

CRIFFER



MANUAL DE INSTRUÇÕES

CR2 PLUS

Versão 2.1/2022

WWW.CRIFFER.COM.BR

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	3
2 DESCRIÇÃO GERAL	6
3 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	7
4 CUIDADOS GERAIS	8
5 PREPARAÇÃO PARA USO	9
6 OPERAÇÃO	10
7 CALIBRAÇÃO EM LABORATÓRIO	12
8 GARANTIA	13
9 SERVIÇOS E REPAROS	14

1 INTRODUÇÃO

Parabéns por adquirir um produto Criffer! O novo calibrador acústico digital **CR2 plus** é um dispositivo portátil que se destaca devido ao design moderno, visor digital e acabamento com exclusivo sistema soft touch. Ainda possui o diferencial da **bateria interna recarregável**, eliminando o uso de pilhas descartáveis e reduzindo necessidade de manutenção, o que proporciona maior autonomia em seu uso.

O equipamento opera com níveis de pressão sonora de 114 dB ou 94 dB, na frequência de 1000 Hz. Sua função é a realização de calibrações de dosímetros de ruído e medidores de nível sonoro, instrumentos cuja função é realizar medições de ruído pessoal e ambiental. O CR2 plus é fabricado no Brasil e foi projetado para uso com instrumentos que contenham microfone de 1/2".

A leitura completa deste manual é imprescindível para conhecer o produto e suas especificações técnicas; garantir a precisão nas calibrações; assegurar uma operação segura; e lhe tornar apto para manuseá-lo de forma fácil. Nosso suporte técnico especializado está disponível para lhe auxiliar em caso de dúvidas em relação à operação do produto.



Este manual está **sujeito a atualizações** (a versão mais recente pode ser encontrada clicando [aqui](#)). Verifique a data de revisão na capa do manual.

A Criffer Instrumentos de Medição se esforça continuamente para melhorar a qualidade de seus produtos. Sugestões e/ou comentários sobre o conteúdo deste manual são bem-vindos e podem ser encaminhados para suporte@criffer.com.br.

1.1 Cuidados antes do uso



- » Antes do primeiro uso, o equipamento deve ter sua bateria completamente carregada ([ver item 5.2](#));
- » Não utilize o instrumento em áreas classificadas e/ou próximo a fontes de ruído, vapores e poeiras;
- » Qualquer ajuste, manutenção e/ou reparo deve ser realizado apenas por profissionais qualificados para tais funções.

1.2 Opções de fornecimento

Os seguintes kits acompanham o calibrador acústico CR2 plus:






SIGLAS

CHG (Charging)	Recarga em progresso.
BAT (Bateria)	Pouca bateria.
CE	Sigla de origem francesa “Conformité Européenne” (em português, “Conformidade Europeia”). Indica conformidade com padrões de saúde, segurança e proteção ambiental definidos para a Europa (modelo de segurança mundial).

UNIDADES DE MEDIDA

dB (Decibél)	Nível de pressão sonora.
Hz (Hertz)	Frequência.
V (Volt)	Tensão elétrica.
A (Ampére)	Corrente elétrica.
Pa (Pascal)	Pressão.

ÍCONES

	Tecla liga/desliga e troca de nível de pressão sonora.
	Este produto necessita um descarte específico e consciente.
	“Atenção!”

2 DESCRIÇÃO GERAL

2.1 Equipamento



1. Tecla liga/desliga e troca de nível de pressão sonora
2. Display
3. Entrada tipo USB Mini-B
4. Encaixe do microfone 1/2"
5. Lacre de segurança
6. Etiqueta com número de série do equipamento

2.2 Itens inclusos

- » Calibrador acústico CR2 plus
- » Certificado de calibração

3 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- » Calibrador de ruído Classe 1 em conformidade com o padrão internacional IEC 60942:2017
- » Nível de pressão sonora (condição de referência 20 μ Pa):
 - $94 \pm 0,2$ dB
 - $114 \pm 0,2$ dB
- » Frequência: $1000 \pm 0,07$ Hz
- » Distorção harmônica total: $< 2,3\%$
- » Opera com instrumentos com microfone de $\frac{1}{2}$ " conforme IEC 61094-4:2000
- » Dimensões: 57 x 63 x 53 mm
- » Peso: 108 g
- » Bateria recarregável LiPo 3,7 V 400 mAh
- » Modo de carga: entrada USB Mini-B, 5 Vcc, 100 mA
- » Tempo de desligamento automático: 2 minutos
- » Autonomia: 1000 ciclos de calibração (8 horas de uso contínuo)

3.1 Condições ambientais de operação

- » Umidade relativa: 25% a 90% (sem condensação)
- » Faixa de temperatura: 0 °C a 50 °C
- » Pressão atmosférica: 65 kPa a 108 kPa

4 CUIDADOS GERAIS

4.1 Limpeza

Recomendamos a realização de uma higienização periódica para assegurar o bom funcionamento e a longevidade do produto. Para a limpeza do equipamento, utilize um pano macio e seco, ou um pano levemente úmido quando for necessário.



ATENÇÃO: Não utilize produtos de limpeza e nem abrasivos como álcool e solventes.

4.2 Armazenamento

Armazene o seu equipamento em local adequado, sem exposição à umidade elevada e temperaturas extremas. Evite deixá-lo sobre mesas e bancadas a fim de reduzir as chances de quedas.

4.3 Descarte



O CR2 plus é um equipamento eletrônico, e produtos com esta classificação devem ser descartados no final de sua vida útil separadamente do resíduo doméstico ou comercial. Recomendamos que o descarte seja realizado de forma consciente e sustentável, procurando um ponto de descarte de resíduos eletrônicos.

