

## INTRODUÇÃO

Agradecemos por você ter comprado o Carregador de Balanceamento LiPro B6 da IMAX. Este produto é um carregador rápido, com um microprocessador de alto desempenho e software especializado de operação. Queira ler completamente e com muita atenção todo este Manual de Operação antes de usar este produto, já que ele abrange uma ampla faixa de informações sobre sua operação e sobre segurança. Ou então use este produto na companhia de um especialista.

## Especificações

Faixa da tensão de operação:	CC 11,0 ~ 18,0 Volts Adaptador de CA para CC (CC 11,0 ~ 18,0 V / 5 A)
Circuito de força:	Potência Máxima de de carga: 50 W Potência Máxima de descarga: 5 W
Faixa de carga da corrente:	0,1 ~ 5,0 A
Faixa de descarga da corrente:	0,1 ~ 1,0 A
Drenagem da corrente para o LiPro de Equilíbrio:	300 mAh/célula
Número de células da bateria de NiCd/NiMH:	1 ~ 15 células
Número de células de Li-íon/Polímero:	1 ~ 6 em série
Tensão da bateria de Pb:	2 V ~ 20 V
Peso:	277 g (Peso Líquido)
Dimensões:	133 x 87 x 33 mm

## **ASPECTOS ESPECIAIS**

### **Software de operação otimizado**

O B6 apresenta a chamada função AUTO, que ajusta a corrente de alimentação durante o processo de carga e descarga. Em especial com as baterias de Lítio, ela pode evitar a sobrecarga que pode levar a uma explosão por ato falho do usuário. Ela pode desconectar automaticamente o circuito e ativar o alarme quando for detectado um mau funcionamento. Todos os programas deste produto foram controlados através de vazamento e comunicação de duas vias para alcançar um máximo de segurança e minimizar os problemas. Todos os ajustes podem ser configurados pelos usuários!

### **Balanceador interno independente da bateria de lítio**

O B6 emprega um balanceador de tensão de célula individual. Não é necessário conectar um balanceador externo para a carga de balanceamento.

### **Descarga da bateria com balanceamento individual de células**

Durante o processo de descarga o B6 pode monitorar e balancear individualmente cada célula da bateria. Se a tensão de qualquer uma das células individuais for anormal será apresentada uma mensagem de erro e o processo será automaticamente interrompido.

### **Adaptável a vários tipos de baterias de lítio**

O B6 é adaptável a vários tipos de Baterias de Lítio, tais como Li-íon, LiPo e a nova série de bateria LiFe.

### **Modalidade rápida e de armazenamento de bateria de lítio**

As finalidades de carga das baterias de Lítio variam, a carga “rápida” reduz o tempo da duração de carregamento, enquanto que o estado de “armazenamento” pode controlar a tensão final da sua bateria, de modo a armazenar por um longo período e proteger o tempo útil da bateria.

### **Máxima Segurança**

Sensibilidade do pico delta: O programa de término automático de carregamento é baseado no princípio da detecção da tensão de pico delta. Quando a tensão da bateria exceder o limiar, o processo será automaticamente terminado.

### **Limite automático da corrente de carga**

Você pode determinar o limite superior da corrente de carga ao carregar sua bateria de NiCd ou NiMH; isto é útil para a bateria de NiMH de baixa impedância e capacidade na modalidade "AUTO" de carregamento.

### **Limite de capacidade**

A capacidade de carregamento é sempre calculada como a corrente de carregamento multiplicada pelo tempo. Se a capacidade de carregamento exceder o limite, o processo será automaticamente finalizado quando você determina o valor máximo.

### **Limiar de temperatura\***

A reação química interna da bateria causará o aumento de temperatura da bateria. Se o limite de temperatura for atingido, o processo será finalizado.

\* Esta função estará disponível pela conexão opcional de uma sonda de temperatura, não incluída em seu pacote.

