

# Manual de instruções

# **EXTECH**<sup>®</sup>

INSTRUMENTS

A FLIR COMPANY

## Registrador de dados de vibração em 4 canais

### Modelo VB500

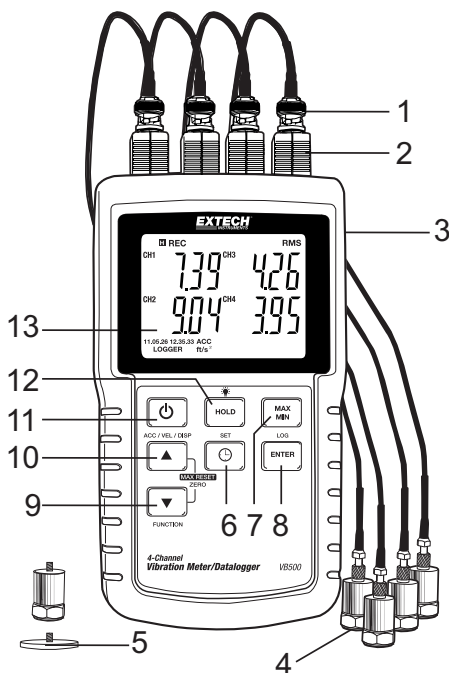


## Introdução

Parabéns por ter adquirido o registrador de dados de vibração Extech VB500. O VB500 é capaz de mostrar até quatro (4) canais simultâneos com medições de vibrações feitas a partir de sensores de vibração remotos. Este medidor mostra e armazena leituras de vibração com Aceleração, Velocidade e Deslocamento. As unidades de medida são metros/s<sup>2</sup>, pés/s<sup>2</sup>, g, mm/s, cm/s, pol./s, mm e pol. As leituras de dados são armazenadas num cartão SD para que possam ser transferidas para um PC posteriormente. Este medidor vem completamente testado e calibrado e, se utilizado corretamente, **podará lhe fornecer** anos de serviço confiável.

## Descrição do medidor

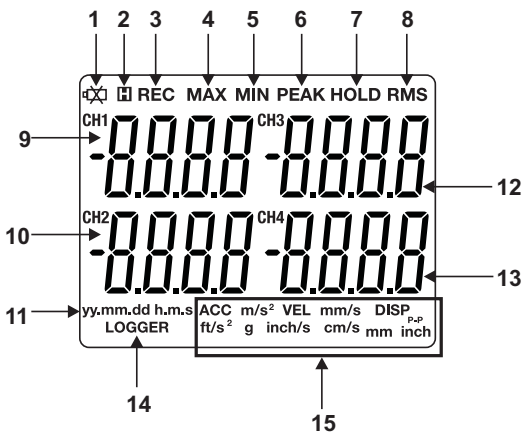
1. Adaptadores BNC
2. Entradas para captação de vibrações
3. Compartimento lateral (detalhado abaixo)
4. Sensores
5. Montagem magnética
6. Tecla SET e relógio ⌚
7. Tecla MAX-MIN
8. Tecla ENTER e LOG
9. Tecla ▼ / Função / Reinic. máx. / Zero
10. Tecla ▲ / ACC-VEL-DISP
11. Tecla ligar/desligar ⏻
12. Tecla HOLD e iluminação de fundo 💡
13. Visor iluminado (detalhado abaixo)



**Observação:** o compartimento das pilhas e a base móvel estão localizados na parte de trás do instrumento.

## Descrição do visor

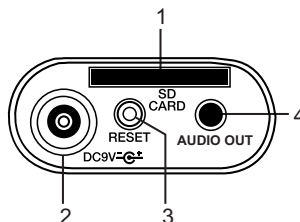
1. Status das pilhas
2. Ícone do modo HOLD
3. Modo de gravação MIN e MAX ativo
4. Valor MAX
5. Valor MIN
6. Modo Reter Pico
7. Modo Reter Dados
8. Medição de RMS
9. Leitura do Canal 1
10. Leitura do Canal 2
11. Data e hora
12. Leitura do Canal 3
13. Leitura do Canal 4
14. Registro de dados ativo
15. Unidades de medição e ícones de funções detalhados abaixo:



|                         |                                    |
|-------------------------|------------------------------------|
| <b>ACC</b>              | Modo de medição de 'Aceleração'    |
| <b>VEL</b>              | Modo de medição de 'Velocidade'    |
| <b>DISP</b>             | 'Modo de medição de 'Deslocamento' |
| <b>m/s<sup>2</sup></b>  | Metros por segundo quadrado        |
| <b>mm/s</b>             | Milímetros por segundo             |
| <b>ft/s<sup>2</sup></b> | Pés por segundo quadrado           |
| <b>g</b>                | Força em gramas                    |
| <b>inch/s</b>           | Polegadas por segundo              |
| <b>cm/s</b>             | Centímetros por segundo            |
| <b>mm</b>               | Milímetros                         |
| <b>inch</b>             | Polegadas                          |
| <b>P-P</b>              | Pico a Pico                        |

