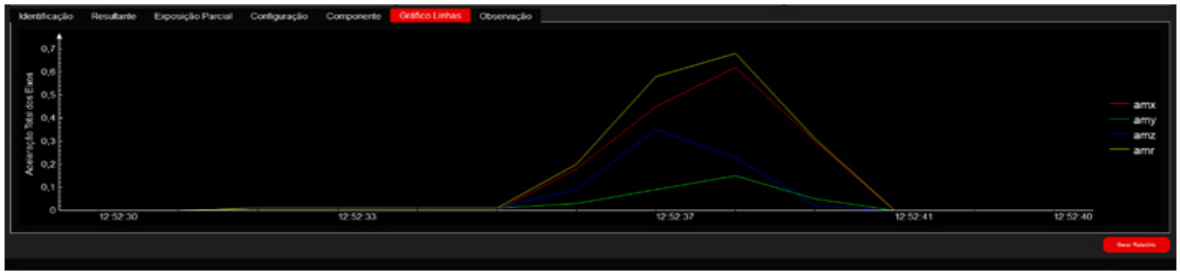
Diversas abas permitem uma avaliação tanto das componentes, quanto das exposições parciais calculadas e da exposição resultante.











Para geração de relatório, basta clicar no botão GERAR RELATÓRIO na parte inferior direta da tela. Uma aba irá aparecer para nomear e indicar onde deseja salvar o arquivo .pdf.

O relatório abrirá automaticamente após clicar no botão “SALVAR”.

O relatório é objetivo, completo e de fácil entendimento. Na primeira página terá toda a identificação da medição, configuração do equipamento e resultados.

INSTRUTHERM

Relatório Medidor de Vibração - MV 1000 - MV1000_01_0001

Identificação:

Empresa Avaliadora: Instrutherm
Responsável Técnico: Jorge Santos
Empresa Avaliada: Instruthem
Funcionário Avaliado: Pericles Silva Souza
Setor: Setor avalido
Nome da Exposição: EXPOSICAO
Data de Criação: 22/09/2020
Jornada de Trabalho: 08:00

Resultante de Corpo:

Are [m/s²]:	0.0111939	VDVR:	2.60501
Aren [m/s²]:	0.0111939	VDVexp(x):	1.27324
		VDVexp(y):	0.71095
		VDVexp(z):	2.56324

Observações:

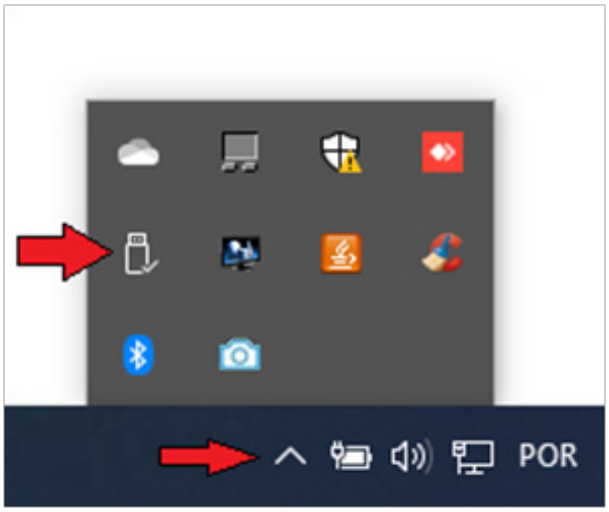
Jorge Santos

Nas páginas 2 e 3 estão respectivamente as exposições parciais e a(s) componente(s) que formam esta exposição parcial com a configuração do tipo de sensor, sensibilidade e características das medidas.

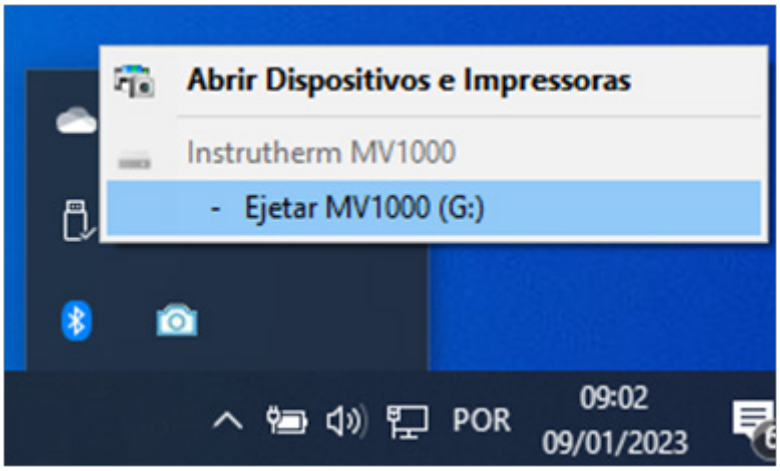
Nas paginas seguintes, temos um espaço para observações relatadas pelo avaliador e a tabela com todas as medições ao longo do tempo obtidas no período de amostragem configurado no instrumento.

9. Removendo hardware

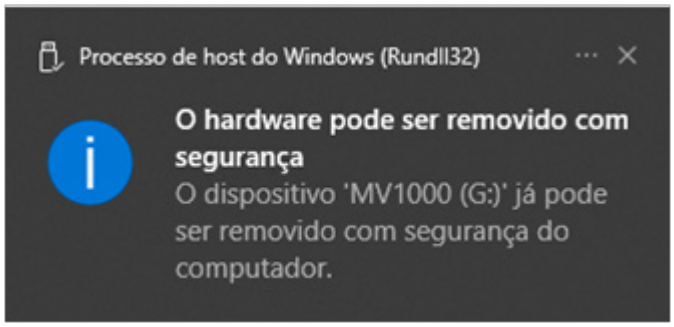
Na barra de ferramentas, clique na seta para visualizar o ícone que demonstra conexão de dispositivo.



Selecione “Ejetar MV1000 ”para ejetar o medidor de vibração com segurançar de vibração



Após o procedimento o Windows irá apresentar uma mensagem citando que o hardware pode ser removido com com segurança.



Nota: É extremamente importante que o dispositivo seja ejetado antes de desconectar o instrumento do USB, o não seguimento desse procedimento pode acarretar danos na memória do medidor e perda de medições realizadas.

VENDAS E ASSISTÊNCIA TÉCNICA
Instrutherm Instrumentos de Medição Ltda.
Rua Jorge de Freitas, 264 – Freguesia do Ó
São Paulo – SP – CEP: 02911-030
Fone: (11) 2144-2800 – Fax: (11) 2144-2800
E-mail: instrutherm@instrutherm.com.br
Site: www.instrutherm.com.br
SAC: sac@instrutherm.com.br