

**GUIA DE INSTALAÇÃO  
DO CARREGADOR  
SMART CHARGER**

**SUPER  
POWER**  
BATERIAS TRACIONARIAS



## LINHA SMART CHARGER

### Carregador de baterias Industrial 875 W

#### MANUAL DO PRODUTO:

#### APLICAÇÃO EM EQUIPAMENTO DE TRACÇÃO ELÉTRICA.

Este manual contém instruções importantes de segurança e operação para versões do carregador SMART CHARGER - 12V/70A.

#### Leia estas informações antes de usar seu Carregador SUPER POWER.



Para obter informações de contato do fabricante e recursos de suporte técnico.

Contato via telefone: (11) 2690-1801 / WhatsApp (11) 95260-1420

e-mail: [assistencia@superpowerbrasil.com.br](mailto:assistencia@superpowerbrasil.com.br)



#### Aviso:

Use o carregador somente para fins de carga, em sua capacidade correta que seja apropriada ao tipo específico de bateria. Outro uso pode causar ferimentos e danos pessoais. As baterias de chumbo-ácido podem gerar gás hidrogênio explosivo durante a operação normal. Mantenha faíscas, chamas e materiais fumegantes longe das baterias. Forneça ventilação adequada durante o carregamento. Nunca carregue uma bateria congelada. Estude todas as precauções específicas dos fabricantes de baterias (por exemplo, taxas máximas de carga e se as válvulas dos elementos devem ser removidas durante o carregamento).



#### Perigo:

Risco de choque elétrico. Conecte o cabo de alimentação do carregador a uma tomada que tenha sido devidamente instalada e aterrada de acordo com todos os códigos e regulamentações locais. É necessária uma tomada aterrada para reduzir o risco de choque elétrico – não use adaptadores de aterramento nem modifique o plugue. Não toque nas partes não isoladas do conector de saída ou nos terminais não isolados da bateria. Desconecte a alimentação AC antes de fazer ou interromper as conexões da bateria. Não abra ou desmonte o carregador. Não funcione este carregador se o cabo de alimentação AC estiver danificado ou se o carregador tiver recebido um golpe forte, estiver caído ou estiver danificado de alguma forma – encaminhe todos os trabalhos de reparo ao fabricante ou ao pessoal qualificado. 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 em sistemas elétricos e carregamento de baterias, a menos que tenham recebido supervisão ou instruções sobre o uso do carregador por uma pessoa responsável pela sua segurança. As crianças devem ser supervisionadas para garantir que não brinquem com o carregador.



## Instruções de manutenção:

1. Não exponha o carregador a jatos de água de alta pressão, ao realizar quaisquer tipo de limpeza;
2. O console do carregador foi projetado para inibir a entrada de água de forma não forçada. A conexão AC é classificada como IP20, que não é protegida contra água. Proteja a conexão AC se for usada em ambientes úmidos ou empoeirados.
3. Se o conjunto de cabo de alimentação de entrada removível estiver danificado, substitua por um cabo apropriado para sua região:
  - Com este carregador é fornecido um conjunto de cabos para conexão a tomadas que operam em função bivolt automático 127volts e 220volts. Se o plugue de entrada não se encaixar na tomada elétrica, entre em contato com o fabricante do carregador para obter informações de como proceder com a troca do plugue de fixação com a configuração adequada para a tomada elétrica.
  - No Brasil, os plugues de fixação têm um padrão regido pela NBR 14136 que deve ser obedecido para uso devido às proteções que o carregador necessita com o uso correto do aterramento da Rede Elétrica da Concessionária da sua região.
  - Cabo flexível aprovado pelo INMETRO, 3 condutores, mínimo de 1,5 mm<sup>2</sup>, classificado adequadamente para uso industrial. O conjunto de cabos deve terminar em uma extremidade com um conector de entrada do tipo aterramento apropriado aplicado de acordo com a NBR5410.

## Instruções de operação:

Por ser um carregador chaveado, o projeto apresenta vários recursos que não são disponíveis em carregadores convencionais, tais como:

- **Saída estabilizada ajustável:** Mesmo com grandes variações na rede, ou mesmo de consumo na saída, o carregador a mantém estabilizada em sua tensão nominal;
- **Ajuste de corrente:** Inovador no seguimento de carregadores para linha de tração, a SUPER POWER BRASIL conta com exclusivo ajuste de corrente, através do qual o usuário pode ajustar a corrente de saída do carregador de acordo com a necessidade;
- **Controle ativo de corrente:** Esse recurso monitora, controla o tempo todo e atua limitando a corrente de saída do carregador, mesmo que ela esteja ligada em um sistema que exija mais que a corrente nominal, evitando qualquer sobrecarga que possa danificar o equipamento;
- **Ventilação em túnel de vento:** Projeto com dissipador interno de alto poder de dissipação que mantém a temperatura do equipamento estável, mesmo sob condições extremas de uso, funciona por horas em carga máxima;
- **SMART COOLER:** O cooler é acionado de acordo com a necessidade do carregador, proporciona um funcionamento mais silencioso e aumenta a vida útil do mesmo;
- **SMART CHARGER:** Sistema inteligente que monitora e controla a carga enviada para a bateria, ajudando a preservar e a aumentar sua vida útil.