### **Limite do tempo de processamento**

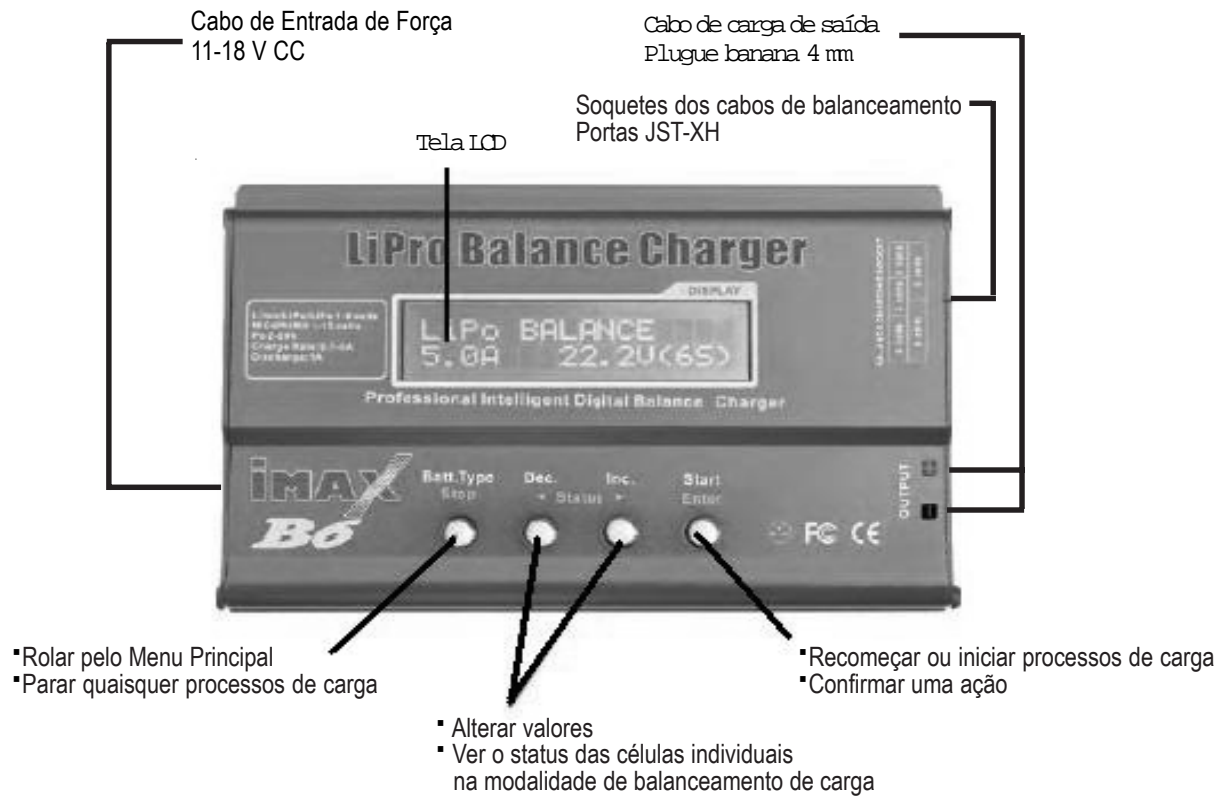
Você também pode limitar o tempo de processamento para evitar qualquer defeito possível.

### **Monitoração da tensão de entrada**

Para proteger a bateria do carro usada como tensão de entrada de CC contra dano, a tensão é continuamente monitorada. Se ela cair abaixo do limite inferior, o processo

Carga/descarga cíclica

1 a 5 processos cíclicos e contínuos de carga>descarga ou de descarga>carga podem ser operados para o reabastecimento e balanceamento da bateria para estimular a atividade da bateria.



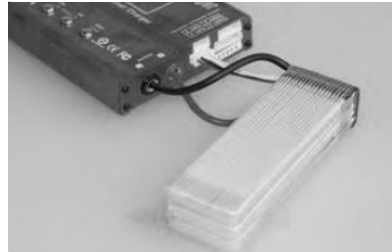
## **PROGRAMA DE CARGA DE BALANÇO DE POLÍMERO DE LÍTIO DIAGRAMA DE CONEXÃO**

Este diagrama mostra a maneira correta de conectar a sua bateria ao carregador B6 enquanto estiver carregando somente na modalidade de programa de carga de balanço.



### **ATENÇÃO:**

Uma conexão feita de modo diferente daquele mostrado neste diagrama irá danificar o carregador.



Os cabos da bateria principal devem ser conectados junto com o conector do cabo da bateria, conforme mostrado, antes de carregar a sua bateria.

---



### **ATENÇÃO:**



Se estiver usando cliques crocodilo, conforme mostrado no diagrama acima, tenha o cuidado de que eles não encostem um no outro!



### **OBSERVAÇÕES DE CUIDADO E SEGURANÇA**

*Estas observações de cuidado e segurança são particularmente importantes. Siga as instruções para obter um máximo de segurança, caso contrário o carregador e a bateria podem ser danificados ou, na pior das hipóteses, causar um incêndio.*



Nunca deixe o carregador desatendido quando estiver conectado à sua fonte de alimentação. Se for constatado qualquer mau funcionamento, **ENCERRE O PROCESSO IMEDIATAMENTE** e consulte o Manual de Operação.



Mantenha o carregador livre de poeira, umidade, chuva, calor, luz direta do sol e vibração. Nunca o deixe cair.



A tensão de entrada permissível é de 11-18 V CC.



Este carregador e a bateria devem ser colocados sobre uma superfície resistente ao calor, não-inflamável e não-condutora de energia. Nunca os coloque em um assento de automóvel, tapete ou semelhante. Mantenha todas as substâncias voláteis inflamáveis afastadas da área de operação.



