

## Termo 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.

A garantia não abrange fusíveis, pilhas, baterias e acessórios como pontas de prova, bolsa de transporte, sensores, etc.

Este aparelho é garantido contra possíveis defeitos de fabricação ou danos, que se verificar por uso correto do equipamento, no período de 06 meses a partir da data da compra.

A garantia não abrange fusíveis, pilhas, baterias e acessórios como pontas de prova, bolsa de transporte, sensores, etc.

### Excluem-se de garantia os seguintes casos:

- Uso incorreto, contrariando as instruções.
- Violação do aparelho por técnicos não autorizados.
- Queda e exposição a ambientes inadequados.
- Qualquer dano nas haste provocado por imperícia do usuário.

OBS: O módulo de sensores é constituído por hastes projetadas especificamente para proporcionar um melhor tempo de resposta ao usuário.

1) 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.

2) Caso a empresa possua Inscrição Estadual, esta deve encaminhar uma nota fiscal de simples remessa do equipamento para fins de trânsito.

3) 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° da nota fiscal de venda da Instrutherm, código de barras e n° de série do equipamento.

• **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 prévio aviso



VENDAS, ASSISTÊNCIA TÉCNICA E SUPORTE TÉCNICO

Instrutherm Instrumentos de Medição Ltda.

Rua Jorge de Freitas, 264 - Freguesia do Ó,

São Paulo - SP - CEP: 02911-030

Vendas: (11) 2144-2800 – Ass. Técnica: (11) 2144-2820

Suporte Técnico: (11) 2144-2802 - Fax: (11) 2144-2801

E - mail: [instrutherm@instrutherm.com.br](mailto:instrutherm@instrutherm.com.br) SAC: [sac@instrutherm.com.br](mailto:sac@instrutherm.com.br)

Site: [www.instrutherm.com.br](http://www.instrutherm.com.br)

13/05/2015

# INSTRUTHERM

Experiência, competência e inovação sempre a seu lado

## MANUAL DE INSTRUÇÕES



## DATALOGGER DE RUÍDO DIGITAL MODELO DT-100

## 1. Segurança

Leia cuidadosamente as seguintes informações de segurança antes de tentar operar ou utilizar o datalogger de ruído digital.

Use o medidor apenas conforme especificado neste manual:

- Condições de Ambiente (Environment)
  - Inferior a 2000 metros de altitude
  - Umidade relativa  $\leq 90\%$  RH
  - Ambiente de Operação 0 a 40°C
- Manutenção e liberação
  - O reparo ou a manutenção não abordada neste manual deve ser realizado por pessoal qualificado.
  - Limpe periodicamente o estojo com um pano seco. Não utilize solventes ou eliminador neste instrumento.
- Símbolos de segurança
- Conformidade com a EMC

## 2. Características

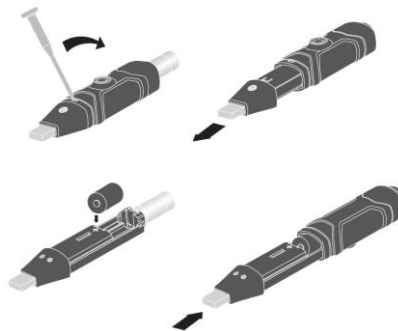
Este Registrador de Dados (Data Logger) de Nível de Som é concebido para projeto de ruído; controle de qualidade; prevenção de doença e cura e todos os tipos de medição de sons ambientais. É aplicado para a medição de sons em fábrica; escola; escritório; acesso de tráfego e uso doméstico, etc

- NORM (Normal) e Modo de PICO
- Gerenciamento de Dados: ARMAZENAMENTO, EM TEMPO REAL
- Indicação acima do limite
- Pesagem A e C
- Resposta LENTA E RÁPIDA
- Calibrar Software
- Modo de início Manual e Automático

01

## 9. Substituição de Bateria

Quando a bateria estiver em baixa potência, deve ser substituída. O Datalogger não perde seus dados memorizados quando a bateria está descarregada ou quando esta for substituída; o processo de registro de dados irá, no entanto ser parado e não poderá ser reiniciado até que a bateria seja substituída e os dados registrados baixados para o PC. Utilize somente baterias de 3.6 V de lítio. Antes de substituir a bateria, remova o modelo do PC.



