



# CARREGADOR DE BATERIA PLUS

EEBC500B-BR



# INTRODUÇÃO

## CARREGADOR DE BATERIA PLUS

Obrigado por adquirir seu novo carregador de bateria Snap-on Plus.

O EEBC500B-BR é um carregador de bateria avançado e cheio de recursos com funções adicionais que o tornam um sistema de serviço de bateria.

O carregador utiliza um microprocessador que controla a tensão e a corrente que vão para a bateria, fornecendo potência máxima e o controle preciso necessário para carregar os vários tipos de baterias de 6V (3 células) e 12V (6 células) no mercado atual, incluindo LiFePO<sub>4</sub>, AGM, ácido-chumbo selado, ciclo profundo, célula espiral e baterias automotivas padrão, reduzindo os tempos de carga e maximizando a vida útil da bateria.

O EEBC500B-BR também tem a capacidade de aumentar a tensão em baterias de 24V (12 células). (O EEBC500B-BR não carrega totalmente baterias de 24V).

O microprocessador é o coração do algoritmo de carregamento de vários estágios integrado ao EEBC500B-BR. A tecnologia de carregamento baseada em microprocessador atinge um algoritmo de carregamento extremamente versátil e fornece um conjunto de controles fáceis de usar e um display digital de fácil leitura (tensão, % de carga, alternador, % de desempenho). A versatilidade permite que muitos tipos diferentes de bateria sejam carregados.

### Fonte de alimentação de reprogramação de flash

Fornecer alimentação constante com tensão estabilizada atendendo a especificação da montadora para realizar a reprogramação de ininterrupta dos módulos do veículo ou para manter as configurações do sistema do veículo. Este valor de tensão é inserido pelo usuário.

Ao reprogramar, a energia fornecida ao módulo do veículo não deve cair abaixo da tensão especificada pela montadora. Algumas operações de reprogramação com a chave de contato ligam os ventiladores de resfriamento, as bombas de combustível e outros componentes que farão com que a bateria descarregue mais rápido do que o normal. Ao invés de extrair fusíveis para evitar o esgotamento da bateria, é mais fácil e prático ter o veículo conectado a uma fonte de alimentação de tensão constante. Durante a reprogramação, existe o risco de falha de operação se a tensão cair abaixo da tensão de operação adequada. Às vezes, uma operação com falha pode ser recuperada, mas há uma chance de que a reprogramação com falha possa prejudicar o módulo do veículo.

### Características

- Diâmetro das rodas com preenchimento em borracha maciça de 10 pol. (25,4 cm) – permitem fácil movimentação na oficina ou local de manutenção.
- Display digital – % de carga – Tensão – Desempenho do alternador – mostra dados precisos.
- Compartimento coberto de armazenamento de ferramentas – espaço conveniente para ferramentas de serviço de bateria.
- Suporte para manter as garras de bateria tipo jacaré e os cabos organizados.
- Garras para serviço pesado – fornecem conexões seguras e perdas de corrente mínimas.
- Cabos de saída de 90 pol. (2,28m) – para maior alcance em veículos com baterias de difícil alcance.
- Cabo de alimentação de 2 metros – para maior alcance.
- Área de armazenamento para fonte auxiliar de partida ou baterias auxiliares de 12V na bandeja inferior.

### Especificações técnicas

EEBC500B-BR			
Fonte de alimentação monofásica	V	230/240	
Frequência	Hz	50/60	
Tensão de carga	V	12/06/2024	
Tensão de partida	V	6/12	
Correntes de saída	@6V	A	4/15/60/300
	@12V	A	4/15/60/300
	@24V	A	30/250
Corrente de entrada	A	10 máx. contínuo 49 máx. intermitente	
Dimensões do conjunto	mm	508x584x1003	
Peso	kg	41	

## INFORMAÇÃO DE SEGURANÇA

### Aviso de segurança

Para sua segurança, leia este manual completamente antes de operar o carregador. Seu carregador deve ser usado por técnicos automotivos profissionais qualificados e devidamente treinados. As mensagens de segurança apresentadas abaixo e ao longo deste manual do usuário são lembretes para o operador ter cuidado ao usar este carregador.

Existem muitas variações nos procedimentos, técnicas, ferramentas e peças para manutenção de veículo, bem como habilidade e capacidade técnica de quem executa o trabalho. Devido ao grande número de aplicações e variações nos produtos que podem ser testados com este instrumento, a Snap-on não pode prever ou fornecer orientações ou mensagens de segurança para cobrir todas as situações. É responsabilidade do técnico automotivo ter conhecimento do sistema que será utilizado. É essencial usar métodos e procedimentos de serviço adequados e executar o carregamento de uma maneira apropriada e aceitável que não coloque em risco a sua segurança, a segurança de outras pessoas na área de trabalho, o veículo ou equipamento sendo carregado.

Este carregador não se destina ao uso por pessoas (incluindo crianças) com capacidades físicas, sensoriais ou mentais reduzidas, ou com falta de experiência e conhecimento, a menos que tenham recebido supervisão ou instrução sobre o uso do carregador por uma pessoa responsável por sua segurança. As crianças devem ser supervisionadas para garantir que não brinquem com o carregador.

Antes de usar o carregador, sempre consulte e siga as mensagens de segurança e os procedimentos de teste aplicáveis fornecidos pelo fabricante do veículo ou equipamento que está sendo carregado.

Para uso interno.

### Leia todas as instruções

Leia, compreenda e siga todas as mensagens e instruções de segurança neste manual. As mensagens de segurança nesta seção do manual contêm uma palavra de sinalização com uma mensagem de três partes e, em alguns casos, um ícone.

A palavra de sinalização indica o nível de perigo em uma situação.



**PERIGO**

**Indica uma situação iminentemente perigosa que, se não for evitada, resultará em morte ou ferimentos graves para o operador ou observadores.**



**ATENÇÃO**

**Indica uma situação potencialmente perigosa que, se não for evitada, pode resultar em morte ou ferimentos graves para o operador ou observadores.**



**CUIDADO**

**Indica uma situação potencialmente perigosa que, se não for evitada, pode resultar em ferimentos moderados ou leves para o operador ou observadores.**

### IMPORTANTE

**Indica uma situação que, se não for evitada, pode resultar em danos ao equipamento de teste ou ao veículo.**

As mensagens de segurança nesta seção contêm três estilos de tipo diferentes.

- O tipo normal indica o perigo.
- O tipo em **negrito** indica como evitar o perigo.
- O tipo *itálico* indica as possíveis consequências de não evitar o perigo.

Um ícone, quando presente, fornece uma descrição gráfica do perigo potencial.

**GUARDE ESTAS INSTRUÇÕES**

# 1. INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA IMPORTANTES

**IMPORTANTE: LEIA E GUARDE ESTE MANUAL DE SEGURANÇA E DE INSTRUÇÕES.**

## 1.1 GUARDE ESTAS INSTRUÇÕES –

Este manual contém instruções importantes de segurança e operação para o carregador de bateria modelo EEBC500B-BR.



### RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO E INCÊNDIO.

- 1.2 Este carregador não deve ser usado por crianças.
- 1.3 Não exponha o carregador à chuva ou neve.
- 1.4 O uso de um acessório não recomendado ou vendido pelo fabricante do carregador de bateria pode resultar em risco de incêndio, choque elétrico ou ferimentos às pessoas.
- 1.5 Para reduzir o risco de danos ao plugue e ao cabo elétrico, puxe pelo plugue e não pelo cabo ao desconectar o carregador.
- 1.6 Um cabo de extensão não deve ser usado, a menos que seja absolutamente necessário. O uso de cabos de extensão inadequados pode resultar em risco de incêndio e choque elétrico. Se for necessário usar um cabo de extensão, certifique-se que:
  - Os pinos do plugue do cabo de extensão são da mesma quantidade, tamanho e formato que os do plugue do carregador.
  - O cabo de extensão está devidamente conectado e em boas condições elétricas
  - O tamanho do fio é grande o suficiente para a classificação de corrente alternada do carregador, conforme especificado na seção 8.

