

# MANUAL DO PRODUTO



CARREGADOR INTELIGENTE DE BATERIAS  
PROFISSIONAL USINA **NAUTICLINE**

USINA NAUTICLINE 32A - 12V BV  
**PROFISSIONAL**

## APRESENTAÇÃO



Você acaba de adquirir um produto excelente, fruto de muitos anos de desenvolvimento e trabalho. A fonte USINA utiliza o que há de melhor no mercado de semicondutores de potência, garantindo um excelente rendimento e um controle ideal para a alimentação de equipamentos e recarga de baterias. O gabinete é injetado em policarbonato anti-chamas e seu projeto e estrutura garantem uma alta resistência mecânica a impactos.

## FUNIONAMENTO



Por ter a fonte chaveada, o projeto apresenta vários recursos que não estão disponíveis em carregadores convencionais, portanto ele pode ser utilizado também como fonte de alimentação.

O sistema SMART CHARGER PLUS se encarrega de monitorar e ajustar a tensão de saída do carregador de acordo com a necessidade de carga da bateria. O carregador pode ficar ligado por tempo indeterminado na bateria, que fará o ciclo e manutenção de carga adequadamente, sem você se preocupar em danificá-la.

Pode ser utilizado como fonte de alimentação para qualquer sistema 12V, sua saída estabilizada não deixa a tensão de saída ultrapassar 14,4V, podendo assim, ser utilizada sem qualquer preocupação com sobrecarga em seus equipamentos.

Sendo um produto voltado para embarcações, sua placa recebe um banho de verniz contra umidade e maresia.

## GRÁFICO DE CARGA SMART CHARGER



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

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

### 1º ETAPA - CARGA

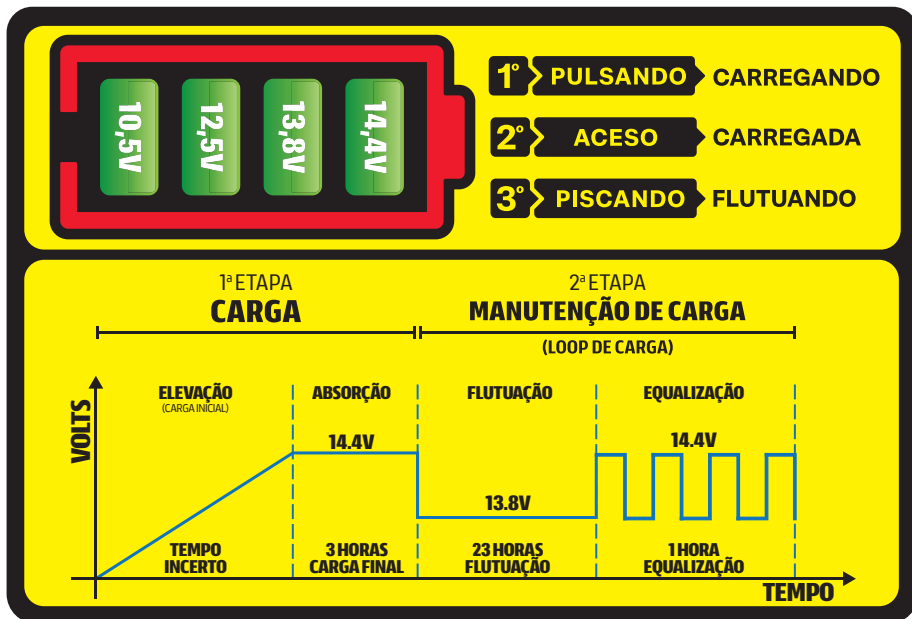
**1º CICLO - Carga Inicial (Elevação)** – Quando a bateria é conectada à fonte e esta é ligada à tomada, a carga é iniciada. O tempo para a carga inicial é incerto, pois depende da capacidade da(s) bateria(s) e o quanto ela(s) está(ão) descarregada(s).

**2º CICLO - Carga Final (Absorção)** – A carga final ocorre quando a bateria atinge a tensão de 14,4V. A partir desse momento, a fonte 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, a fonte 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, a fonte gera pulsos de tensão em sua saída, variando entre 14,4V e 13,8V e permanece nesse estado por 1 hora, fazendo a equalização de carga das células da bateria, evitando sua sulfatação.



