Apresentação

Parabéns, você acaba de adquirir um produto excelente, fruto de muitos anos de desenvolvimento e trabalho. O carregador de bateria 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. Seu gabinete é Injetado em Policarbonato resistente ao fogo, seu projeto e estrutura garantem uma alta resistência mecânica a impactos.

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

Funcionamento

Por ser um carregador chaveado, o projeto apresenta vários recursos que não estão disponíveis em carregadores convencionais, com várias vantagens, entre elas: Saída estabilizada, baixo aquecimento, alto rendimento, baixo peso e entrada de tensão full-range, portanto pode ser ligado em qualquer tomada.

> **Carregador de bateria:** Este produto foi especialmente desenvolvido para a recarga de qualquer tipo de bateria chumbo-ácida. O sistema micro controlado SMART CHARGER possui um programa desenvolvido especialmente por técnicos especialistas em baterias. O carregador pode ficar ligado por tempo indeterminado na bateria, que fará o ciclo de carga e manutenção dessa adequadamente, sem danificar a bateria.

CERTIFICADO DE GARANTIA

NOME:_____

CPF:_____ TELEFONE:_____

EMAIL:_____

ENDEREÇO:_____Nº_____

COMPLEMENTO:_____BAIRRO:_____

CIDADE/UF:_____

MODELO:_____

Nº SÉRIE:_____

É indispensável envio deste certificado de garantia junto ao produto.
A falta deste documento acarreta o não recebimento do produto para manutenção.

DESCREVA O DEFEITO APRESENTADO

_____

_____

_____

PRODUTO DESENVOLVIDO E FABRICADO NO BRASIL.

FOLLOW US

www.sparkpower.com.br

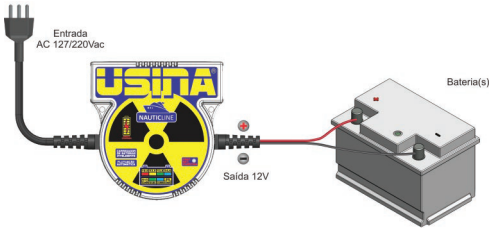
(34) 3351-1256
Spark Eletrônica Ltda.
CNPJ 11.849.626/0001-93
Rua Coronel Zeca de Almeida - 180 | Jardim Alvorada
Sacramento/MG - CEP 38.190-000

MANUAL DO PRODUTO

CARREGADOR DE BATERIA
USINA NAUTICLINE 3A – 12V

Antes de efetuar qualquer ligação em seu carregador leia atentamente este **Manual de Instruções.**

Esquema de ligação



Dimensões

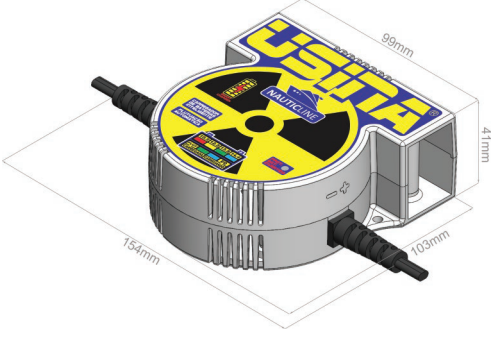


Tabela de Características

Modelo	Usina 3A-12V
Tensão de Entrada:	90 @ 250Vac
Corrente de Entrada:	0,5 @ 0,8A
Potência de Entrada:	45W
Tensão de Saída:	13,8V/14,4V (+-1%)
Corrente de Saída:	3A (+-5%)*
Potência de Saída:	40W**
Rendimento:	>85%
Fusível Interno:	2A
Peso:	250g

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

1 – Saída de Energia para a Bateria.

Conecte as garras 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.

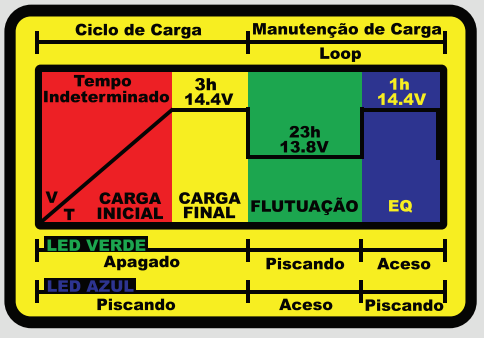
3 – Display Smart Charger.

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

4- LED de proteção.

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

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 ciclos.

Ciclo de Carga

> **Carga Inicial:** Quando a bateria é conectada ao carregador e esse é ligado à tomada, a carga é iniciada. O tempo para a carga inicial é indeterminado, pois depende da capacidade da bateria e o quanto está descarregada.

> **Carga Final:** 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.

Ciclo de manutenção de carga (looping)

> **Flutuação:** Logo após completada a carga da bateria, o carregador abaixa a tensão de saída para 13,8V que é o ideal para mante-lá, permanecendo em flutuação durante 23 horas.

> **Equalização:** Após 23 horas na flutuação, o carregador comuta a tensão de saída para 14,4V e permanece nesse estado por 1 hora, fazendo a equalização de carga das células da bateria.

O carregador ficará em um looping infinito no ciclo de MANUTENÇÃO DE CARGA enquanto ele permanecer conectado à rede elétrica ou caso a bateria não sofra nenhuma descarga durante os ciclos. Se acontecer durante a CARGA INICIAL ou MANUTENÇÃO DE CARGA uma descarga abaixo de 13V, o carregador retornará ao ciclo de EQUALIZAÇÃO. Caso ocorra uma descarga abaixo de 12V, o carregador irá retornar no ciclo de CARGA INICIAL repetindo todo o ciclo de carga.

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

- Caso acontecer de após 24h de carga a bateria não atingir 14,4V e não tenha entrado em flutuação, provavelmente já esteja ao fim de sua vida útil.

- Caso a bateria atinja a tensão de 14,4V, entre em flutuação, mas não "segura" 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 atinja o limite mínimo. (Verifique a tensão de funcionamento na tabela de características).

> **Temperatura:** O carregador desliga, se a temperatura interna exceder os 85º.

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

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