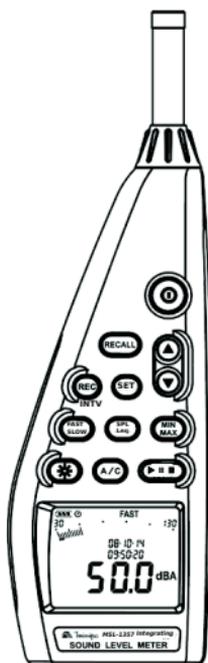


DECIBELÍMETRO DIGITAL

Digital Sound Level Meter
Sonómetro Digital
MSL-1357



* Imagem meramente ilustrativa./Only illustrative image./Imagen meramente ilustrativa.



MANUAL DE INSTRUÇÕES
Instructions Manual
Manual de Instrucciones

SUMÁRIO

1) INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA	3
1.1 Introdução.....	3
1.2 Nota.....	4
2) PREPARAÇÃO PARA USO	4
2.1 Verificação Inicial.....	4
2.2 Acessórios.....	4
2.3 Calibração.....	5
2.4 Alimentação.....	5
2.5 Armazenamento.....	5
3) OPERAÇÃO	6
3.1 Descrição do Instrumento.....	6
3.2 Descrição do Display.....	10
4) CONFIGURAÇÕES DE DATA LOGGER E AJUSTE DE INTERVALO	11
4.1 Registro de dados.....	11
4.2 Ajuste do Intervalo de Gravação.....	12
4.3 Apagando os dados da Memória.....	12
5) AJUSTE DE INTEGRAÇÃO E DE LEQ	13
5.1 Ajuste do Tempo de Integração.....	13
5.2 Modo LEQ (Nível Equivalente Contínuo).....	13
6) AJUSTE DA DATA E DO TEMPO	14
7) PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO	15
8) PRECAUÇÕES DE OPERAÇÕES	16
9) BATERIA	16

10) MEDIÇÃO	17
11) ESPECIFICAÇÕES GERAIS	18
12) MANUTENÇÃO	19
13) SOFTWARE DE INTERFACE USB	20
13.1 Requisitos Necessários:.....	20
13.2 Instalação do Software.....	20
13.3 Menu Principal.....	20
13.4 DataLogger.....	22
13.5 Tutorial de Instalação	24
13.6 FAQ: Respostas a Perguntas Frequentes.....	27
14) GARANTIA	28
14.1 Cadastro do Certificado de Garantia.....	29

1) INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA

Quando for utilizar o instrumento:

- Evite realizar medições em locais úmidos ou molhados. Certifique-se que a umidade está dentro dos limites indicado nas especificações gerais.
- Evite realizar medições na presença de gases explosivos, gás combustível, vapor ou poeira excessiva.

Os símbolos abaixo são utilizados:



Atenção: Refira-se ao manual de instruções. O uso incorreto pode danificar o instrumento



De acordo com a EMC

1.1 Introdução

O decibelímetro modelo MSL-1357 é um instrumento de alta performance, que está em conformidade com a norma internacional IEC61672 classe 2 para medidores de nível sonoro. O instrumento realiza leitura de diversos parâmetros como: SPL, Leq, Min, Máx. São disponíveis duas seleções de ponderações (A e C), duas seleções de tempo de resposta (Fast e Slow), com interface USB

1.2 Nota



ATENÇÃO

Não observando o aviso e/ou instruções de operação, é possível danificar o instrumento, seus componentes ou o operador.

- Não opere o instrumento em temperatura e umidade fora das especificações de referência
- Mantenha o microfone seco para evitar severas vibrações
- O vento através do microfone poderá trazer ruídos adicionais. Nesse caso, o instrumento deverá ser utilizado com o protetor.

2) PREPARAÇÃO PARA USO

2.1 Verificação Inicial

O instrumento foi verificado antes do embarque. No entanto, é prudente realizar um teste rápido para detectar eventuais danos que possam ser causados durante o transporte. Se o seu instrumento apresentar danos, informe o revendedor.

2.2 Acessórios

Ao receber seu instrumento, verifique a existência dos seguintes itens:

- Manual de Instruções
- Cabo micro USB
- CD com Software para Windows
- Tela de Proteção contra Vento

Em caso de discrepância, contate o revendedor imediatamente.

2.3 Calibração

O decibelímetro está de acordo com as especificações técnicas do manual de instruções e possui 1 ano de garantia.

