INSTRUTHERM®

Manual de instruções

Dosímetro de Ruído Digital sem fio DOS - 700

1 DESCRIÇÃO GERAL	1
2 PRINCÍPIO DE MEDIÇÃO DA EXPOSIÇÃO AO RUÍDO ACUMULADO	1
3 INTRODUÇÃO AO DOSÍMETRO	1
4 ESPECIFICAÇÕES	3
5 NOMENCLATURA E FUNÇÕES	9
5-1 DISPLAY E TECLADO	9
5-2 PROTETOR DE VENTO E MICROFONE	10
5-3 CLIPES DE MONTAGEM	11
5-4 CARREGADOR	12
6 CARREGAR O MEDIDOR	13
6-1 CARGA	13
6-2 LIGAÇÃO DE CARREGADORES JUNTOS	14
6-3 BATERIA	14
7 OPERAÇÃO GERAL	15
7-1 LIGAR O MEDIDOR	15
7-1-1 MENSAGEM DE ERRO NA INICIALIZAÇÃO	17
7-2 CALIBRAR O MEDIDOR	17
7-3 INÍCIO DE UMA EXECUÇÃO DE MEDIÇÃO	19
7-4 BLOQUEIO E DESBLOQUEIO DE TELAS	20
7-5 PAUSA DE MEDIÇÃO E INTERRUPÇÃO	21
7-6 REVISÃO DOS DADOS DE MEDIÇÃO	22
7-7 DESLIGAR O MEDIDOR	22
8 CONFIGURAÇÃO DO MEDIDOR	22
8-1 CONTRASTE DO LCD	24
8-2 DATA E HORA	24
8-3 TEMPO DE ESPERA DO DISPLAY	25
8-4 SELEÇÃO DAS CONFIGURAÇÕES DO DOSÍMETRO	25
8-4-1 CONFIGURAÇÕES DO DOSÍMETRO PRÉ-DEFINIDAS	26
8-4-2 CONFIGURAÇÕES PERSONALIZADAS DO DOSÍMETRO	26
8-5 MODO PAUSA	27
8-6 LED DE ALARMES	28
8-7 AUTO TRAVAMENTO	29
8-8 NAVEGAÇÃO AUTOMÁTICA	29
8-9 TEMPORIZADORES	30
8-9-2 AUTO-CYCLE TIMER RUN	31
8-10 TEMPO DE INTERVALO DE MEMÓRIA DE DADOS	32
8-11 IDIOMA	33
8-12 LIMPAR A MEMÓRIA	34
9 CHAMAR E VISUALIZAR OS DADOS MEMORIZADOS	34
10 INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO DO SOFTWARE	35
11 LISTA DE ACESSÓRIOS	35
12 TERMINOLOGIA DOS PARÂMETROS DO SOFTWARE	36

1. Descrição geral

Obrigado por adquirir o Dosímetro de Ruído. Para garantir o máximo dele, recomendamos ler o manual cuidadosamente antes de usar.
O Dosímetro de Ruído é um equipamento de teste para avaliar a condição de ruído do ambiente de trabalho, medindo-se a exposição ao ruído. Com esses dados de teste, a empresa pode garantir que o regulamento pertinentes seja seguido ou decidir se deve ou não aplicar determinadas medidas de redução de ruído a fim de evitar traumas e perda auditiva induzida pelo ruído para o pessoal que esteja trabalhando.

Este equipamento pode ser utilizado em uma zona 2 em operação normal, conforme estabelecido pelo usuário.
Este instrumento não apresenta superfície quente capaz de causar a ignição de uma atmosfera explosiva; também não produz em operação normal arcos ou centelhas e é montado em um invólucro que possui grau de proteção e resistência mecânica adequados para uma área não classificada com condições ambientais equivalentes.
Nota: Este equipamento não possui necessidade de ser marcado para áreas classificadas, contando que seja claramente identificada na documentação (manual de instruções) o atendimento ás exigência acima conforme portaria Inmetro nº179/2010

2. Princípio de medição da exposição ao ruído acumulado

DOSE é um parâmetro usado para quantificar a exposição ao ruído, medida em um período, durante turnos de exposição em % em relação a (85)dBA durante 8 horas.

ou seja, 100% DOSE = (85) dBA por 8 horas

Se a pessoa permanecesse nesse ambiente por 4 horas, ele receberia 50% de DOSE.

3. Introdução ao Dosímetro

O DOS-700 mede as exposições de ruído de frequência ponderada e níveis de pico de som simultaneamente

Características:

- 3 Dosímetros simultâneos (denominados D1, D2 e D3)
- leitura dos resultados da dosimetria in-loco
- Dez configurações de medição de dose padrão integradas: OSHA-80, OSHA-90, MSHA-80, MSHA-90, DOD, ACGIH, ISO-85, ISO-90, NR-15 e NHO-01
- Função Pausa
- Nove(9) usuários configuráveis
- 30 armazenagens de resultados de dose (Eventos)
- Upload de configurações do computador para o instrumento
- O bloqueio do teclado protege a medição contra operação acidental
- Temporizadores suportam pré-seleção do tempo e duração de medição
- Interface de USB PC

O instrumento é ideal para monitoramento de exposição a ruído pessoal em conformidade com as normas ISO OSHA, MSHA, DOD ACGIH, NR E NHO

O medidor possui faixa de medição: 70-140dB, ponderações A C e Z RMS, Ponderações de pico A, C e Z, Ponderações de tempo Rápido, Lento e Impulso e taxas de troca de 3, 4, 5 e 6. No modo de medição de dose, ele exibe % da dose, % da dose projetada para um período de 8 horas, duração de nível e medição de pico
Para os países sujeitos a regulamentos da União Européia ou as normas ISO equivalentes, o medidor mede o nível de exposição sonora diária ($L_{Aeq,8hr}$, Pa^2h de acordo com IEC 61252, que é idêntico com o $L_{EX,\ 8h}$ exigido pela ISO 1999), enquanto que para regulamentação OSHA/MSHA dos EUA medem o nível de Média Ponderada de Tempo (TWA).Quando usado como um medidor de nível sonoro, exibe o nível sonoro com média de tempo (L_{Aeq}), nível de exposição sonora(SEL).

4. Especificações

- **Norma aplicada:** IEC 61252:2002, ANSI S1.25-1992 para Dosímetro e medidores de exposição sonora. IEC 60651:1979, IEC 61672
- Classe 2
- **Microfone:** Microfone condensado de eletreto de 1/2 polegada
- **Display:** gráfico de 128x64
- **Faixas de Medição:**

  Faixa: 70 - 140dB (A, C e Z)

  Faixa de Pico: 103 - 143dB
- **Ponderações de Frequência:** Detector RMS : A, C e Z

  Detector de Pico: A, C e Z
- **Ponderação de tempo:** Rápido, Lento e Impulso (Detector RMS)
- **Taxa de troca:** 3, 4, 5 ou 6 dB
- **Tempo de Estabilização:** 10 segundos a partir da ativação
- **Limite e Níveis de Critério:**

  Configurações definidas pelo usuário nas seguintes faixas:

  Nível de Limite: 70-90dB (com divisão de 1dB)

  Nível de Critério: 70-90dB (com divisão de 1dB)
- **Indicações de Sobrecarga:** Em 0,1 dB acima da faixa de medição selecionada.
- **Indicações de subfaixa:** Em 1dB abaixo da faixa de medição selecionada.
- **Detector de Nível Alto:** 115dB ( )
- **Relógio:** Relógio em tempo real com calendário.
- **Memória:** 30 medições e 6101 conjuntos de dados que podem ser armazenados para posterior visualização e download.

