

Manual de Instruções

Sonus 2 Plus

Dosímetro de ruído com
filtro de 1/1 e 1/3 de oitavas

CRIFFER

Sumário

1. Introdução	3
2. Especificações do Produto	4
3. Descrição do Produto	6
4. Descrição do Display	7
5. Informações de Segurança	8
6. Operação	9
7. Manutenção	32
8. Termo de Garantia	33

I. Introdução

É com grande satisfação que apresentamos o Sonus 2. Nosso dosímetro de ruído com filtro de 1/1 e 1/3 de oitavas com bateria de íons de lítio recarregável e três canais (NR-15, NHO-01 e norma configurável na mesma avaliação). Os resultados são armazenados na memória e baixados para o computador para elaboração do relatório minuto a minuto e do histograma com análise das bandas de 1/1 e 1/3 de oitavas.

Esse produto foi desenvolvido para ser simples e de fácil operação, no entanto, sua aplicação envolve riscos, e para evitá-los é importante a **LEITURA COMPLETA DESTE MANUAL**. Nosso suporte técnico especializado poderá ajudá-lo em caso de dúvidas.

Este manual poderá sofrer alterações sem aviso prévio

2. Especificações do produto

2.1. Gerais

Display: Alfanumérico de cristal líquido

Microfone tipo I de 1/2"

Precisão: $\pm 0,7$ dB

Escala: 60 a 140 dB

Frequência de ponderação: A, C e Z

Níveis de Critério: 80 a 90dB

Nível Limiar: 80 a 90dB

Fator duplicativo: 3 a 6dB

Indicação de pico: 115dB

Indicação de tempo real

Resposta: Rápida, Lenta e Impulso

Calibração automática

Desligamento automático

Indicação da tensão da bateria

Banda de Oitava: 31,5Hz, 63Hz, 125Hz, 250Hz, 500Hz, 1kHz, 2kHz, 4kHz, 8kHz

Terço de Oitava: 31Hz, 39Hz, 50Hz, 63Hz, 79Hz, 99Hz, 125Hz, 157Hz, 198Hz, 250Hz, 315Hz, 397Hz, 500Hz, 630Hz, 794Hz, 1kHz, 1,3kHz, 1,6kHz, 2kHz, 2,5kHz, 3,2kHz, 4kHz, 5kHz, 6,3kHz, 8kHz, 10,1kHz.

Alimentação: Bateria recarregável Li-Ion 3,7 Vcc 1000mAh

Dimensões: 90 x 57 x 22mm

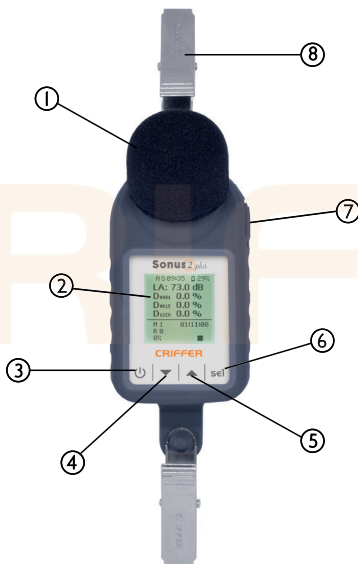
Peso: 79g

2.2. Fornecido com

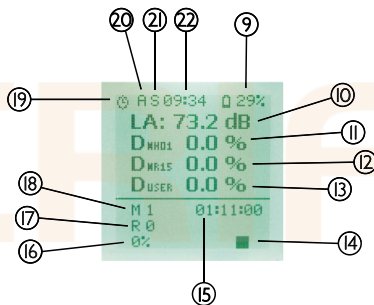
Kit de conectividade (Software + cabo USB)

Carregador bi-volt

3. Descrição do produto



4. Descrição do display



- 9. Indicador da carga de bateria;
- 10. Nível de ruído;
- 11. Porcentagem de dose dosímetro 1;
- 12. Porcentagem de dose dosímetro 2;
- 13. Porcentagem de dose dosímetro 3;
- 14. Indicador de Gravação/Pausa/Stop;
- 15. Duração da avaliação;
- 16. Porcentagem da memória utilizada;
- 17. Quantidade de registros;
- 18. Medições realizadas;
- 19. Função Agenda;
- 20. Ponderação de frequência;
- 21. Ponderação de tempo;
- 22. Horário;

5. Informações de Segurança

O Sonus 2 possui bateria de Li-Ion (Litio), é uma bateria não-toxica com grande capacidade de carga, além de ser leve não ocasiona efeito memória. Outra vantagem da bateria de Li-Ion é dispensar ciclos completos de carga.