Aconselhamos que seja realizada a calibração do instrumento uma vez ao ano.

2.4 Alimentação

O instrumento é alimentado por baterias. Quando as baterias estão fracas, o símbolo de bateria fraca será exibido.

Se necessário realize a troca de bateria, como mostra o capítulo 9.



ATENÇÃO

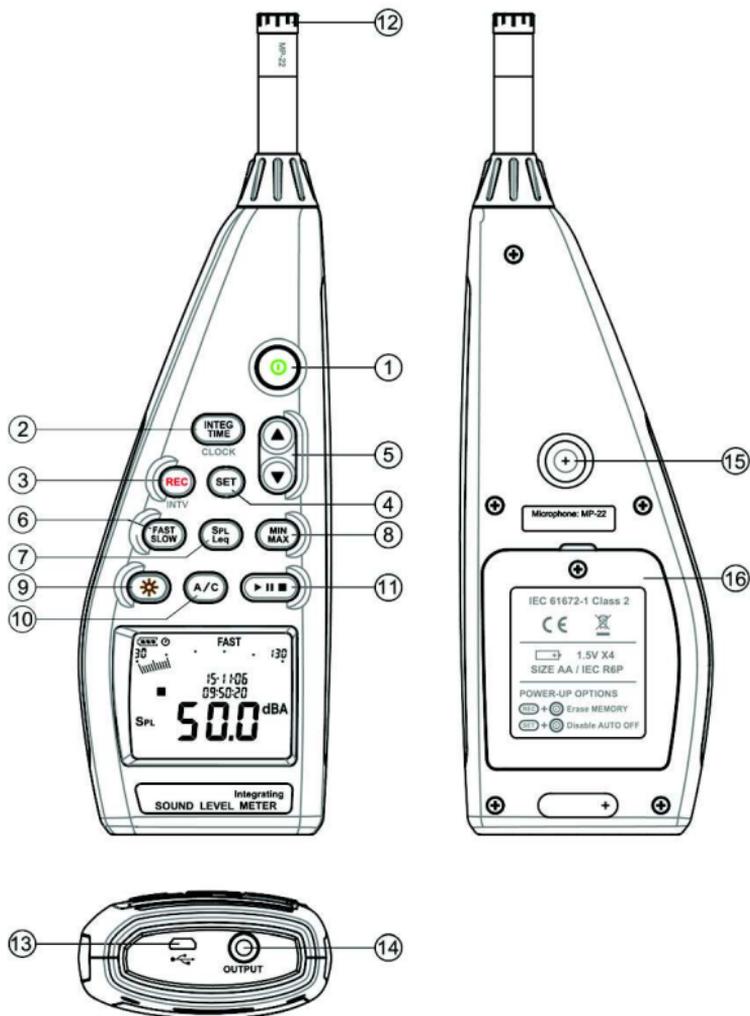
Se o instrumento não for utilizado por um longo período, por favor retire as baterias, para evitar vazamento e possíveis danos no instrumento.

2.5 Armazenamento

Após o período de armazenamento do instrumento em um local que não esteja de acordo com as especificações, deixe o mesmo por alguns instantes em condições normais antes de utilizá-lo.

3) OPERAÇÃO

3.1 Descrição do Instrumento



1. Tecla Liga/ Desliga

Pressione a tecla  para ligar o medidor. Para desligar, pressione novamente a tecla por 3 segundos.

Auto Power Off

Quando o equipamento é ligado, o modo de Auto Power Off é padrão, o equipamento irá desligar automaticamente após 30 minutos, se nenhuma tecla for pressionada.

O Auto Power Off irá desabilitar em 2 circunstâncias:

- (1) Ao conectar com o PC
- (2) Quando o processo de armazenamento de dados estiver em operação

Desabilitando o Auto Power Off

Com o equipamento desligado pressione e segure o botão  com a tecla de Liga/ Desliga pressionado, até que o equipamento comece a medir. Verifique se o símbolo do Auto Power Off irá desaparecer no display.

Nota: Quando o usuário liga o equipamento, o LCD irá mostrar quanto de memória interna está disponível para o uso.

