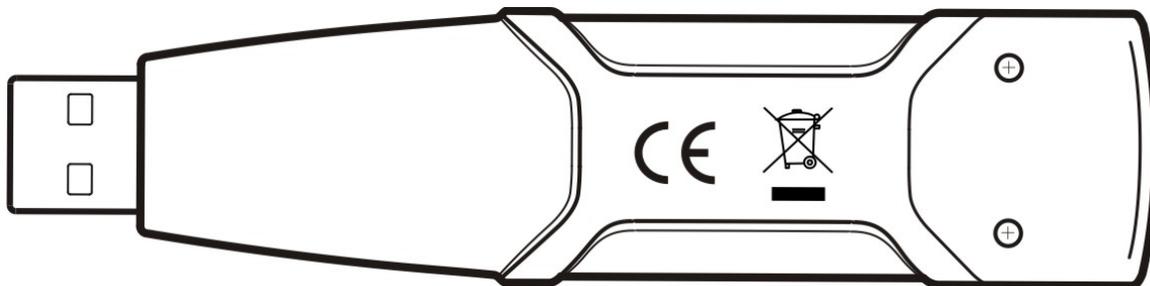


# Manual do Usuário



## Registrador de dados G-Force com 3 eixos

### Modelo VB300



## **Introdução**

---

Parabenizamos-lhe pela aquisição do registrador de dados G-Force VB300. O modelo VB300 consegue medir e gravar leituras de impacto e vibração (aceleração) acima de sua faixa de medição de  $\pm 18$  g. Este aparelho gravará picos de G-Force em 3 eixos e similares para fornecer um histórico de condições de impacto e vibração. O relógio com hora real grava o horário de todos os dados.

O usuário pode facilmente configurar a taxa de registro, o modo inicial e o alarme alto/baixo, e baixar os dados armazenados conectando o VB300 à entrada USB de um PC e, em seguida, executando o programa no PC. Os dados de medição podem ser colocados num gráfico, impressos e exportados para utilização com outros aplicativos, como processadores de texto e planilhas. O registrador de dados possui uma bateria de lítio com vida útil de 1000 horas.

A memória do VB300 utiliza um dispositivo Flash de 4MB capaz de armazenar 168.042 normais registros de gravação ou 112.028 registros de Detecção de Movimento por eixo

Este medidor foi completamente testado e calibrado antes da entrega e, com um uso adequado, fornecerá muitos anos de serviço confiável.

## **Funcionalidades**

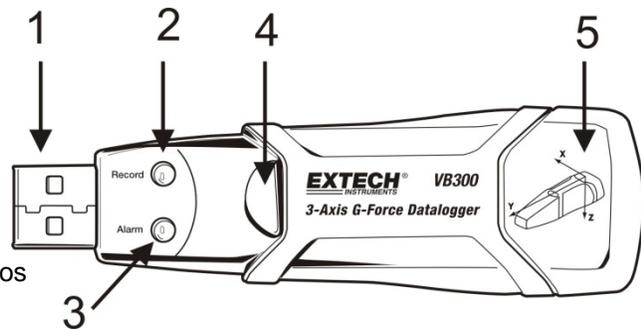
---

- Grava vibrações e impactos em G-Force de 3 eixos
- Acelerômetro embutido
- Mede as acelerações estática e dinâmica
- Funcionamento em tempo real (os dados vêm com o registro da hora)
- Modos de detecção Normal e Movimento
- Análise de frequência FFT em tempo real
- Modos iniciais do registrador de dados Manual e Automático
- Taxa de amostragem de dados selecionável
- Indicação do status através dos LEDs vermelho e verde
- Interface USB para configurar e baixar dados
- Limites de movimento programáveis pelo usuário
- Vida útil longa da bateria – 1000 horas