## Descrição do compartimento lateral


1. Entrada para cartão de memória SD
2. Entrada de alimentação para adaptador de 9V
3. Tecla RESET
4. Saída de áudio




# Início

---

## Ligar/desligar

- Ligue o medidor mantendo pressionada a tecla de ligar  por 3 segundos.
- Mantenha pressionada a tecla de ligar por pelo menos 3 segundos para desligar o medidor.
- Este medidor é alimentado por oito (8) pilhas 'AA' de 1,5V, ou pelo adaptador AC. Se o medidor não ligar, verifique se há pilhas novas instaladas no compartimento traseiro ou, se estiver utilizando o adaptador AC, verifique se está conectado corretamente ao medidor e a uma fonte de alimentação AC.

## Iluminação de fundo do visor

Para ligar ou desligar a iluminação de fundo, mantenha pressionada a tecla de iluminação de fundo  por 3 segundos. O medidor emitirá um sinal sonoro quando a iluminação de fundo for ligada ou desligada, a menos que esta função esteja desativada.

## Sensor de vibrações

- Conecte um sensor de vibrações ao cabo fornecido. Certifique-se de que o sensor está conectado com firmeza.
- Conecte o cabo ao medidor encaixando-o no conector localizado na parte de cima do medidor.
- Se a superfície a ser testada for magnética, conecte a base magnética ao sensor de vibração, conectando então o sensor a uma superfície plana.
- Se a superfície a ser testada não for magnética, segure o sensor contra a superfície. Não segure o aparelho pelo cabo ao realizar medições.

## Unidades de medição

A unidade de medição atualmente selecionada é mostrada no visor do medidor. Para alterar a unidade de medição, mantenha pressionada a tecla ACC/VEL/DISP (tecla Sobe) até que a unidade de medição desejada apareça, e então solte a tecla. O medidor começará a navegar pelas unidades de medição disponíveis 3 segundos após a tecla ser pressionada. As unidades salvas tornar-se-ão a unidade de medição padrão do aparelho ao ser ligado.

| UNIDADE  | INDICADOR NO VISOR |
|----------|--------------------|
| ACC      | m/s <sup>2</sup>   |
|          | g                  |
| VEL      | mm/s               |
|          | cm/s               |
| DISP p-p | mm                 |
| ACC      | pés/s <sup>2</sup> |
| VEL      | pol./s             |
| DISP p-p | polegada           |

## Seleção de função

A função atualmente selecionada será mostrada no visor do medidor. Para alterar a função, mantenha pressionada a tecla FUNCTION até que a função desejada apareça, e então solte a tecla FUNCTION. As funções disponíveis são:

RMS: seleção típica de Aceleração e Velocidade

PEAK: mostra os picos das vibrações

MAX HOLD: mostra e retém no visor o valor máximo medido

## Reiniciar MAX HOLD

Mantenha pressionadas as teclas ▲ e ▼ por 3 segundos para limpar as leituras máximas armazenadas na memória.

## Reter dados

Para congelar uma leitura no visor, pressione brevemente a tecla HOLD (o ícone HOLD aparecerá acima da leitura). Para sair do modo HOLD, pressione a tecla HOLD novamente.

## Ajuste do Zero

A função ZERO é utilizada para remover quaisquer pequenos desvios causados por mudanças de temperatura ou qualquer outra mudança ambiental. Este modo funciona apenas para 10 ou menos dígitos no visor.

1. Conecte o sensor de vibrações ao medidor
2. Selecione a opção de medição correspondente à Aceleração
3. Certifique-se de que o sensor está parado e não sujeito a vibrações
4. Selecione o canal desejado, mantendo pressionadas as teclas Sobe e Desce até que o sinal sonoro seja emitido e o ícone CH1 apareça. Então, utilize a tecla SET para navegar até o canal desejado.
5. Mantenha pressionadas as teclas ▼ e ▲ por 3 segundos para que o medidor zere o canal selecionado.
6. Utilize a tecla SET para sair deste modo.