2. Botão de Tempo de Integração:

Pressione o botão para o ajuste de tempo de integração

3. REC Button

Pressione o botão para iniciar gravação de dados, e o símbolo "REC" irá mostrar no display

Pressione o botão  novamente para interromper a gravação de dados

4. Botão de Ajuste

Para ajustar o calendário / Tempo/ Intervalo de Tempo

5.   **Botão de Up/Down**
Pressione a tecla   para aumentar ou diminuir um número

6.  **Botão de Fast/ Slow**
Pressione o botão para ajustar o tempo de ponderação Fast/ Slow

7.  **Botão de Leq/SPL**

Pressione o botão para selecionar Leq ou modo SPL

8.  **Botão de MAX/MIN**
Pressione o botão para entrar no modo de gravação máxima e mínima.
Neste modo, o valor máximo e mínimo serão armazenados e atualizados automaticamente na memória simultaneamente. Pressionando o botão  irá exibir o símbolo “ **MAX** ” e o valor máximo no visor. Pressione o botão  novamente e irá exibir o símbolo “ **MIN** ” e o valor mínimo no visor. Pressionando novamente o botão  fará com que os indicadores mínimos e máximos pisquem juntos, o que significa que o medidor está no modo de gravação máxima e mínima. O valor será exibido na tela é o valor atual.
Para sair do modo de máxima e mínima, pressione e segure o botão até que o símbolo “ **MIN MAX** ” desapareça.

9.  **Botão de Luz de Fundo**
Pressione o botão para ligar a luz de fundo e pressione novamente para desligar. A luz de fundo desliga-se automaticamente após 30 segundos.

10.  **Botão A/C**

Pressione o botão para ajustar a frequência de ponderação A ou C

11. Botão Start/pause/ Stop

Pressione o botão para ajuste de medições Leq para medição contínua, pause ou stop.

12. Microfone

Microfone de eletreto 1/2"

13. Interface USB

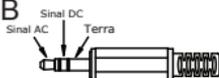
Conecte um computador ou uma fonte externa

14. Canal de Saída AC/DC

Conecte o terminal AC/DC no medidor

AC: 1 Vrms Corresponde a 130 dB (com frequência ponderada)

DC: Saída 10mV/dB



15. Suporte para a montagem do tripé

Para medições a longo prazo, a unidade pode ser montada sobre um tripé. Proceda com cuidado para evitar a queda da unidade.

16. Compartimento de bateria

3.2 Descrição do Display



	Barra Gráfica
	Desligamento Automático
HOLD	Data Hold
SEL	Nível de Exposição Sonora
SPL	Nível de Pressão Sonora
Leq	Nível Contínuo Equivalente
1888	Display de Medição do Nível Sonoro
MAX	Máximo
MIN	Mínimo
dBC	Ponderação em C
dBA	Ponderação em A
REC	Registro de dados está em processo

	Capacidade da Bateria
	Inicia / Pausa / Para as Medições
FULL	Memória Cheia
MEM	Visualiza o Status da Memória
Fast	Resposta Rápida
Slow	Resposta Lenta
88:88:88	Relógio(Ano - Mês - Ano)
OVER	Medições Acima da Faixa
UNDER	Medições Abaixo da Faixa
30-130	Faixa de Medição
Timer	Tempo de Integração

4) CONFIGURAÇÕES DE DATA LOGGER E AJUSTE DE INTERVALO

4.1 Registro de dados

Pressione a tecla **REC** para registrar o início da gravação dos valores medidos, os valores são armazenados na memória. Pressione a tecla **REC** para finalizar o processo de gravação

Nota:

Durante o período de gravação, a maioria dos botões, como A/C e FAST/SLOW estão desativados. Todos os ajustes devem ser feitos antes de iniciar a operação de gravação.

O display LCD irá mostrar o símbolo FULL quando 64000 registros forem armazenados na memória.

4.2 Ajuste do Intervalo de Gravação

(1) Pressione o botão **SET** e o botão INTV **REC**, o “Int” aparecerá no display e piscará no display secundário.

(2) Ajuste o intervalo de medição desejado em minutos e em segundos. Use o botão **▲** ou **▼** para aumentar ou diminuir o número. Máximo de 1 minuto pode ser ajustado, o valor mínimo é limitado para “00:01”(=1s). Pressione INTV **REC** para armazenar o ajuste e sair do modo, se durante o processo de ajuste for desejado sair do modo, pressione o botão **Ⓢ** para cancelar a operação.

4.3 Apagando os dados da Memória



Com o equipamento desligado, pressione a tecla **REC** e a tecla **Ⓢ** por pelo menos 5 segundos, aparecerá no display o símbolo “CLR” indicando que os dados foram apagados.