Certifique-se de que você conhece as especificações da bateria a ser carregada ou descarregada para assegurar que satisfazem os requisitos deste carregador. Se o programa for ajustado incorretamente, a bateria e o carregador podem ser danificados. Pode ocorrer incêndio ou explosão devido a sobrecargas. Esta garantia não é válida para qualquer dano atual ou dano subsequente que ocorra como resultado de uso inadequado ou inobservância dos procedimentos definidos neste Manual.

## OBSERVAÇÕES DE CUIDADO E SEGURANÇA

---

### NiCd/NiMH

Nível de tensão: 1,2 V/célula

Corrente de carga rápida permissível: 1C-2C (depende do desempenho da célula)

Nível de corte da tensão de descarga: 0,85 V/célula (NiCd), 1,0 V/célula (NiMH)

---

### Li-íon Nível de tensão: 3,6 V/célula

Tensão máxima de carregamento: 4,1V/célula

Corrente de carga rápida permissível: 1C ou menos

Nível mínimo de corte da tensão de descarga: 2,5 V/célula ou mais

---

### LiPo Nível de tensão: 3,7 V/célula

Tensão máxima de carregamento: 4,2 V/célula

Corrente de carga rápida permissível: 1C ou menos

Nível de corte da tensão de descarga: 3,0 V/célula ou mais

---

### LiFe Nível de tensão: 3,3 V/célula

Tensão máxima de carregamento: 3,6 V/célula

Corrente de carga rápida permissível: 4C ou menos

Nível de corte da tensão de descarga: 2,0 V/célula ou mais

---

### Pb Nível de tensão: 2,0 V/célula

(Chumbo-ácido) Tensão máxima de carregamento: 2,46 V/célula

Corrente de carga rápida permissível: 0,4C ou menos

Nível de corte da tensão de descarga: 1,75 V/célula ou mais

---



## OBSERVAÇÕES DE CUIDADO E SEGURANÇA

---



Para evitar curto-circuito entre os cabos de carga conecte sempre primeiro o cabo de carga ao carregador, e então conecte a bateria. Inverta a seqüência ao desconectar.

---



Não conecte mais do que uma bateria, em momento algum, neste carregador.

---



Nunca tente carregar ou descarregar os seguintes tipos de bateria.

---

Uma bateria que consista de diferentes tipos de células (inclusive fabricantes diferentes).

Uma bateria que já esteja completamente carregada ou levemente descarregada.

Baterias não-recarregáveis (risco de explosão).

Baterias que requeiram técnica de recarregamento diferente da usada para NiCd, NiMh, LiPo ou célula gel (Pb, Chumbo-ácido).

Uma bateria defeituosa ou danificada.

Uma bateria equipada com um circuito de carregamento integral ou circuito de proteção.

Baterias instaladas em um aparelho ou que estejam eletricamente ligadas a outros componentes.

Baterias que não sejam expressamente declaradas pelo fabricante como adequadas para as correntes fornecidas pelo carregador durante o processo de carregamento.



**Por favor, tenha em mente os seguintes pontos antes de começar o carregamento:**

Você selecionou o programa correto, adequado para o tipo de bateria que está carregando?

Ajustou a corrente adequada para o carregamento e descarregamento?

Verificou a tensão da bateria? Baterias de lítio podem estar ligadas em paralelo e em série, isto é, um pacote de 2 células pode ser de 3,7 V (em paralelo) ou 7,4 V (em série).

Certificou-se de que todas as conexões estão firmes e estáveis? Certifique-se de que não haja contatos intermitentes em qualquer ponto do circuito.



### **Carregamento**

Durante o processo de carregamento, uma quantidade específica de energia elétrica é alimentada na bateria. A quantidade carregada é calculada multiplicando-se a corrente de carga pelo tempo de carga. A corrente máxima de carga permissível varia de acordo com o tipo ou desempenho da bateria, e pode ser encontrada nas informações fornecidas pelo fabricante da bateria. Apenas baterias que são expressamente declaradas como capazes de carga rápida podem ser carregadas a taxas maiores do que a corrente padrão de carregamento.

Conecte a bateria ao terminal do carregador: vermelho é positivo e preto é negativo. Devido à diferença entre a resistência do cabo e conector, o carregador não pode detectar a resistência do pacote de baterias. O requisito essencial para o carregador funcionar adequadamente é que o cabo de carregamento tenha uma seção transversal condutora adequada, e condutores de alta qualidade que são normalmente folheados a ouro devem ser acoplados a ambas as extremidades.

Consulte sempre o manual do fabricante da bateria quanto a métodos de carregamento, corrente de carregamento recomendada e tempo de carregamento. Especialmente, a bateria de lítio deve ser carregada de acordo com as instruções de carregamento fornecidas estritamente pelo fabricante.

Deve ser dada especial atenção à conexão da bateria de lítio.

Não tente desmontar arbitrariamente o conjunto de bateria.