## ATENÇÃO:

Antes de instalar seu Carregador, leia atentamente as recomendações abaixo:

- 1. Utilize sempre extensões com a bitola recomendada pelo fabricante e certifique - se de que a tomada suporte a corrente drenada pelo carregador;**
- 2. Não ligue em tomadas velhas e/ou frouxas que possam dar mau contato - pode danificar o equipamento;**
- 3. O Carregador Super Power possui entrada Bivolt 127/220V, que seleciona automaticamente a tensão de rede. Verifique a tabela de características para a faixa de tensão aplicável;**
- 4. Instale o carregador em local seco e arejado;**
- 5. O carregador trabalha com tensão interna alta (acima de 350V), portanto não possui parte sota componentes que possam receber manutenção pelo usuário. Nunca abra o carregador, há risco de choque elétrico.**

### Recursos:

- **Fonte de alimentação:** O principal objetivo do carregador Super Power é alimentar o banco de baterias. Pode ser utilizada também como fonte de alimentação direta (sem uso de baterias) limitado em 80% de sua potência nominal;
- **Carregador de bateria:** Por ser estabilizada, pode trabalhar sem interrupção sem qualquer problema de sobrecarga. O sistema SMART CHARGER se encarrega de monitorar e controla o carregador para a bateria receber a carga ideal;
- **SMART CHARGER:** Só é ativado quando se mantém o ajuste do carregador em 14,4V, caso a tensão do carregador seja ajustada abaixo de 14,4V o SMART CHARGER ficará desativado e continua funcionando normalmente;
- **Função ampere/hora:** Indica a média de carga realizada por hora quando os dois leds estão acesos. Essa informação será exibida em intervalos de 30 segundos e será zerada após o carregador ser reiniciado.

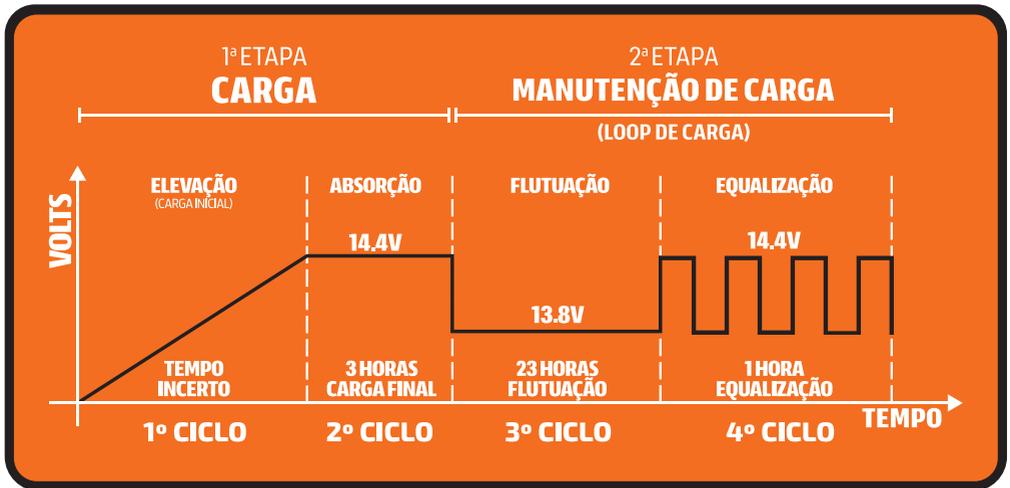


## GRÁFICO DE CARGA - SMART CHARGER

O sistema **SMART CHARGER** foi desenvolvido para controlar a carga da bateria conectada ao carregador. Ele monitora e analisa a carga ideal que a bateria deve receber para ser totalmente carregada e não sofrer sobrecarga.