Nota: Quando a bateria estiver extremamente baixa “”, o modo de gravação não pode ser realizado.

Pressione o botão **REC**, o display LCD irá mostrar “Lo bat”. Se o equipamento estiver no modo de gravação ele irá parar automaticamente.

5) AJUSTE DE INTEGRAÇÃO E DE LEQ

5.1 Ajuste do Tempo de Integração

- (1) Pressione o botão  para entrar no modo de ajuste.
- (2) Pressione o botão  ou  para selecionar 10 seg, 1min, 5min, 10min, 20min, 30min, 1Hr, 2Hr, 4Hr, 8Hr, 16Hr, 24Hr.
- (3) Pressione  novamente para finalizar o ajuste.
- (4) Pressione o botão  para sair do modo de ajuste.

5.2 Modo LEQ (Nível Equivalente Contínuo)

Pressione a tecla  para selecionar Leq ou SPL.
Na medição de Leq, o símbolo “Leq” é mostrado.

- (1) Pressione o botão  para iniciar, o símbolo  irá aparecer no display
- (2) Quando a medição de Leq for finalizada, automaticamente irá aparecer o símbolo .
- (3) Durante a medição de Leq, o botão  pode ser para pausar, parar ou reiniciar. Durante o período de pausa, os valores da medição de Leq não estão disponíveis.
- (4) Durante a pausa, o símbolo  é mostrado.
- (5) Para finalizar a medição, pressione o botão  por 2 segundos.
- (6) Se as condições de abaixo ou acima da faixa ocorrer durante a medição de Leq, o símbolo **OVER** ou **UNDER** será mantido no display.

(7) Durante esse processo as teclas **SET**, **FAST SLOW**, **A/C** estarão inoperantes.

6) AJUSTE DA DATA E DO TEMPO

O equipamento contém um relógio que marca a Data/ Tempo.

A sequência de ajuste de Data/Tempo: Ano-Mês-Data-Hora:
Minuto: Segundo

(1) Pressione o botão **SET** e o botão **CLOCK**(**INTEG TIME**) para ajustar a data e o tempo

(2) Pressione o botão **CLOCK**(**INTEG TIME**) para selecionar o ajuste de ano, mês, dia, hora, minuto, segundo.

(3) Pressione **▲** ou **▼** para aumentar ou diminuir o número de ajuste de data/ tempo

(4) Pressione **CLOCK**(**INTEG TIME**) para finalizar o ajuste

(5) Pressione o botão **Ⓜ** para sair do modo de ajuste

Nota: Existe uma bateria interna recarregável de reserva para executar o relógio. Quando a energia é desligada, a bateria de reserva pode ser recarregada pelas pilhas AA ou fonte de alimentação do adaptador DC. O relógio em funcionamento pode ser mantido por 30 horas se não houver qualquer fonte de alimentação instalada. Se o aparelho não for utilizado por um longo período de tempo, as pilhas AA devem ser removidas para prevenir o dano ao equipamento. Certifique-se de definir a data e o horário depois de reinstalar as baterias.

7) PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO

Com o equipamento desligado.

(1) Pressione e segure o botão MIN/MAX e o botão  para entrar no modo de calibração, o display LCD irá mostrar “**CAL 94dB**”

(2) Coloque a microfona do decibêlmetro no calibrador, como mostra a figura ao lado.

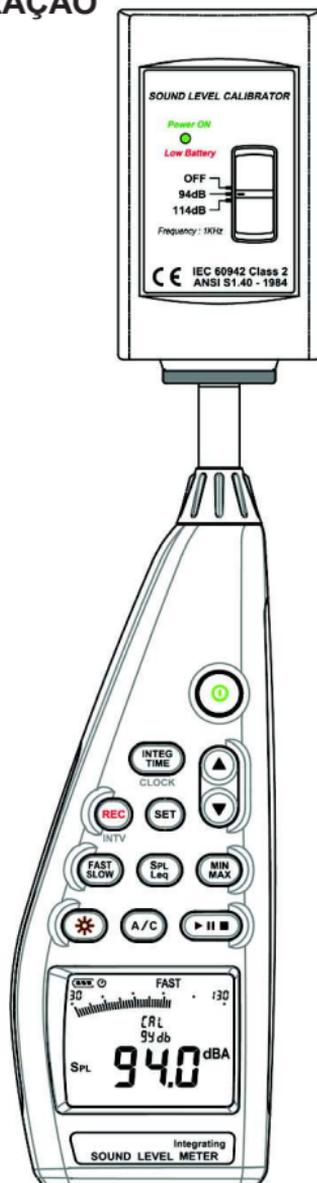
(3) Pressione  ou  para aumentar ou diminuir o número.