Tenha em mente que as baterias de lítio podem estar ligadas em paralelo e em série. Na conexão em paralelo, a capacidade da bateria é calculada pela multiplicação da capacidade de uma bateria pelo número de células com a tensão total continuando a mesma. O desequilíbrio da tensão pode causar incêndio ou explosão. Recomenda-se que a bateria de lítio seja carregada em série.



### **Descarregamento**

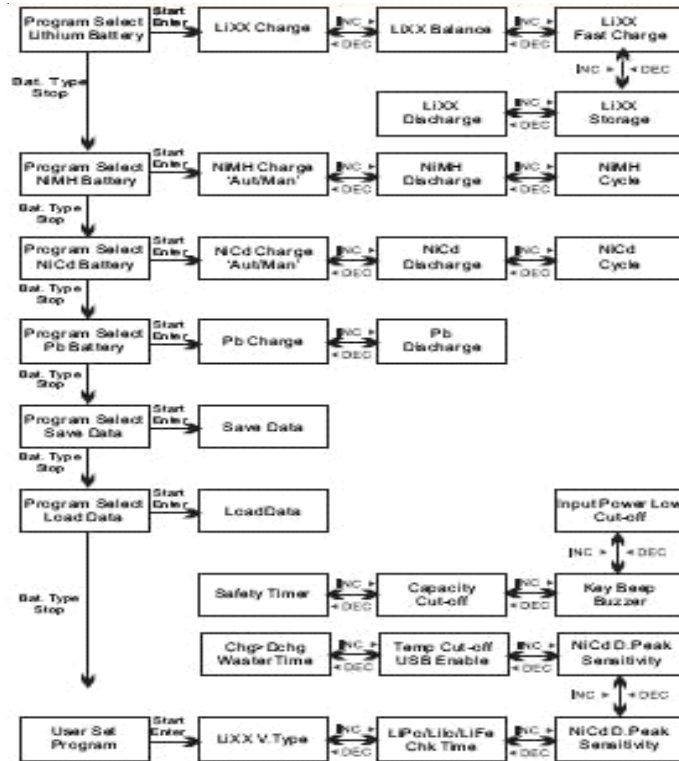
O objetivo principal de descarregar é limpar a capacidade residual da bateria, ou reduzir a tensão da bateria até um nível definido. Deve ser dada a mesma atenção aos processos de descarregamento e carregamento. A tensão final de descarregamento deve ser ajustada corretamente para evitar descarregamento profundo. A bateria de lítio não pode ser descarregada até abaixo da tensão mínima, o que causará uma rápida perda de capacidade ou falha total. Geralmente, a bateria de lítio não precisa ser descarregada. Preste atenção à tensão mínima da bateria de lítio para proteger a bateria.

Algumas baterias recarregáveis têm um efeito de memória. Se forem parcialmente usadas e recarregadas antes que toda a carga seja completada, elas lembram disso e usarão somente aquela parte da sua capacidade na próxima vez. Isto é o “efeito memória”. Diz-se que as baterias de NiCd e NiMH apresentam o efeito memória. As de NiCd têm mais efeito memória do que as de NiMH.

Recomenda-se que as baterias de lítio sejam parcialmente descarregadas ao invés de descarregadas por completo. Se possível devem ser evitados freqüentes descarregamentos totais. Ao invés disso, carregue a bateria com mais freqüência ou use uma bateria com maior capacidade. A capacidade total não pode ser usada até ter sido submetida a 10 ou mais ciclos de carregamento. O processo cíclico de carregamento e descarregamento otimizará a capacidade da bateria.



## Fluxograma do Programa



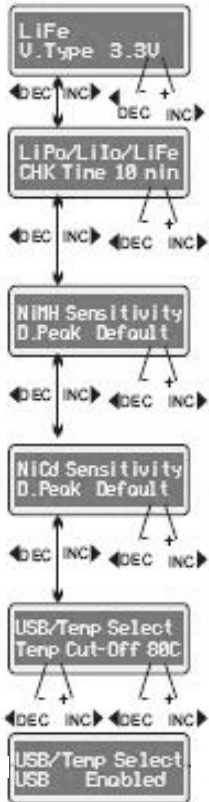
## OBSERVAÇÕES DE CUIDADO E SEGURANÇA

---

Como padrão, este carregador será ajustado para os ajustes típicos do usuário quando for conectado a uma bateria de 12 V pela primeira vez. A tela mostra as informações seguintes em seqüência e o usuário poderá modificar o parâmetro em cada tela.

Se você precisar alterar o valor do parâmetro no programa, pressione a tecla “Start/Enter” para ficar piscando e então modifique o valor com a tecla “INC” ou “DEC”. O valor será armazenado ao pressionar uma vez a tecla “Start/Enter.”