- 1.7 Não opere o carregador com o cabo ou plugue danificado – substitua o cabo ou plugue imediatamente.
- 1.8 Não opere o carregador se ele receber um golpe forte, cair ou estiver danificado de alguma forma; leve-o a um técnico qualificado.
- 1.9 Não desmonte o carregador; leve-o a um técnico qualificado quando houver necessidade de manutenção ou reparo. A remontagem incorreta pode resultar em risco de choque elétrico ou incêndio.
- 1.10 Para reduzir o risco de choque elétrico, desconecte o carregador da tomada antes de tentar qualquer manutenção ou limpeza. Desligar os controles não reduzirá esse risco.



## 1.11 RISCO DE GASES EXPLOSIVOS.

- a. É PERIGOSO TRABALHAR DE FORMA EXPOSTA À UMA BATERIA DE CHUMBO. AS BATERIAS GERAM GASES EXPLOSIVOS DURANTE O FUNCIONAMENTO NORMAL DA BATERIA. POR ESTE MOTIVO, É DE MÁXIMA IMPORTÂNCIA QUE VOCÊ SIGA AS INSTRUÇÕES CADA VEZ QUE USAR O CARREGADOR.
- b. Para reduzir o risco de explosão da bateria, siga estas instruções e as publicadas pelo fabricante da bateria e pelo fabricante de qualquer equipamento que pretenda usar nas proximidades da bateria. Revise as marcações de advertência nesses produtos e no motor.

## 2. PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA PESSOAL



### RISCO DE GASES EXPLOSIVOS

- 2.1 Considere ter alguém por perto o suficiente para ajudá-lo quando você trabalhar perto de uma bateria de chumbo-ácido.
- 2.2 Tenha bastante água limpa e sabão por perto, para o caso do ácido da bateria entrar em contato com a pele, roupas ou olhos.
- 2.3 Use proteção completa para os olhos e roupas de proteção. Evite tocar nos olhos ao trabalhar perto da bateria.
- 2.4 Se o ácido da bateria entrar em contato com a pele ou roupas, lave imediatamente com água e sabão. Se o ácido entrar em contato com os olhos, lave-os imediatamente com água fria corrente por pelo menos 10 minutos e procure atendimento médico imediatamente.
- 2.5 NUNCA fume ou permita uma faísca ou chama nas proximidades da bateria ou do motor.
- 2.6 Seja extremamente cauteloso para reduzir o risco de queda de uma ferramenta de metal na bateria. Isso pode causar faíscas ou causar curto-circuito na bateria ou em outra parte elétrica que possa causar explosão.
- 2.7 Remova itens pessoais de metal, como anéis, pulseiras, colares e relógios ao trabalhar com uma bateria de chumbo-ácido. Uma bateria de chumbo-ácido pode produzir uma corrente de curto-circuito alta o suficiente para soldar um anel ou algo semelhante ao metal, causando queimaduras graves.
- 2.8 Use o carregador para carregar baterias chumbo ácido convencionais, EFB ou AGM de 6V e 12V e baterias recarregáveis LiFePO<sub>4</sub> de 12V. Não se destina a fornecer energia a um sistema elétrico de baixa tensão, exceto em uma aplicação de motor de partida. Não use o carregador de bateria para carregar baterias de célula seca comumente usadas em eletrodomésticos. Essas baterias podem explodir e causar ferimentos a pessoas e danos à propriedade.
- 2.9 NUNCA carregue uma bateria congelada.

### 3. PREPARANDO-SE PARA CARREGAR



**RISCO DE CONTATO COM O ÁCIDO DA BATERIA. O ÁCIDO DA BATERIA É UM ÁCIDO SULFÚRICO ALTAMENTE CORROSIVO**

- 3.1 Se necessário remover a bateria do veículo para carregá-la, sempre remova o terminal aterrado da bateria primeiro. Certifique-se que todos os acessórios do veículo estejam desligados, para não causar curto-circuito.
- 3.2 Certifique-se que a área ao redor da bateria esteja bem ventilada enquanto a bateria está sendo carregada.

- 3.3 Limpe os terminais da bateria. Tenha cuidado para evitar que a corrosão entre em contato com os olhos.
- 3.4 Adicione água destilada em cada célula até que o ácido da bateria atinja o nível especificado pelo fabricante da bateria. Não abasteça em excesso. Para uma bateria sem tampas de células removíveis, como baterias de chumbo-ácido reguladas por válvula, siga cuidadosamente as instruções de recarga do fabricante.
- 3.5 Estude todas as precauções específicas do fabricante da bateria durante o carregamento e as taxas de carga recomendadas.
- 3.6 Determine a tensão da bateria consultando o manual do proprietário e certifique-se que corresponde à classificação de saída do carregador.

### 4. LOCALIZAÇÃO DO CARREGADOR



**RISCO DE EXPLOÇÃO E CONTATO COM O ÁCIDO DA BATERIA**

- 4.1 Posicione o carregador o mais longe da bateria que os cabos com as garras permitirem.
- 4.2 Nunca coloque o carregador diretamente acima da bateria sendo carregada; os gases da bateria irão corroer e danificar o carregador.
- 4.3 Nunca permita que o ácido da bateria pingue no carregador ao medir a densidade do eletrólito ou ao encher a bateria.
- 4.4 Não opere o carregador em uma área fechada ou restrinja a ventilação de qualquer forma.
- 4.5 Não coloque a bateria em cima do carregador.

### 5. PRECAUÇÕES DE CONEXÃO DE CORRENTE CONTÍNUA

- 5.1 Conecte e desconecte as garras de saída de CC somente depois de colocar as chaves do carregador na posição "off" e remover o cabo de corrente alternada da tomada elétrica. Nunca permita que as garras se toquem. As garras podem ser energizadas e podem gerar faíscas em excesso.
- 5.2 Prenda as garras da bateria ao chassi, conforme indicado nas seções 6 e 7.

### 6. SIGA ESTAS ETAPAS QUANDO A BATERIA ESTÁ INSTALADA NO VEÍCULO



**A FAÍSCA PERTO DA BATERIA PODE CAUSAR UMA EXPLOÇÃO PARA REDUZIR O RISCO DE FAÍSCA PERTO DA BATERIA:**

- 6.1 Posicione os cabos de alimentação e os cabos das garras para reduzir o risco de danos pelo capô, porta ou peça móvel do motor.
- 6.2 Fique longe das pás do ventilador, correias, polias e outras peças que possam causar ferimentos pessoais.
- 6.3 Verifique a polaridade dos terminais da bateria. O pólo POSITIVO (POS, P, +) da bateria geralmente tem um diâmetro maior do que o pólo NEGATIVO (NEG, N, -).
- 6.4 Determine qual terminal da bateria está aterrado (conectado) ao chassi. Se o pino negativo estiver aterrado no chassi (como na maioria dos veículos), consulte (6.5). Se o pino positivo estiver aterrado no chassi, consulte (6.6).
- 6.5 Para veículos com aterramento negativo, conecte a garra no POSITIVO (VERMELHO) do carregador de bateria ao terminal POSITIVO (POS, P, +) não aterrado da bateria. Conecte a garra NEGATIVA (PRETA) à estrutura (chassi) do veículo ou ao bloco do motor longe da bateria. Não conecte a garra ao corpo de borboletas, linhas de combustível ou peças de metal com baixa espessura. Conecte a uma peça de metal de maior espessura ou bloco do motor.
- 6.6 Para veículos com aterramento positivo, conecte a garra NEGATIVA (PRETA) do carregador de bateria ao pólo não aterrado NEGATIVO (NEG, N, -) da bateria. Conecte a garra POSITIVA (VERMELHA) à estrutura (chassi) do veículo ou o bloco do motor longe da bateria. Não conecte a garra ao corpo de borboletas, linhas de combustível ou peças de metal com baixa espessura. Conecte a uma peça de metal de maior espessura ou bloco do motor.
- 6.7 Ao desconectar o carregador, desligue os interruptores, desconecte cabo de alimentação, remova a garra do chassi do veículo e, em seguida, remova a garra do terminal da bateria.
- 6.8 Consulte CÁLCULO DOS TEMPOS DE CARGA para obter informações sobre a duração da carga.