## Descrições

### Descrição do medidor

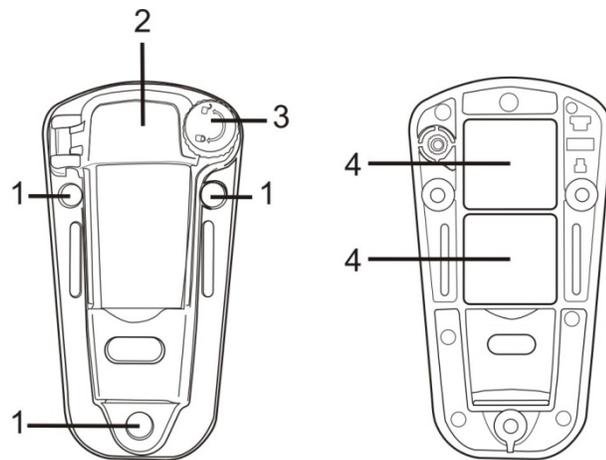
1. Conector USB
2. Indicador RECORD
3. Indicador ALARM
4. Botão de Iniciar / Parar do registrador de dados
5. Diagrama de referência dos eixos



Observação: Os parafusos (2) de acesso ao compartimento da bateria estão localizados na parte de trás do aparelho. Consulte a secção de instalação da bateria para mais detalhes.

### Descrição do encaixe para pedestal

1. Orifícios dos parafusos
2. Presilha móvel
3. Trava da presilha móvel
4. Ímãs de montagem



VISTA FRONTAL

VISTA TRASEIRA

## Montagem do VB300

O VB300 encaixa-se com segurança no pedestal de montagem fornecido. Desparafuse a presilha do pedestal e encaixe o VB300 nele. Aperte a presilha e siga um dos métodos de montagem abaixo. Há três métodos de montagem para fixação do pedestal à área a ser testada:

1. Magneticamente: com os ímãs potentes embutidos na parte de trás do pedestal
2. Adesivos: utilize cola (não fornecida) para fixar o pedestal à área a ser testada
3. Parafusos: há três orifícios de montagem no pedestal para montagem com parafusos (parafusos não fornecidos)

## LED de indicação do status

LED		Descrição	Ação
Record	Alarm		
		Os LEDs não estão piscando -Nenhum registro em progresso  -Nenhuma bateria encontrada  -Bateria completamente descarregada	- Instale a bateria  - Troque a bateria e baixe os dados
		Uma piscada na cor verde a cada 10 seg. * -Registrando, sem alarme**	Mantenha pressionado o botão de Iniciar/Parar do registrador de dados no VB300 até que o LED vermelho pisque quatro vezes, para encerrar o registro
		Uma piscada na cor vermelha a cada 30 seg. * -Bateria fraca	Se o aparelho estiver registrando dados, o processo será interrompido automaticamente. Os dados NÃO serão perdidos. Troque a bateria.
		Luzes vermelha e verde piscando alternadamente a cada 60 segundos; -A memória do registrador de dados está cheia	-Baixe os dados

\* Para economizar energia, o ciclo de luzes piscando do VB300 pode ser alterado para ser controlado através do programa fornecido.