## OBSERVAÇÕES DE CUIDADO E SEGURANÇA



A tela mostra a tensão nominal da bateria de lítio. Há três tipos de baterias de lítio: LiFe (3,3 V), Lilo (3,6 V) ou LiPo (3,7 V). Esta informação é de importância crítica em que você precisa checar cuidadosamente a bateria para ter certeza de que ela está ajustada corretamente. Se ela for diferente do valor correto, poderá ocorrer explosão durante o processo de carga.

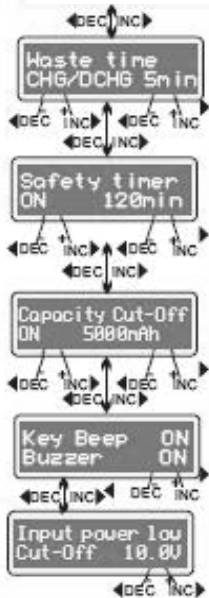
Para evitar um ajuste errado pelo usuário, o B6 detecta automaticamente a contagem de células da bateria de lítio no início do processo de carga ou descarga. No entanto, a bateria com descarga profunda não pode ser detectada corretamente. Para evitar esse erro, o período de tempo pode ser ajustado para verificar a contagem de células pelo processador. Normalmente, 15 segundos são suficientes para detectar corretamente a contagem de células. É preciso aumentar o limite do período de tempo para uma bateria de grande capacidade. Porém, o processo de carga ou descarga pode chegar ao fim dentro do período de tempo devido a um limite de tempo decidido por contagem errada se foi ajustado um limite de período muito grande para uma bateria de pequena capacidade. Isso pode causar um erro fatal. É preciso aumentar o período de tempo se o processador detectar incorretamente a contagem de células no início do processo de carga ou descarga. Caso contrário, é recomendado o uso do valor padrão.

Esta tela mostra a tensão de disparo para o término automático de carregamento de baterias NiMH e NiCd. O valor válido varia de 5 a 20 mV por célula. O ajuste da tensão de disparo em um valor mais alto ocasiona o risco de sobrecarga, enquanto que um ajuste mais baixo leva à possibilidade de término prematuro. Consulte a especificação técnica da bateria (Padrão para NiCd: 12 mV; padrão para NiMH: 7 mV).

## OBSERVAÇÕES DE CUIDADO E SEGURANÇA

Há uma porta de 3 pinos à esquerda do carregador usada como interface USB ou como porta do sensor de temperatura. Se a tela mostrar a temperatura, pode-se usar a sonda de temperatura opcional para conectar à superfície da bateria. Se ela for disposta como porta USB, você pode conectar o carregador ao seu PC através do cabo USB opcional para monitorar o processo de carga através de software opcional.

A temperatura máxima da bateria pode ser ajustada durante o processo de carga. O processo será automaticamente terminado para proteger a bateria quando a temperatura da bateria alcançar esse valor. Esse recurso pode ser feito por meio da sonda de temperatura (opcional).



A bateria se aquece depois dos ciclos do processo de carga/descarga. O programa irá inserir um retardo de tempo depois de cada processo de carga/descarga para dar à bateria tempo suficiente de resfriamento antes de começar o ciclo seguinte do processo de carga/descarga. O valor válido varia de 1 a 60 minutos.

Quando o processo de carga se inicia, o relógio de segurança integrado começa a funcionar simultaneamente. Se um erro detectado ou o circuito de terminação não puder detectar se a bateria está totalmente carregada ou não, a unidade está programada para evitar sobrecarga. Consulte as informações a seguir para calcular o ajuste do relógio.

O programa prevê uma função de proteção de máxima capacidade. Se a tensão de pico Delta não puder ser detectada ou se o relógio de segurança atingir o tempo estabelecido, o processo de carga parará automaticamente quando a bateria alcançar a capacidade máxima de carga ajustada pelo usuário.

O bipe para confirmar a operação do usuário soa toda vez que for pressionada uma tecla. O bipe ou melodia soa várias vezes durante a operação para confirmar uma mudança de modalidade diferente. Essas funções podem ser ligadas ou desligadas.

Essa função monitora a tensão da bateria de entrada usada para energizar esse carregador. Se a tensão for menor do que o valor ajustado pelo usuário, o programa será forçado a terminar para proteger a bateria de entrada.

### Cálculo do relógio de segurança

Quando carregar baterias de NiCd ou NiMH, divida a capacidade pela corrente, então divida o resultado por 11,9, ajuste esse número de minutos como o valor de ajuste do relógio de segurança. Se o carregador parou nesse limiar de tempo, aproximadamente 140% da capacidade terão sido alimentados na bateria.