## 7. SIGA ESTAS ETAPAS QUANDO A BATERIA ESTÁ FORA DO VEÍCULO

### ⚠ ATENÇÃO



**A FAÍSCA PERTO DA BATERIA PODE CAUSAR UMA EXPLOÇÃO. PARA REDUZIR O RISCO DE FAÍSCA PERTO DA BATERIA:**

- 7.1 Verifique a polaridade dos terminais da bateria. O pólo POSITIVO (POS, P, +) da bateria geralmente tem um diâmetro maior do que o pólo NEGATIVO (NEG, N, -).
- 7.2 Conecte um cabo de bateria isolado de bitola 6 (AWG) de pelo menos 60 centímetros ao terminal NEGATIVO (NEG, N, -) da bateria.

- 7.3 Conecte a garra POSITIVA (VERMELHA) do carregador ao terminal POSITIVO (POS, P, +) da bateria.
- 7.4 Posicione-se com a extremidade livre do cabo o mais longe o possível da bateria – em seguida, conecte a garra do carregador NEGATIVA (PRETA) à extremidade livre do cabo.
- 7.5 Não fique de frente para a bateria ao fazer a conexão final.
- 7.6 Ao desconectar o carregador, sempre faça isso na sequência inversa do procedimento de conexão e interrompa a primeira conexão o mais longe possível da bateria.
- 7.7 Uma bateria marítima (barco) deve ser removida e carregada em terra. Para carregá-lo a bordo, é necessário equipamento especialmente projetado para uso marítimo.

## 8. ATERRAMENTO E CONEXÕES DE CABO DE ALIMENTAÇÃO DE CORRENTE ALTERNADA

### ⚠ ATENÇÃO



**RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO E INCÊNDIO**

- 8.1 Este carregador de bateria deve ser usado em um circuito nominal de 220-240 volts e possui um plugue aterrado. O carregador deve ser aterrado para reduzir o risco de choque elétrico. O plugue deve ser conectado a uma tomada devidamente instalada e aterrada de acordo com todos os códigos e regulamentações locais. Os pinos do plugue devem se encaixar no receptáculo (tomada). Não use com um sistema não aterrado.

### ⚠ PERIGO

- 8.2 Nunca altere o cabo de alimentação ou o plugue fornecido - se não encaixar na tomada, instale uma tomada aterrada adequada por um electricista qualificado. Uma conexão inadequada pode resultar em risco de choque elétrico ou eletrocussão.

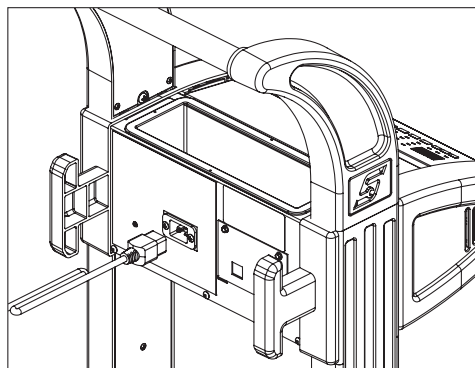
### 8.3 CABO DE ALIMENTAÇÃO DE ALIMENTAÇÃO RECOMENDADO

Certifique-se de usar o cabo de alimentação recomendado para o seu carregador.

Austrália	EEBC5CABLE-A
Brasil	EEBC5CABLE-EBR
UK(16A)	EEBC5CABLE-U
UK(13A)	EEBC5CABLE-U2

- 8.4 Conecte o cabo de alimentação à parte traseira da unidade, conforme mostrado (Figura A).

Figura A



### 8.5 USANDO UM CABO DE EXTENSÃO

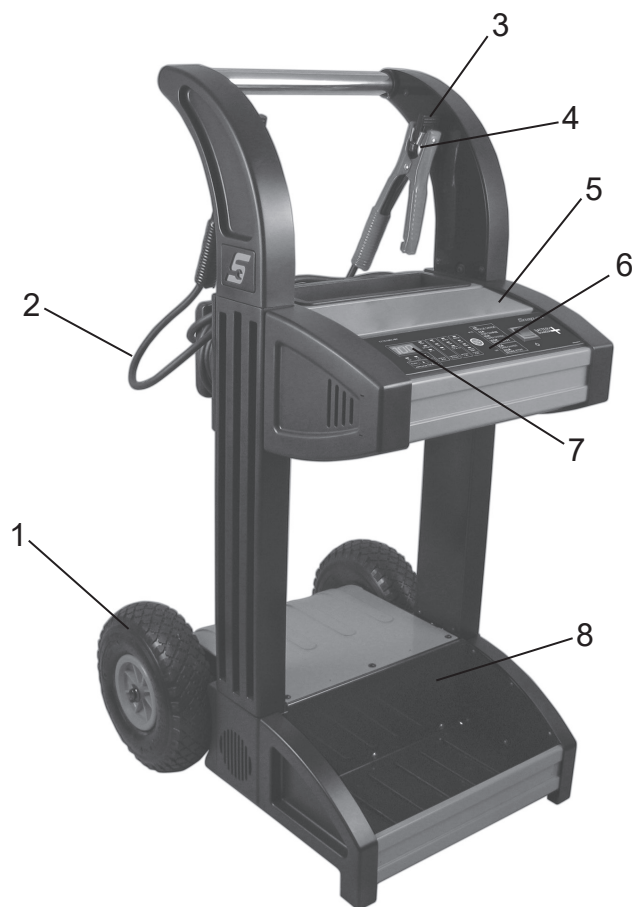
O uso de um cabo de extensão não é recomendado. Se você precisar usar um cabo de extensão, siga estas orientações:

- Os pinos do plugue do cabo de extensão devem ter o mesmo número, tamanho e formato que os do plugue do carregador.
- Certifique-se que o cabo de extensão esteja conectado corretamente e em boas condições elétricas.
- O tamanho do fio deve ser grande o suficiente para a amperagem de alimentação do carregador, conforme especificado:

Comprimento do cabo (metros)	7,5	15	30	45
AWG * tamanho do cabo	14	12	8	8

\* AWG-American Wire Gauge

## 9. CARACTERÍSTICAS



1. Pneus em borracha maciça com 25,4cm de diâmetro
2. Cabos de saída com 2,3m de comprimento
3. Suporte para armazenar os cabos e as garras tipo jacaré
4. Garras de bateria tipo jacaré para serviço pesado
5. Compartimento de armazenamento de ferramentas com tampa
6. Painel de controle
7. Display digital
8. Área para armazenamento de auxiliar de partida ou armazenamento de bateria auxiliar

## 10. MONTANDO SEU CARREGADOR

É importante montar totalmente o carregador antes de usá-lo. Siga estas instruções para uma montagem fácil.

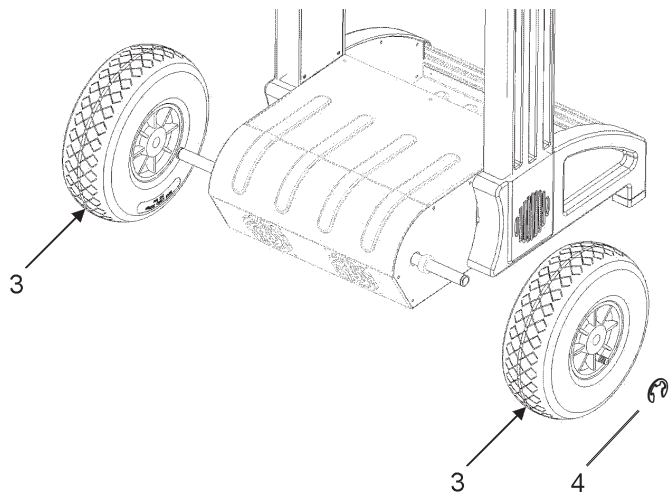
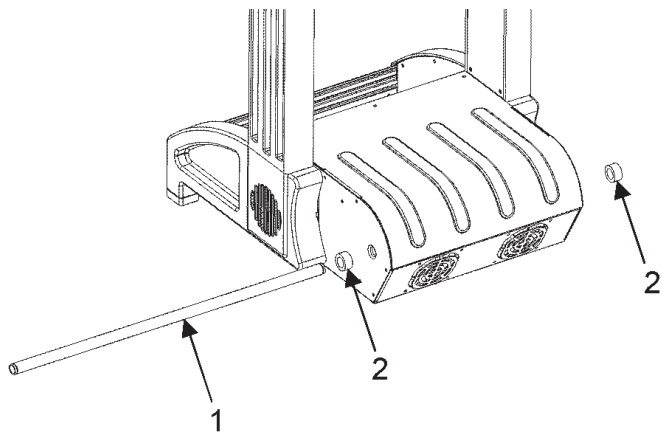
### FERRAMENTAS NECESSÁRIAS