O **SMART CHARGER** é composto por 2 etapas e 4 ciclos:

Gráfico correspondente ao comportamento de carga do carregador:



### 1ª ETAPA - CARGA

**1º CICLO - Carga Inicial (Elevação)** - Quando a bateria é conectada ao carregador e esta é ligada à tomada, a carga é iniciada. O tempo para a carga inicial é incerto, pois depende da capacidade da bateria e o quanto ela está descarregada;

**2º CICLO - Carga Final (Absorção)** - A carga final ocorre quando a bateria atinge a tensão de 14,4V. A partir desse momento, o carregador começa a contar o tempo de 3 horas, que é necessário para se fazer a carga completa e a equalização de carga das células da bateria.

### 2ª ETAPA - MANUTENÇÃO DE CARGA

**3º CICLO - Flutuação** - Logo após completada a carga da bateria, o carregador abaixa a tensão de saída para 13,8V que é o ideal para mantê-la, permanecendo em flutuação durante 23 horas;

**4º CICLO - Equalização** - Após 23 horas na flutuação, o carregador gera pulsos de tensão em sua saída para 14,4V e 13,8V e permanece nesse estado por 1 hora, fazendo a equalização de carga das células da bateria evitando sua sulfatação.



O carregador ficará em um looping infinito no ciclo de **manutenção de carga** enquanto ela permanecer conectada à rede elétrica ou, caso a bateria não sofra nenhuma descarga durante os ciclos.

Se acontecer durante a **carga final** ou **manutenção de carga** uma descarga abaixo de 13,8V, o carregador retornará ao **ciclo de equalização**.

Caso ocorra uma descarga abaixo de 12V, o carregador retornará ao ciclo de carga inicial repetindo todo o ciclo de carga.



## ATENÇÃO:

**Há casos em que a bateria deverá ser substituída por uma nova.**

- Caso ocorra de após 24 horas de carga a bateria não atingir a tensão de 14,4V e não entrar no ciclo de flutuação, provavelmente isso indica que ela está chegando ao fim de sua vida útil;
- Caso a bateria atingir a tensão de 14,4V, entrar no ciclo de flutuação, mas não conseguir “segurar” a carga, também indica o fim de sua vida útil.

## Proteções:

- **Baixa Tensão na Rede AC:** O carregador entra em proteção, caso a tensão na rede AC atingir o limite mínimo. Verifique a tensão de funcionamento na tabela de **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**;
- **Temperatura:** O carregador monitora todo o tempo a temperatura do dissipador, caso exceda os 85°C, ela não para de funcionar, só abaixa sua potência. Quando a temperatura normal é reestabelecida, o carregador volta a operar em plena potência;
- **Curto-circuito e/ou sobrecarga:** Proteção contra curto-circuito e sobrecarga na saída.



## 1 Saída de Ar

Saída de ar para a ventilação e resfriamento do carregador. Não a obstrua de forma alguma - deixe sempre um espaço de, no mínimo 5cm, para uma perfeita ventilação do equipamento.

## 2 Cabo de Energia

Cabo de alimentação do equipamento. Não o dobre, pois pode danificar o cabo e ocasionar mau funcionamento do equipamento. (Padrão NBR14136).

## 3 LED Piloto

Indica que a fonte está energizada.

## 4 Disjuntor

Disjuntor para acionamento e proteção do equipamento.



## 5 Entrada de Ar

Admissão de ar para a ventilação e resfriamento do carregador. Não a obstrua de forma alguma, deixe sempre um espaço, de no mínimo 5cm, para uma perfeita ventilação do equipamento.

- **Função SMART COOLER:** O cooler é acionado de acordo com a necessidade do carregador, proporciona um funcionamento mais silencioso e aumenta a vida útil do mesmo.

## 6 Saída Terminal Negativo

Conecte a bateria ao barramento ou ao equipamento a ser alimentado. Faça sempre o aterramento de todos os equipamentos para evitar ruídos no sistema de áudio e verifique a bitola do cabo na tabela de características. **Nunca inverta a polaridade.**

## 7 Saída Terminal Positivo

Conecte a bateria ao barramento ou ao equipamento a ser alimentado e verifique a bitola do cabo na tabela de características. **Nunca inverta a polaridade.**

## 8 Display Multimetro

Display multifunções com voltímetro, amperímetro e contador de ampere.

- **Voltímetro:** Indica a tensão de saída da fonte;
- **Amperímetro:** Indica a corrente de saída da fonte;
- **Contador de ampere/hora:** Indica a quantidade de amperes/hora enviado para a bateria

A cada 3 segundos/hora o display mostrará, de forma alternada, a tensão e a corrente de saída. E a cada 30 segundos indicará o contador de ampér/hora.

## 9 Ajuste de corrente

Ajusta a corrente de saída em qualquer valor entre 10 e 100% da potência do carregador. Pode haver uma variação de até 5% nesse ajuste.