### 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.



- **Baixa Tensão na Rede AC:**

O carregador entra em proteção, caso a tensão na rede AC atinja o limite mínimo. Verifique a tensão de funcionamento na tabela de características.

- **Temperatura:** O carregador monitora todo o tempo a temperatura do dissipador, caso exceda os 85°C, ele 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.

- **Inversão de polaridade:** Se o carregador for ligado invertido à bateria, nada acontece, pois ele entra em modo de proteção, assim que for ligado corretamente à bateria, ele volta a funcionar normalmente.

 NÃO OBSTRUIR A ENTRADA DE VENTILAÇÃO!



\*Imagem ilustrativa

## 1 Saída de energia para bateria

Conecte os cabos à bateria, polo vermelho no Positivo (+) e polo preto no Negativo (-).  
**(Veja esquema de ligação).**

## 2 Cabo de Energia

Cabo de alimentação do equipamento. Não dobre, pois pode danificá-lo e ocasionar mau funcionamento do equipamento.

## 3 Display Smart Charger

Indica através de led's coloridos a tensão da bateria entre 10,5 e 14,4V e a situação de sua carga.

## 4 Led de proteção

Indica quando a saída está em curto ou que os cabos foram ligados invertidos na bateria.

## 5 Cooler

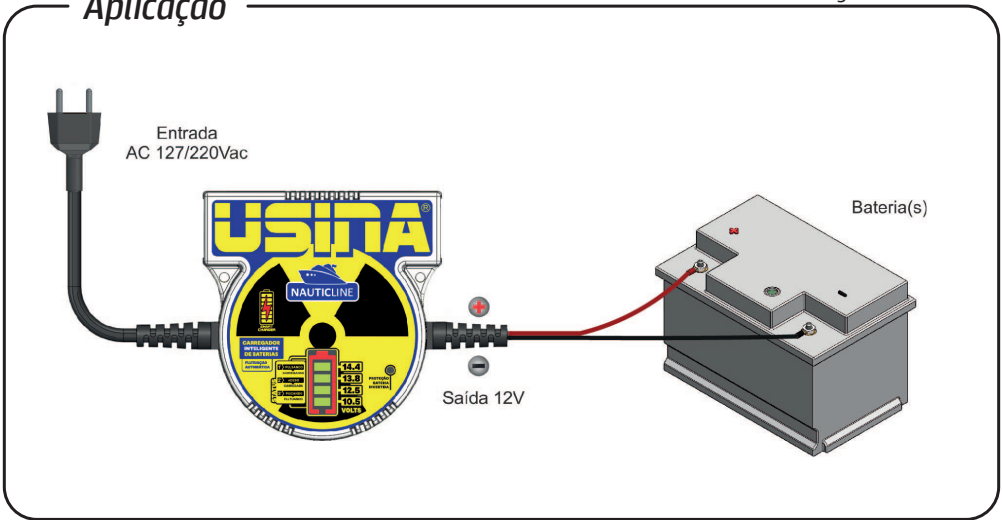
Ventoinha de refrigeração da fonte, só ativa quando a fonte atinge 40°C - não o obstrua.

## 6 Saída de Ar

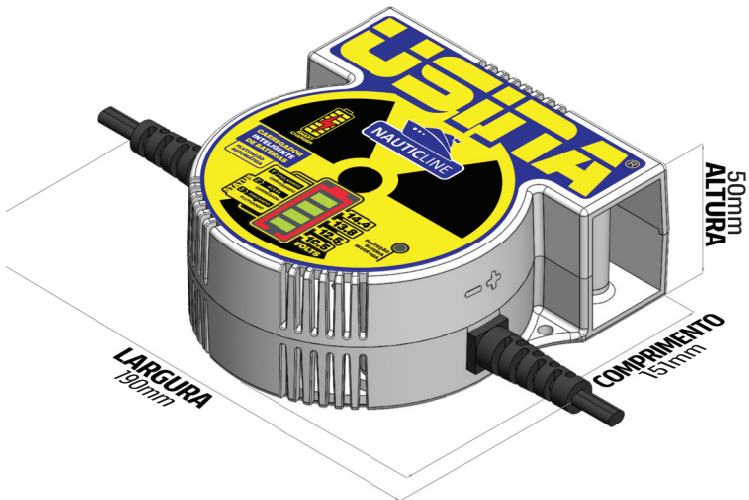
Saída de ar para o resfriamento da fonte - não a obstrua.