Chave de fenda Phillips

Alicate de ponta fina

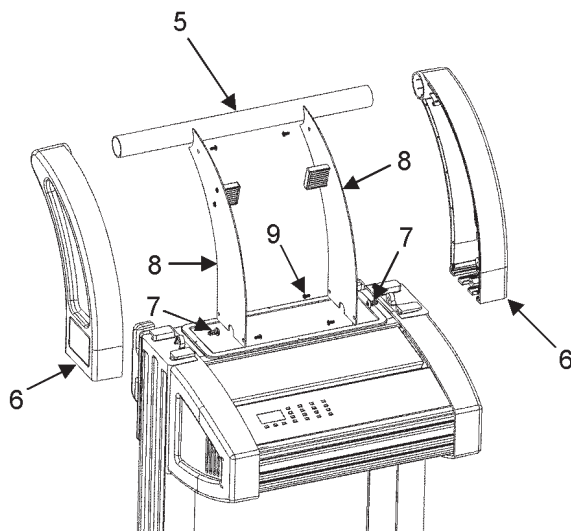
### INSTALANDO O EIXO E AS RODAS

1. Deslize o eixo (item 1) pela carcaça inferior até que passe pelo outro lado. Ele deve se auto-alinhar, mas pode exigir alguma ajuda.
2. Deslize um espaçador (Item 2) em cada extremidade do eixo.
3. Deslize uma roda (item 3) em cada extremidade do semi-eixo e prenda tudo usando uma trava em E (item 4) em cada extremidade.



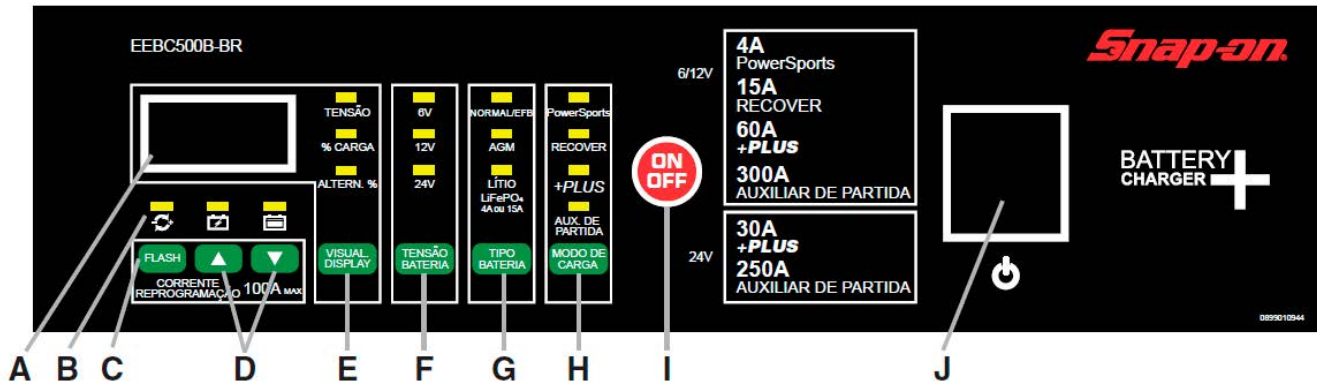
### INSTALANDO A ALÇA DE TRANSPORTE

1. Deslize o tubo (Item 5) em uma das alças (Item 6), em seguida deslize cada alça na base superior, certificando-se de que as alças se orientem nos trilhos de apoio. Alinhe a fenda de fixação ao inserir o eixo na alça de plástico.
2. Aperte cada alça com um parafuso auto-travante de 1/4" (Item 7) em cada lado.
3. Instale cada cobertura (item 8) com três parafusos auto-travantes (item 9).





## 11. CONTROLES DO CARREGADOR DE BATERIA



Para obter melhores resultados com o carregador de bateria, aprenda a usá-lo corretamente. Esta seção informa como configurar os controles, carregar uma bateria dentro ou fora do veículo, usar o recurso AUXILIAR DE PARTIDA (partida do veículo), teste da bateria, teste de desempenho do alternador e configurar a reprogramação de flash.

### CONTROLES E INDICADORES

[A] Display digital – Fornece uma indicação digital de tensão ou % da carga, dependendo do modo de display escolhido.

[B] LEDs de status de carregamento.

↻ Garras invertidas para conexões invertida

☑ Carregando – Aceso: o carregador detectou que uma bateria está conectada e está carregando a bateria. Piscando: o carregador cancelou a carga.

■ Carregado/Mantendo – Pulsante: a bateria está totalmente carregada e o carregador está mantendo a bateria carregada.

[C] Reprog (botão) – Pressione para entrar no modo tensão de reprogramação.

[D] Setas para cima/para baixo (botões) – Usadas para alterar qualquer configuração variável no display.

[E] Visual. Display (botão) – Alterna a exibição entre VOLTS – % CARGA - ou % ALTERN.

[F] Tensão Bateria (botão) – Selecione entre 6V, 12V ou 24V

[G] Tipo Bateria (botão) – Selecione o tipo de bateria NORMAL/EFB, AGM ou LiFePO<sub>4</sub>.

[H] MODO DE CARGA (botão) – Selecione carga PowerSports (taxa máxima de 4 amperes), carga RECOVER (taxa máxima de 15 amperes), carga +PLUS (taxa máxima de 60 amperes) e partida do motor (taxa máxima de 300 amperes).

[I] ON/OFF (botão) – Inicia e termina as operações de carga, partida do motor e modo flash.

[J] Botão principal (interruptor) – Este interruptor fornece energia ao carregador.

### REPROGRAMANDO OS PADRÕES DE INICIALIZAÇÃO DO CARREGADOR

Se você estiver satisfeito com as configurações padrão, vá para a seção carregamento automático.

Na primeira vez que você liga o carregador, as configurações padrão são definidas para:

MODO DE EXIBIÇÃO – VOLTS

TENSÃO DA BATERIA – 12V

TIPO DE BATERIA – LiFePO<sub>4</sub>

TAXA DE CARGA - PowerSports (4A)

### Para alterar as configurações padrão de inicialização:

1. Selecione a opção de VISUAL. DISPLAY, altere os valores de TENSÃO BATERIA, TIPO BATERIA e MODO DE CARGA.
2. Pressione e segure os botões de seta para cima e para baixo ao mesmo tempo até que os LEDs parem de piscar.
3. Na próxima vez que você ligar a unidade, essas configurações serão salvas e se tornarão as configurações padrão de inicialização.

## 12. INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO

### CARREGAMENTO AUTOMÁTICO

1. Defina a TENSÃO da bateria em 6V ou 12V.  
(24V não está disponível para baterias LiFePO<sub>4</sub>.)



**CONFIRME SEMPRE VISUALMENTE A TENSÃO DA BATERIA QUE ESTÁ SENDO CARREGADA. NÃO REALIZAR ESTE PROCEDIMENTO PODE CAUSAR DANOS À BATERIA E AO SISTEMA ELÉTRICO DO VEÍCULO. PODEM OCORRER OUTROS DANOS À PROPRIEDADE OU LESÕES PESSOAIS.**

2. Defina o TIPO DE BATERIA como NORMAL/EFB, AGM ou LiFePO<sub>4</sub>. Se não tiver certeza, consulte a etiqueta da bateria ou o fabricante da bateria.
3. Defina o MODO DE CARGA como PowerSports, RECOVER ou +PLUS – baterias menores (trator de gramado, motocicleta, etc.) e as baterias LiFePO<sub>4</sub> não devem ser definidas como CARGA +PLUS.
4. O carregamento começará quando o botão ON/OFF for pressionado e terminará automaticamente. O LED de carregamento amarelo acenderá.
5. O LED CARREGADO/MANTENEDOR (verde) piscará quando terminar e o carregador manterá a bateria.
6. Para interromper o processo mantenedor de carga da bateria, pressione o botão ON/OFF.

