

# MANUAL DE INSTRUÇÕES

FONTE E CARREGADOR DE BATERIA USINA 60A PLUS – 12V

Antes de Efetuar qualquer ligação em sua fonte, leia atentamente o manual de instruções.



- **Apresentação**

Parabéns, você acaba de adquirir um excelente produto fruto de muitos anos de desenvolvimento e trabalho, a fonte de alimentação USINA utiliza o que há de melhor em componentes e tecnologia voltada para a área de eletrônica de potência. A fonte USINA ao contrário da maioria dos produtos existentes no mercado não utiliza os pesados transformadores de núcleo de aço silício, por ser uma fonte chaveada e trabalhar em alta frequência utiliza em seu primário transistores IGBT de alta velocidade, transformador de ferrite e no seu secundário utiliza diodos tipo SCHOTTKY de baixa perda que garante ao conjunto um extraordinário rendimento total superior a 85%. Todos os componentes são montados em placa dupla-face em fibra de vidro de alta condutibilidade e alta resistência mecânica, o gabinete é construído em chapa de aço com pintura eletrostática que garante ao conjunto alta resistência e durabilidade.

- **Funcionamento**

Por ser uma fonte chaveada o projeto apresenta vários recursos que não são disponíveis em fontes convencionais, tais recursos como:

**\*Saída estabilizada ajustável:** Mesmo com variações grandes na rede ou mesmo de consumo na saída a fonte mantém a saída estabilizada em sua tensão nominal.

**\*Ajuste de corrente:** Inovador no seguimento de fontes automotivas, a USINA conta com exclusivo ajuste de corrente, nele o usuário pode ajustar a corrente de saída de sua fonte de acordo com sua necessidade.

**\*Controle ativo de corrente:** Este recurso monitora e controla o tempo todo a corrente de saída da fonte, mesmo que a fonte esteja ligada em um sistema que exija mais que a corrente nominal, o controle de corrente atua limitando a corrente no valor nominal de saída da fonte, assim evitando qualquer sobrecarga que possa estar danificando o equipamento. Sistema de ventilação por túnel de vento com dissipador interno de alto rendimento, mantém a temperatura do equipamento estável mesmo sob extremas condições de uso, funciona por horas em carga máxima.

**\* SMART COOLER:** O cooler só é acionado quando a fonte aquece aumentando a vida útil do COOLER e proporcionando um funcionamento mais silencioso.

## Antes de instalar sua fonte, leia atentamente as recomendações abaixo.

**1** - Sempre utilize as extensões com a bitola recomendada pelo fabricante, verifique se a tomada suporta a corrente drenada pela fonte, não ligue em tomada velhas e frouxas que venham a dar mau contato, pode acarretar defeito no equipamento.

**2** - A fonte Usina 60A-12V possui entrada Bi-volt 127/220v que seleciona automaticamente a tensão da rede. Verifique a tabela de características para a faixa de tensão aplicável.

**3** - Instalar a fonte em local seco e arejado.

**4** - Nunca instale a fonte em laterais de caixa de som ou outro local que apresente vibração excessiva que possa vir a danificar o equipamento.

**5** - A fonte trabalha com tensão interna alta (acima de 350V) portanto não possui partes ou componentes que possam receber manutenção pelo usuário. **Não abra, risco de choque elétrico.**

### Dicas.

- Sempre que for utilizar seu som, ligue a fonte algumas horas antes para que recarregue as baterias do sistema por completo.

- Mantenha a fonte ligada o tempo todo enquanto o som estiver tocando.

- Depois de utilizar o som deixar a fonte ligada para que recarregue as baterias do sistema por completo.

- Mantenha sempre as baterias do sistema carregadas "cheias", quanto menos as baterias descarregarem e recarregarem mais tempo vão durar, a vida útil das baterias está ligada aos ciclos de carga/descarga.

- **Recursos**

- **Fonte de alimentação:**O principal objetivo da fonte Usina é alimentar o sistema de som do seu carro sem deixar as baterias do seu carro descarregar mesmo com seu som tocando por várias horas. Pode ser utilizada também como fonte de alimentação direta (sem uso de baterias), alimentando toca-cd, amplificadores, módulos de potencia, etc.