## Gravação de leituras MAX e MIN

Para uma determinada sessão de medição, este medidor é capaz de gravar as leituras máxima (MAX) e mínima (MIN) para consulta posterior.

1. Pressione a tecla MAX-MIN brevemente para ter acesso a este modo de operação (o ícone REC aparecerá).
2. Este medidor entrará no modo de gravação de leituras MAX e MIN.
3. Pressione a tecla MAX-MIN novamente para visualizar as leituras MAX atuais (o ícone MAX aparecerá). As leituras mostradas no visor serão as mais altas encontradas desde que o ícone REC foi ativado (quando a tecla MAX-MIN foi pressionada pela primeira vez).
4. Pressione a tecla MAX-MIN novamente para visualizar as leituras MIN atuais (o ícone MIN aparecerá). As leituras mostradas no visor serão as mais baixas encontradas desde que o ícone REC foi ativado (quando a tecla MAX-MIN foi pressionada pela primeira vez).
5. Para sair do modo MAX-MIN, mantenha pressionada a tecla MAX-MIN por 3 segundos. O medidor emitirá um sinal sonoro, e os ícones REC-MAX-MIN serão desativados. A memória de leituras MAX-MIN será apagada, e o medidor retornará ao seu modo de funcionamento normal.

# Modo de configuração

---

## Configurações básicas por alto

Para visualizar as configurações atuais do medidor em relação à hora, data e taxa de amostragem do registrador de dados, pressione a tecla SET brevemente. O medidor mostrará as configurações em sucessão rápida. Se as informações desejadas não puderem ser consultadas na primeira tentativa, pressione a tecla SET novamente, até que todas as informações desejadas sejam vistas.

## Acesso ao modo de configuração

1. Mantenha pressionada a tecla SET por 3 segundos para ter acesso ao menu de configurações.
2. Pressione a tecla SET brevemente para navegar pelos parâmetros disponíveis. O tipo de parâmetro será mostrado na parte inferior do visor, e a seleção atual para aquele tipo será mostrada logo acima dele.
3. Quando um parâmetro a ser alterado for mostrado, utilize as teclas direcionais para alterá-lo. Pressione a tecla ENTER para confirmar uma alteração.
4. Mantenha pressionada a tecla SET por 3 segundos para sair do modo de configuração. Lembre-se de que o medidor sairá automaticamente do modo de configuração se nenhuma tecla for pressionada em 7 segundos.
5. Os parâmetros de configuração disponíveis estão listados abaixo. Informações detalhadas adicionais encontram-se abaixo desta lista:

|             |  |
|-------------|--|
| <b>dAtE</b> | Ajuste do relógio (Ano/Mês/Data; Horas/Minutos/Segundos)                           |
| <b>SP-t</b> | Ajuste da taxa de amostragem do registrador de dados (Horas/Minutos/Segundos)      |
| <b>PoFF</b> | Desligamento automático (Ativa ou desativa a função de desligamento automático)    |
| <b>bEEP</b> | Liga/desliga a emissão de sinais sonoros   |
| <b>dEC</b>  | Ajuste do formato numérico; EUA (ponto decimal: 20.00) ou Europeu (vírgula: 20,00) |
| <b>Sd-F</b> | Formatar o cartão de memória SD  |
| <b>unit</b> | Selecionar a unidade de medição entre as opções de métrico e imperial              |

## Ajuste da hora

1. Entre no parâmetro **dAtE**.
2. Utilize a tecla ENTER para navegar pelas seleções (ano, mês, dia, hora, minuto, segundo).
3. Utilize as teclas direcionais para alterar um valor.
4. Mantenha pressionada a tecla SET por 3 segundos para sair do modo de funcionamento normal (ou simplesmente aguarde 7 segundos, até que o medidor volte automaticamente ao modo de funcionamento normal).
5. O relógio manterá a hora correta mesmo quando o medidor for desligado. Porém, se as pilhas descarregarem-se, o relógio deverá ser reajustado após a instalação de pilhas novas.