### FUNÇÃO CARGA OTIMIZADA (+PLUS)

**Não deve ser usado com baterias LiFePO<sub>4</sub>.**

#### IMPORTANTE

**NÃO TENTE USAR A CONFIGURAÇÃO CARGA OTIMIZADA (+PLUS) EM UMA BATERIA DE LÍTIU LiFePO<sub>4</sub> ESCOLHENDO UM TIPO DE BATERIA DIFERENTE. A ALTA CORRENTE PODE SOBRECARRREGAR E DANIFICAR SUA BATERIA.**

1. Defina a TENSÃO da bateria em 6V, 12V ou 24V.



**CONFIRME SEMPRE VISUALMENTE A TENSÃO DA BATERIA QUE ESTÁ SENDO CARREGADA. NÃO REALIZAR ESTE PROCEDIMENTO PODE CAUSAR DANOS À BATERIA E AO SISTEMA ELÉTRICO DO VEÍCULO. PODEM OCORRER OUTROS DANOS À PROPRIEDADE OU LESÕES PESSOAIS.**

**NOTA:** Configurações de segurança adicionais foram adicionadas ao software EEBC500B-BR. Quando a unidade está no modo de 24 volts, a opção carga +PLUS não será ativada se a tensão da bateria for inferior a 15,5 volts. Se um conjunto de baterias 24 volts tiver tensão abaixo de 15,5 volts, a tensão será mostrada no display digital e os LEDs "Volts" e "24V" piscarão. O botão ON/OFF deve ser pressionado novamente após a confirmação de que a unidade está operando um sistema 24V.

2. Defina o TIPO DE BATERIA como NORMAL/EFB ou AGM. Se não tiver certeza, consulte a etiqueta da bateria ou o fabricante da bateria.
3. Defina MODO DE CARGA como +PLUS.  
**NOTA:** Este modo não deve ser usado para baterias menores (trator de gramado, motocicleta, etc.).
4. A CARGA +PLUS começará quando o botão ON/OFF for pressionado e manterá as baterias nas seguintes tensões:

TIPO DE BATERIA	6V	12V	24V
NORMAL/EFB	8,0	16,0	32,0
AGM	7,7	15,4	30,8
LiFePO <sub>4</sub>	N/A	14,5	N/A

5. Para interromper o processo de mantenedor de carga da bateria, pressione o botão ON/OFF.

### AUXILIAR DE PARTIDA

**Não deve ser usado com baterias LiFePO<sub>4</sub>.**

1. Siga as instruções nas seções anteriores para conectar o carregador à bateria e à fonte de alimentação.

### IMPORTANTE

**NÃO TENTE DAR NA PARTIDA EM UM VEÍCULO SEM A BATERIA ESTAR INSTALADA. FAZER ISSO PODE CAUSAR DANOS AO SISTEMA ELÉTRICO DO VEÍCULO.**

Os itens a seguir podem causar um surto de tensão excessivo e devem ser verificados antes de usar o modo "AUX. DE PARTIDA" (partida do motor):

- Confirme se as conexões do terminal da bateria do veículo estão bem apertadas e sem oxidação.
- Confirme se os faróis e todos os acessórios estão desligados.
- Confirme se a bateria está em boas condições e não esteja sulfatada. Como um auxílio de diagnóstico, o EEBC500B-BR pode ser usado para detectar uma bateria "ruim" ou "fortemente sulfatada" antes de tentar "dar partida no motor" do veículo. Siga as etapas abaixo para diagnosticar sua bateria:
  - a. Conecte o carregador à bateria "descarregada" do veículo e defina o MODO DE CARGA como RECOVER. Pressione o botão ON/OFF e, em seguida, pressione o botão VISUAL. DISPLAY para mostrar tensão no display.

- b. Se o display subir rapidamente para mais de 15 Volts em alguns segundos, a bateria está com defeito ou com fortemente sulfatada. Não execute uma operação de "AUX. PARTIDA" (partida do motor) nesta bateria.
- c. A bateria ruim pode permitir que o carregador forneça uma tensão alta o suficiente no modo de partida do motor para danificar o sistema elétrico do veículo (semelhante ao aviso de "sem bateria" declarado acima no item 1).

2. Defina TENSÃO BATERIA da bateria para 6V, 12V ou 24V.

3. Defina MODO DE CARGA para AUX. DE PARTIDA (PARTIDA DO MOTOR).

**NOTA:** O carregador fornecerá carga à bateria antes de dar a partida.

4. Pressione o botão ON/OFF. A primeira partida do motor poderá ocorrer após 3 minutos.

5. Dê partida no veículo. NÃO DÊ A PARTIDA POR MAIS DE 20 SEGUNDOS.

**NOTA:** Em climas extremamente frios, ou se a bateria estiver abaixo de um volt, carregue a bateria por cinco minutos antes de dar partida no motor.

6. Aguarde três minutos antes de tentar dar a partida novamente. O display digital indicará o tempo restante antes de dar a partida novamente e o LED AUX. DE PARTIDA piscará.

**NOTA:** Durante esse período de resfriamento, o carregador está fornecendo à bateria uma carga de até 10A.

7. Quando o display digital atinge 0 e mostra  $\text{RD}$ , o LED de partida do motor parou de piscar e o LED de carga está aceso, você está pronto para dar partida no veículo novamente. Você tem três minutos para dar a partida no motor (NÃO É NECESSÁRIO pressionar o botão ON/OFF).

8. Se o motor ainda não der partida, deixe o carregador carregar a bateria por mais cinco minutos antes de dar a partida novamente.

9. Após a partida do motor, desconecte o cabo de alimentação do carregador da tomada antes de desconectar da bateria.

Se o motor virar, mas nunca der partida, não há problema com o sistema de partida; há um problema em algum outro componente do veículo. PARE de dar a partida no motor até que o outro problema seja diagnosticado e corrigido.

## REPROGRAMAÇÃO FLASH

**Não deve ser usado com baterias LiFePO<sub>4</sub>.**

**IMPORTANTE:** Não tente reprogramar utilizando o modo FLASH em um veículo que esteja com a bateria descarregada ou com defeito. **Certifique-se que a bateria do veículo está em boas condições e TOTALMENTE CARREGADA antes de prosseguir.**

O EEBC500B-BR é projetado para fornecer até 100 amperes no modo FLASH (reprogramação de módulos).

Alguns veículos mais novos podem exigir mais de 100 amperes durante a reprogramação flash da ECU. Consulte as especificações do fabricante do veículo para determinar a amperagem necessária. O modo FLASH do EEBC500B-BR não pode ser usado em veículos que requerem mais de 100 amperes, ou podem ocorrer danos à ECU e/ou ao sistema elétrico do veículo. O não cumprimento dessas instruções também pode danificar o equipamento de reprogramação do centro de serviços.

1. Defina a TENSÃO DA BATERIA no modo FLASH (TENSÃO PARA REPROGRAMAÇÃO DE MODULOS).

2. Use os botões "PARA CIMA" e "PARA BAIXO" para ajustar a tensão necessária para o veículo que está sendo reprogramado (consulte as especificações do manual de serviço técnico). A tensão selecionada é exibida no display digital. A unidade possui uma faixa de tensão de 13,0 a 14,8, com um padrão de 14,2.

**NOTA:** Quando o LED VOLTS para de piscar, o display mostra a tensão selecionada.

3. Pressione ON/OFF para ativar a saída.

**NOTA:** Durante esse período, os outros botões não funcionarão até que você desligue o equipamento. Enquanto o visor mostra **OFF**, nenhum botão funcionará por cinco segundos e, em seguida, ele voltará automaticamente ao estado padrão.

4. Quando terminar a Reprogramação, pressione ON/OFF para sair deste modo.

## PORCENTAGEM DE BATERIA

Pressione o botão de modo de exibição para alternar da tensão da bateria para a % de carga da bateria.

## VERIFICAÇÃO DE DESEMPENHO DO ALTERNADOR

1. Defina o VISUAL. DISPLAY para % ALTERN.

2. Com o motor do veículo funcionando, o display digital indicará a tensão aproximada do alternador/bateria como porcentagem do normal (100% é o normal). Se a porcentagem for baixa ou alta, é indicado um problema. Use um testador de alternador para diagnósticos adicionais.

## 13. CALCULANDO OS TEMPOS DE CARGA

### Tabela com métodos

Use a tabela a seguir para determinar com mais precisão o tempo que levará para carregar totalmente uma bateria. Primeiro, identifique onde sua bateria se encaixa na tabela.