- **Carregador de bateria:**Por ser estabilizada pode ser utilizada como carregador de baterias sem qualquer problema de sobrecarga, assim que bateria completar a carga, a fonte entra em flutuação e não danifica as baterias com sobrecarga de corrente e tensão. (Ajustar em **14,4V** para uma carga completa, **não é recomendado manter 14,4V por mais de 12 horas contínuas**, para manutenção da carga das baterias,ajustar em **13,8V**)

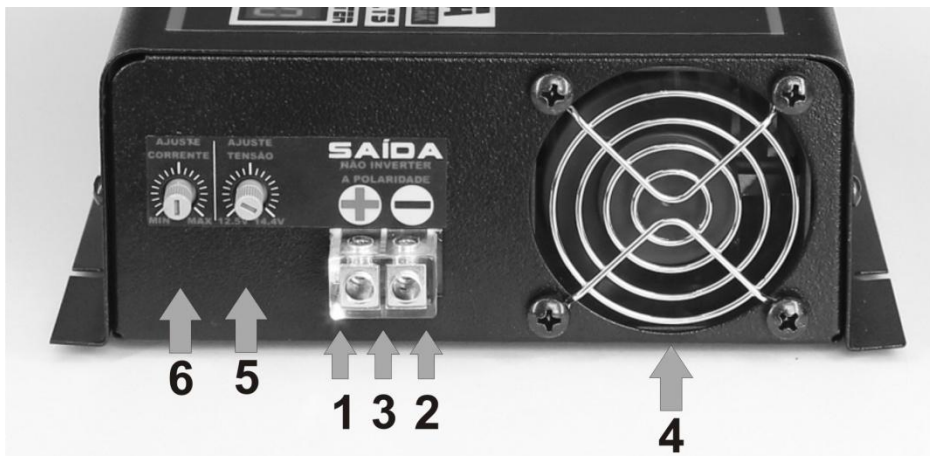
- **Proteções**

- **Baixa Tensão na Rede AC:**A fonte entra em proteção caso a tensão na rede AC atinja o limite mínimo. (verifique a tensão de funcionamento na tabela de características)

- **Temperatura:** A fonte monitora todo o tempo a temperatura do dissipador, caso ela exceda os 85°C a fonte não para de funcionar, só abaixa sua potência, quando a temperatura normal é reestabelecida, a fonte volta a operar a plena potência.

- **Curto e sobrecarga:**Proteção contra curto circuito e sobrecarga na saída.

**\*Dicas para Recarregar sua bateria totalmente descarregada:**Primeiramente você deve ligar sua fonte e ajustar a tensão de saída em 14,4V, depois ajuste a corrente de saída no mínimo, logo depois conecte sua fonte na bateria ou baterias que deseja recarregar, ajuste a corrente de saída de acordo com a necessidade sempre monitorando a corrente de saída da fonte através do amperímetro da fonte(o recomendado é utilizar 10% de corrente da capacidade da bateria, Ex: Para uma bateria de 100Ah, ajustar a corrente de saída em 10A), monitore a corrente pelo amperímetro da fonte, quando a corrente ficar abaixo de 2A indica que sua bateria esta totalmente carregada.



**1 – Saída Terminal Positivo.** Conectar a bateria, barramento ou ao equipamento a ser alimentado (Verificar bitola do cabo na tabela de características). Nunca inverter a polaridade.

**2 – Saída Terminal Negativo.** Conectar a bateria, barramento ou ao equipamento a ser alimentado. \*Faça sempre o aterramento de todos os equipamentos para evitar ruídos no sistema de áudio. (Verificar bitola do cabo na tabela de características). Nunca inverter a polaridade.