## Ajuste da taxa de amostragem do registrador de dados (Taxa)

1. Entre no parâmetro **SP-t**.
2. A taxa de amostragem pode ser ajustada como 0, 1, 2, 5, 10, 30, 60, 120, 300, 600, 1800 ou 3600 segundos.
3. Utilize as teclas direcionais para alterar os valores dos dígitos.
4. Pressione a tecla ENTER para confirmar a entrada.
5. Mantenha pressionada a tecla SET por 3 segundos para sair do modo de funcionamento normal (ou simplesmente aguarde 7 segundos, até que o medidor volte automaticamente ao modo de funcionamento normal).

### **Ativar/desativar a função de desligamento automático**

1. Entre no parâmetro **PoFF**.
2. Utilize as teclas direcionais para selecionar ON ou OFF. Com a função de desligamento automático ativada, o medidor desligar-se-á automaticamente após 10 minutos de inatividade.
3. Pressione ENTER para confirmar a configuração.
4. Mantenha pressionada a tecla SET por 3 segundos para sair no modo de funcionamento normal (ou simplesmente aguarde 7 segundos, até que o medidor volte automaticamente ao modo de funcionamento normal).

### **Ativar/desativar a função de emissão de sinais sonoros**

1. Entre no parâmetro **bEEP**.
2. Utilize as teclas direcionais para selecionar ON ou OFF.
3. Pressione ENTER para confirmar a configuração.
4. Mantenha pressionada a tecla SET por 3 segundos para sair no modo de funcionamento normal (ou simplesmente aguarde 7 segundos, até que o medidor volte automaticamente ao modo de funcionamento normal).

### **Formato numérico (vírgula ou ponto decimal)**

Os formatos numéricos europeus e estadunidenses podem divergir. O modo padrão do medidor é o estadunidense, em que um ponto decimal é utilizado para separar decimais, ex.: **20.00**; o formato europeu utiliza uma vírgula, ex.: **20,00**, para separar as unidades dos decimais. Para alterar esta configuração:

1. Entre no parâmetro **dEC**.
2. Utilize as teclas direcionais para selecionar USA ou EURO.
3. Pressione ENTER para confirmar a configuração.
4. Mantenha pressionada a tecla SET por 3 segundos para sair no modo de funcionamento normal (ou simplesmente aguarde 7 segundos, até que o medidor volte automaticamente ao modo de funcionamento normal).

### **Formatar cartão SD**

1. Entre no parâmetro **Sd-F**.
2. Utilize as teclas direcionais para selecionar YES e formatar o cartão (selecione NO para abortar). Lembre-se de que todos os dados no cartão serão perdidos se a formatação for realizada.
3. Pressione ENTER para confirmar a seleção.
4. Pressione ENTER novamente para confirmar.
5. O medidor retornará automaticamente ao modo de funcionamento normal após a formatação. Se não retornar, mantenha pressionada a tecla SET por 3 segundos para sair e voltar ao modo de funcionamento normal.

## **Configurar unidades como sistema métrico ou imperial**

1. Entre no parâmetro **unit**.
2. Utilize as teclas direcionais para selecionar mm/s<sup>2</sup> ou pés/s<sup>2</sup>.
5. Pressione ENTER para confirmar a configuração.
3. Mantenha pressionada a tecla SET por 3 segundos para sair no modo de funcionamento normal (ou simplesmente aguarde 7 segundos, até que o medidor volte automaticamente ao modo de funcionamento normal).

## **Reiniciar sistema**

Se as teclas do medidor tornarem-se inoperáveis, ou se o visor congelar, a tecla Reset pode ser utilizada para reiniciar o instrumento.

- Utilize um clipe de papel ou item similar para pressionar brevemente a tecla de reiniciar, localizado na parte superior do lado direito do instrumento.
- Após pressionar a tecla Reset, ligue o instrumento mantendo pressionada a tecla Ligar por 3 segundos. Se estiver utilizando um adaptador de alimentação, desconecte-o e torne a conectá-lo para alimentar o medidor.

## **Saída de áudio**

A saída de áudio é uma forma de se ouvir vibrações no canal 1.



# Registo de dados

---

## Tipos de registo de dados

- **Registo manual de dados:** regista manualmente até 99 leituras num cartão SD através das teclas pressionadas.
- **Registo automático de dados:** regista os dados automaticamente num cartão de memória SD, em que o número de dados é limitado praticamente apenas pela capacidade do cartão. As leituras serão gravadas de acordo com a taxa especificada pelo usuário.