- **Controle de Medição:**

  Duração da medição:

  - Configurável de 10 a 55 minutos em intervalos de 5 minutos .
  - Configurável de 01 a 24 horas em intervalos de 1 hora.

- **Temporizadores**

O instrumento dispõe de 99 configurações para a programação do início e término das medições automaticamente.

Temporizador de Início / Parada controlado: Até 16 temporizadores podem ser configurados a partir do software do PC ou teclado do medidor.

Configuração da referência normativa.

O instrumento dispõe de dez(10) configurações de usuários pré programadas e nove(9) configurações de usuários livres.

configuração	Faixde Medição (dB)	Ponderação de tempo	Ponderação de Frequência	Ponderação de Frequência de Pico	Taxa de Troca	Limite (dB)	Nível de Critério (dB)	Permite aoUsuário Alterar a Configuração	LAS de Tempo de Excedência
OSHA-80	70–140	Lento	A	ACZ	5	80	90	Não	>115dB
OSHA90	70–140	Lento	A	ACZ	5	90	90	Não	>115B
MSHA-80	70–140	Lento	A	ACZ	5	80	90	Não	>105dB
MSHA-90	70–140	Lento	A	ACZ	5	90	90	Não	>105dB
DOD	70–140	Lento	A	ACZ	4	80	85	Não	>115dB
ACGIH	70–140	Lento	A	ACZ	3	80	85	Não	>115dB
ISSO-85	70–140	Rápido	A	ACZ	3	70	85	Não	>115dB
ISSO-90	70–140	Rápido	A	ACZ	3	70	90	Não	>115dB
NR-15	70–140	Lento	A	ACZ	5	80	85	Não	>115B
NHO-01	70–140	Lento	A	ACZ	3	80	85	Não	>115dB
Usuário 1-9	70–140	Rápido	A	ACZ	5	80	90	Sim	>115dB

Parametros fornecidos
Para Dosímetro-1, Dosímetro-2 e Dosímetro-3:

DOSE	PDOSE	TWA	PTWA	LAVG	LEPd	PLEPd
Dose	Pdos	Twa	PTwa	Lavg	Lepd	PLepd

Tempo de excedência	LEQ	SEL
Las>105 ou Las>115	Laeq, Lceq ou Lzeq	LaE, LCE ou LZE

$SEpa^2h$	PEAK	LEX8H	PLEX8H	EXPHrs	EXPsec	NEN
Ea, Ec, Ez	Pka, Pkc ou Pkz	Lex8h	PLex8h	Exph	Exps	

Somente para Dosímetro-1:

- Máx./Mín.
- 18 parâmetros para ponderações A, C, Z em F (fast), S (slow), I (impulse).

Análise estatística :

45 parâmetros L05, L10, L50, L90, L95 para ponderações A, C, Z F (fast), S (slow), I (impulse).

Análise estatística:

5 parâmetros LAEQ05, LAEQ10, LAEQ50, LAEQ90, LAEQ95 para LAEQ amostrado em intervalos de 1s.

Exibe parâmetros selecionados pelo PC.

- **Saída:** Interface USB.
- **Bateria:** Polímero de Lítio 3,7 V 470mAh.
- **Tempo de vida útil da bateria:**

Aproximadamente 15 horas à temperatura ambiente.

O medidor ira finalizar a medição automaticamente e armazenará os dados antes que a tensão da bateria fique muito baixa.

- **Indicador de Bateria:**

Capacidade da bateria com indicação por símbolo" " indicado por intermitência quando a tensão é insuficiente para a operação.

Quando a tensão é insuficiente para a operação o símbolo " " irá piscar no display.

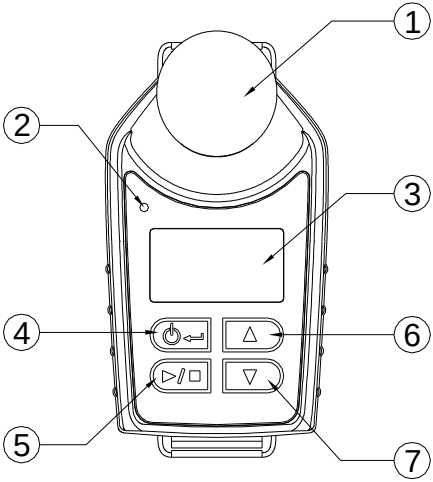
- **Temperatura e Umidade Operacional:** 0 a 50ºC (32 a 122ºF), 10-90% de UR
- **Temperatura e Umidade de Armazenamento :** -10 a 60ºC (14 a 140ºF), 10 – 75% de UR
- **Tamanho:** 84(C)×49(L)×55(A)mm / 3,3(C)×1,9(L)×2,2(A) polegada.
- **Peso:** aprox. 77g (2,7oz).

Certificação CE:

CE	A marca CE indica conformidade com a diretriz EMC
Emissão de EMC	EN50081-1 (1992): Padrão genérico de emissão Parte 1: Residencial, comercial e indústria leve EN50081-2 (1993): Padrão de emissão genérico. Parte 2: Meio ambiente industrial CISPR22 (1993): Características de distúrbio de rádio de equipamento de tecnologia da informação. Limites da classe B Regras da FCC, Parte 15: Está em conformidade com os limites para um dispositivo digital de classe B
Imunidade EMC	EN50082-1 (1992): Padrão de imunidade genérica. Parte 1: Residencial, comercial e indústria leve Imunidade de RF implica que indicações de nível sonoro de 70 dB ou maior serão afetadas por não mais que ±1,5 dB EN 50082-2 (1995): Padrão de imunidade genérica. Parte 2: Imunidade de RF ambiental industrial implica que indicações de nível sonoro de 70dB ou maior serão afetadas por não mais que ±1,5 dB

5. Nomenclatura e funções

5-1 Display e teclado



1. Protetor de vento e microfone

2. Indicador LED

Vermelho: Indicador de carga.

Azul: Um LED azul intermitente indica que o valor medido excedeu o valor de configuração de alarme.

3. Display: Exibe dados e vários indicadores.

4. Tecla ⏻ ↵: ⏻ **Tecla On/Off**: Pressione essa tecla uma vez para ligar o medidor.
Pressione e mantenha pressionada esta tecla, uma contagem regressiva "**Power Off 3, 2, 1**" aparecerá à medida que o medidor é desligado.

↵ **Tecla Enter**: Confirma a ação das outras teclas e configurações.

5. Tecla ►/■:

Tecla Run ►: No modo STOP, pressione e mantenha pressionada esta tecla, uma contagem regressiva "**START 3, 2, 1**" aparecerá quando o medidor estiver em funcionamento .

■ **Tecla Stop**: No modo de execução, pressione e mantenha pressionada esta tecla, uma contagem regressiva "**STOP 3, 2, 1**" aparecerá à medida que o medidor finaliza a edição, se o modo PAUSE do medidor estiver definido para "**OFF**"do contrário, uma contagem regressiva "**PAUSE 3, 2, 1**"aparecerá à medida que o medidor pausa.

6. ▲ Seta para cima: Pressione esta tecla para percorrer as exibições ou configurações de parâmetros.

