



www.  
**incoterm**  
.com.br

# Manual de Instruções



**MODELO: PDEC500**

**Decibélímetro Profissional Digital Incoterm**

# Índice

1. Segurança .....	3
2. Descrição Geral .....	4
3. Especificações .....	5
4. Descrição do instrumento.....	6
5. Descrição do Visor de LCD .....	8
6. Instruções de Operação .....	9
7. Procedimento de Calibração .....	12
8. Operação Básica .....	14
9. Procedimentos de Operação .....	14
10. Observações .....	15
11. Acessórios .....	15
12. Garantia.....	16

Por favor, leia este manual do usuário antes de usar esta unidade e o guarde para referência futura.

## 1. **Segurança**

Leia com atenção as informações a seguir sobre segurança antes de operar ou fazer manutenção no instrumento. Utilize o instrumento somente como especificado neste manual; caso contrário, a proteção fornecida pelo instrumento pode ficar prejudicada.

### ▲ Condições ambientais:

1.  $\leq 90\%UR$  ( Sem Condensação )
2. Temperatura de Operação:  $-20^{\circ}C$  a  $+60^{\circ}C$

### ▲ Manutenção

1. Os reparos ou serviço de manutenção não abrangidos neste manual só devem ser executados por pessoal qualificado.
2. Limpe o instrumento com um tecido suave seco. Não use abrasivos ou solventes neste instrumento.

### ◆ Símbolo de Segurança

 Compatível com EMC

## 2. Descrição Geral

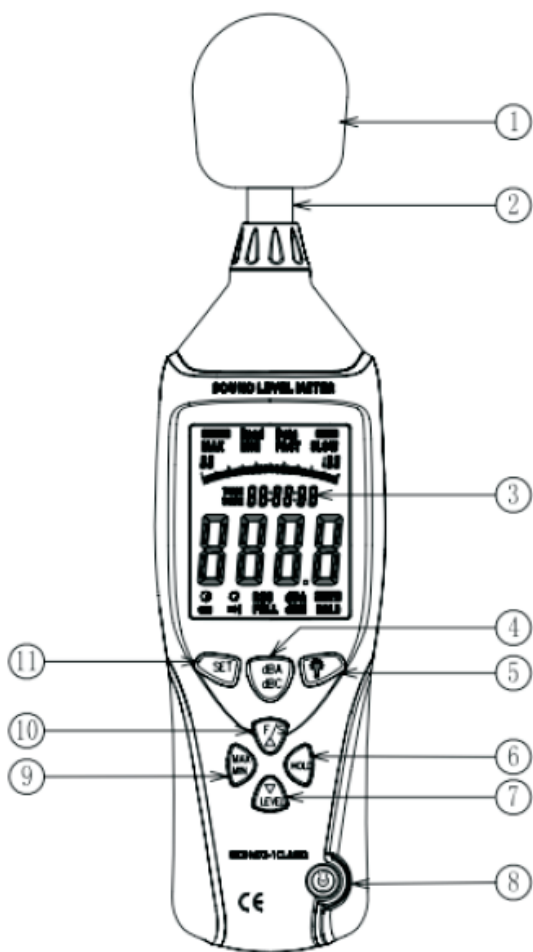
Este Medidor de Nível de Som foi projetado para atender os requisitos de medição de Engenharia de Segurança, Saúde, Segurança industrial e controle de qualidade de som em diversos ambientes como fábricas, escolas, construções, etc.

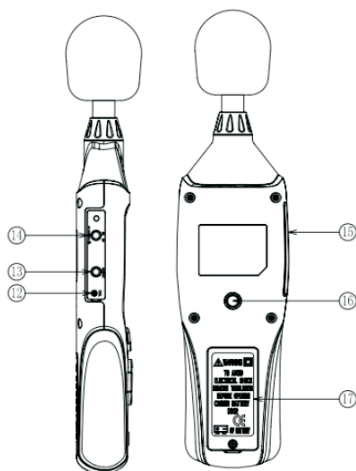
- ▲ Atende a Norma IEC 61672-1 CLASSE 2
- ▲ Registro Max/Min com retenção de pico
- ▲ Indicação de acima da faixa
- ▲ Indicação de abaixo da faixa
- ▲ Ponderação A & C
- ▲ Resposta FAST & SLOW (RÁPIDA e LENTA)
- ▲ Exibição de Data e Hora
- ▲ Saídas CA/CC analógicas para conexão ao analisador de frequências ou registrador nos eixos X-Y