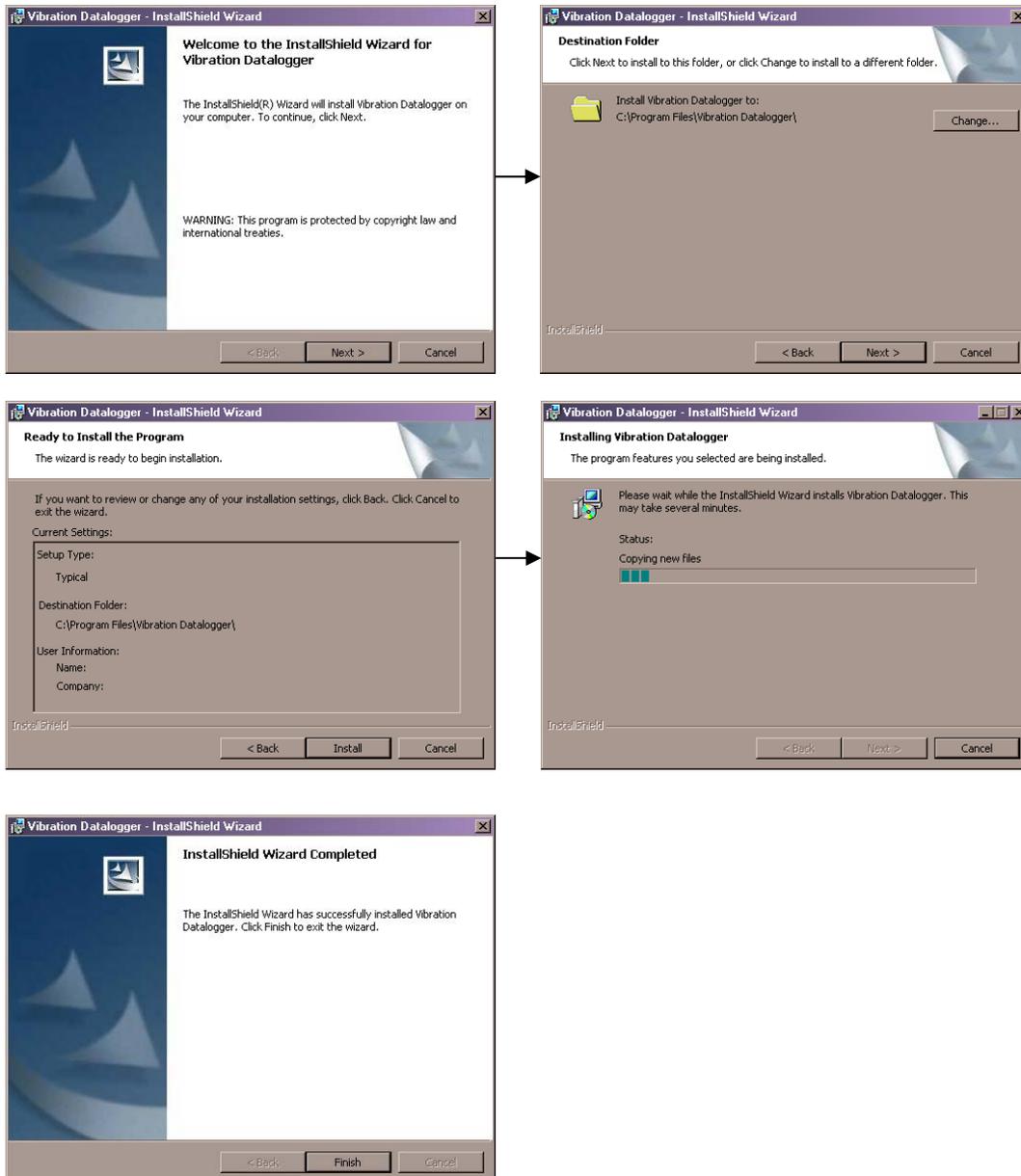
\*\* Para economizar energia, as luzes de alarme para temperatura podem ser desativadas através do programa fornecido.

† Quando a bateria estiver fraca, todas as operações serão desativadas. OBSERVAÇÃO: o registro é interrompido automaticamente quando a bateria fica sem carga (os dados registrados serão mantidos).

## Programa do registrados de dados

### INSTALAÇÃO DO PROGRAMA DO REGISTRADOR DE DADOS

Instale o programa do registrados de dados para Windows™ PC inserindo o disco fornecido no leitor de CD-ROM do PC. Se o programa de instalação não for aberto automaticamente (como mostrado no diagrama abaixo), abra e navegue pelo CD-ROM, e então clique duas vezes no arquivo SETUP.EXE, contido no disco. Siga os comandos na tela, como mostrados abaixo, para completar a instalação.



Antes de executar o programa do registrador de dados, conecte o VB300 ao PC e instale o programa do dispositivo USB, como descrito na próxima seção.

## INSTALAÇÃO DO DISPOSITIVO USB

O PC pedirá que a instalação do dispositivo USB seja realizada imediatamente após a instalação do programa principal. Uma janela similar à mostrada abaixo aparecerá para sugerir a instalação. Basta clicar em INSTALL para continuar.



Para instalar o dispositivo manualmente, conecte o VB300 a uma entrada USB disponível do PC. Se for a primeira vez que o VB300 é conectado a uma entrada em particular do PC, aparecerá a seguinte tela:



Verifique se o disco do programa ainda se encontra no leitor de CD-ROM do PC. Selecione a instalação “recomendada” e siga os comandos na tela para completar a instalação do dispositivo. Se não for a primeira vez que o VB300 é conectado à entrada USB em questão, o processo de instalação do dispositivo será pulado automaticamente.