7. ▼ Seta para baixo: Pressione esta tecla para percorrer as exibições ou configurações de parâmetros.

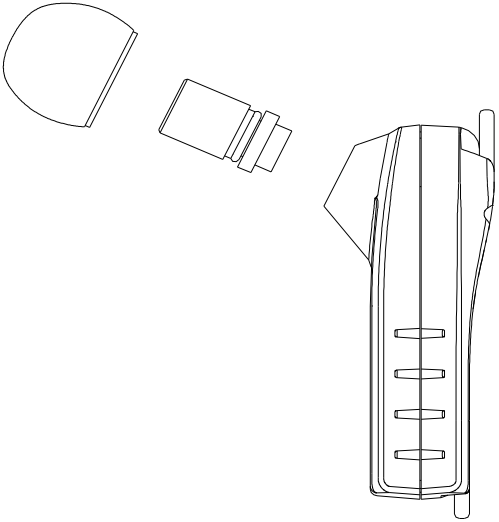
5-2 Protetor de vento e microfone

Durante o uso, é essencial que o medidor esteja equipado com o protetor de vento. O mesmo protege o microfone de variações na medição devido a incidência da corrente de ar e também ajuda a proteger contra a entrada de poeira, umidade ou danos de menor impacto.

Para calibrar o medidor, é necessário remover o protetor de vento para expor o microfone. Para desapertar o protetor de vento , gire o anel preto (não a espuma!) no sentido anti-horário.

Normalmente não será necessário retirar o microfone mas, para fazê-lo desaperte no sentido anti-horário. Quando recolocar o microfone, parafuse o microfone no sentido horário até que ele se encaixa firmemente.

Na sequência da recalibração, recoloque o protetor de vento, parafuse-o, no sentido horário e tome cuidado para não apertar demasiadamente; o aperto com o dedo é suficiente.



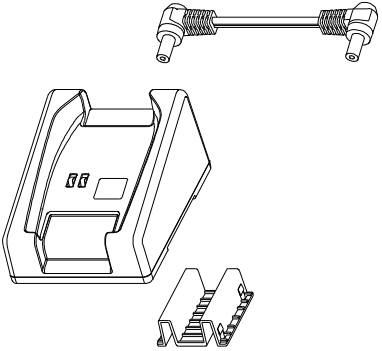
5-3 Clipes de montagem

Após a entrega, o medidor está equipado com clipes de montagem de estilo jacaré na correia flexível para auxiliar o posicionamento, os mesmos podem ser presos em praticamente qualquer tipo de roupa.

O local recomendado para a montagem de um medidor de exposição pessoal de ruído seria uma posição próximo ao ouvido (10 – 15 cm). O medidor, portanto, deve ser montado no ápice do ombro para evitar reflexos da cabeça que podem afetar as medições. Consulte a sua legislação local e padrões para obter mais informações.

5-4 Carregador

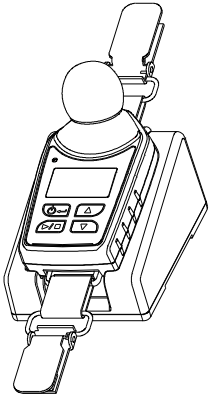
O carregador é uma unidade de carregamento inteligente , utilizado para comunicação do equipamento para descarregar os dados armazenados na memória e/ou para carregar a bateria interna do medidor. O carregador é composto pela base do carregador, adaptador AC, cabo de ligação e conector. Observe que o medidor só deve ser carregado em áreas não perigosas na ausência de qualquer atmosfera inflamável.



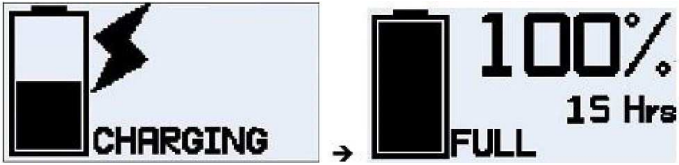
6. Carregar o medidor

6-1 Carga

O medidor usa bateria de polímero de lítio interna. Certifique-se de que o mesmo esteja totalmente carregado antes de usar, colocando no carregador.



Certifique-se de que o adaptador AC esteja conectado e a alimentação esteja ligada. Quando o medidor estiver carregando o LED vermelho estará aceso. O medidor exibirá "**FULL**" quando a carga estiver completa e o LED na frente do medidor ficará roxo.

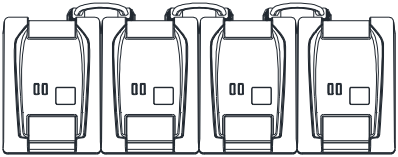


Observação:

Para garantir a carga total no instrumento é aconselhável manter o mesmo na base de carregamento por ao menos 4 horas.

6-2 Ligação de carregadores juntos

O carregador pode ser interligado a outro carregador via cabo/multi carregador e a placa de ligação do carregador. Até 4 carregadores podem ser interligados.



6-3 Bateria

As práticas recomendadas de cuidados com a bateria do medidor.

O medidor incorpora uma bateria de polímero de lítio como uma fonte de energia que, com os devidos cuidados, deve proporcionar anos de serviço operacional. **O cuidado apropriado inclui estas práticas recomendas.**

- Após o uso, recomendamos carregar o medidor usando o carregador antes do armazenamento por um período prolongado. Um período prolongado é considerado como sendo 2 ou mais meses. Se o medidor tiver que ser armazenado por um período ainda mais longo, é ideal tirar o medidor do armazenamento e recarregá-lo a cada 2-3 meses.
- Carregue o medidor no carregador recomendado antes de tentar ligá-lo, caso o medidor não foi utilizado por um período prolongado ou foi armazenado em uma condição de bateria fraca.

Não armazenar o medidor por qualquer período de tempo em condição de bateria fraca.

⚠ Atenção

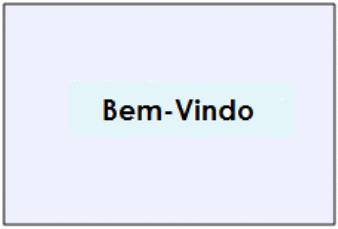
Não deve conectar duas fontes de alimentação à base de carregamento (avulsa ou conectada em serie). Pois tal procedimento pode acarretar em danos irreparáveis ao equipamento.

7-1 Ligar o medidor

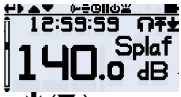
Uma vez que o medidor é ligado pressionando a tecla ⏻, ele exibirá uma sequência de inicialização, mostrada a seguir. exibindo a versão de firmware do medidor (por exemplo, Rev V1.0) , hora e data atual, seguido do número de série e a tela de "**boas vindas**". O número de série e o texto podem ser configurados usando o software do CD pelo PC.

↓(1 s)

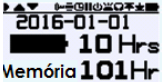
↓(1 s)



Se o modo de rolagem automático estiver habilitado pressionando as teclas ▲ ou ▼ será exibido os resultados disponíveis da última execução dependendo de como o medidor foi configurado.