### 3. Especificações

<b>Norma aplicada</b>	IEC 61 672-1 CLASSE 2
<b>Exatidão</b>	$\pm 1,4$ dB
<b>Faixa de frequências</b>	31,5 Hz a 8 kHz
<b>Faixa dinâmica</b>	50 dB
<b>Faixa de nível de medição</b>	Baixa: 30 dB a 80 dB
	Media: 50 dB a 100 dB
	Alta: 80 dB a 130 dB
	Automática: 30 dB a 130 dB
<b>Ponderação em frequência</b>	A & C
<b>Ponderação em tempo</b>	FAST (RÁPIDO) 125 ms; SLOW (LENTO) (1 s)
<b>Microfone</b>	Microfone condensador eletreto de 1/2 pol.
<b>Visor</b>	Visor de LCD de 4 dígitos com resolução de 0,1 dB
<b>Taxa de amostragem</b>	2 vezes/segundo
<b>Retenção Máxima</b>	MAX
<b>Retenção Mínima</b>	MIN
<b>HOLD:</b>	Retém as leituras
<b>Função de alarme</b>	"OVER" é quando a entrada é maior do que o limite superior da faixa.
	"UNDER" é quando a entrada é menor do que o limite inferior da faixa.
<b>Saída analógica</b>	Saídas CA/CC provenientes da saída do fone de ouvido
	CA = 1 Vrms , CC = 10 mV/dB
<b>Desligamento automático</b>	O instrumento é desligado automaticamente após aproximadamente 15 minutos inativo .
<b>Fonte de alimentação de energia</b>	Uma pilha de 9 V, 006P ou IEC 6F22 ou NEDA 1604.
<b>Vida útil da bateria</b>	Aproximadamente 30 horas em uso
<b>Condições de operação</b>	-20°C a 60°C; 10% a 90% UR
<b>Condições de armazenagem</b>	-20°C a 60°C; 10% a 75% UR
<b>Dimension (C x L x A)</b>	252 x 66 x 33 mm
<b>Peso</b>	262 g



## 4. Descrição do Instrumento





- (1) Cobertura do microfone
- (2) Microfone
- (3) Visor de LCD
- (4) Tecla de seleção de ponderação de frequência A/C
- (5) Tecla LIGA/DESLIGA da Iluminação de Fundo
- (6) Tecla HOLD (Retenção)
- (7) Tecla de seleção de faixa
- (8) Tecla LIGA/DESLIGA
- (9) Tecla MAX/MIN
- (10) Tecla de seleção do tempo de resposta
- (11) Tecla SET (Ajuste)
- (12) Calibração do potenciômetro
- (13) Saída do fone de ouvido com saída de sinal CA/CC
- (14) Terminal da fonte de energia CC externa de 9 V
- (15) Cobertura à prova de poeira
- (16) Porca do tripé
- (17) Compartimento da pilha

## 5. Descrição do Visor de LCD

Ícone	Função
LCD	4 dígitos
MAX	Retenção de dados máxima
MIN	Retenção de dados mínima
OVER	A entrada é maior do que o limite superior da faixa.
UNDER	A entrada é menor do que o limite inferior da faixa
FAST	Resposta rápida
SLOW	Resposta lenta
dBA	Ponderação de frequência A (o ruído que o ouvido humano pode ouvir)
dBC	Ponderação de frequência C (resposta ao monitor da máquina)
88 ~ 188	Exibição da faixa
TIME	Exibição da hora atual (Hora-Minuto-Segundo)
DATE	Exibição da data atual (Ano-Mês-Dia)
AUTO	Seleção de faixa de nível automática
HOLD	Função de retenção de dados
	Desligamento automático
	Indicação de pilha fraca




## 6. Instruções de Operação


1) Seleção da ponderação de frequência:

Pressione a tecla  para selecionar A ou C.