- Baterias pequenas – motocicleta, trator de jardim, etc. – geralmente são avaliadas em Amperes-hora (Ah). Por exemplo: 6, 12, 32 Ah, etc.
- Baterias em carros e caminhões menores são normalmente classificadas em reserva de capacidade (RC), amperagem de partida a frio (CCA) ou ambos.

- Baterias marítimas ou de ciclo profundo são geralmente classificadas em reserva de capacidade (RC).
- NR significa que a configuração do carregador NÃO É RECOMENDADA.

Encontre a classificação da bateria no gráfico abaixo e observe o tempo de carga fornecido para cada configuração do carregador. Os tempos fornecidos são para baterias com 50 por cento de carga antes da recarga. Adicione mais tempo para baterias totalmente descarregadas.

TAMANHO/CLASSIFICAÇÃO DA BATERIA			CARREGAR/TEMPO DE CARREGAMENTO (em horas, salvo indicação contrária)		
			4AMP	15AMP	60AMP
PEQUENAS BATERIAS	Motocicleta, trator de jardim, etc.	6-12Ah	1-2	NR	NR
		12-32Ah	2-5	NR	NR
CARRO/ CAMINHÃO/ MARÍTIMO	200-315CCA	40-60RC	5,5-7,2	1-1,5	25-30min.
	315-550CCA	60-85RC	7,2-9,2	1,5-2	30-40min.
	550-1000CCA	85-190RC	9,2-17,5	2-3,5	40-70min.

### O Hidrômetro ou Método Eletrônico

Para encontrar o tempo necessário para carregar totalmente sua bateria, determine o nível de carga da bateria com um densímetro ou testador eletrônico de porcentagem de carga. A tabela a seguir o ajudará a converter as leituras do hidrômetro em porcentagem dos valores de carga.

DENSIDADE ELETRÓLITO	PERCENTUAL DE CARGA	PERCENTUAL DE CARGA NECESSÁRIO
1,265	100%	0%
1,225	75%	25%
1,155	25%	75%
1,120	0%	100%

Quando você conhece a porcentagem de carga e a classificação em Amp-hora (Ah) da bateria, pode calcular o tempo aproximado necessário para carregar totalmente a bateria.

Para converter a reserva de capacidade em amperes-hora, divida a reserva de capacidade por 2 e adicione 16:

#### Exemplo:

$$\text{Classificação Amp-hora} = \frac{\text{Reserva de capacidade}}{2} + 16$$

**NOTA:** A reserva de capacidade pode ser obtida na folha de especificações da bateria ou no manual do proprietário.

Para calcular o tempo necessário para uma carga:

- Encontre a porcentagem de carga necessária. (Uma bateria com 50% de carga que será carregada a 100% precisa de outros 50% [0,50]).
- Multiplique a classificação Amp Hora pela carga necessária (0,50) e divida pela configuração do carregador (4, 15 ou 60 amperes).
- Multiplique os resultados por 1,25 e você terá o tempo total necessário, em horas, para carregar a bateria totalmente.
- Adicione uma hora adicional para uma bateria de ciclo profundo.

Exemplo:

$$\frac{\text{Classificação Amp-hora} \times \% \text{ de carga necessária}}{\text{Configuração do carregador}} \times 1,25 = \text{horas de carga}$$

$$\frac{100 \text{ (classificação Ah)} \times 0,50 \text{ (carga necessária)}}{15 \text{ (configuração do carregador)}} \times 1,25 = 4,17 \text{ horas}$$

$$100 \times 0,50 \times 1,25 = 62,5$$

Você precisaria carregar sua bateria de 100 Ah por um pouco mais de quatro horas na taxa de carga de 15 ampères usando o exemplo acima.

**NOTA:** A capacidade máxima recomendada da bateria é 155 Ah.

## 14. MANUTENÇÃO, CUIDADO E ARMAZENAMENTO

Um mínimo de cuidado pode manter o carregador de bateria funcionando adequadamente por anos.

1. Após cada uso, desconecte a unidade, limpe toda a corrosão da bateria e outras sujeiras ou óleo das garras, cabos e caixa do carregador. Use um pano seco.
2. Enrole os cabos do carregador nos suportes de cabos

integrados para evitar danos. Isso evitará danos acidentais aos cabos e ao carregador.

3. Todos os cabos rachados ou desgastados devem ser substituídos por uma assistência técnica autorizada Snap-on
4. Guarde o carregador de bateria desconectado em um local limpo e seco.




## 15. CÓDIGOS DE ERROS

Se você receber um código de erro, verifique as conexões e configurações e/ou substitua a bateria.


CÓDIGO	DESCRIÇÃO	MOTIVO/SOLUÇÃO
F01	A tensão da bateria ainda está abaixo de 10V (para uma bateria de 12V) ou 5V (para uma bateria de 6V) após 2 horas de carregamento.	A bateria pode estar com defeito. Verificar ou substituir.
F02	O carregador não pode dessulfatar a bateria.	A bateria não pode ser dessulfatada; verificar ou substituir.
F03	A bateria não conseguiu atingir a tensão de "carga total".	Pode ser causado pela tentativa de carregar uma bateria grande ou banco de baterias com uma configuração de corrente muito baixa. Tente novamente com uma configuração de corrente mais alta ou solicite a verificação ou substituição da bateria.
F04	As conexões com a bateria estão invertidas.	A bateria está conectada ao contrário. Desconecte-a do carregador e inverta as conexões da bateria.
F05	O carregador não conseguiu manter a bateria totalmente carregada no modo de manutenção.	A bateria não mantém a carga. Pode ser causado por um consumo excessivo de energia da bateria ou a bateria pode estar defeituosa. Certifique-se que não existam consumidores na bateria. Se houver, remova-a. Se não houver nenhuma, verifique ou substitua a bateria.
F06	O carregador detectou que a bateria pode estar ficando muito quente (fuga térmica).	O carregador desliga automaticamente a corrente se detectar que a bateria pode estar ficando muito quente. Verificar ou substituir a bateria.

## 16. LOCALIZAÇÃO DE PROBLEMAS

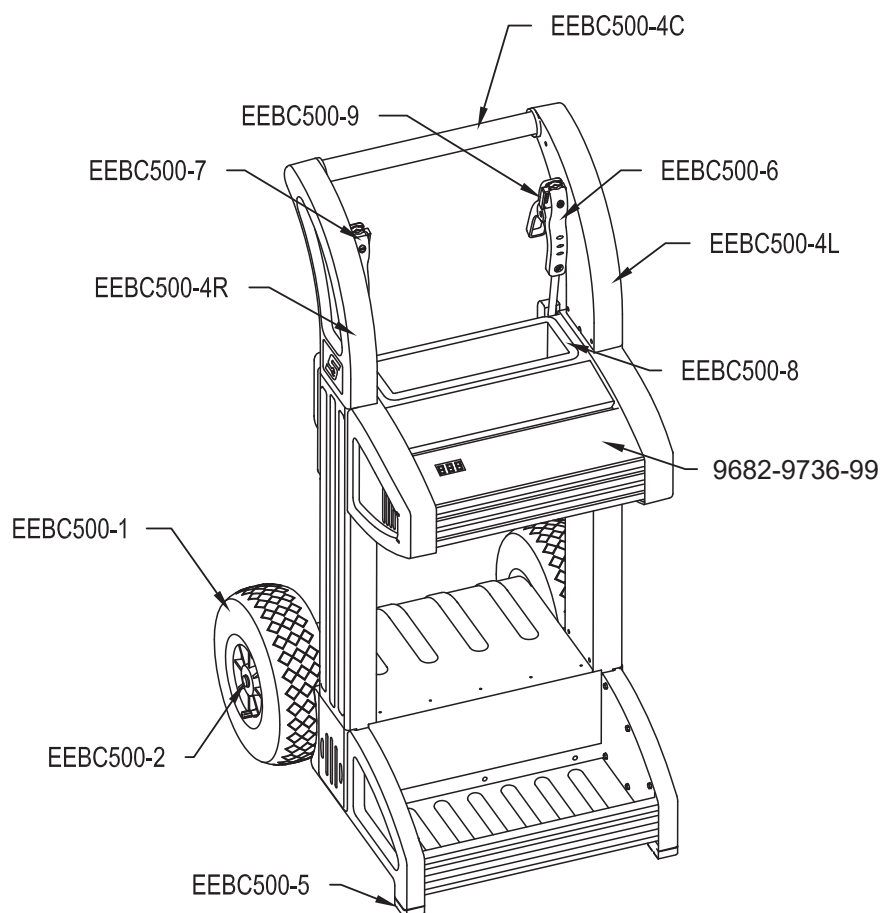
Os problemas de desempenho geralmente resultam de pequenas coisas que você mesmo pode consertar. Leia esta tabela para uma possível solução se ocorrer um problema.