(▼)



(▼ tecla)

(▼ tecla)

(▼ tecla)

(tecla ▼)

(tecla ▼)

(tecla▼)

(▼ tecla)

(▼ tecla)

(▼ tecla)

(▼ tecla)

(tecla ▼)

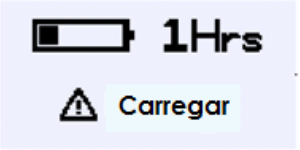
(tecla ▼)

Tecla (▼)

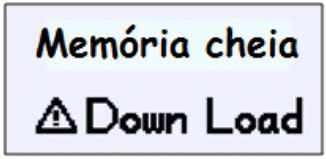
7-1-1 Mensagens de erro na inicialização

Se houver quaisquer mensagens de erro, elas serão exibidas após as telas de inicialização:

Bateria < 1 Hr



Memória



Mensagens de aviso aparecem quando houver menos de 1 hora de carga ou memória cheia. Pressione qualquer tecla para retornar à tela padrão ou como alternativa essas mensagens de erro desaparecerão após 30 segundos. Recarregue, baixe e/ou apague dados conforme necessário antes de continuar com uma nova execução de medição.

7.2 Calibrar o medidor

É prática recomendada (e muitas vezes obrigatória) calibrar cada medidor em campo antes e após o uso. O medidor registra níveis e tempo de calibração que podem ser vistos posteriormente no software, que permitirá também definir o nível de calibração pretendido conforme indicado no próprio certificado de calibração do calibrador, nominalmente 94.0dB, 114.0dB ou DESLIGADO.

Nota: O medidor não entrará no modo de calibração caso:

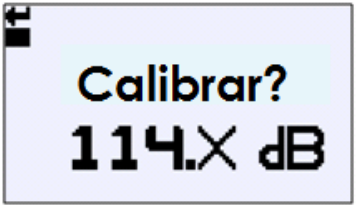
Uma execução de medição estiver ocorrendo.

Uma execução estiver em andamento, pare a execução de acordo com a seção 7-5.

O protetor de vento deve ser retirado antes da calibração. Consulte a seção 5-2.

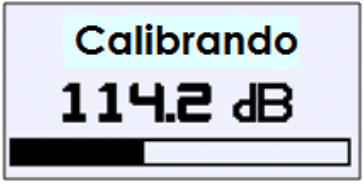
Conecte o calibrador acústico ao microfone, conforme figura.

O medidor reconhecerá automaticamente um tom de calibração de 114db\1KHz e entrar no modo de calibração.



🡻 (🡸 tecla)

Pressione a tecla ↵ para confirmar que você deseja calibrar ou pressione a tecla ■ para cancelar a calibração. Levará alguns segundos para calibrar automaticamente para 94.0dB ou 114.0dB tempo em que a barra de progresso é exibida, conforme mostrado.



Uma vez que o medidor foi calibrado com sucesso, a mensagem "**CAL OK**" será exibida.
O medidor está pronto para tomar uma medida, uma vez que o calibrador foi removido e o protetor de vento remontado.

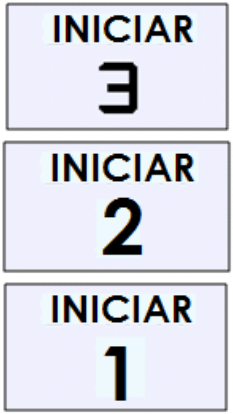
7-3 Início de uma execução de medição

Antes de iniciar uma medição, certifique-se de acoplar o protetor de vento de acordo com a seção 5-2 e assegure a carga da bateria e memória suficientes sejam olhando para a tela padrão mostrada na seção 7-1.

Caso necessário, carregue o medidor, conforme descrito na seção 6-1, se a memória estiver cheia, esvazie, conforme descrito na seção 8-10 ou baixe os dados para o PC.

Nota: Se a bateria disponível tiver menos de uma hora ou a memória estiver cheia, a execução não será iniciada.
Temporizadores também estão disponíveis para automaticamente iniciar e parar uma execução de medição ou interromper uma execução após um determinado período. Essas opções podem ser selecionadas no menu Configuração, consulte a seção 8-9.

Para iniciar manualmente uma medição, pressione e mantenha pressionada a tecla ▶ iniciará uma contagem regressiva de 3 segundos, conforme mostrado. As teclas ▶ devem permanecer pressionadas durante a contagem regressiva para a medição começar; liberando durante a contagem regressiva 3-2-1 cessará a operação.



Ao iniciar a medição o símbolo "➢" ficará oscilando no canto superior esquerdo da tela. A exibição será feita entre as telas da seção 7-1 se o modo navegação automática foi selecionado no menu de configuração (consulte a seção 8-8) ou pode ser navegado manualmente pressionando a tecla ▲ ou ▼.

7-4 Bloqueio e desbloqueio de telas

É recomendável que o medidor esteja bloqueado durante uma medição para evitar a adulteração do portador. Esta função pode ser feita automaticamente após o início de uma execução tendo primeiro selecionado "auto travamento" no menu de configuração (veja a seção 8-7), ou manualmente, da seguinte maneira.

Pressione a tecla ▶ 3 vezes para entrar no modo "**Lock**", a marca " 🔒 " é exibida.

Para desbloquear o medidor, pressione a tecla ▶ 3 vezes, a marca " 🔒 " desaparecerá.

7-5 Pausa de medição e Interrupção

Algumas estratégias de medição podem exigir que uma medição seja PAUSADA, por exemplo. durante o horário de almoço do trabalhador. Para habilitar esta função, ela deve primeiro ser selecionada no menu de configuração (consulte a seção 5-8).

Quando uma medição estiver em andamento, Pressione e segure a tecla ■ para o período da contagem regressiva de 3 segundos para entrar no modo pausa (liberando durante a contagem regressiva cessará a operação).
Nota: Durante o modo PAUSADO, todos os dados de perfil de histórico de tempo serão registrados e os marcadores "**paused event**" são salvos no conjunto de dados. Valores acumulados mostrados no display representam os dados medidos e excluídos o nível de ruído e o tempo durante os intervalos em pausa.

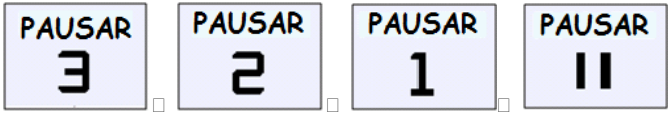
Retomar a medição

- Para continuar a execução, pressione a tecla ▶ conforme indicado pela marca "➢".

- Para interromper a execução, pressione a tecla ↵ conforme solicitado pela marca"■" e a mensagem de confirmação "**Parar tem certeza?**" aparecerá durante 30 segundos e depois o padrão de volta à tela PAUSE se nenhuma ação for tomada.

- Para interromper a execução, pressione a tecla ↵ conforme solicitado pela marca "■".

- Para retornar para o modo em pausa, pressione a tecla ▶.



7-6 Revisão dos dados de medição

Quando a medição for interrompida, o medidor exibirá o resultado da última medição automaticamente. A exibição será feita entre as telas da seção 7-1 se o modo navegação automática foi selecionado no menu de configuração (consulte a seção 8-8) ou pode ser navegado manualmente pressionando a tecla ▲ ou ▼.

7-7 Desligar o medidor

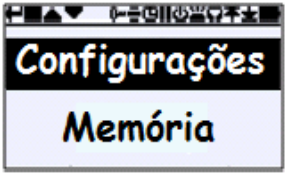
Para desligar o medidor, pressione e mantenha pressionada a tecla ⏻ para o período da contagem regressiva de 3 segundos 3-2-1 (liberando durante a contagem regressiva cessará a operação).

8. Configuração do medidor

O menu de configuração é acessado pressionando a tecla ⏻ para ligar o medidor, em seguida, pressione a tecla ↵ para entrar na tela de configuração.