O instrumento jamais poderá ser exposto a altas temperaturas, podendo ocasionar danos definitivos ou até mesmo a explosão.

NOTA: O tempo de carregamento para a carga completa de bateria é de 3 horas.

6. Operação

Ao utilizar o Sonus 2, siga os seguintes procedimentos:

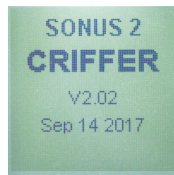
6.1. Antes de iniciar a operação do Sonus 2 deverá ser realizado o carregamento do instrumento com o carregador bi-volt. Conecte o carregador em uma tomada 110/220V e conecte o cabo mini USB (7).



NOTA: Nunca realizar o carregamento em área classificada.

6.2. Ligando

Quando o instrumento é acionado, com a tecla (3), será exibido a seguinte tela:



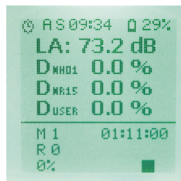
Nome do dosímetro de ruído: SONUS 2

Fabricante: CRIFFER

(versão do firmware) V2.02

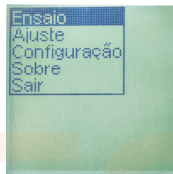
Data (mês/dia/ano)

Após ligar, o instrumento exibirá no display:



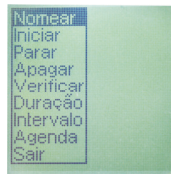
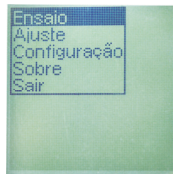
6.3. Menu

Para acessar o menu principal do instrumento deverá ser pressionada a tecla **(6)** por 3 segundos. O menu possui as opções de: Ensaio; Ajuste; Configuração; Sobre; Sair.



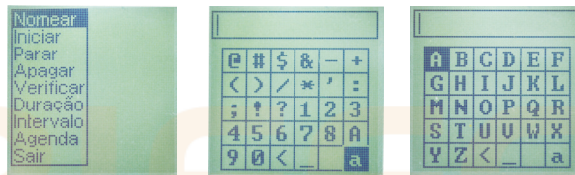
6.3.1. Ensaio

Esse item permitirá Nomear a dosimetria, Iniciar o registro de dados para a impressão, Parar, Apagar dados da memória, Verificar calibração, Duração da medição, Intervalo de registro, Agendar medição através do software e Sair.



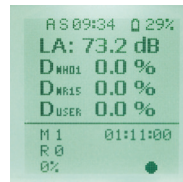
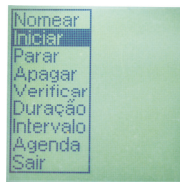
6.3.1.1. Nomear

Permite nomear a medição antes do início da dosimetria. Para nomear a avaliação utilize as teclas **(4 e 5)** para navegar entre as letras de uma mesma linha, para trocar de linha utilize a tecla **(3)**, para selecionar a letra desejada utilize a tecla **(6)**.



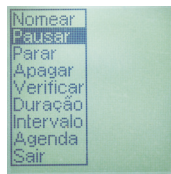
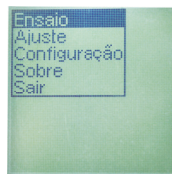
6.3.1.2. Iniciar

Selecionando Iniciar com a tecla **(6)** o Sonus 2 entrará em modo de medição. No display **(2)** irá aparecer um círculo **(14)** piscante pelo período de 30 segundos, indicando que a medição está em preparação para que o dosímetro possa ser posicionado na pessoa a ser avaliada, após esse período o círculo irá parar de piscar indicando o início da coleta dos dados, será exibido um círculo **(14)** indicando o início do registro das medições.

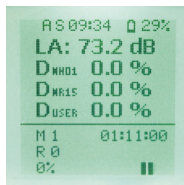


6.3.1.3. Pausar

Permite interromper uma medição, caso seja necessário. Pressione a tecla (6) por 3 segundos, selecione Ensaio pressionando novamente a tecla (6), selecione Pausar utilizando a tecla (6) para confirmar.

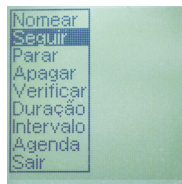


No display (2) será exibido dois traços indicando medição em Pausa.

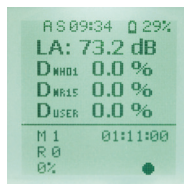


6.3.1.4. Seguir

Para retomar a medição, pressione a tecla (6) por três segundos. Selecione 'Ensaio' pressionando novamente a tecla (6). Selecione Seguir utilizando as teclas (4 e 5) e pressione mais uma vez a tecla (6). A medição será retomada novamente.