### Aplicação

\*Imagem ilustrativa



## DIMENSÕES



\*Imagem ilustrativa

As medidas referentes às dimensões das fontes possuem uma variação de aproximadamente 2mm.



MODELO	SUNL1232BV
Tensão de entrada	Bivolt Automático
127Vac	100@140Vac
220Vac	170@250Vac
Tensão de saída	13,8/14,4Vcc (+-1%)
Corrente de saída	32A (+-5%)*
Potência de saída(Máx.)	400 Watts (32A @ 12,5Vcc)**
Corrente de entrada	3,3~6,3A
Potência de entrada(Máx.)	480 Watts**
Rendimento	86%
Fusível de entrada	10A
Extensão recomendada	1,5mm <sup>2</sup> (máx. 30metros)
Peso aproximado	0,683 Kg

*\*Corrente e potência aferidas em carga resistiva.*

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

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



A **Spark Eletrônica Ltda** garante que seu produto é montado com alto controle de qualidade, sendo ajustado e testado dentro das condições especificadas no manual de instruções que acompanha o produto.

Oferecemos para nossos produtos uma garantia de **90 (noventa) dias**, conforme determina a legislação vigente, com acréscimo de um período de 09 (nove) meses, concedido por liberalidade, totalizando 12 meses. A validade será contada a partir da data da emissão da nota fiscal de aquisição do primeiro consumidor.

Em caso de falha no funcionamento, o Cliente deverá entrar em contato com a Spark Eletrônica pelo site **www.usinaspark.com.br** ou através do telefone **(34) 3351-1256/ (34) 98852-6101** para avaliação do produto.

O eventual reparo só poderá ser efetuado pelos técnicos da Spark ou outro 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 terceiros, 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 autorizada pelo fabricante;
- 4- Se ocorrer a 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 inversão na ligação dos terminais da fonte;
- 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 da compra apresentar rasuras ou modificações;
- 8- Estão excluídos desta garantia os eventuais defeitos decorrentes do desgaste natural do produto e os decorrentes do uso do produto fora das aplicações regulares para os quais foi projetado.



  @usinaspark

 (34) 3351-1256

www.usinaspark.com.br

Spark Eletrônica Ltda.

Rua Coronel Zeca de Almeida - 180

Jardim Alvorada - Sacramento/MG

CEP 38.190-000



# CERTIFICADO DE GARANTIA



NOME: \_\_\_\_\_

CPF: \_\_\_\_\_ TELEFONE: \_\_\_\_\_

E-MAIL: \_\_\_\_\_

ENDEREÇO: \_\_\_\_\_ N° \_\_\_\_\_

BAIRRO: \_\_\_\_\_ COMPLEMENTO: \_\_\_\_\_

CIDADE/UF: \_\_\_\_\_ CEP: \_\_\_\_\_

MODELO: \_\_\_\_\_

N° DE SÉRIE: \_\_\_\_\_

## DESCREVA O DEFEITO APRESENTADO

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**É INDISPENSÁVEL O ENVIO DESTE CERTIFICADO DE GARANTIA JUNTO AO PRODUTO.  
A FALTA DESTE DOCUMENTO ACARRETA O NÃO RECEBIMENTO DO PRODUTO PARA MANUTENÇÃO**






[www.usinaspark.com.br](http://www.usinaspark.com.br)



@usinaspark

 (34) 3351-1256

 (34) 98852-6101

Spark Eletrônica Ltda.  
Rua Coronel Zeca de Almeida - 180 | Jardim Alvorada  
Sacramento/MG - CEP 38.190-000