A sede da Criffer (São Leopoldo – RS) também dispõe de um local de armazenamento desses produtos para proporcionar um correto descarte de eletrônicos.

5 PREPARAÇÃO PARA USO

5.1 Verificação inicial

Verifique se o calibrador acústico CR2 plus possui o número de série que consta na nota fiscal. O dispositivo não pode ter arranhões no gabinete ou na tela, e o lacre de segurança não pode estar violado.

Caso algo não esteja conforme, por favor, entre em contato com o suporte técnico da Criffer para solução dos problemas.

5.2 Carregamento da bateria

O CR2 plus pode ser conectado a um computador ou carregador bi-volt através do cabo USB Mini-B.



Nota: O tempo de carregamento utilizando um carregador bi-volt é de **1 hora e 30 minutos**.


As letras **CHG** aparecem no display para indicar que o dispositivo está em modo de carregamento. Ao ser carregado por completo, o CR2 plus se desliga automaticamente. Para indicar que está com pouca bateria, as letras **bAt** começam a piscar.



No modo de carga e ao indicar pouca bateria, não é possível realizar calibrações.

6 OPERAÇÃO

6.1 Uso da tecla

A tecla  possui as seguintes funções:

- » Ligar: toque uma vez na tecla;
- » Desligar: manter pressionada por 3 segundos;
- » Alterar nível de pressão sonora: pressione uma vez quando ligado para alternar entre 114 dB e 94 dB.



Nota: O CR2 plus possui desligamento automático por inatividade após 2 minutos.

6.2 Utilizando o calibrador



Para realizar o processo de calibração de um dosímetro de ruído ou de um medidor de nível sonoro, insira o microfone do instrumento no encaixe do microfone de 1/2" do calibrador, de forma que vede com o microfone para não haver fuga do gerador de áudio.




Nota: Retirar a espuma protetora de vento do equipamento a ser calibrado antes de executar a operação.

O microfone deve ser introduzido no encaixe do calibrador com cuidado. Aguarde aproximadamente 3 segundos após o acoplamento para que a pressão da câmara acústica equalize com a do ambiente.



A seguir, pressione a tecla  e o equipamento irá gerar um nível de pressão sonora de 114 dB. Apertando novamente a tecla , o calibrador passa para a escala de 94 dB. Ambos níveis de pressão sonora são indicados no display do dispositivo.

Após a operação, pressione por 3 segundos a tecla  para desligar o dispositivo e remova cuidadosamente o microfone do calibrador.



ATENÇÃO: Recomenda-se que o procedimento de calibração utilizando o CR2 plus seja realizado antes e depois do ensaio feito, com nível sonoro do ambiente 20 dB menor que o nível utilizado no calibrador para garantir melhor qualidade e maior precisão.

7 CALIBRAÇÃO EM LABORATÓRIO

Antes de serem entregues, todos os equipamentos Criffer passam por calibração rastreada em laboratório próprio. O certificado de calibração é emitido em formato PDF e encaminhado via e-mail.

Aconselha-se que a periodicidade da certificação de calibração em laboratório seja de no máximo 365 dias. Para maiores informações sobre o serviço, entre em contato com o nosso laboratório de metrologia e manutenção através do e-mail assistencia@criffer.com.br ou pelo telefone/whatsapp **(51) 3081-6667**.

8 GARANTIA

Durante o processo de montagem do CR2 plus foram realizados diversos testes e verificações. As execuções destes procedimentos visam garantir a qualidade do equipamento e a confiabilidade das calibrações realizadas. Caso o equipamento apresente alguma falha durante o seu funcionamento, será reparado ou trocado gratuitamente conforme os seguintes termos:

- a. A cobertura da garantia em **território brasileiro** é de noventa dias para garantia legal, mais duzentos e setenta dias de garantia do fabricante, totalizando **um ano de garantia**;
- b. Estão cobertos pelo serviço de garantia os problemas decorrentes de fabricação como: falha em componentes físicos (placa, circuitos eletrônicos e gabinete) e firmware (software interno) do equipamento;
- c. Não estão cobertas pela garantia as falhas decorrentes de mau uso do equipamento tais como: quedas, operação em ambiente corrosivo/úmido/calor excessivo e arranhões;
- d. Não será coberto pela garantia o equipamento que teve seu lacre de segurança violado;
- e. A garantia do equipamento será assegurada somente após análise do equipamento no laboratório de assistência técnica do fabricante. O serviço de garantia deve ser solicitado junto ao suporte técnico do fabricante. O contato deve ser realizado através de um dos seguintes canais de comunicação:

 **E-mail:** suporte@criffer.com.br

 **Telefone / WhatsApp:** [+55 \(51\) 3081 6667](tel:+55(51)30816667)

- f. O fabricante se reserva no direito de cobrar as despesas de envio, mediante aprovação de orçamento;
- g. O prazo para execução dos serviços de garantia é de 8 dias úteis.

9 SERVIÇOS E REPAROS

Todos os serviços e reparos são realizados no laboratório de manutenção próprio da Criffer Instrumentos de Medição localizado no Rio Grande do Sul. Nosso centro de assistência está equipado com os mais novos equipamentos de teste e um amplo estoque de peças e acessórios para reposição e manutenção dos equipamentos contando com profissionais dedicados e altamente qualificados. Mediante solicitação, fazemos estimativas de custos com base em categorias de reparos fixos. Caso algum instrumento coberto pela garantia seja enviado para serviço, ele será reparado gratuitamente - a menos que o dano seja resultado de uso negligente ou outras violações da garantia.