2) Iluminação de Fundo:

Após ligar o instrumento, pressione momentaneamente à tecla  a iluminação de fundo será ligada/desligada, ela será desligada automaticamente após aproximadamente 30 segundos de inatividade.


3) RETENÇÃO:

Após ligar o instrumento, pressione momentaneamente o botão  o ícone "HOLD" aparecerá no visor indicando que os dados estão congelados. Para liberar as leituras retidas, pressione o botão novamente.


4) Seleção de faixa de nível:

Pressione à tecla  a faixa de níveis passará de 'Lo'(baixa), 'Med'(media), 'Hi'(alta) para 'Auto'(automática) em circular.


5) Liga/Desliga:

Pressione a tecla  por 1 segundo para ligar o instrumento; mantenha-a pressionada por aproximadamente 3 segundos e o instrumento será desligado.

6) MAX/MIN

Pressione a tecla  por uma vez para entrar no modo de medição MAX/MIN, 'MAX' aparecerá no visor, o nível de som máximo capturado será exibido no visor. Pressione a tecla novamente, 'MIN' aparecerá no visor e o nível de som mínimo será exibido no visor. Pressione o botão mais uma vez para sair do modo de medição MAX/MIN.


## 7) FAST/SLOW

Pressione "  " para selecionar a medição de ponderação de tempo FAST ou SLOW

FAST: Medição de amostragem rápida, 1 vez a cada 125 ms.

SLOW: Medição de amostragem lenta, 1 vez por segundo.


## 8) Ajuste de Data e Hora

Mantenha pressionada a tecla "  " antes de ligar o instrumento, depois ligue o instrumento e solte essa tecla quando o ícone DATE e os dados piscarem, entre no modo de Ajuste de Data e Hora, o visor mostrará o ANO-MÊS-DIA, conforme a Figura a seguir:


**DATE 88:88:88**

Quando o dado ANO piscar continuamente, pressione a tecla "▲" para aumentar o valor e pressione a tecla "▼" para diminuir o valor. Veja a Figura a seguir:


Ano  
  
**DATE 88:88:88**

Pressione "  " pela segunda vez, o dado MÊS piscará continuamente, depois pressione "▲" ou "▼" para aumentar ou diminuir o valor. Veja a Figura a seguir:


Mês  
  
**DATE 88:88:88**

Pressione  pela terceira vez, o dado DIA piscará continuamente, depois pressione "▲" ou "▼" para aumentar ou diminuir o valor. Veja a Figura a seguir:




Pressione  pela quarta vez, os ícones TIME e dado HORA piscarão continuamente, depois pressione "▲" ou "▼" para aumentar ou diminuir o valor. Veja a Figura a seguir:



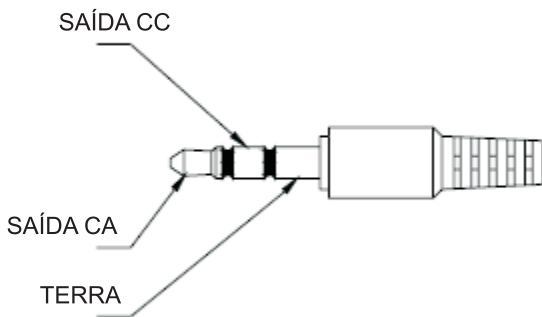
Pressione  pela quinta vez, o dado MINUTO piscará, depois pressione "▲" ou "▼" para aumentar ou diminuir o valor. Veja a Figura a seguir:



Exibição de HORA/ DATA

Após ligar o instrumento, pressione a tecla  para converter a exibição de HORA ou DATA.

## 10) Saída do Fone de Ouvido com Sinal CA/CC



**CA:** Tensão de saída: 1 Vrms correspondente a cada etapa da faixa.

Impedância de saída: 100  $\Omega$

**CC:** Tensão de saída: 10 mv/dB

Impedância de saída: aproximadamente 1 K $\Omega$

## 11) Fonte de energia externa:

Entrada CC de 9 V

9V CC externo, positivo interno e negativo externo

Tamanho do orifício: Diâm. Ext. 3,5 mm; Diâm. Int. 1,35 mm

## 7. Procedimento de Calibração

1) Faça os seguintes ajustes do seletor:

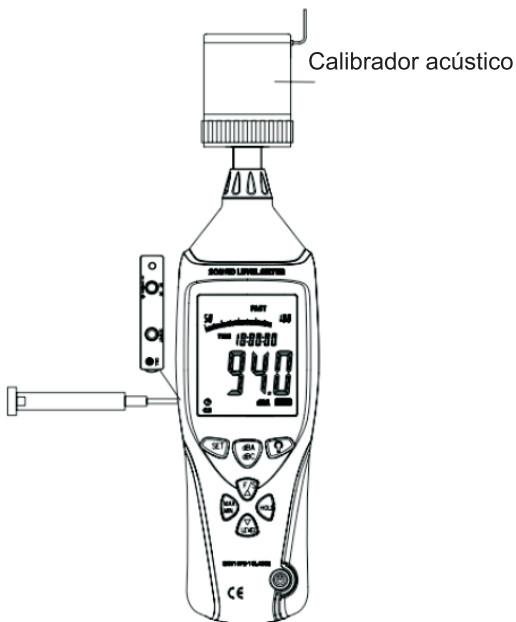
a) Ponderação de frequência: Ponderação A

b) Ponderação de tempo: FAST

c) Faixa de nível: 50 a 100 dB.


2) Coloque o microfone cuidadosamente no orifício de inserção de ½ pol. do calibrador (94 dB a 1 kHz).

3) Ligue a chave do calibrador e ajuste o potenciômetro CALL até 94.0 dB ser exibido.





**NOTA: Todos os produtos são calibrados antes da entrega.  
Ciclo de recalibração recomendado: 1 ano.**

## 8. Operação Básica

- (1) Abra a tampa do compartimento de pilha e coloque uma pilha de 9 V.
- (2) Feche o compartimento de pilha.
- (3) Quando o ícone de pilha com carga baixa  aparecer, substitua a pilha do instrumento.
- (4) Quando o adaptador CA é utilizado, coloque o plugue ao adaptador (3,5φ) no conector CC 9V no painel lateral.

## 9. Procedimentos de Operação

- (1) Ligue o instrumento.
- (2) Pressione o botão  para selecionar a faixa de nível desejado.
- (3) Selecione 'dBA' para o nível de som de ruído geral e ou 'dBC' para medição do nível de som de material acústico.
- (4) Selecione 'FAST' para som instantâneo e 'SLOW' para nível de som médio.
- (5) Selecione o botão  para medição do nível de ruído máximo e mínimo.
- (6) Utilize o instrumento com as mãos ou coloque-o em um tripé no local desejado. A melhor distância de medição é 1 a 1,5 m do microfone até a origem do som.

## **10. Observações**

- (1) Não guarde ou utilize o instrumento em locais com temperatura e umidade elevada.
- (2) Retire a pilha quando o instrumento deve ficar armazenado por longos períodos de tempo para evitar vazamentos na pilha.
- (3) Vento soprando no microfone aumenta a medição de ruído. Utilize a cobertura fornecida para o microfone formando um filtro, quando necessário.
- (4) Mantenha o microfone seco e evite vibrações.
- (5) Se a data e hora forem reassumidas automaticamente para o valor padrão após ligar o instrumento, isso indica que a pilha está com carga baixa, substitua a pilha do instrumento.

## **11. Acessórios**

- (1) Manual do usuário
- (2) Filtro de espuma para microfone
- (3) Haste reguladora
- (4) Pilha de 9 V
- (5) Plugue do fone de ouvido com  $\Phi 3,5$



A INCOTERM garante a qualidade deste produto e firma o compromisso do atendimento em garantia e assistência técnica, bem como a troca incondicional do mesmo caso sejam detectados e comprovados defeitos de fabricação. Esta garantia é válida pelo período de 01 (um) ano a partir da data da compra e mediante apresentação de nota fiscal. Qualquer intenção de reparo por pessoas não autorizadas implicará na perda da garantia.



Importado por: Incoterm Indústria de Termômetros LTDA

Av. Eduardo Prado, 1670 - Porto Alegre/RS | CEP 91751-000 - CNPJ 87.156.352/0001-19

Tel.: 51 - 3245.7100 | Fax.: 51 - 3248.1470 - vendas@incoterm.com.br

www.incoterm.com.br