(4) Pressione o botão  para finalizar a calibração.

(5) Pressione o botão  para sair da calibração.

Nota:

Para a fazer a calibração, use um calibrador acústico (94dB, 1kHz onda senoidal)



8) PRECAUÇÕES DE OPERAÇÕES

(1) Ventos no microfone podem afetar a medição, devido aos ruídos externos.

Quando utilizar o equipamento na presença de vento, deve-se utilizar a tela de proteção contra vento.

(2) Calibre o instrumento antes de fazer alguma medição, se o instrumento não foi utilizado a muito tempo ou operado em más condições.

(3) Não armazene ou opere o instrumento em altas temperaturas e humidades.

(4) Mantenha o microfone seco e evite grandes vibrações.

(5) Quando o equipamento não for utilizado por muito tempo, retire as baterias para que não danifique o instrumento.

9) BATERIA

(1) Troca da Bateria

(a) Retira os parafusos no topo da tampa da bateria e levante a tampa do equipamento

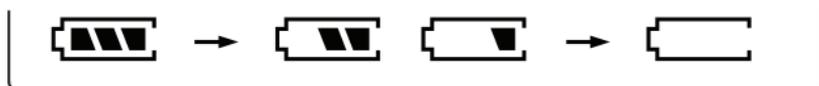
(b) Coloque 4 pilhas AA, observando a polaridade das pilhas e fecha o equipamento com os parafusos

Nota: É possível utilizar baterias recarregáveis, porém o equipamento não recarrega a bateria.

(2) Indicador de Capacidade da Bateria

Periodicamente verifique a carga da bateria

Carga Boa Carga parcialmente esgotada Troca da Bateria



(3) Conexão com adaptador DC

Quando o adaptador DC é usado, conecte os terminais do adaptador DC 5V no equipamento.

Nota: Quando o adaptador estiver conectado, o equipamento será alimentado pelo adaptador, mesmo com as baterias inseridas (O adaptador DC é prioridade no fornecimento de energia)

10) MEDIÇÃO

(1) Ligue o equipamento e selecione a frequência desejada e a resposta de tempo. Se a fonte de som consiste em picos, ajuste a resposta em FAST. Para a medição de nível sonoro médio, use o ajuste SLOW.

(2) Segure o equipamento com as mãos ou com um tripé e faça a medição do nível da pressão sonora.

(3) Quando o modo MAX ou MIN for escolhido, o equipamento captura e congela os valores o nível de ruído máximo e mínimo em longos períodos de tempo, usando qualquer curva de ponderação. Pressione o botão por 2 segundos para limpar as leituras máxima e mínima. O símbolo “**MAX MIN**” será mostrado no display.

(4) Desligue o equipamento.

11) ESPECIFICAÇÕES GERAIS

- **Display:** LCD de 1999 contagens
- **Taxa de Atualização:** 0,5 vez/segundo
- **Resolução:** 0,1dB
- **Barra Gráfica:** 50 segmentos
- **Taxa de Atualização da Barra Gráfica:** 50ms
- **Resolução da Barra Gráfica:** 2dB
- **Faixa de Frequência:** 20Hz ~8kHz
- **Faixa Dinâmica:** 100dB
- **Faixa de Medida:** 30 ~130dB
- **Precisão:** $\pm 1,4$ dB
- **Ponderação em Frequência:** A/C
- **Tempo de Resposta:** Rápida(125ms) e Lenta(1segundo)
- **Microfone:** 1/2" microfone condensador de eletreto
- **Indicação de Faixa:** OVER é exibido no display quando a leitura ultrapassa a leitura máxima da faixa atual, e UNDER quando a leitura está abaixo da leitura mínima da faixa atual.
- **Capacidade Máxima de Armazenamento:** 64000 registros
- **Alimentação:** 4x 1,5V AA (LR6 AA, AM3, MN 1500)
- **Duração da Bateria:** Aproximadamente 60 horas (Alcalina)
- **Consumo:** 0,2W
- **Fonte de Alimentação DC:** 5VDC (Pluge microUSB)
- **AC Output:** 1Vrms em 130dB
- **DC Output:** 10mV/dB
- **Altitude Máxima de Operação:** 2000m
- **Temperatura de Referência para Precisão:** $23^{\circ} \pm 5^{\circ}C$
- **Ambiente de Operação:** $0^{\circ}C \sim 40^{\circ}C$, RH <90%
- **Ambiente de Armazenamento:** $-10^{\circ}C \sim 60^{\circ}C$, RH <75%
- **Dimensões:** 272(A) x 83(L) x 42(P)mm
- **Peso:** 390g (Incluindo baterias)