## 10 Led de Indicação de Funcionamento

Indica o estado de funcionamento do carregador. Quando apagado o carregador está desligado, quando aceso, o carregador está em operação.

## 11 Ajuste de Tensão

Ajusta a tensão de saída em qualquer valor entre 25V e 28,8V. Pode haver uma variação de até 1% nesse ajuste.



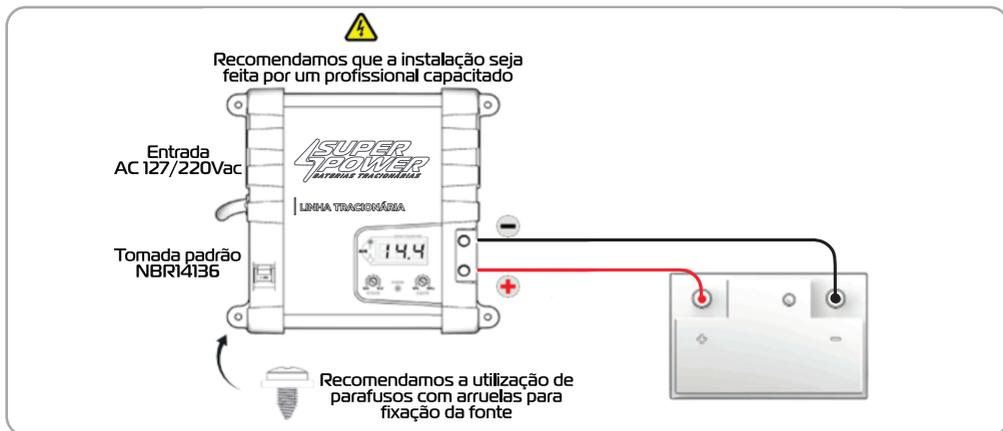
## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS CARREGADORES

MODELO	SMART 70A - 12V
Tensão de Entrada	Bivolt Automático
127Vca	100@140Vca
220Vca	170@250Vca
Consumo 127Vca	15A (máximo)
Consumo 220Vca	8A (máximo)
Tensão de Saída	12,5@14,4Vcc (+-1%)
Corrente de Saída	70A@12,5Vcc (+- 5%)*
Potência de Saída	875 Watts (máxima)**
Rendimento	85%
Potência de Entrada	1075 Watts (máxima)
Cabo de Entrada	3x1,5mm <sup>2</sup> - 2P+T
Proteção de Entrada	Disjuntor 16A
Cabo de saída recomendado	16mm <sup>2</sup>
Extensão recomendada	2,5mm <sup>2</sup> (máx. 30 metros)
Peso aproximado	1,770Kg
Dimensões (CxLxA)	198x186x75mm

\*Corrente e potência aferidos em carga resistiva.

\*\*A potência de saída pode variar de acordo com a tensão da rede e condições de uso.

## ESQUEMA DE LIGAÇÃO





## TERMO DE GARANTIA

A **Super Power Brasil Ltda.**, garante que seu produto é montado com alto controle de qualidade, sendo ajustado e testado dentro das condições específicas do manual de instruções, que acompanha o produto.

Oferecemos para todo nosso produto uma garantia de 12 meses com data a partir da emissão da nota fiscal de venda.

Eventual reparo deverá ser feito diretamente com a equipe técnica da Super Power Brasil ou por um profissional previamente autorizado dentro do prazo de garantia.

A substituição de partes, peças ou componentes defeituosos será gratuita.

### A garantia não cobre:

1. Se o defeito apresentado for ocasionado pelo mau uso do produto pelo cliente ou terceiro, estranhos ao fabricante;
2. Produto recebido com lacre de garantia violado;
3. Se o produto for alterado, adulterado, ajustado, corrompido ou consertado por assistência técnica não é autorizada pelo fabricante;
4. Se ocorrer ligação desse produto em instalações elétricas ou locais inadequados, diferentes das recomendações do manual de instruções;
5. Se houver flutuações excessivas da rede elétrica, e/ou inversões na ligação dos terminais do carregador;
6. Se houver danos causados por acidentes, quedas ou agentes naturais, como raios, curto-circuito na rede elétrica, inundações, desabamentos e demais casos fortuitos;
7. Se a nota fiscal de compra apresentar rasuras ou modificações;
8. Estão excluídos desta garantia os eventuais defeitos decorrentes do desgaste natural dos produtos, os decorrentes do uso do produto fora das aplicações regulares para os quais foi projetado.





WWW.SUPERPOWERBRASIL.COM.BR

(11) 2690-1801



(11) 95260-1420



/SUPERPOWERBRASIL