## Informações do cartão SD

- Insira um cartão SD (de 1G até 16G) na entrada para cartão SD, localizada na parte de baixo do medidor. O cartão deve ser inserido com a frente (o lado etiquetado) voltada para a parte de trás do medidor.
- Se o cartão SD estiver sendo utilizado pela primeira vez, recomendamos que o cartão seja formatado e que o relógio do medidor seja ajustado, para que as sessões de registo de dados possam ser datadas corretamente. Consulte a secção Modo de configuração para saber como formatar o cartão SD e ajustar as informações de hora/data.
- Os formatos numéricos europeus e estadunidenses podem divergir. Os dados no cartão SD podem ser formatados para qualquer um dos dois formatos. O modo padrão do medidor é o estadunidense, em que um ponto decimal é utilizado para separar as unidades dos decimais, ex.: **20.00**. O formato europeu utiliza uma vírgula, ex.: **20,00**. Para alterar esta configuração, consulte a secção Modo de configuração.

## Registo manual de dados

No modo manual, o usuário pressiona a tecla LOG para registrar manualmente uma leitura no cartão SD.

1. Ajuste a taxa de amostragem para 0 segundos, como descrito na secção Modo de configuração.
2. Mantenha pressionada a tecla LOG por 3 segundos, até que o ícone DATALOGGER apareça no visor; a porção inferior do visor mostrará  $p-n$  ( $n$  = posição na memória, de 1 a 99). Lembre-se de que se a opção PSI tiver sido ajustada como unidade de medição, aparecerá como P51 (em que '5' vale como 'S') na mesma área do visor em que a posição na memória é mostrada. Isto pode parecer confuso a princípio.
3. Pressione brevemente a tecla LOG para armazenar uma leitura. O ícone DATALOGGER piscará cada vez que um dado for armazenado.
4. Utilize as teclas ▲ e ▼ para selecionar uma das 99 posições na memória que deseja utilizar.
5. Para sair do modo de registo manual de dados, mantenha pressionada a tecla LOG por 3 segundos. O ícone DATALOGGER desaparecerá.

## Registro automático de dados

No modo de registro automático de dados, o medidor capta e armazena as leituras num cartão SD, de acordo com a taxa de amostragem configurada pelo usuário. A taxa de amostragem padrão do medidor é de dois segundos. Para alterar a taxa de amostragem, consulte a secção Modo de configuração (a taxa de amostragem para o registro automático de dados não pode ser '0'):

1. Selecione um valor acima de zero para a taxa de amostragem no modo de configuração.
2. Mantenha pressionada a tecla LOG por 3 segundos. O medidor mostrará o ícone "LOGGER" piscando no visor, para indicar que as leituras estão sendo gravadas automaticamente no cartão SD.
3. Se não houver um cartão inserido, ou se o cartão estiver com defeito, o medidor mostrará CARD – E. Neste caso, pressione a tecla LOG e tente novamente com um cartão SD válido.
4. Para pausar o registro de dados, pressione a tecla LOG brevemente. O ícone "LOGGER" não piscará mais. Para retomar o registro, pressione brevemente a tecla LOG.
5. Para finalizar a sessão de registro de dados, mantenha pressionada a tecla LOG por 3 segundos.
6. Se o cartão SD estiver em sua primeira utilização, será criada uma pasta no cartão denominada **VBC01**. Até 99 planilhas (cada uma com 30.000 leituras) podem ser armazenadas nesta pasta.
7. Quando o registro de dados começa, uma nova planilha é criada com o nome **VBC01001.xls** no cartão SD e na pasta VBC01. Os dados gravados serão colocados no arquivo VBC01001.xls até que se atinja a marca de 30.000 leituras.
8. Se a sessão de medição exceder as 30.000 leituras, um novo arquivo será criado (VBC01002.xls), onde mais 30.000 leituras poderão ser armazenadas. Este método continua por até 99 arquivos, e então uma nova pasta é criada (VBC02) e, nela, mais 99 planilhas poderão ser armazenadas. Este processo continua da mesma forma da pasta VBC03 até a pasta VBC10 (a última pasta permitida).