12) MANUTENÇÃO

Informações Gerais

Este é um instrumento de precisão. Para garantir o seu desempenho não se esqueça de utilizá-la ou mantê-lo armazenado em condições ambientais adequadas. Não o exponha a temperaturas elevadas, umidade ou luz solar direta. Certifique-se de desligá-lo após o uso. Se você não usar o instrumento por um longo período de tempo, retire as pilhas para evitar fugas de líquido da bateria, que pode danificar os componentes do seu interior.

Limpeza

Periodicamente limpe o gabinete com pano macio umedecido em detergente neutro. Não utilize produtos abrasivos ou solventes.

13) SOFTWARE DE INTERFACE USB

13.1 Requisitos Necessários:

Sistema Operacional: Windows XP/ VISTA/ 7/ 8/ 10

Mínimo de Hardware: 50MB Byte disponível para instalar o software

13.2 Instalação do Software

1. Insira o CD no computador. O Windows irá executar o arquivo setup.exe automaticamente.
2. Se ocorrer uma falha na execução automática do setup.exe, abra o arquivo e selecione a opção SETUP e selecione OK
3. Copie o arquivo executável para HD (c:\program files\SE392)

13.3 Menu Principal

File - Abrir arquivos

Save- Salva os dados do arquivo

Print- Imprime o gráfico da janela ativa

Printer Setup - Seleção de Ajuste

File Exit - Sai do Programa

View - Control Panel - O usuário pode controlar o equipamento através dos botões

View - Real Time Graph - Mostra os gráficos em tempo real

Real Time Data - Run - Inicia a medição em tempo real

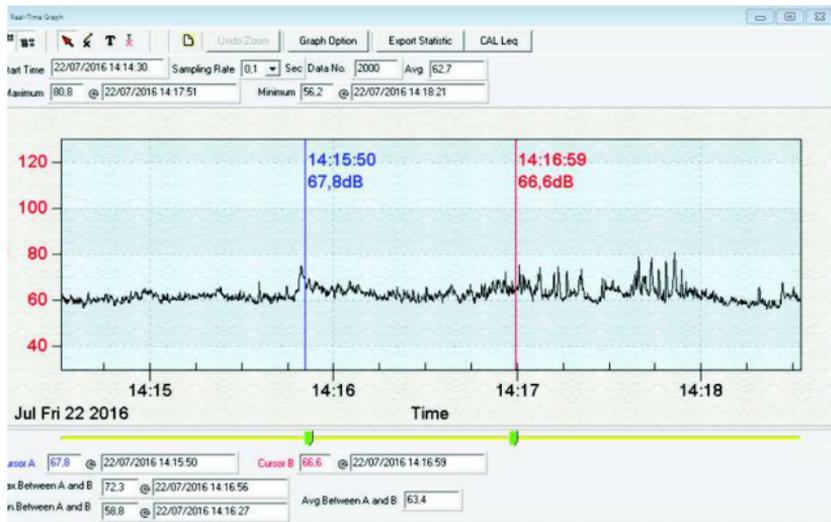
Stop - Para a medição em tempo real

DataLogger- Ao abrir a janela de DataLogger, o usuário pode carregar um dado registrado no medidor para o computador.

Erase Memory: Apaga as medições armazenadas na memória do computador.

LEQ: Realiza o cálculo de LEQ

Gráfico



Mostra ou esconde "Estatística 1"



Mostra ou esconde "Estatística 2".