Por exemplo:

Capacidade	Corrente	Tempo de Segurança
2000 mAh	2.0 A	$(2000/2,0=1000)/11.9 = 84$ minutos
3300 mAh	3.0 A	$(3300/3,0=1100)/11.9 = 92$ minutos
1000 mAh	1.2 A	$(1000/1,2=833)/11.9 = 70$ minutos

### Programa para Lítio, Lilo/LiPo/LiFe

O programa é adequado somente para carga/descarga de baterias de Lítio/polímero com uma tensão nominal de 3,3/3,6/3,7 V/célula. Baterias diferentes têm técnicas diferentes de carregamento. Há dois métodos denominados como tensão constante e corrente constante. A corrente de carga varia de acordo com a capacidade e especificação da bateria. A tensão final é muito importante, deve igualar-se com exatidão com a tensão da bateria. LiPo é de 3,6 V, LiLo é de 4,1 V e LiFe é de 3,6 V. A corrente e tensão da bateria devem ser corretamente estabelecidas.

Quando você deseja modificar os valores dos parâmetros, pressione a tecla START/ENTER para fazer com que fique piscando e então use DES ou INC para modificar o valor. Pressione então a tecla START/ENTER novamente para armazenar o valor.



## Carga da bateria de lítio



O lado esquerdo da primeira linha mostra o tipo de bateria escolhida. O valor à esquerda na segunda linha do carregador é a corrente ajustada do usuário. Depois de ajustar a corrente e tensão, pressione a tecla START/ENTER por mais de 3 segundos para iniciar o processo (Corrente de carga: 0,1-5,0 A, tensão: 1-5 V).

Esta tela mostra o número de células que você estabelece e que o processador detecta. “R” mostra o número de células detectadas pelo carregador e “S” é o número de células estabelecidas por você na tela anterior. Se ambos os números forem idênticos você pode começar a carregar pressionando a tecla START/ENTER. Se não forem, pressione a tecla BATT TYPE/STOP para voltar à tela anterior para cuidadosamente verificar o número de células da bateria antes de continuar.

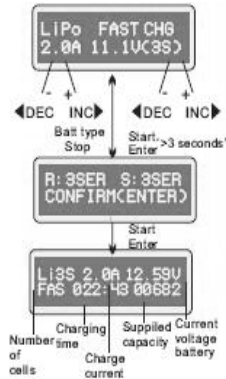
Esta tela mostra o estado em tempo real durante o processo de carga. Pressione a tecla BATT TYPE/STOP uma vez para interromper o processo de carga.

## Carga da bateria de lítio na modalidade de balanceamento

Esta função serve para o balanceamento da tensão das células de bateria de Lítio-polímero durante o carregamento. Na modalidade de balanceamento, a bateria precisa ter um cabo de balanceamento para se conectar à porta individual no lado direito do carregador. E você precisa conectar o plugue de saída da bateria à saída do carregador.

A carga nessa modalidade é diferente das modalidades normais, porque o processador interno monitora a tensão de cada célula individual e controla a corrente de entrada alimentada a cada célula para normalizar a tensão.

## CARGA DA BATERIA DE LÍTIU

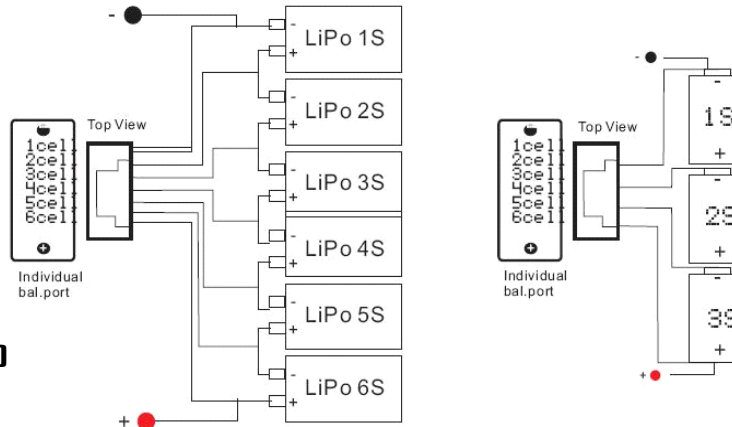


O valor no lado esquerdo da segunda linha ajusta a corrente de carga. O valor no lado direito da segunda linha ajusta a tensão do conjunto de bateria. Depois de ajustar a corrente e tensão, pressione a tecla STAR/ENTER por mais de 3 segundos para iniciar o processo

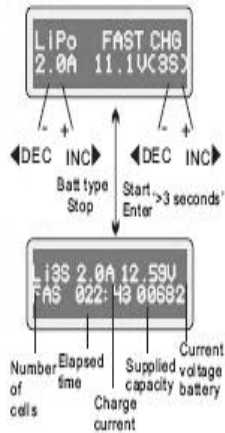
Esta tela mostra o número de células que você estabelece e que o processador detecta. “R” mostra o número de células detectadas pelo carregador e “S” é o número de células estabelecidas por você na tela anterior. Se ambos os números forem idênticos você pode começar a carregar pressionando a tecla START/ENTER. Se não forem, pressione a tecla BATT TYPE/STOP para voltar à tela anterior para cuidadosamente verificar o número de células da bateria antes de continuar.