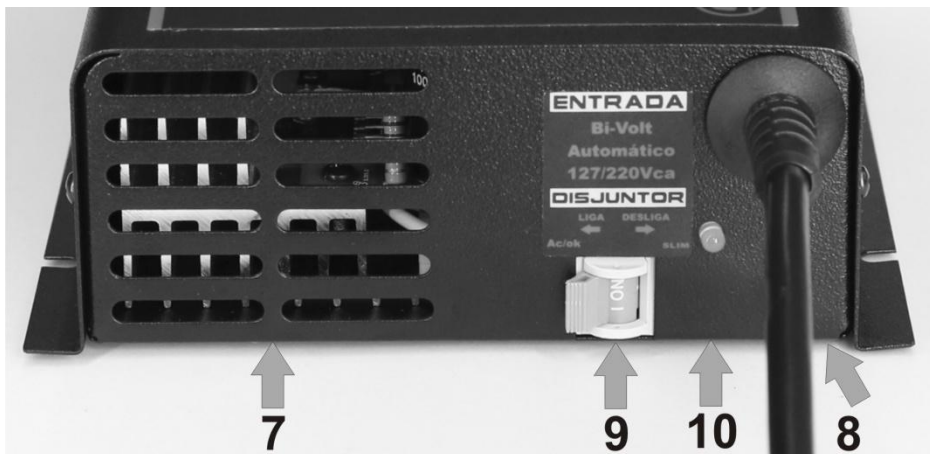
**3 – Led de indicação de funcionamento.** Indica o estado de funcionamento da fonte, quando apagado a fonte está desligada, quando aceso a fonte está ligada.

**4 – Entrada de Ar.** Admissão de ar para a ventilação e resfriamento da fonte, não obstruir de forma alguma, sempre deixar um espaço de no mínimo 5cm para uma perfeita ventilação do equipamento.

**\*Função SMART COOLER, o cooler só é acionado quando a fonte aquece.**

**5 – Ajuste de Tensão.** Ajusta a tensão de saída em qualquer valor entre 12,5V e 14,4V, pode haver uma variação de até 1% neste ajuste.

**6 – Ajuste de Corrente.** Ajusta a corrente de saída em qualquer valor entre 6 A e 60A, pode haver uma variação de até 5% neste ajuste.



**7 – Saída de Ar.** Saída de ar para a ventilação e resfriamento da fonte, não obstruir de forma alguma, sempre deixar um espaço de no mínimo 5cm para uma perfeita ventilação do equipamento.

**8 – Cabo de Energia.** Cabo de alimentação do equipamento, não dobrar, pode danificar o cabo e ocasionar mau funcionamento do equipamento.