Cursor Normal



Quando selecionado, o cursor do mouse vira um X para marcar o gráfico



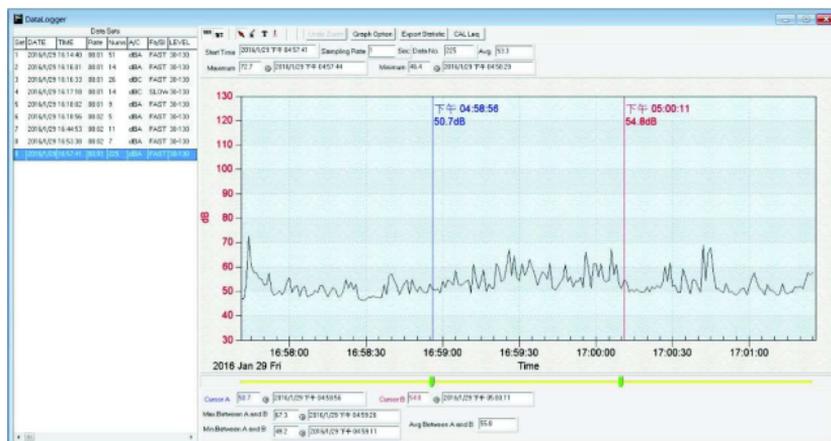
Quando selecionado, o cursor do mouse vira um I para inserir um texto.

É possível escolher uma área retangular no gráfico para ampliar os dados medidos.

Existe 2 linhas verticais de Cursor A e o cursor B, clique para arrastar o cursor da esquerda para a direita. Abaixo do gráfico tem alguns dados comparativos, tais como valor máximo, valor mínimo e médio entre os valores dos cursores, esses dados são atualizados automaticamente quando os cursores A ou B se movimentam.

Com clique duplo no mouse no gráfico é possível entrar no modo de escrita, para customizar o estilo do gráfico. É possível dar zoom nos dados do gráfico pressionando e arrastando o botão do lado direito do mouse.

13.4 DataLogger



Para utilizar a função de DataLogger, conecte o equipamento ao computador, selecione “DataLogger” no menu principal ou



clique em na barra de ferramentas para carregar os dados registrados, uma barra de progresso será mostrado para indicar o processo de transferência, se algum erro ocorrer, apenas clique em “DataLogger” novamente.

Depois que os dados foram carregados, o lado esquerdo irá mostrar a quantidade de dados e detalhes de cada dado (dados de início, dados de tempo, taxa de registro e números de registros) e no lado direito o gráfico das medições.

Data Sets							
Set	DATE	TIME	Rate	Nums	A/C	Fa/SI	LEVEL
1	2016/1/29	16:14:40	00:01	51	dBA	FAST	30-130
2	2016/1/29	16:16:01	00:01	14	dBA	FAST	30-130
3	2016/1/29	16:16:33	00:01	26	dBC	FAST	30-130
4	2016/1/29	16:17:18	00:01	14	dBC	SLOW	30-130
5	2016/1/29	16:18:02	00:01	9	dBA	FAST	30-130
6	2016/1/29	16:18:56	00:02	5	dBA	FAST	30-130
7	2016/1/29	16:44:53	00:02	11	dBA	FAST	30-130
8	2016/1/29	16:53:38	00:02	7	dBA	FAST	30-130
9	2016/1/29	16:57:41	00:01	225	dBA	FAST	30-130

13.5 Tutorial de Instalação

(1) Registro de dados e da forma de onda em tempo real

(a) Ligue o decibelímetro e conecte a porta USB do computador com o cabo.

(b) Abra o programa

(c) Se for conectado corretamente, o painel irá mostrar o valor do nível sonoro no display, se ocorrer uma falha ao conectar o medidor ao PC, o display irá mostrar “No Connection”.

(d) Quando o software for conectado corretamente, clique em  para iniciar o registro e análise em tempo real



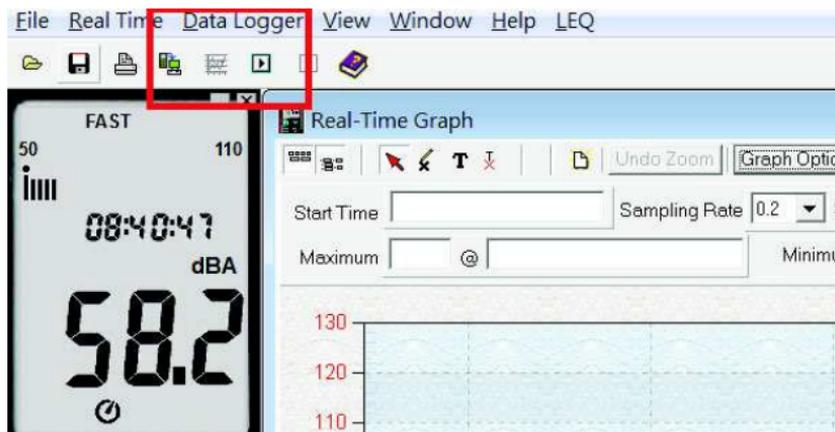
(2) Como salvar os dados registrados em um arquivo

(a) Clique em File/ Save ou clique em  na barra de ferramentas



(3) Como descarregar dados do decibélímetro e salvá-los em uma arquivo?