**CUIDADO:**  
Manuseie com cuidado as baterias de lítio, observar os alertas na embalagem da bateria. Descarte de acordo com as normas locais.

## 10. Lista de acessórios

**Acessórios fornecidos:**

- Manual de instruções
- Bateria de 3,6V
- Suporte de mesa/ parede
- 2 parafusos para fixação
- Protetor de vento
- Software

**Acessórios opcionais (Vendidos Separadamente):**

- Calibrador acústico Mod. CAL-4000
- Estojo para transporte modelo ES-01

10

## 8-2. Ajustando o equipamento.

Sempre que necessário ajustar o equipamento siga os procedimentos a seguir:

Configure o equipamento para medição em tempo real "Real Time" e com o mesmo conectado ao PC insira o calibrador acústico modelo CAL-4000 (vendido separadamente) ao equipamento, mova a chave do calibrador para 94dB e observe no gráfico o valor apresentado pelo equipamento (se caso não tenha uma boa referência clique no ícone



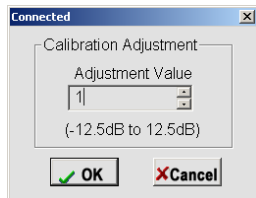
e observe o ultimo valor exibido na lista), se caso o valor esteja em desacordo, anote o valor. Clique sobre o ícone



para parar a medição e sobre o ícone



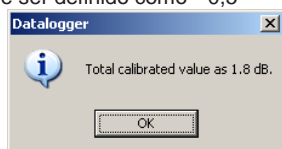
para iniciar a calibração. A seguinte janela será exibida:



Insira o valor que deseje ajustar e clique sobre o botão "OK"

"Valor de ajuste" é um valor Único de calibração, limite: "-12.5" para "12.5", o valor "1.0" significa "1dB"

Supondo que as leituras sejam 0.5dB maiores que o valor padrão, "O Valor de Ajuste" deve ser definido como "-0,5"



Uma mensagem surgirá finalizando a calibração (clique sobre o botão "OK"). Se caso o valor desejado não tenha sido obtido, repita o procedimento até se obter o valor correto.

09

## Nota:

- No modo NORM, 20 dados serão coletados (um dado por 50ms) e o valor médio dos 20 dados será armazenado. Ao mesmo tempo, UM MÁXIMO DE PICO e um MÍNIMO DE PICO serão coletados de todos os dados de amostragem. Se a taxa de amostragem for > 10seg, a potência periférica será desligada antes de chegar ao tempo de amostragem para poupar energia da bateria.
- No modo PEAK, o Datalogger medirá sempre os dados com espaçamento de 50ms. O Valor de Pico (PEAK) significa a leitura MAX. e MIN. de toda a medição, mas não o MAX. e MIN. no ponto de amostragem. O valor de amostragem armazenado é o MAX. no ponto de amostragem de 20 dados de amostragem, mas não a média.
- Armazenamento (STORE): Armazena os dados coletados na memória do datalogger.
- TEMPO REAL (REAL TIME): Os dados serão exibidos através de um gráfico diretamente ao PC enquanto o equipamento estiver conectado ao mesmo.

## 3. Especificações

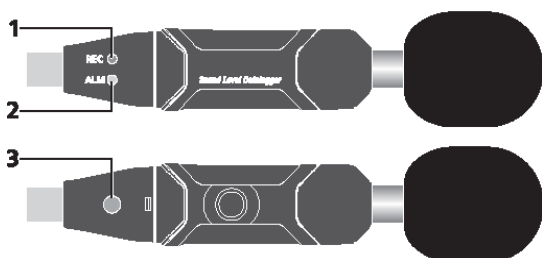
Precisão	±1.4dB
Escala de Frequência	31,5 Hz a 8kHz
Escala Dinâmica	50dB
Escala de Medida	30dB a 130dB
Memória de Dados	129920
Taxa de Amostragem	1 segundo a 24 horas
Pesagem de Frequência	A e C Ponderação de frequência
Pesagem de Tempo	125ms Rápido, Lento 1 s. Tempo de resposta
Microfone	Microfone de condensador de eletreto de 1/2 polegada
Dimensão	670x140 mm
Peso	Aprox. 67g