Pressione a tecla ↵ para entrar no modo de configuração e pressione a tecla ■ para sair.

O menu de configuração é usado para:



• Contraste: Definir o contraste do display

• Relógio: Ajustar a data e hora

• Desl. Aut LCD: Definir o tempo de espera do display

• Dosímetro: Selecionar a configuração de dosímetro

• Pausa: Selecionar/cancelar a seleção função pausa

• Alarme LED: Selecionar/desselecionar alarmes visuais.

• Bloqueio Aut: Selecionar/desselecionar autotravamento das teclas

• Navegação Aut: Selecionar/desselecionar rolagem automática do display

• Temporizador: Selecionar/desselecionar temporizadores

• Intervalo: Definir o tempo de intervalo de memória de dados

• Idioma: Selecionar idioma

• Limpar Memória: Função utilizada para apagar os dados armazenados na memória.

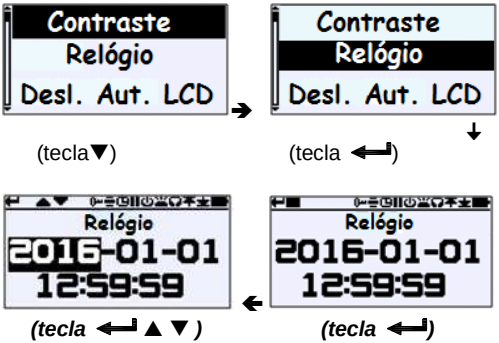
8-1 Contraste do LCD

Defina o contraste do display pressionando a tecla ↵ 2 vezes e, em seguida, pressione as teclas ▲, ▼ para escolher de 1 a 10 níveis de brilho e pressione a tecla ↵ para salvar. Pressione a tecla ■ para sair.

(tecla ↵) (tecla ↵) (tecla ↵ + ▲ ▼)

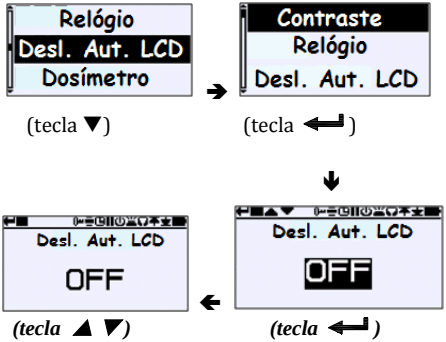
8-2 Data e hora

Ajuste a data e hora pressionando a tecla ▼ para selecionar " RELÓGIO", em seguida, pressione a tecla ↵ 2 vezes para fazer ajustes. Pressione a tecla ↵ para mover o cursor para a direita ou pressione a tecla ▶ para a esquerda e, em seguida, pressione as teclas ▲, ▼ para ajustar. Pressione a tecla ↵ para salvar, e pressione a tecla ■ para sair.



8-3 Tempo de espera do display (⏻)

A exibição pode ser permanente (o que reduzirá a vida útil da bateria) ou desligar de acordo com o intervalo selecionado (5, 10, 20 segundos, 1 ou 5 minutos).
Defina o tempo de exibição pressionando a tecla ▼ para selecionar "**Desligamento Automático LCD**" e, em seguida, pressione a tecla ↵ 2 vezes para fazer a seleção. Pressione as teclas▲, ▼ para selecionar, pressione a tecla ↵ para salvar e a tecla ■ para sair.

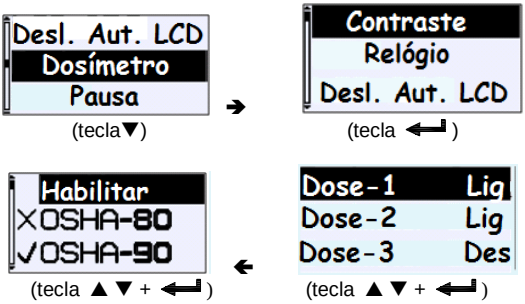


8-4 Seleção das configurações do dosímetro

O medidor tem até **3 dosímetros simultâneos**, Dosímetro-1 Dosímetro-2 e Dosímetro-3 que determinam o que é exibido na tela ou não, tudo é calculado e salvo na memória para posterior download e análise. O Dosímetro-1 não pode ser desabilitado. Os Dosímetros adicionais 2 e Dosímetro-3 podem ser selecionados para exibir qualquer uma das outras configurações disponíveis.
O medidor pode ser configurado para exibir qualquer uma das dez configurações padrão (pré-definidas), integradas (OSHA-80, OSHA-90, MSHA-80, MSHA-90, DOD, ACGIH, ISO-85, ISO-90, NR-15 e NHO-01) ou qualquer uma dos nove personalizadas configuráveis completas de USUÁRIO-1 a USUÁRIO-9.

As datas de Dose e parâmetros de ruído disponíveis para exibir na tela, são obtidos pelo software de aquisição de dados.

8-4-1 Configurações do dosímetro pré-definidas



Pré-defina a configuração do Dosímetro pressionando a tecla ▼ para selecionar "**Dosímetro**" em, seguida, pressione a tecla 2 vezes para selecionar as configurações padrão. Pressione as teclas ▲ ▼ para selecionar as configurações desejadas de "**OSHA-80**" a "**NHO-01**" , em seguida, pressione a tecla para salvar e pressione a tecla ■ 2 vezes para sair.

Observação: Todas as normas pré-definidas no instrumento tem o PD (PD = Período de duração) de 8 horas, caso seja realizado coletas com inicio manual e as mesmas não sejam finalizadas manualmente dentro das 8 horas programadas na norma, o equipamento irá finalizar e salvar a coleta automaticamente no final do período.

Para coletas superiores a esse período usando normas pré-configuradas deve utilizado o temporizador do instrumento conforme pagina 30, item 8-9

8-4-2 Configurações personalizadas do dosímetro

Qualquer um dos parâmetros de ruído geral listados abaixo pode ser configurado.

Reference setup [Configuração de referência]: Selecione de OSHA-80 a NHO-01

Time weighted [Tempo ponderado]: Selecione Fast [Rápido], Slow [Lento] ou Impulse [Impulso]

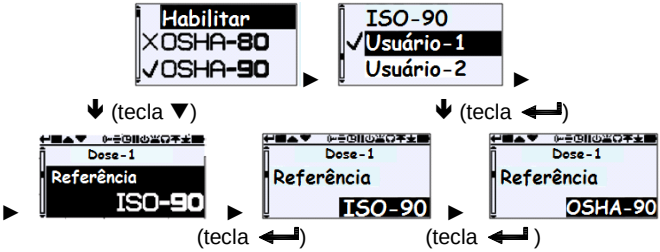
Threshold [limiar]: (THnn) Ajustável de 70 a 90dB em etapas de 1dB

Criterion [Critério]: (Cnn) Ajustável de 70 a 90dB em etapas de 1dB

Exchange Rate [Taxa de troca]: (Qn) Ajustável de 3 a 6dB em etapas de 1dB

Exceedance level [Nível de excedência] (LAS): Ajustável de 70 a 140dB em etapas de 5dB

Duração da medição:
Configurável de 10 a 55 minutos em intervalos de 5 minutos .
Configurável de 01 a 24 horas em intervalos de 1 hora.