## Transferência de dados do cartão SD para o PC

1. Complete uma sessão de registro de dados como descrito nas seções anteriores. Dica: para os primeiros testes, grave apenas uma quantidade pequena de dados de teste. Isto serve para garantir que o processo de registro de dados seja compreendido antes que se possa realizar registros de dados sérios e em grande escala.
2. Com o medidor desligado, remova o cartão SD.
3. Insira o cartão SD diretamente num leitor de cartões SD do PC. Se o seu PC não possuir um leitor de cartões SD, utilize um adaptador para cartões SD (disponível em lojas de acessórios para computador).
4. Ligue o PC e abra um editor de planilhas. Abra os documentos salvos com o editor de planilhas (veja o exemplo de planilha abaixo).

### Exemplo de planilha de dados

|    | A        | B         | C        | D    | E                    | F         | G        | H   | I                    | J         | K        | L   | M                    | N         | O        | P   | Q                    |
|----|----------|-----------|----------|------|----------------------|-----------|----------|-----|----------------------|-----------|----------|-----|----------------------|-----------|----------|-----|----------------------|
| 1  | Position | Date      | Time     | CH1  | Unit                 | Date      | Time     | CH2 | Unit                 | Date      | Time     | CH3 | Unit                 | Date      | Time     | CH4 | Unit                 |
| 2  | 1        | 9/25/2011 | 18:11:00 | 12.6 | ACC mVs <sup>2</sup> | 9/25/2011 | 18:11:00 | 0.5 | ACC mVs <sup>2</sup> | 9/25/2011 | 18:11:00 | 3.7 | ACC mVs <sup>2</sup> | 9/25/2011 | 18:11:00 | 1.6 | ACC mVs <sup>2</sup> |
| 3  | 2        | 9/25/2011 | 18:11:01 | 12.6 | ACC mVs <sup>2</sup> | 9/25/2011 | 18:11:01 | 0.5 | ACC mVs <sup>2</sup> | 9/25/2011 | 18:11:01 | 3.7 | ACC mVs <sup>2</sup> | 9/25/2011 | 18:11:01 | 1.6 | ACC mVs <sup>2</sup> |
| 4  | 3        | 9/25/2011 | 18:11:02 | 12.6 | ACC mVs <sup>2</sup> | 9/25/2011 | 18:11:02 | 0.5 | ACC mVs <sup>2</sup> | 9/25/2011 | 18:11:02 | 3.7 | ACC mVs <sup>2</sup> | 9/25/2011 | 18:11:02 | 1.6 | ACC mVs <sup>2</sup> |
| 5  | 4        | 9/25/2011 | 18:11:03 | 12.6 | ACC mVs <sup>2</sup> | 9/25/2011 | 18:11:03 | 0.5 | ACC mVs <sup>2</sup> | 9/25/2011 | 18:11:03 | 3.7 | ACC mVs <sup>2</sup> | 9/25/2011 | 18:11:03 | 1.6 | ACC mVs <sup>2</sup> |