- Ligue o decibélímetro.
- Pressione a tecla REC para iniciar a gravação de dados no instrumento.
- Depois de algum tempo, pressione a tecla REC novamente para interromper a gravação.
- Conecte o decibélímetro ao PC.
- Execute o programa.
- Selecione a opção Data Logger no menu principal ou clique no ícone da barra de ferramentas.



- Para maiores informações, consulte o item “Data Logger”.

13.6 FAQ: Respostas a Perguntas Frequentes

1. Como eu posso salvar um gráfico em um arquivo que possa ser utilizado pelo Excel?

Resposta: Quando salva um gráfico em arquivo, o formato padrão é o ghf, mas é possível selecionar o formato csv. O formato CSV é suportado pelo Excel.

2. Como desinstalar o software?

Resposta: Desinstale o software utilizando a ferramenta Adicionar/Remover Programas no Painel de Controle do Windows, selecionando o nome do software e clicando no botão Adicionar/Remover. Ele irá remover as pastas e os arquivos do programa do seu computador.

3. Como posso aumentar a visualização do gráfico?

Resposta: Pressione o botão esquerdo do mouse e arraste o cursor para selecionar a área a ser aumentada, então solte o botão.

14) GARANTIA



O instrumento foi cuidadosamente ajustado e inspecionado. Se apresentar problemas durante o uso normal, será reparado de acordo com os termos da garantia.

GARANTIA

SÉRIE Nº

MODELO MSL-1357

- 1- Este certificado é válido por 12 (doze) meses a partir da data da aquisição.
- 2- Será reparado gratuitamente nos seguintes casos:
 - A) Defeitos de fabricação ou danos que se verificar, por uso correto do aparelho no prazo acima estipulado.
 - B) Os serviços de reparação serão efetuados somente no departamento de assistência técnica por nós autorizado.
 - C) Aquisição for feita em um posto de venda credenciado da Minipa.
- 3- A garantia perde a validade nos seguintes casos:
 - A) Mau uso, alterado, negligenciado ou danificado por acidente ou condições anormais de operação ou manuseio.
 - B) O aparelho foi violado por técnico não autorizado.
- 4- Esta garantia não abrange fusíveis, pilhas, baterias e acessórios tais como pontas de prova, bolsa para transporte, termopar, etc.
- 5- Caso o instrumento contenha software, a Minipa garante que o software funcionará realmente de acordo com suas especificações funcionais por 90 dias. A Minipa não garante que o software não contenha algum erro, ou de que venha a funcionar sem interrupção.
- 6- A Minipa não assume despesas de frete e riscos de transporte.
- 7- **A garantia só será válida mediante o cadastro deste certificado devidamente preenchido e sem rasuras.**

Nome:

Endereço:

Cidade:

Estado:

Fone:

Nota Fiscal Nº:

Data:

Nº Série:

Nome do Revendedor:

14.1 Cadastro do Certificado de Garantia



O cadastro pode ser feito através de um dos meios a seguir:

- **Correio:** Envie uma cópia do certificado de garantia devidamente preenchido pelo correio para o endereço.
Minipa do Brasil Ltda.
At: Serviço de Atendimento ao Cliente
Av. Carlos Liviero, 59 - Vila Liviero
CEP: 04186-100 - São Paulo - SP
- **e-mail:** Envie os dados de cadastro do certificado de garantia através do endereço sac@minipa.com.br.

IMPORTANTE
Os termos da garantia só serão válidos para produtos cujos certificados forem devidamente cadastrados. Caso contrário será exigido uma cópia da nota fiscal de compra do produto.

Manual sujeito a alterações sem aviso prévio.

Revisão: 00

Data Emissão: 26/07/2016



MINIPA DO BRASIL LTDA.

Av. Carlos Liviero, 59 - Vila Liviero
04186-100 - São Paulo - SP - Brasil

MINIPA DO BRASIL LTDA.

Av. Santos Dumont, 4401 Zona Industrial Norte
89.219-730 - Joinville/SC - Brasil

MINIPA COLOMBIA SAS

Carrera 75, 71 - 61
Bogotá - Colômbia - COL