## EXECUTAR O PROGRAMA DO REGISTRADOR DE DADOS

Com o VB300 inserido na entrada USB do PC, clique duas vezes no ícone do programa (localizado na área de trabalho) para abrir o programa. A tela principal do programa aparecerá.

Instruções de utilização do programa do registrador de dados encontram-se em HELP, disponível a partir do menu HELP do programa. Leia o que está escrito em HELP completamente para compreender o programa e a funcionalidade correspondente no VB300.

**Observação:** quando o VB300 está conectado à entrada USB, sua bateria descarrega-se a uma taxa maior que a normal. Para preservar a carga da bateria, não deixe o VB300 conectado à entrada USB por muito tempo.

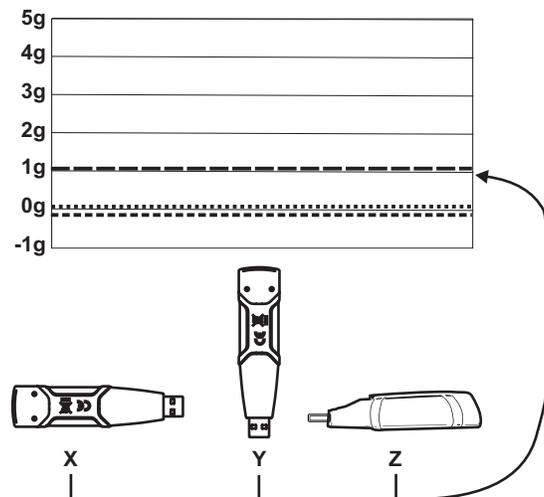
## Funcionamento básico do registrador de dados

Esta secção cobre somente a parte de iniciar e parar das funções de gravação do registrador de dados. Todas as outras informações encontram-se em HELP, dentro do programa.

1. Configura a taxa de amostragem do registrador de dados, o limite de detecção de movimento, o modo de gravação, o ciclo de luzes e mais, utilizando o programa fornecido. Consulte as instruções contidas em HELP, dentro do programa, para configurar o registrador de dados e utilizar o programa.
2. Se a função de início automático for selecionada no programa, o registrador de dados começará a registrar os dados assim que a janela do programa for fechada. Se MANUAL for selecionado, mantenha pressionado o botão de iniciar/parar do registrador de dados até que o LED verde pisque; o LED do registrador de dados piscará periodicamente (o intervalo de tempo entre as piscadas pode ser selecionado no programa) para indicar que o registrador de dados está registrando.
3. Para parar o registro de dados, mantenha pressionado o botão de iniciar/parar enquanto o aparelho estiver registrando. O LED vermelho piscará rapidamente, indicando que o registro de dados foi interrompido. Consulte a tabela de status do LED acima para saber como interpretar as informações dos LEDs piscando.
4. Consulte a secção HELP do programa para saber como transferir dados do registrador para o PC.

### DESVIO DE 1g

O eixo (ou combinação de eixos) paralelo à superfície da Terra indicará a força de 1 g correspondente à força gravitacional.



## Especificações

<b>Aceleração</b>	Faixa: $\pm 18$ g	Resolução: 0,00625 g
<b>Precisão</b>	$\pm 0,5$ g	
<b>Faixa de frequência</b>	0 a 60 Hz	
<b>Memória do registrador de dados</b>	4 MB Flash que armazena 168.042 normais registros de gravação ou 112.028 registros de Detecção de Movimento por eixo	
<b>Taxa de registro</b>	Intervalo de amostragem selecionável: de 50 ms até 24 horas	
<b>Formato dos dados</b>	Pico de aceleração e livre com informação da hora; Soma dos vetores Média e Pico	
<b>Interface do PC</b>	USB	
<b>Requerimentos de hardware</b>	8 MB RAM; 2 MB de espaço no disco rígido para o programa; entrada USB	
<b>Requerimentos do sistema</b>	Windows™ XP, VISTA, Windows™ 7 (32 e 64 bits)	
<b>Temperatura de funcionamento</b>	32 a 104 °F (0 a 40 °C)	
<b>Temperatura de armazenamento</b>	0 a 140 °F (-10 a 60 °C)	
<b>Tipo de bateria</b>	3,6 V de lítio (1/2 AA) (1,0 Ah Saft LS-14250 ou equivalente)	
<b>Consumo de energia</b>	1 mA (típico, durante o registro); < 15 $\mu$ A no modo de espera	
<b>Vida útil da bateria</b>	1000 horas aproximadamente	
<b>Dimensões/Peso</b>	3,7 x 1,1 x 0,8" (95 x 28 x 21 mm) / 6 oz (172 g)	