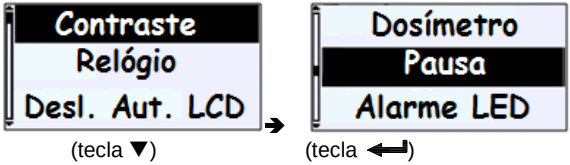


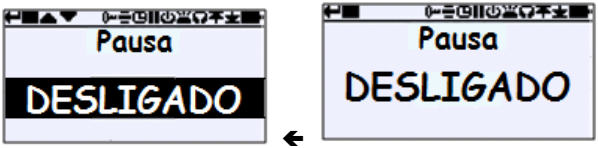
No modo de configuração pré-definido, pressione as teclas▲, ▼ para selecionar a configuração personalizada "**USUÁRIO-1**" a "**USUÁRIO-9**" e, em seguida, pressione a tecla ⏎ para confirmar. Pressione as teclas ▲, ▼ para rever os parâmetros, se for alterar os parâmetros pressione a tecla ⏎ para confirmar, em seguida, pressione as teclas ▲ ▼ para alterar o valor de parâmetros desejados por fim pressione a tecla ⏎ novamente para salvar.

Quando toda a configuração do parâmetro for concluída, pressione a tecla ■ para sair.

8-5 Modo pausa (⏸)

Ative o modo de pausa para que você possa interromper temporariamente uma medição, por exemplo, durante os intervalos do trabalhador. Durante uma Pausa, todos os dados são registrados. Valores acumulados irão representar os dados medidos e excluirão os intervalos em pausa.



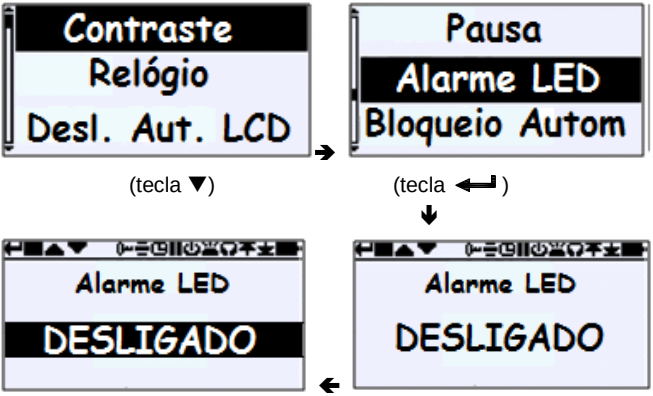


(tecla ▲ ▼ + ↵) (tecla ↵)

Selecione a função Pause pressionando a tecla ▼ para selecionar "**Pausa**" e, em seguida, pressione a tecla ↵ para habilitar a configuração. Pressione a tecla ■ para aceitar ou pressione a tecla ↵ e, em seguida, pressione a tecla ▼ para alterar e pressione a tecla ↵ para confirmar.

8-6 LED de Alarmes ( )

Os critérios de LED de alarme podem ser definidos usando o software do medidor pelo PC.



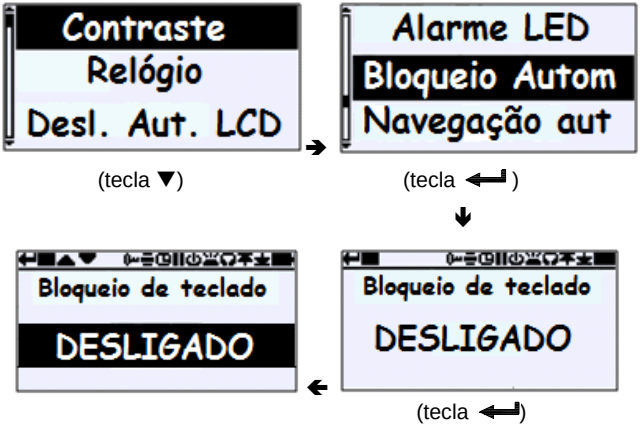
(tecla ▼) (tecla ↵)

(tecla ↵)

Selecione o LED de Alarme pressionando a tecla ▼ para selecionar "**LED Alarme**", em seguida, pressione a tecla ↵ para selecionar. Pressione a tecla ■ para aceitar ou pressione a tecla ↵ em seguida, pressione a tecla ▼ para alterar e pressione a tecla ↵ para confirmar.

8-7 Auto travamento ( )

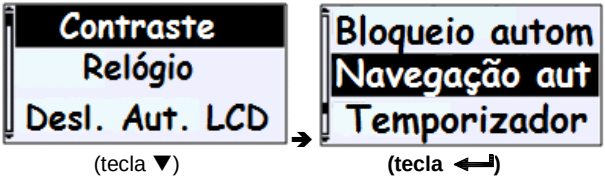
Selecionando “**Bloqueio automático”** (trava) do display no modo de execução.

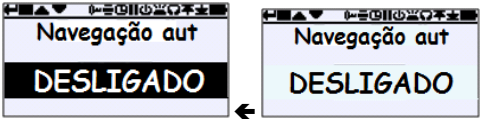


Selecione o bloqueio automático pressionando a tecla ▼ para selecionar "**Bloqueio automático**" e, em seguida, pressione a tecla para rever. Pressione a tecla ■ para aceitar ou pressione a tecla e, em seguida, pressione a tecla ▼ para alterar e pressione a tecla para confirmar.

8-8 Navegação automática ( )

Se selecionado, o display navegará automaticamente de uma tela para a próxima (caso contrário a tela tem que ser avançada manualmente).





(tecla ↵)

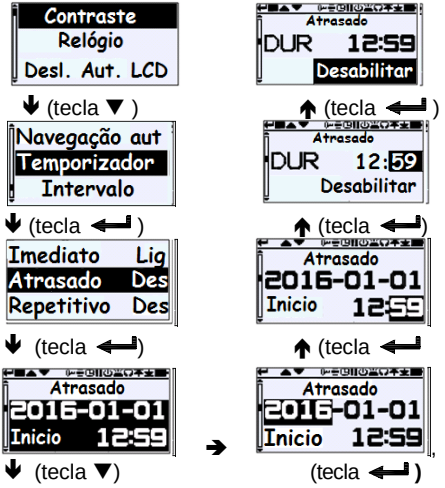
Selecione a navegação automática pressionando a tecla ▼ para selecionar "**navegação automática**" e, em seguida, pressione a tecla . ↵ para rever. Pressione a tecla ■ para aceitar ou pressione a tecla . ↵ e em seguida, pressione a tecla ▼ ↵ para confirmar.

8-9 Temporizadores ( )

Para selecionar uma execução de temporizador.

1 No-Cycle Timer Run

No cycle timer significa que o Tempo de Início e Tempo de Duração são válidos somente uma vez.



Para selecionar no-cycle timer pressione a tecla ▼para selecionar "**Temporizadores**" e pressione a tecla ↵ para entrar neste modo. Pressione a tecla ▼ para selecionar imediato, atrasado ou repetitivo em seguida, pressione a tecla ↵ para visualizar o horário de Início, pressione a tecla ▼para visualizar o tempo de Duração. Para alterar o tempo de Duração e o horário de Início, pressione a tecla ↵ para posicionar o cursor sobre o parâmetro de data ou hora para ajustar, então, use as teclas ▲, ▼ para definir o valor do parâmetro de data ou hora incluindo "**Habilitar**" ou "**Desabilitar**". Pressione a tecla ↵ para confirmar, em seguida, pressione a tecla ■ para sair.