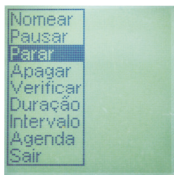
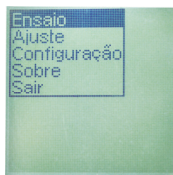


No display (2) será exibido um círculo indicando a retomada do registro das medições.

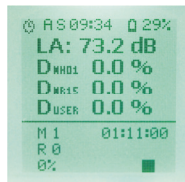


6.3.1.5. Parar

Para finalizar a medição, pressione a tecla (6) por três segundos. Selecione 'Ensaio' pressionando novamente a tecla (6). Selecione Parar com a tecla (6). Selecione com as teclas (4 e 5) se deseja realizar a calibração final ou continuar para finalizar a medição, confirme com a tecla (6).

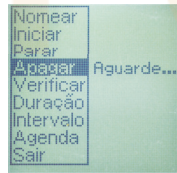
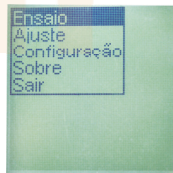


No display (2) será exibido um quadrado indicando a finalização do registro das medições.



6.3.1.6. Apagar

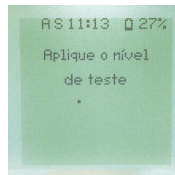
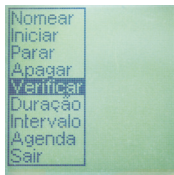
Apagará todos os dados da memória.



NOTA: Uma vez clicando em Apagar todos os dados serão perdidos. Não tendo como recuperar.

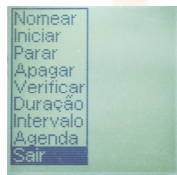
6.3.1.7. Verificar

Realiza a verificação da calibração inicial da dosimetria.



6.3.1.8. Sair

Retorna a tela inicial.



6.3.1.9. Duração

Permite configurar a duração da medição, deste modo o instrumento irá finalizar a medição ao final do tempo programado. Utilize as teclas **(4 e 5)** para alterar o campo hora, confirme com a tecla **(6)**. No próximo campo ajustam-se os minutos, utilize as teclas **(4 e 5)** para alterar os minutos, após confirme com a tecla **(6)**.



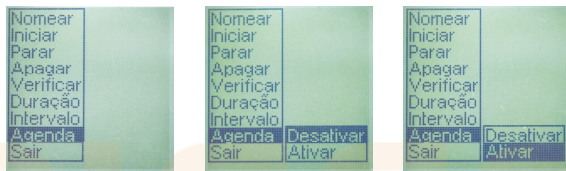
6.3.1.10. Intervalo

Permite configurar o intervalo de registro da medição, utilize as teclas **(4 e 5)** para alterar os valores, confirme com a tecla **(6)**.

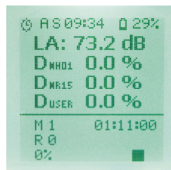


6.3.1.11. Agenda

Selecione Agenda para realizar uma medição agendada através do Software do Sonus 2.

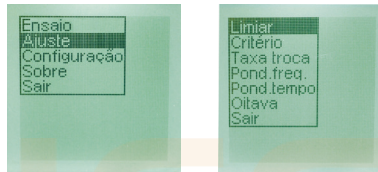


É possível programar data e hora de início, pausa e finalização da dosimetria através do software do Sonus 2, ativando essa opção o dosímetro irá ligar automaticamente 01 minuto antes do horário programado para o início da medição, o símbolo (I9) indica que a função agenda está ativada.



6.3.2. Ajuste

Selecione Ajuste através das teclas (4 ou 5) para navegar no menu e confirme pressionando a tecla (6). As opções de ajustes são referentes ao dosímetro 3, sendo o dosímetro 1 e 2 já pré configurados para NHO-01 e NR-15.



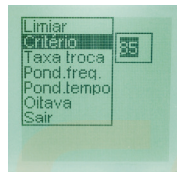
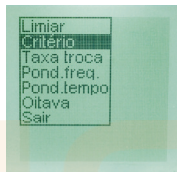
6.3.2.1. Limiar

Selecione a opção Limiar pressionando a tecla (6), será exibido o valor do nível limiar podendo ser ajustado entre os valores de 80 e 90 dB através das teclas (4 e 5) para confirmar pressione a tecla (6).