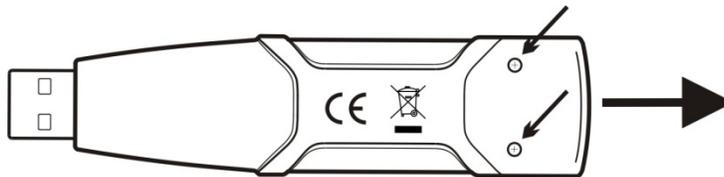
## Substituição das Baterias

O VB300 não perde as leituras armazenadas quando a bateria descarrega-se ou é trocada. O processo de registro de dados, porém, será interrompido, e não poderá ser reiniciado até que a bateria tenha sido trocada e os dados registrados tenham sido transferidos para um PC.

A vida útil da bateria é de aproximadamente 1000 horas. Se tiver dúvidas, troque a bateria antes de registrar dados importantes. Utilize somente baterias de lítio de 3,6 V. Antes de trocar a bateria, desconecte o registrador de dados do PC.

**Observação:** quando o VB300 está conectado à entrada USB, sua bateria perde a carga a uma taxa maior que a normal. Para preservar a vida útil da bateria, não deixe o VB300 conectado à entrada USB por muito tempo.

1. Remova os dois parafusos Phillips, identificados com as duas setas menores no diagrama abaixo.
2. Deslize a tampa do compartimento da bateria na direção da seta maior.
3. Troque a bateria por uma do mesmo tipo (3,6 V de lítio, ½ AA).
4. Feche o compartimento da bateria e aperte os dois parafusos.



**AVISO:** manuseie com cuidado as baterias de lítio, e observe os avisos na superfície da bateria. Elimine-as de acordo com o regulamento local.

## Garantia

**EXTECH INSTRUMENTS CORPORATION (UMA EMPRESA FLIR)** garante que este instrumento se encontra isento de defeitos em peças e mão de obra por **um ano** a partir da data de expedição (uma garantia limitada de seis meses é aplicável a sensores e cabos). Caso seja necessário enviar o aparelho para reparo durante ou após o período de garantia, entre em contato com o Departamento de Atendimento ao Cliente (781) 890-7440 ext. 210 para autorização ou visite nosso Website [www.extech.com](http://www.extech.com) para informações de contato. Um número de Autorização de Devolução (RA - Return Authorization) terá de ser emitido antes que qualquer produto seja devolvido a Extech. O remetente é responsável por despesas de envio, frete, seguro e embalagem apropriada para evitar danos no transporte. Esta garantia não se aplica a defeitos resultantes de actos do usuário s como mau uso, cablagem inadequada, operação fora do especificado, manutenção ou reparo inadequada, ou modificação não autorizada. A Extech se isenta especificamente de quaisquer garantias implícitas ou comercialização ou adaptação para um propósito específico e não será responsável por quaisquer danos diretos, indiretos, acidentais ou consequenciais. A responsabilidade total da Extech é limitada a reparo ou substituição do produto. A garantia estabelecida acima é inclusiva e nenhuma outra garantia, seja ela escrita ou oral, se encontra expressa ou implícita.

**Linha de assistência: U.S. 877-439-8324, Intl. 603-324-7800**  
Suporte Técnico: Opção 3; E-mail: [support@extech.com](mailto:support@extech.com)  
Reparação & Devoluções: Opção 4; E-mail: [repair@extech.com](mailto:repair@extech.com)  
**Especificações do produto sujeitas a alterações sem aviso prévio**  
Visite nosso website: [www.extech.com](http://www.extech.com)  
Extech Instruments Corporation, 9 Townsend West, Nashua, NH 03063  
**Certificação ISO 9001**

**Direitos Autorais © 2010 Extech Instruments Corporation (a FLIR company)**

Todos os direitos reservados, incluindo o direito de reprodução no todo ou em parte sob qualquer forma.