| 6  | 5        | 9/25/2011 | 18:11:04 | 12.6 | ACC mVs <sup>2</sup> | 9/25/2011 | 18:11:04 | 0.5 | ACC mVs <sup>2</sup> | 9/25/2011 | 18:11:04 | 3.7 | ACC mVs <sup>2</sup> | 9/25/2011 | 18:11:04 | 1.6 | ACC mVs <sup>2</sup> |
| 7  | 6        | 9/25/2011 | 18:11:05 | 12.6 | ACC mVs <sup>2</sup> | 9/25/2011 | 18:11:05 | 0.5 | ACC mVs <sup>2</sup> | 9/25/2011 | 18:11:05 | 3.7 | ACC mVs <sup>2</sup> | 9/25/2011 | 18:11:05 | 1.6 | ACC mVs <sup>2</sup> |
| 8  | 7        | 9/25/2011 | 18:11:06 | 12.6 | ACC mVs <sup>2</sup> | 9/25/2011 | 18:11:06 | 0.5 | ACC mVs <sup>2</sup> | 9/25/2011 | 18:11:06 | 3.7 | ACC mVs <sup>2</sup> | 9/25/2011 | 18:11:06 | 1.6 | ACC mVs <sup>2</sup> |
| 9  | 8        | 9/25/2011 | 18:11:07 | 12.6 | ACC mVs <sup>2</sup> | 9/25/2011 | 18:11:07 | 0.5 | ACC mVs <sup>2</sup> | 9/25/2011 | 18:11:07 | 3.7 | ACC mVs <sup>2</sup> | 9/25/2011 | 18:11:07 | 1.6 | ACC mVs <sup>2</sup> |
| 10 | 9        | 9/25/2011 | 18:11:08 | 12.6 | ACC mVs <sup>2</sup> | 9/25/2011 | 18:11:08 | 0.5 | ACC mVs <sup>2</sup> | 9/25/2011 | 18:11:08 | 3.7 | ACC mVs <sup>2</sup> | 9/25/2011 | 18:11:08 | 1.6 | ACC mVs <sup>2</sup> |
| 11 | 10       | 9/25/2011 | 18:11:09 | 12.6 | ACC mVs <sup>2</sup> | 9/25/2011 | 18:11:09 | 0.5 | ACC mVs <sup>2</sup> | 9/25/2011 | 18:11:09 | 3.7 | ACC mVs <sup>2</sup> | 9/25/2011 | 18:11:09 | 1.6 | ACC mVs <sup>2</sup> |
| 12 | 11       | 9/25/2011 | 18:11:10 | 12.6 | ACC mVs <sup>2</sup> | 9/25/2011 | 18:11:10 | 0.5 | ACC mVs <sup>2</sup> | 9/25/2011 | 18:11:10 | 3.7 | ACC mVs <sup>2</sup> | 9/25/2011 | 18:11:10 | 1.6 | ACC mVs <sup>2</sup> |
| 13 | 12       | 9/25/2011 | 18:11:11 | 12.6 | ACC mVs <sup>2</sup> | 9/25/2011 | 18:11:11 | 0.5 | ACC mVs <sup>2</sup> | 9/25/2011 | 18:11:11 | 3.7 | ACC mVs <sup>2</sup> | 9/25/2011 | 18:11:11 | 1.6 | ACC mVs <sup>2</sup> |
| 14 | 13       | 9/25/2011 | 18:11:12 | 12.6 | ACC mVs <sup>2</sup> | 9/25/2011 | 18:11:12 | 0.5 | ACC mVs <sup>2</sup> | 9/25/2011 | 18:11:12 | 3.7 | ACC mVs <sup>2</sup> | 9/25/2011 | 18:11:12 | 1.6 | ACC mVs <sup>2</sup> |
| 15 | 14       | 9/25/2011 | 18:11:13 | 12.6 | ACC mVs <sup>2</sup> | 9/25/2011 | 18:11:13 | 0.5 | ACC mVs <sup>2</sup> | 9/25/2011 | 18:11:13 | 3.7 | ACC mVs <sup>2</sup> | 9/25/2011 | 18:11:13 | 1.6 | ACC mVs <sup>2</sup> |
| 16 | 15       | 9/25/2011 | 18:11:14 | 12.6 | ACC mVs <sup>2</sup> | 9/25/2011 | 18:11:14 | 0.5 | ACC mVs <sup>2</sup> | 9/25/2011 | 18:11:14 | 3.7 | ACC mVs <sup>2</sup> | 9/25/2011 | 18:11:14 | 1.6 | ACC mVs <sup>2</sup> |