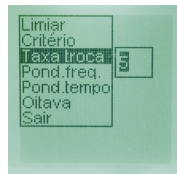
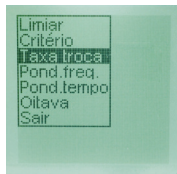
6.3.2.2 Critério

Utilize as teclas (4 e 5) para navegar até a opção Critério, pressione a tecla (6) para exibir o valor do nível de critério podendo ser ajustado entre os valores de 80 e 90 dB através das teclas (4 e 5) para confirmar pressione a tecla (6).



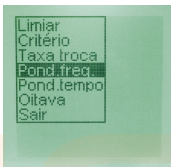
6.3.2.3. Taxa troca

Utilize as teclas (4 e 5) para navegar até a opção Taxa troca, pressione a tecla (6) para exibir o valor da Taxa troca (duplicação de dose) podendo ser ajustado entre os valores de 3 e 6 dB através das teclas (4 e 5) para confirmar pressione a tecla (6).



6.3.2.4. Ponderação de Frequência

Utilize as teclas (4 e 5) para navegar até a opção Ponderação de Frequência, pressione a tecla (6) para exibir o valor da Ponderação de Frequência podendo ser ajustado entre as curvas A, C e Z através das teclas (4 e 5) para confirmar pressione a tecla (6).



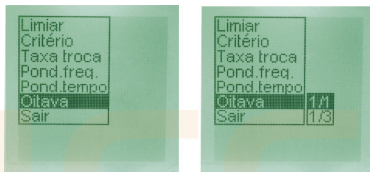
6.3.2.5. Ponderação de Tempo

Utilize as teclas (4 e 5) para navegar até a opção Ponderação de Tempo, pressione a tecla (6) para exibir o valor da Ponderação de Tempo podendo ser ajustado entre Slow, Fast e Impulse através das teclas (4 e 5) para confirmar pressione a tecla (6).



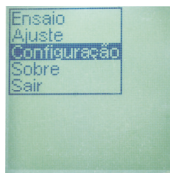
6.3.2.6. Oitava

Utilize as teclas **(4 e 5)** para navegar até a opção Oitava, pressione a tecla **(6)** para exibir a opção de filtro de bandas podendo ser ajustado entre 1/1 de oitava e 1/3 de oitava através das teclas **(4 e 5)** para confirmar pressione a tecla **(6)**.



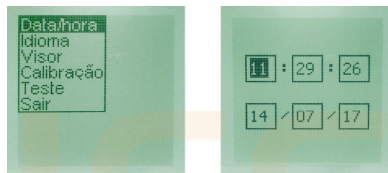
6.3.3. Configuração

Para configurar o Sonus 2 selecione Configuração através das teclas **(4 e 5)** para navegar no menu e confirme pressionando a tecla **(6)**.



6.3.3.1. Data e Hora

Para ajustar a data e hora do Sonus 2 selecione Data/hora através das teclas (4 e 5) para navegar no menu e confirme pressionando a tecla (6). Para ajustar o valor utilize as teclas (4 e 5), para confirmar o valor utilize a tecla (6), repita o procedimento em todos os parâmetros. Ao finalizar o ajuste irá retornar para o menu anterior.



6.3.3.2. Idioma

Para ajustar o idioma do Sonus 2 selecione Idioma através das teclas (4 e 5) para navegar no menu e confirme pressionando a tecla (6). Para alterar entre os idiomas utilize as teclas (4 e 5) para confirmar utilize a tecla (6).

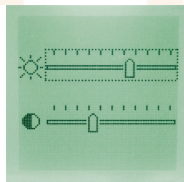


6.3.3.3. Visor

Para ajustar o visor do Sonus 2 selecione Visor através das teclas (4 e 5) para navegar no menu e confirme pressionando a tecla (6). Para alterar o brilho da luz de fundo utilize as teclas (4 e 5), para confirmar utilize a tecla (6).

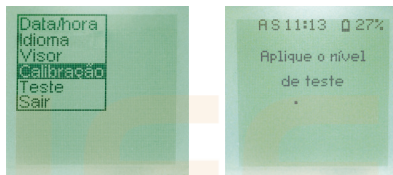


Para alterar o contraste utilize as teclas (4 e 5), para confirmar utilize a tecla (6)



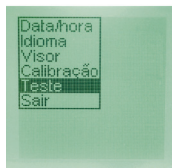
6.3.3.4. Calibração

O Sonus 2 detecta automaticamente o valor de calibração, em 94 ou 114dB basta selecionar a opção Calibração através das teclas **(4 e 5)** para navegar no menu e confirme pressionando a tecla **(6)**. Aguarde a detecção automática do nível de ruído e conclusão da calibração.