PROBLEMA	POSSÍVEIS CAUSAS	SOLUÇÃO
Sem leitura ou 0,0V mostrado no display.	As garras não estão fazendo uma boa conexão. O cabo de alimentação ou o cabo de extensão estão soltos. Sem energia na tomada. Polaridade da garra invertida.	Verifique se há má conexão na bateria e na estrutura. Certifique-se que os pontos de conexão estejam limpos. Verifique se o cabo de alimentação e o cabo de extensão estão bem encaixados. Verifique o estado do fusível ou disjuntor que alimenta a tomada. Verifique e inverta as garras da bateria.
O LED  de carregamento está piscando.	O carregador parou em um dos modos de carregamento. A bateria está em más condições.	O carregador não consegue completar a carga. Verifique a bateria e substitua, se necessário. Desconecte o carregador da tomada 220V e remova as garras. Não continue tentando carregar a bateria. Verifique a bateria e substitua, se necessário.
O LED  de carregamento não apaga.	O carregador ainda está em um dos modos de carregamento.	Isto é normal. Em um dos modos de carregamento, o LED  não desligará até que o processo de carregamento da bateria seja concluído.

## SOLUÇÃO DE PROBLEMAS, continuação

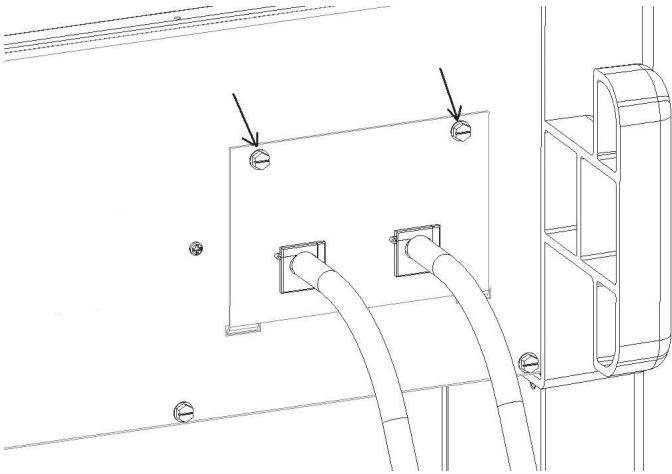
PROBLEMA	POSSÍVEIS CAUSAS	SOLUÇÃO
Ciclo de partida curto ou nenhum ciclo de partida ao dar a partida no motor.	<p>Falha ao esperar 3 minutos (180 segundos) entre as partidas.</p> <p>As garras não estão fazendo uma boa conexão.</p> <p>O cabo de alimentação ou o cabo de extensão estão bem conectados.</p> <p>Sem energia na tomada.</p> <p>O carregador pode estar superaquecido.</p> <p>A bateria pode estar totalmente descarregada.</p>	<p>Aguarde três minutos ou até que o display mostre rdy e o LED  acenda.</p> <p>Verifique se há má conexão na bateria e na estrutura. Certifique-se que os pontos de conexão estejam limpos.</p> <p>Verificar se o cabo de alimentação e o cabo de extensão estão soltos.</p> <p>Verifique o estado do fusível ou disjuntor que alimenta a tomada 220V.</p> <p>O protetor térmico interno pode ter disparado e precisa de um pouco mais de tempo para restaurar. Espere até que ele seja redefinido automaticamente e tente novamente.</p> <p>Em uma bateria gravemente descarregada, aguarde de 10 a 15 minutos no modo de partida do motor, para ajudar na partida.</p>
O carregador faz um zumbido alto.	As lâminas do transformador vibram.	Sem problemas, esta é uma condição normal.
A porcentagem % da bateria permanece baixa durante o carregamento.	<p>A bateria está totalmente descarregada.</p> <p>Tensão de bateria selecionada de forma errada.</p>	<p>Continue carregando a bateria por mais duas horas. Se o problema persistir, ligue para seu representante Snap-on.</p> <p>Certifique-se que o botão TENSÃO BATERIA esteja configurada corretamente para a seleção de 6V, 12V ou 24V.</p>
Os modos de carga "RECOVER" e "PowerSports" não funcionam na configuração 24V.	A carga completa de uma bateria de 24 volts não é uma função desta unidade.	Este carregador não carrega totalmente baterias de 24V. Ele aumenta a tensão para 31V e mantém a tensão neste nível.
Barulho de clique do carregador.	<p>O disjuntor interno voltou para a condição operacional.</p> <p>A bateria está com defeito.</p> <p>Garras de bateria em curto.</p> <p>Bateria profundamente descarregada, mas aparentemente, uma bateria em bom estado.</p> <p>Conexões invertidas na bateria.</p>	<p>Sob certas condições, esta unidade tem uma alta capacidade e o disjuntor protege a unidade.</p> <p>Se o disjuntor estiver operando com frequência, pare a operação pressionando o botão ON/OFF e espere até que a unidade esfrie para retornar à operação.</p> <p>Verifique a bateria.</p> <p>O disjuntor faz um ciclo quando o consumo de corrente é muito alto.</p> <p>Verifique se há cabos em curto e substitua se necessário.</p> <p>Permita que o carregamento continue até que a bateria tenha a chance de se recuperar o suficiente para ser carregada. Se durar mais de 20 minutos, pare de carregar e verifique a bateria.</p> <p>Corrija as conexões dos cabos.</p>
Display mostra "SUL"	A bateria está sulfatada.	Uma bateria com sulfato pode levar uma carga normal se for deixada conectada. O carregador continuará a carregar com baixa corrente por até 10 horas para recuperar a bateria. Se a bateria não for carregada após 10 horas, faça uma verificação.
A partida do motor não funciona.	<p>Veículo consumindo mais de 300 amperes (6V/12V) e 250 amperes (24V).</p> <p>Falha ao esperar 3 minutos (180 segundos) entre as partidas.</p> <p>O carregador pode estar superaquecido.</p> <p>A bateria pode estar totalmente descarregada.</p>	<p>O tempo de partida varia com a quantidade de corrente consumida. Se a partida consumir mais de 300 amperes, o tempo de partida pode ser reduzido.</p> <p>Quando o LED de partida do motor piscar, aguarde 3 minutos de descanso antes da próxima partida.</p> <p>O protetor térmico pode ter disparado e precisa de um pouco mais de tempo para ser reiniciado. Certifique-se que as aberturas do carregador não estejam bloqueadas. Espere e tente novamente.</p> <p>Em uma bateria totalmente descarregada, use a taxa rápida de 60A por 10 a 15 minutos, para ajudar na partida.</p>

## 17. LISTA DE PEÇAS DE REPOSIÇÃO – DIAGRAMA

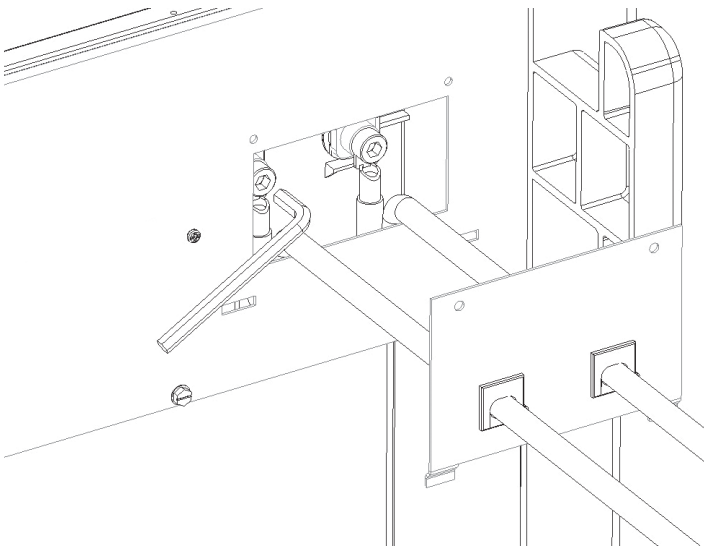


Número da peça	Descrição
EEBC500-1	Roda de reposição com anel elástico
EEBC500-2	Eixo
EEBC500-4L	Suporte de alça esquerda de reposição com ferragem
EEBC500-4R	Suporte de alça direita de reposição com ferragem
EEBC500-4C	Tubo central de manuseio
EEBC500-5	Pé dianteiro com ferragem
EEBC500-6	Conjunto do cabo positivo
EEBC500-7	Conjunto do cabo negativo
EEBC500-8	Compartimento do porta-objetos
EEBC500-9	Suportes para as garras (2)
9682-9736-99	Painel frontal do teclado em português