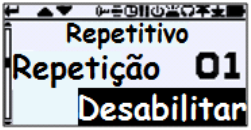
8-9-2 Auto-Cycle Timer Run

A execução do temporizador de ligação automática significa que o tempo de início e o tempo de duração são validos para o número de configuração de repetição de 1 a 99 vezes.

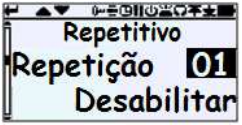
⬇ (tecla ↵)

⬇ (tecla ▼)

(tecla ▼)



⬆ (tecla ↵)

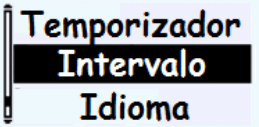


⬆ (tecla ↵)

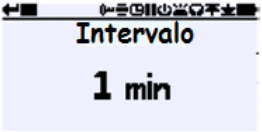
No modo Timers, pressione a tecla ▼ para selecionar "**Repetitivo**" e, em seguida, pressione a tecla ↵ para rever o Tempo de início e Tempo de duração, pressione a tecla▼ para rever os tempos de Repetição. Se for mudar os dados usando a tecla ↵ para posicionar o cursor sobre o elemento de tempo para ajustar, então, use as teclas ▲ ▼ para definir o valor do elemento de tempo selecionado incluindo o um número de 01 a 99 e "**Habilitar**" ou "**Desabilitar**" selecionado. Pressione a tecla ↵ para confirmar e, em seguida, pressione a tecla ■ para sair.

8-10 Tempo de intervalo de memória de dados

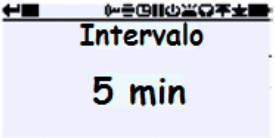
↓ (tecla ▼)



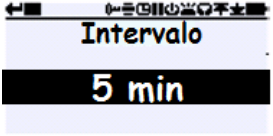
↓ (tecla ↵)



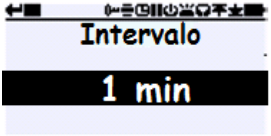
➔



↑ (tecla ■)



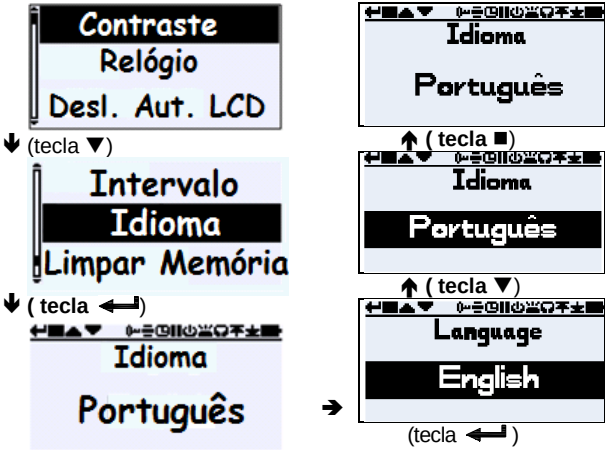
↑ (tecla ▼)



(Tecla ↵)

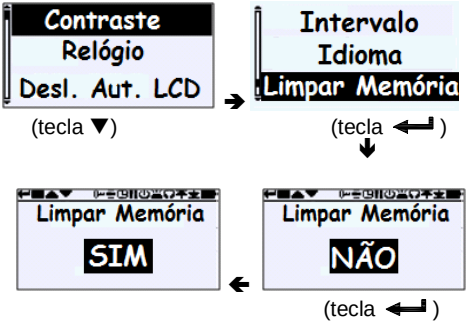
Os dados históricos de tempo LAVG, LEQ e LCPK são salvos em um tempo de intervalo de memória de dados para cada execução e estão disponíveis após o download.
O tempo de intervalo de memória de dados pode ser definido pressionando a tecla ▼ para selecionar "**Intervalo**" em seguida, pressione a tecla ↵ Pressione a tecla ■ para aceitar ou pressiona a tecla ↵ e, em seguida, pressione a tecla ▼ para selecionar 1, 5, 10 ou 30 minutos, 1 ou 2 horas e pressione a tecla ■ para confirmar.

8-11 Idioma



Defina o idioma desejado entre Inglês, Português ou Espanhol.
Selecione o idioma pressionando a tecla ▼ para selecionar "**Language**" em seguida, pressione a tecla ↵ para visualizar, pressione a tecla ■ para aceitar ou pressione a tecla ↵ em seguida, pressione a tecla ▼ para selecionar e pressione a tecla ■ para confirmar.

8-12 Limpar a memória



No modo de configuração, pressione a tecla▼ para selecionar "**Limpar memória**" e, em seguida, pressione a tecla ↵ para entrar neste modo. Pressione a tecla▼ para selecionar "**YES**" e, em seguida, pressione a tecla ↵, será exibido "**Limpar memória** ⚠ **certeza**?" para verificar se você deseja prosseguir uma vez que limpa todas as execuções armazenadas serão perdidas.

Pressione a tecla ↵ para confirmar e, em seguida, pressione a tecla ■ para sair.

9. Chamar e visualizar os dados memorizados

Pressione a tecla ⏻ para ligar o medidor e, em seguida, pressione a tecla ↵ novamente para abrir a tela de configuração. Pressione a tecla ▼ para selecionar "**Memória**" e, em seguida, pressione as teclas ▲ ▼ para selecionar os dados memorizados. Pressione a tecla ↵ para confirmar e exibir os dados memorizados. Pressione a tecla ▲ ▼ para rolar automaticamente os dados memorizados.

Pressione a tecla ■ para abrir o próximo dado memorizado.

Pressione a tecla ■duas vezes para sair.

10. Instalação e operação do software

Para a instrução detalhada, consulte o conteúdo do CD-ROM contendo a instrução completa de operação do software e informações relevantes.

11. Lista de acessórios

• **Acessórios fornecidos**

- Manual de instruções
- Unidade de carga
- Protetor de vento
- Adaptador AC
- Clipes de lapela
- Estojo de transporte
- CD com software de instalação
- Cabo USB
- Cabo/ Multi carregador

• **Acessórios opcionais (vendidos separadamente)**

- Certificado de calibração

12. Terminologia dos parâmetros do software

Tempo de excedência- Tempo total em que a medição excedeu nível máximo (o nível máximo pode ser configurado entre 105 ou 115 dB)
Tempo parada exced- Período real da medição efetuada
Dose- Medição de dosimetria
Pdose– Dose projetada
TWA–Média ponderada no tempo
PTWA– Média ponderada no tempo projetada
LAVG– Nível médio (Taxa de troca: NHO 01 = 3 e NR 15 = 5; Nível limiar = 80 dB; Nível de critério = 85 dB)
LEPd - Nível de exposição pessoal diária
PLEPd- Nível de exposição pessoal diária projetado
LAEQ– Nível equivalente ponderado em A (Taxa de troca: NHO 01 = 3 e NR 15 = 5; Nível limiar = 80 dB; Nível de critério = 85 dB)
LCEQ- Nível equivalente ponderado em C (Taxa de troca: NHO 01 = 3 e NR 15 = 5; Nível limiar = 80 dB; Nível de critério = 85 dB)
LZEQ- Nível equivalente ponderado em Z (Taxa de troca: NHO 01 = 3 e NR 15 = 5; Nível limiar = 80 dB; Nível de critério = 85 dB)
LAE– Nível ponderado em A
LCE– Nível ponderado em C
LZE– Nível ponderado em Z
EA- Exposição sonora ponderada em A
EC - Exposição sonora ponderada em C
EZ- Exposição sonora ponderada em Z
PKA– Nível de pico ponderado em A
PKC– Nível de pico ponderado em C
PKZ– Nível de pico ponderado em Z
LEX8H– Nível de exposição em 8 horas
PLEX8H - Nível de exposição em 8 horas projetado
EXPh– Exposição por hora
EXPs– Exposição por segundo
NEN- Nível de exposição normalizado