02

Indicação Operacional	Sinal LED verde
Indicação Total de Memória	Sinal LED amarelo
Saída de dados	Tráfego de dados USB
Potência	Uma bateria de 3.6V, especificações: 14250 ou 1/2AAA
Corrente elétrica	Ao medir: 5.5mA; Quando a potência periférica está desligada ou para de medir: 30uA
Temperatura de Operação E Umidade	0 a 40° C (32 a 100°F) RH de 10% a 90% RH
Temperatura de Armazenamento e Umidade	-10 a 60° C (14 a 140° F) 10% a 75% VR
Dimensão	130 X 30 X 25 mm (5,1 X 1.1 X 0,9")
Peso	20g (1oz)
Requisitos do sistema	Windows XP / Vista / 7 / 8.
Requisitos mínimos de Hardware	Memória RAM de 256MB, espaço livre em disco rígido de 10MB, porta USB livre.

## 4. Descrição do equipamento

- LED Verde
- LED Vermelho e Amarelo
- Botão

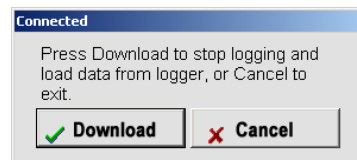


03

Para baixar os dados clique sobre o ícone



a seguinte janela será exibida:



Clique no botão "Download" para que os dados coletados sejam baixados.

O software carregará o gráfico com os dados coletados.

**Modo NORM:** Som MAX/MIN significa o grau MAX ou MIN dos dados de amostragem. É o valor médio dos 20 dados de amostragem. **PEAK MAX/PEAK MIN** significa o grau MAX ou MIN de todos os valores de medição (não o valor médio).

**Modo PEAK:** Som MAX/MIN significa o grau MAX ou MIN dos 20 dados de amostragem.

**PEAK MAX/PEAK MIN** significa o grau MAX ou MIN de todos os valores de medição.

A linha amarela mostra que o datalogger está com a bateria fraca.

## 8-1 Funções do Software

Clique sobre o ícone



para abrir um arquivo salvo.

Clique sobre o ícone



para salvar os dados em formato de planilha (.xls).

Clique sobre o ícone



para que o gráfico seja impresso.

Clique sobre o ícone



para que os dados sejam exibidos em lista:

Clique sobre o ícone



para parar a medição em tempo real (procedimento feito quando o equipamento esta conectado ao PC).

Clique sobre o ícone



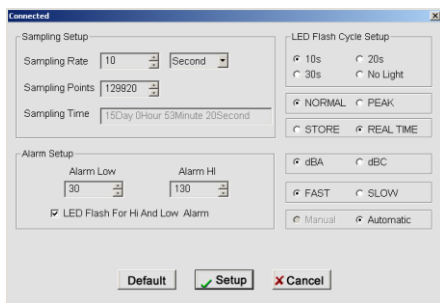
para entrar no "Setup" do equipamento.

Clique sobre o ícone



para ajustar os valores de medições do equipamento conforme o item 8.2.