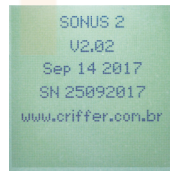
6.5. Teste

Através da opção teste é possível verificar a calibração do equipamento sem utilizar um calibrador externo, basta selecionar a opção Teste através das teclas **(4 e 5)** para navegar no menu e confirme pressionando a tecla **(6)**. Selecione o nível de teste 94 ou 114 dB através das teclas **(4 e 5)** e confirme pressionando a tecla **(6)**. O display **(2)** irá piscar a palavra Test no canto inferior direito, e irá apresentar o valor selecionado.



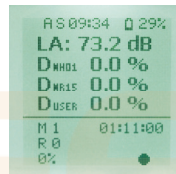
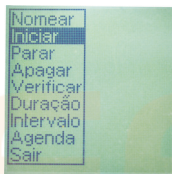
6.6. Sobre

Exibe no display (2) o nome do instrumento, versão de firmware, data do firmware n° de série e o site da Criffer.



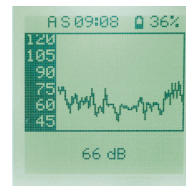
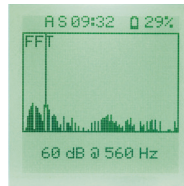
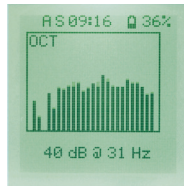
6.7. Iniciando o registro da dosimetria

Ligue o instrumento com a tecla (3). Pressione a tecla (6) por 3 segundos, selecione a opção Ensaio com a tecla (6), após selecione Iniciar novamente utilizando a tecla (6).



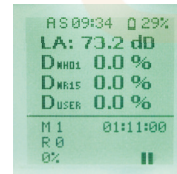
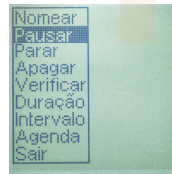
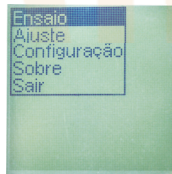
Durante a dosimetria

Durante a medição utilizando as teclas (4 e 5) é possível alterar entre as telas de dose, Filtro de oitava, espectro de frequência e gráfico em tempo real. Na tela de espectro de frequência e de 1/1 ou 1/3 de oitava pressionando a tecla (6) uma vez, e utilizando as teclas (4 e 5) é possível selecionar a frequência de análise.



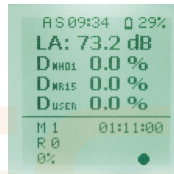
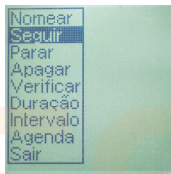
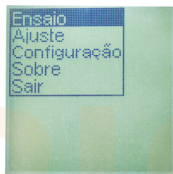
6.7.1. Pausando a dosímetria

Pressione a tecla (6) por 3 segundos, selecione Ensaio e a opção Pausar utilizando a tecla (6).



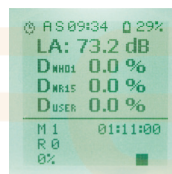
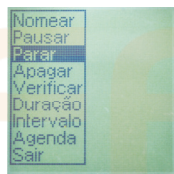
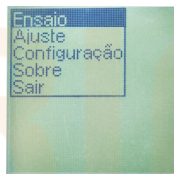
6.8. Retomando a dosimetria

Pressione a tecla (6) por 3 segundos, selecione Ensaio e a opção Seguir utilizando as teclas (4 e 5), para confirmar utilize a tecla (6). No display (2) será exibido um círculo (14) confirmando que a medição foi retomada.



6.9. Finalizando a dosimetria

Pressione a tecla **(6)** por 3 segundos, selecione Ensaio e a opção Parar utilizando as teclas **(4 e 5)**, para confirmar utilize a tecla **(6)**. Selecione com as teclas **(4 e 5)** se deseja realizar a calibração final ou continuar para finalizar a medição, confirme com a tecla **(6)**. No display **(2)** será exibido um quadrado **(14)** confirmando que a medição foi finalizada.



7. Manutenção

Limpe periodicamente o gabinete do medidor com uma flanela seca e um detergente neutro. Não utilize produtos abrasivos ou solventes.

CRIFFER

8. Termo de Garantia

Esse produto possui 1 (um) ano de garantia, podendo ser prorrogada até 3 (três) anos, consulte o certificado de garantia estendida que acompanha o produto.

CRIFFER

CRIFFER

0800 601 9990

www.criffer.com.br