PNEN- Nível de exposição normalizado projetado (baseado na dose projetada)
LAFMax- Nível máximo ponderado em A em resposta Fast
LAFMin - Nível mínimo ponderado em A em resposta Fast
LASMax-Nível máximo ponderado em A em resposta Slow
LASMin- Nível mínimo ponderado em A em resposta Slow
LAIMax-Nível máximo ponderado em A em resposta Impulse
LAIMin-Nível mínimo ponderado em A em resposta Impulse
LCFMax- Nível máximo ponderado em C em resposta Fast
LCFMin- Nível mínimo ponderado em C em resposta Fast
LCSMax-Nível máximo ponderado em C em resposta Slow
LCSMin - Nível mínimo ponderado em C em resposta Slow
LCIMax-Nível máximo ponderado em C em resposta Impulse
LCIMin-Nível mínimo ponderado em C em resposta Impulse
LZFMax - Nível máximo ponderado em Z em resposta Fast
LZFMin- Nível mínimo ponderado em Z em resposta Fast
LZSMax - Nível mínimo ponderado em Z em resposta Slow
LZSmin- Nível mínimo ponderado em Z em resposta Slow
LZIMax-Nível máximo ponderado em Z em resposta Impulse
LZIMin - Nível mínimo ponderado em Z em resposta Impulse
LAF05– Análise estatística de nível ponderado em A e resposta Fast excedido em 5% do tempo de medição
LAS05 – Análise estatística de nível ponderado em A e resposta Slow excedido em 5% do tempo de medição
LAI05 – Análise estatística de nível ponderado em A e resposta Impulse excedido em 5% do tempo de medição
LCF05 – Análise estatística de nível ponderado em C e resposta Fast excedido em 5% do tempo de medição
LCS05– Análise estatística de nível ponderado em C e resposta Slow excedido em 5% do tempo de medição
LCI05– Análise estatística de nível ponderado em C e resposta Impulse excedido em 5% do tempo de medição
LZF05 – Análise estatística de nível ponderado em Z e resposta Fast excedido em 5% do tempo de medição

LZS05– Análise estatística de nível ponderado em Z e resposta Slow excedido em 5% do tempo de medição
LZI05– Análise estatística de nível ponderado em Z e resposta Impulse excedido em 5% do tempo de medição
LAF10– Análise estatística de nível ponderado em A e resposta Fast excedido em 10% do tempo de medição
LAS10– Análise estatística de nível ponderado em A e resposta Slow excedido em 10% do tempo de medição
LAI10– Análise estatística de nível ponderado em A e resposta Impulse excedido em 10% do tempo de medição
LCF10 – Análise estatística de nível ponderado em C e resposta Fast excedido em 10% do tempo de medição
LCS10– Análise estatística de nível ponderado em C e resposta Slow excedido em 10% do tempo de medição
LCI10– Análise estatística de nível ponderado em C e resposta Impulse excedido em 10% do tempo de medição
LZF10 – Análise estatística de nível ponderado em Z e resposta Fast excedido em 10% do tempo de medição
LZS10– Análise estatística de nível ponderado em Z e resposta Slow excedido em 10% do tempo de medição
LZI10– Análise estatística de nível ponderado em Z e resposta Impulse excedido em 10% do tempo de medição
LAF50 – Análise estatística de nível ponderado em A e resposta Fast excedido em 50% do tempo de medição
LAS50– Análise estatística de nível ponderado em A e resposta Slow excedido em 50% do tempo de medição
LAI50 – Análise estatística de nível ponderado em A e resposta Impulse excedido em 50% do tempo de medição
LCF50 – Análise estatística de nível ponderado em C e resposta Fast excedido em 50% do tempo de medição
LCS50– Análise estatística de nível ponderado em C e resposta Slow excedido em 50% do tempo de medição

LCI50– Análise estatística de nível ponderado em C e resposta Impulse excedido em 50% do tempo de medição
LZF50 – Análise estatística de nível ponderado em Z e resposta Fast excedido em 50% do tempo de medição
LZS50– Análise estatística de nível ponderado em Z e resposta Slow excedido em 50% do tempo de medição
LZI50– Análise estatística de nível ponderado em Z e resposta Impulse excedido em 50% do tempo de medição
LAF90– Análise estatística de nível ponderado em A e resposta Fast excedido em 90% do tempo de medição
LAS90– Análise estatística de nível ponderado em A e resposta Slow excedido em 90% do tempo de medição
LAI90– Análise estatística de nível ponderado em A e resposta Impulse excedido em 90% do tempo de medição
LCF90 – Análise estatística de nível ponderado em C e resposta Fast excedido em 90% do tempo de medição
LCS90– Análise estatística de nível ponderado em C e resposta Slow excedido em 90% do tempo de medição
LCI90– Análise estatística de nível ponderado em C e resposta Impulse excedido em 90% do tempo de medição
LZF90 – Análise estatística de nível ponderado em Z e resposta Fast excedido em 90% do tempo de medição
LZS90– Análise estatística de nível ponderado em Z e resposta Slow excedido em 90% do tempo de medição
LZI90– Análise estatística de nível ponderado em Z e resposta Impulse excedido em 90% do tempo de medição
LAF95 – Análise estatística de nível ponderado em A e resposta Fast excedido em 95% do tempo de medição
LAS95– Análise estatística de nível ponderado em A e resposta Slow excedido em 95% do tempo de medição
LAI95– Análise estatística de nível ponderado em A e resposta Impulse excedido em 95% do tempo de medição
LCF95 – Análise estatística de nível ponderado em C e resposta Fast excedido em 95% do tempo de medição
LCS95 – Análise estatística de nível ponderado em C e resposta Slow excedido em 95% do tempo de medição

LCI95– Análise estatística de nível ponderado em C e resposta Impulse excedido em 95% do tempo de medição
LZF95 – Análise estatística de nível ponderado em Z e resposta Fast excedido em 95% do tempo de medição
LZS95– Análise estatística de nível ponderado em Z e resposta Slow excedido em 95% do tempo de medição
LZI95– Análise estatística de nível ponderado em Z e resposta Impulse excedido em 95% do tempo de medição
LAEQ05- Análise estatística de nível equivalente ponderado em A excedido em 5% do tempo de medição
LAEQ10- Análise estatística de nível equivalente ponderado em A excedido em 10% do tempo de medição
LAEQ50- Análise estatística de nível equivalente ponderado em A excedido em 50% do tempo de medição
LAEQ90 - Análise estatística de nível equivalente ponderado em A excedido em 90% do tempo de medição

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.

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:

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.*

• *Recomendamos que as pilhas sejam retiradas do instrumento após o uso. Não utilize pilhas novas juntamente com pilhas usadas. Não utilize pilhas recarregáveis.*

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

Experiência, competência e inovação sempre a seu lado

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
Site: www.instrutherm.com.br
SAC: sac@instrutherm.com.br

23/01/2018