08



**Sampling:** Permite ajustar o tempo da taxa de amostragem ( De 1 segundo a 24 horas).

**Alarme:** Ajusta a função de alarme do LED para Alarme Alto e Baixo.

**Ciclo do Sinal LED:** A frequência de sinal do LED indicador

**dBA/dBC:** Seleção ponderação "A" ou "C".

**FAST/SLOW (Rápido/Lento):** A seleção do tempo de Resposta

**NORMAL/PEAK(Normal/Pico):** A seleção de modo métrico

**STORE/ REALTIME(Armacenar/ Tempo Real):** Gerenciamento de dados

**Manual/Automático:** Modo Manual ou Automático

## 8-1. Baixando dados do aparelho



07

- Quando o Datalogger está de memória cheia, ele irá parar o registro e o LED amarelo piscará.
- Durante a medição, quando o valor medido excede o limite de alarme, o LED vermelho piscará. (2 vezes-alarme alto, uma vez-alarme baixo)
- Quando a carga da bateria não for suficiente, os LEDs vermelho e verde piscarão simultaneamente para indicação.
- Dados do datalogger podem ser lidos vez após vez, as leituras verificadas são as medidas em tempo real.(1 a 129920 leituras)
- Sem bateria, os dados das últimas 1,5 horas (máximo) serão perdidos. Outros dados podem ser lidos em software depois de a bateria estar instalada.
- Ao substituir a bateria, desligue o medidor e abra a tampa da bateria. Em seguida, substitua a bateria vazia por uma bateria nova de 1/2AAA 3.6 V e recoloca a tampa.

### Observação

- Não armazene ou opere o aparelho em ambiente de alta temperatura e alta umidade.
- Quando não estiver em uso por longo tempo, retire a bateria para evitar vazamento de líquido de bateria e cauterização no instrumento
- Ao utilizar o aparelho na presença de vento, é indispensável inserir o protetor de ventos para não captar sinal indesejado.
- Mantenha o microfone seco e evite vibrações severas
- Sem bateria, os dados das últimas 1,5 horas (máximo) serão perdidos
- É necessário configurar o Datalogger através do software antes de usar

## 7. Instalação do Software

6-1. Inicie o Windows

6-2. Insira o CD no leito de CD-ROM

6-3. Aguarde a instalação automática iniciar se caso a mesma não for iniciada automaticamente, de um duplo clique na unidade de CD's e em seguida de um duplo clique sobre o arquivo "SETUP.EXE".

6-4 Siga os passos necessários para instalação avançando as telas.

## 8. Instalação do Driver USB

7-1. Conecte o Datalogger na porta USB, abra o CD que acompanha o equipamento, acesse a pasta "Driver" e de um duplo clique sobre o arquivo "USBXpressInstaller.exe".

05

## 4.1 Indicação de Sinal de LED:

### Indicação Única de Sinal de LED

**LED Vermelho:** O nível do som está acima do intervalo de alarme (pisca 2 vezes rapidamente para alarme alto, pisca uma vez para alarme baixo)

**LED Amarelo:** Memória completa (10 seg./hora)

**LED Verde:** Indicação de trabalho normal do Datalogger (tempo de ciclo pode configurar a partir do software)

### 4.2 Sinal Misto

**Vermelho → Verde → Amarelo:** O Datalogger inicia a medição (modo automático)

**LED Verde pisca seis vezes em 2 segundos:** O Datalogger inicia a medição (modo manual)

**LED Verde pisca cinco vezes em sequência:** O Datalogger reinicia.

**LED Vermelho pisca seis vezes em 2 segundos:** O Datalogger para de medir (indicação após operação parada manualmente)

**Vermelho e Amarelo alternadamente:** Baixa os dados para o PC

**LEDs Vermelho e Verde piscam simultaneamente:** Indicação de bateria fraca (10 s/hora) ou para manualmente o *dataLogger*

## 5. Instruções Operacionais

- Configure o Datalogger através do software antes de usá-lo.
- No modo Manual, pressione e segure o botão por 2s, Datalogger inicia a medição, e o LED indica a função ao mesmo tempo. (veja Indicação de Sinal de LED para detalhes).
- No modo Automático, o Datalogger inicia a medição após a configuração no software, o LED indica a função ao mesmo tempo. (veja Indicação de Sinal de LED para detalhes).
- Durante a medição, o LED verde indica o estado de trabalho piscando com a configuração de frequência no software.

04

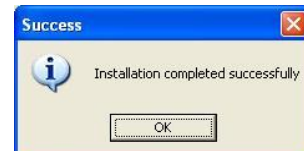
A seguinte janela será exibida:



Clique sobre o botão "Install" e aguarde o escaneamento ser realizado pelo driver.



Clique sobre o botão "OK" para concluir a instalação.



Desconecte o dispositivo e conecte novamente para finalizar o processo

## 6. Utilizando o Software

8-1. Clique duas vezes sobre o ícone " " para iniciar o software, selecione o menu "Instrument" e em seguida "Datalogger Setup" para ler as configurações atuais e configurar novas. A seguinte janela será exibida:

06