Esta tela mostra o estado em tempo real durante o processo de carga. Pressione a tecla BATT TYPE/STOP uma vez para interromper o processo de carga.

**Diagrama de Conexão de Célula Individual (atribuição dos pinos em um “8 pinos”)**



### Carga rápida da bateria de Lítio



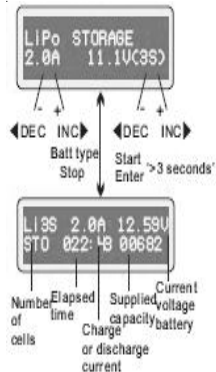
A corrente de carga se tornará mais baixa conforme progride para o término do carregamento. Um processo específico de CV será reduzido para finalizar o processo de carga mais cedo. Na verdade, a corrente de carga irá para 1/5 quando o processo de carga chegar a 1/10. A capacidade de carga será um pouco menor do que a carga normal, mas o tempo de carregamento será reduzido de acordo.

A corrente e a tensão da bateria podem ser ajustadas por você. Pressione a tecla START/ENTRE para mostrar a confirmação da tensão. Pressione então novamente a tecla START/ENTER para confirmar e começar a carregar.

Esta tela mostra o estado em tempo real de “carga rápida”. Pressione a tecla BATT TYPE/STOP uma vez para interromper o processo de carga.

### Controle de armazenamento da bateria de Lítio

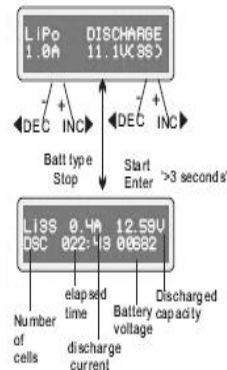
Esta função serve para carregar/descarregar baterias que não serão usadas imediatamente. Este programa foi projetado para a carga e descarga de baterias com estado original específico. São classificadas por tipo: 3,75 V Lilo, 3,85 V Lipo e 3,3 V LiFe. O programa começará a descarga se o estado original da bateria exceder o nível de tensão de armazenamento.



Nessa tela, a corrente e a tensão da bateria podem ser ajustadas. O carregamento e descarregamento da bateria farão as baterias irem para o nível de tensão de estado de “armazenamento”.

Esta tela mostra o estado em tempo real de carregamento. Pressione a tecla BATT TYPE/STOP uma vez para interromper o processo de carga.

### Descarga da bateria de Lítio

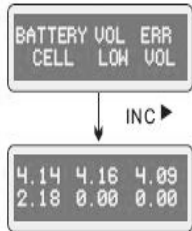


O valor da corrente de descarga à esquerda não pode exceder 1C, e o valor à direita não pode ficar abaixo da tensão recomendada pelo fabricante para evitar descarga profunda. Pressione STAR/ENTER durante mais de 3 segundos para começar a carregar.

Esta tela mostra o estado em tempo real de descarga; você pode pressionar a tecla BATT TYPE/STOP para interromper a descarga.

## Balanceamento da tensão de monitoração do processo de descarga

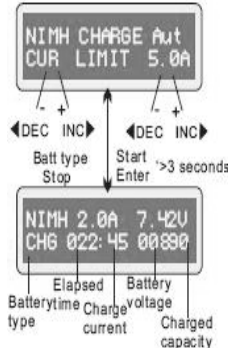
O processador monitora a tensão de cada célula quando as baterias estão durante seu processo de “armazenamento” e “descarga”. Para efetuar esse passo, ligue individualmente cada bateria ao carregador. Se a tensão de qualquer célula for anormal o B6 mostrará uma mensagem de erro e forçará o encerramento do programa. Portanto, se houver dano ou desconexão da bateria, você poderá ver a mensagem de erro e pressionar INC para saber qual é a célula danificada.



O processador detecta que a tensão de uma célula é muito baixa.

A quarta célula estava danificada. O valor da tensão pode ser zero de ocorrer desconexão.

## Carga de bateria de NiCd/NiMH

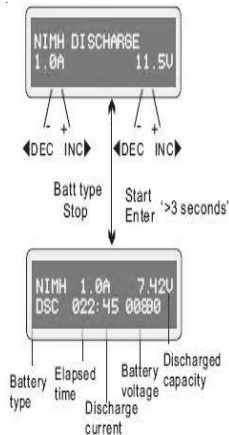


Este programa serve para carga e descarga de baterias de NiCd/NiMH associadas com aplicações a modelos R/C. Você pode pressionar a tecla START/ENTER para fazê-la piscar e então INC ou DEC para modificar o valor do parâmetro. Pressione a tecla START/ENTER para armazenar o valor.