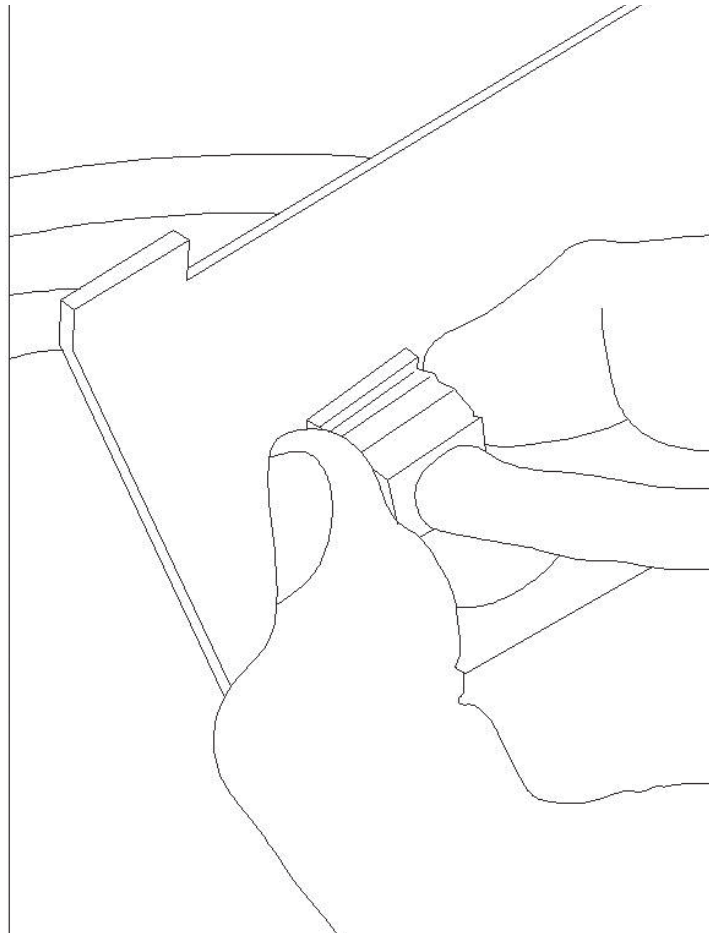
## 18. SUBSTITUINDO OS CABOS DAS GARRAS



1. Remova os dois parafusos da placa de cobertura e incline-a para fora do alojamento na parte inferior.



2. Remova os parafusos dos terminais usando uma chave sextavada de 6 mm. Eles serão apertados (torque 45-50 in-lbs (5,1 a 5,7Nm). Então você provavelmente precisará usar a extremidade longa. Tome cuidado ao remover os parafusos para evitar descascar o orifício. Para evitar danos, é recomendável usar uma chave de boca para evitar que o terminal gire.



3. Os prensa cabos são presos por três abas de pressão. Enquanto puxa o cabo (lado oposto do prensa-cabo), empurre o guia inferior para retirá-lo primeiro e, em seguida, aperte os dois guias laterais para remover o prensa-cabo do orifício.
4. Siga estas etapas na ordem inversa para montar o novo cabo.



## **Snap-on ferramentas Garantia limitada de um (1) ano**

A Snap-on ferramentas ("Vendedor autorizado") garante apenas aos compradores originais que usam o equipamento em seus negócios que, sob uso normal, cuidado e serviço, o equipamento (exceto conforme indicado de outra forma neste documento) estará livre de defeitos de material e mão de obra por um ano a partir da data de venda. O Vendedor autorizado não oferece nenhuma garantia para acessórios usados com o equipamento que não sejam fabricados pelo vendedor.

AS OBRIGAÇÕES DO VENDEDOR SOB ESTA GARANTIA SÃO LIMITADAS EXCLUSIVAMENTE AO REPARO OU, POR OPÇÃO DO VENDEDOR, SUBSTITUIÇÃO DE EQUIPAMENTO OU PEÇAS QUE PARA A SATISFAÇÃO DO VENDEDOR SÃO DETERMINADAS COMO DEFEITUOSAS E QUE SÃO NECESSÁRIAS, EM CONDIÇÕES DE OPERAÇÃO DO VENDEDOR. NENHUMA OUTRA GARANTIA, EXPRESSA OU IMPLÍCITA OU ESTATUTÁRIA, INCLUINDO, SEM LIMITAÇÃO, QUALQUER GARANTIA IMPLÍCITA DE COMERCIALIZAÇÃO OU ADEQUAÇÃO A UM DETERMINADO FIM, SERÁ APLICADA E TODAS TAIS GARANTIAS SÃO EXPRESSAMENTE RENUNCIADAS.

O VENDEDOR NÃO SERÁ RESPONSÁVEL POR QUAISQUER CUSTOS OU DANOS ACIDENTAIS, ESPECIAIS OU CONSEQUENCIAIS INCORRIDOS POR COMPRADORES OU OUTROS (incluindo, sem limitações, lucros cessantes, receitas e vendas antecipadas, oportunidades de negócios ou boa vontade, ou interrupção de negócios e qualquer outro prejuízo ou dano).

Esta garantia não cobre (encargos separados para peças, mão de obra e despesas relacionadas a que se aplicam) qualquer dano, mau funcionamento, inoperabilidade ou operação imprópria do equipamento causado por, resultante de ou atribuível a (A) abuso, uso indevido ou adulteração; (B) alteração, modificação ou ajuste do equipamento por outros que não os representantes autorizados do vendedor; (C) instalação, reparo ou manutenção (diferente da manutenção especificada pelo operador) do equipamento ou equipamentos relacionados, acessórios, periféricos ou recursos opcionais por outros que não os representantes autorizados do vendedor; (D) uso impróprio ou negligente, aplicação, operação, cuidado, limpeza, armazenamento ou manuseio; (E) fogo, água, vento, raio ou outras causas naturais; (F) condições ambientais adversas, incluindo, sem limitação, calor excessivo, umidade, elementos corrosivos, poeira ou outros contaminantes do ar, interferência de radiofrequência, falha de energia elétrica, tensões de linha de energia além das especificadas para o Equipamento, físicas, elétricas ou eletromagnéticas incomuns estresse e/ou qualquer outra condição fora das especificações ambientais do vendedor; (G) uso do equipamento em combinação ou conexão com outro equipamento, acessórios, suprimentos ou consumíveis não fabricados ou fornecidos pelo vendedor; ou (H) falha no cumprimento de qualquer regulamento, requisito ou especificação federal, estadual ou local aplicável que rege os analisadores de emissões e suprimentos ou consumíveis relacionados.

Reparos ou substituições que se qualificam sob esta garantia serão realizados em dias úteis regulares durante o horário normal de trabalho do vendedor dentro de um tempo razoável após a solicitação do comprador. Todas as solicitações de serviço de garantia devem ser feitas durante o período de garantia declarado. A data de compra comprovada é necessária para fazer uma solicitação de garantia. Esta garantia é intransferível.

**Fabricado no México.**

**Snap-on e Wrench "S" são marcas comerciais da Snap-on Incorporated.**

**© 2021 Snap-on Incorporated.**

**Todos os direitos reservados.**

**Impresso no Brasil.**

**Snap-on, 2801 80th St., Kenosha, WI 53143**

**Snap-on UK Holdings Ltd, 23 Telford Way, Kettering, Northamptonshire NN16 8SN**

**Para manutenção, entre em contato com o representante local da Snap-on.**

**[www.sun-la.com](http://www.sun-la.com)**

**Assistência Técnica Brasil: 0800-940-0710**