## Adaptador AC

Este medidor é normalmente alimentado por oito (8) pilhas 'AA' de 1,5V. No entanto, um adaptador de 9V também acompanha o medidor. Se quiser utilizar o adaptador, o medidor permanecerá alimentado, e o botão de ligar será desativado. Conecte o adaptador à entrada de 9VDC no lado direito do aparelho.

# Especificações

---

## Especificações gerais

|                              |   |
|------------------------------|---|
| Visor                        | Visor de cristais líquidos de 82 x 61mm (") com iluminação de fundo   |
| Taxa de atualização do visor | 1 segundo (aprox.)  |
| Número de canais             | Quatro (4) canais de entrada (CH1, CH2, CH3, CH4)   |
| Tipos de medição             | Velocidade, Aceleração e Deslocamento<br>Aceleração/Velocidade: RMS, Pico e Reter MAX<br>Deslocamento: p-p (pico a pico), e Reter MAX   |
| Unidades de medição          | Aceleração: m/s <sup>2</sup> , g, pés/s <sup>2</sup><br>Velocidade: mm/s, cm/s, pol./s<br>Deslocamento: mm, polegadas.  |
| Faixa de frequência          | 10Hz a 1KHz (a sensibilidade desta faixa está de acordo com o ISO2954)  |
| Reter pico                   | Aceleração, Velocidade: mede e atualiza os valores de pico<br>Deslocamento: mede/atualiza os valores de p-p (pico a pico)   |
| Reter Max.                   | Aceleração, Velocidade: mede e atualiza os valores máximos de pico<br>Deslocamento: mede/atualiza os valores máximos de p-p (pico a pico)                                     |
| Reiniciar Reter Max.         | Ativação pressionando-se a tecla  |
| Função de Zero               | Ativação pressionando-se a tecla para medições de aceleração (RMS)  |
| Taxa de amostragem           | Automática: de 1 segundo a 3600 segundos<br>Manual: pressione a tecla para armazenar a leitura  |
| Precisão do medidor          | ≤ 0,1% de erro em todos os dados salvos (típico)  |
| Cartão de memória            | Cartão de memória SD (de 1G a 16G de capacidade)  |
| Reter dados                  | Retém a medição feita no visor  |
| Saída de áudio               | Saída para fones de ouvido, voltagem máxima; 2V, resistência da saída: 100 ohms   |
| Temperatura de funcionamento | 0 a 50°C (32 a 122°F)   |
| Umidade de funcionamento     | 85% U.R. máx.   |
| Alimentação                  | Oito (8) pilhas 'AA' de 1,5V ou adaptador AC de 9V  |
| Consumo de energia           | Funcionamento normal (iluminação de fundo e registrador de dados desligados): aprox. 12mAdc<br>Com iluminação de fundo desligada e registrador de dados ligado: aprox. 35mAdc |
| Peso                         | Medidor: 515g (1,13 libras)<br>Sensor com cabo e base magnética: 99g (0,22 libras)  |
| Dimensões                    | Instrumento principal: 203 x 76 x 38mm (8 x 3 x 1.5")<br>Sensor: 16 x 37mm (0.63 x 1.45") de diâmetro<br>Comprimento do cabo: 1,2m (3.94ft)                                   |


## Especificações elétricas

| Função       | Unidade   | Faixa e resolução            | Precisão                               |
|--------------|---|------------------------------|--|
| Aceleração   | m/s <sup>2</sup>  | 0,5 a 199,9 m/s <sup>2</sup> | ± ( 5% leitura + 2 d )<br>a 80 e 160Hz |
|              | g   | 0,05 a 20,39 g               |  |
|              | pés/s <sup>2</sup>  | 2 a 656 pés/s <sup>2</sup>   |  |
|              | <i>Ponto de calibragem: 50 m/s<sup>2</sup> ( 160 Hz )</i> |                              |  |
| Velocidade   | mm/s  | 0,5 a 199,9 mm/s             | ± ( 5% leitura + 2 d )<br>a 80 e 160Hz |
|              | cm/s  | 0,05 a 19,99 cm/s            |  |
|              | pol./s  | 0,02 a 7,87 polegadas/s      |  |
|              | <i>Ponto de calibragem: 50 mm/s ( 160 Hz )</i>            |                              |  |
| Deslocamento | mm  | 1,999 mm                     | ± ( 5% leitura + 2 d )<br>a 80 e 160Hz |
|              | pol.  | 0,078 pol.                   |  |
|              | <i>Ponto de calibragem: 0,141 mm ( 160 Hz )</i>           |                              |  |

As especificações acima foram testadas com força de campo RF menor que 3 V/m, frequência menor que 30 MHz e temperatura de 23°C ±0.5°C

## ***Eliminação e troca das pilhas***

---

Quando o ícone de bateria fraca  aparecer no visor, as pilhas devem ser trocadas. Várias horas de leituras precisas ainda são possíveis nestas condições; entretanto, as pilhas devem ser trocadas o mais rápido possível:

- Remova os dois (2) parafusos Phillips da parte de trás do medidor, nas posições de 12 e 6 horas.
- Remova a tampa do compartimento, bem como os parafusos, e guarde-os em local onde não possam ser danificados ou perdidos.
- Troque as oito (8) pilhas 'AA' de 1,5V, observando a polaridade.
- Coloque de volta a tampa do compartimento com os dois (2) parafusos Phillips.



Todos os usuários da UE são obrigados pela lei relativa à eliminação de pilhas a retornar todas as pilhas usadas a pontos de coleta em sua comunidade ou onde quer que pilhas / baterias sejam vendidas! Eliminá-las junto com o lixo doméstico comum é proibido!

**Copyright © 2011 Extech Instruments Corporation (uma empresa FLIR)**

Todos os direitos reservados, incluindo o direito de reprodução integral ou parcial em qualquer formato

[www.extech.com](http://www.extech.com)