**9 – Disjuntor.** Disjuntor para acionamento e proteção do equipamento.

**10 – Led Piloto.** Indica que a fonte esta energizada.

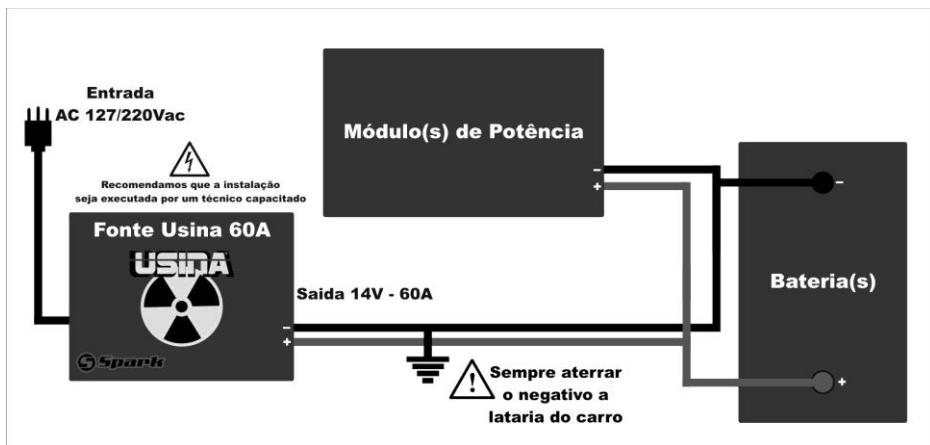
- **Multimeter**

Display com função de Voltímetro e Amperímetro integrado

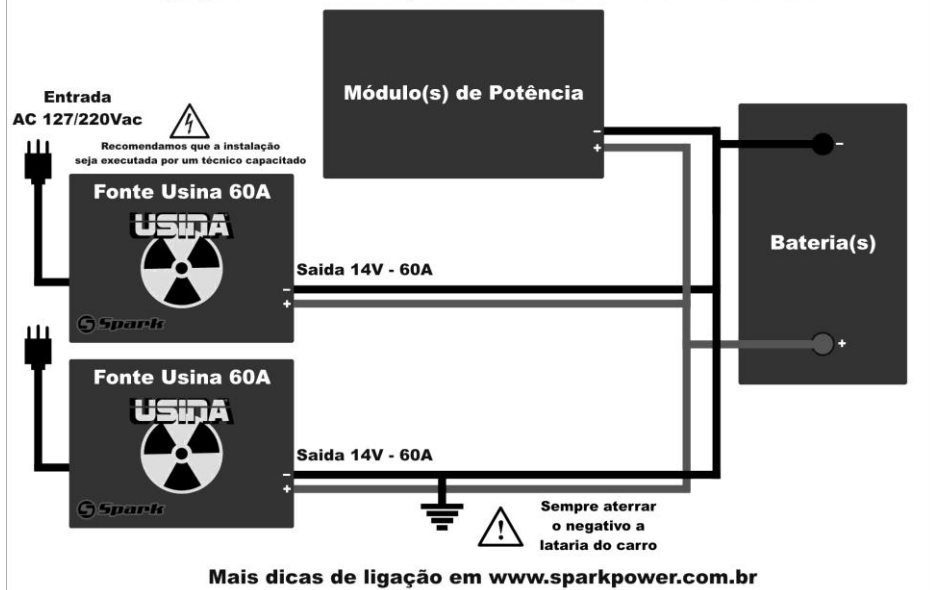


\*Muda automaticamente de função a cada 3 segundos

# Esquemas de ligação



## Ligação em Paralelo, soma-se a potência das fontes



# Tabela de Características

|  |                                    |
|--|------------------------------------|
| <b>Modelo</b>                              | <b>USINA 60A Plus – 14,4V</b>      |
| <b>Tensão de Entrada</b>                   | Bi-volt Automático                 |
| <b>AC 127Vca</b>                           | 100 @ 140Vca                       |
| <b>AC 220Vca</b>                           | 170 @ 250Vca                       |
| <b>Consumo 127Vca</b>                      | 11A (máximo)                       |
| <b>Consumo 220Vca</b>                      | 6A (máximo)                        |
| <b>Tensão de Saída</b>                     | 12,5@14,4V (+- 1%)                 |
| <b>Corrente de Saída</b>                   | 60A @ 12,5V (+-5%)*                |
| <b>Potencia de Saída</b>                   | 750 Watts (máxima)**               |
| <b>Rendimento</b>                          | 86%                                |
| <b>Potencia de Entrada</b>                 | 950 Watts (máxima)                 |
| <b>Cabo de Entrada</b>                     | 3x1,5mm <sup>2</sup> - 2P+T        |
| <b>Proteção Entrada</b>                    | Disjuntor16A                       |
| <b>Cabo de Saída</b>                       | 10mm <sup>2</sup>                  |
| <b>Extensão Recomendada</b>                | 2,5mm <sup>2</sup> (máx 30 metros) |
| <b>Medidas Tampa CxLxA (mm)</b>            | 203x155x65                         |
| <b>Medidas Aba+Conector<br/>CxLxA (mm)</b> | 215x182x68                         |
| <b>Peso</b>                                | 1,7Kg                              |

\*corrente e potência aferidos em carga resistiva

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

A Spark Eletrônica se reserva no direito de qualquer alteração sem aviso prévio.

**Spark Eletrônica Ltda.**  
**Rua Coronel Zeca de Almeida - 180**  
**Santo Antonio**  
**Sacramento - MG**  
**38190-000**  
**www.sparkpower.com.br**  
**034-3351-1256**