Este programa carrega a bateria usando a corrente que você ajustar. No estado “auto”, você deve ajustar o limite superior da corrente de carga para evitar dano por excesso de corrente de alimentação. Algumas baterias com baixa resistência e capacidade podem levar a uma corrente mais alta na modalidade “auto” de carregamento. Mas na modalidade manual, ela carregará com a corrente que você ajustar. Você pode fazê-las piscar no campo corrente e pressionar INC e DEC ao mesmo tempo para mudar de modalidade.

A tela mostra o estado em tempo real. Pressione a tecla BATT TYPE/STOP para finalizar o programa. Será emitido um som para indicar o término do programa.

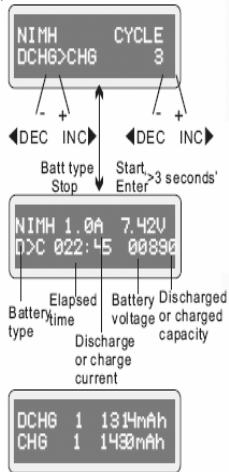
## Descarga de bateria de NiCd/NiMH



Ajuste a corrente de carregamento à esquerda e a tensão final à direita. A faixa da corrente de carregamento é de 0,1 A - 1,0 A; a faixa da tensão final é de 0,1-25,0 V. Pressione a tecla START/ENTER durante mais de 3 segundos para iniciar o programa.

Esta tela indica o estado de descarga. Você pode pressionar a tecla START/ENTER para alterar a corrente de descarga. Pressione START/ENTER novamente para armazenar o valor. Pressione a tecla BATT TYPE/STOP para interromper a descarga. O som emitido alerta para o término da descarga.

## Ciclo de carga/descarga e descarga/carga de bateria de NiCd/NiMH



Você pode ajustar a seqüência à esquerda e o número de ciclos à direita. Você pode balancear, reabastecer e interromper o processo da bateria com esta função. Você pode acertar um procedimento temporário de resfriamento no ajuste do usuário. A faixa do número de ciclos é de 1-5.

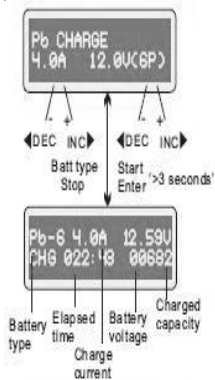
Pressione a tecla BATT TYPE/STOP para interromper o programa; você pode pressionar a tecla START/ENTER para alterar a corrente de carregamento. O som indica o término do programa.

Quando se aproximar do término, você pode ver a capacidade da bateria sendo carregada ou descarregada. Você pode pressionar a tecla INC ou DEC para mostrar o resultado de cada ciclo.

## Programa de bateria de Pb (chumbo-ácido sulfúrico)

Este programa é adequado somente para carregar bateria de Pb (chumbo-ácido) com tensão nominal de 2 a 20 V. A bateria de Pb (chumbo-ácido) é completamente diferente da bateria de NiCd/NiMH. Estas baterias somente podem fornecer corrente mais baixa em comparação com a sua capacidade. A mesma restrição se aplica ao processo de carregamento. Conseqüentemente, a corrente de carga ideal pode ser somente de 1/10 da capacidade. A bateria de Pb não pode ser usada para carga rápida; siga as instruções fornecidas pelo fabricante da bateria. Você pode pressionar a tecla START/ENTER para fazê-la piscar e alterar o valor dos parâmetros usando as teclas INC ou DEC. Pressione a tecla START/ENTER para armazenar o valor.

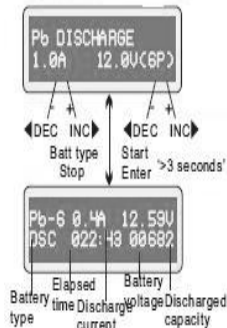
## Carregamento da bateria de Pb



Ajuste a corrente de carga à esquerda e a tensão nominal à direita. A faixa da corrente é de 0,1-5,0 A, a tensão deve corresponder à bateria que está sendo carregada. Pressione a tecla START/ENTER por mais de 3 segundos para começar a carregar.

Esta tela mostra o estado de descarga em tempo real. Pressione a tecla START/ENTER para alterar a corrente de descarga. Pressione novamente a tecla START/ENTER para armazenar o valor do parâmetro que você ajustou. Pressione a tecla BATT TYPE/STOP para finalizar o programa.

## Descarregamento da bateria de Pb



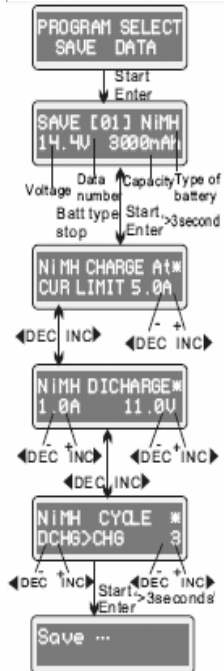
Ajuste a corrente de carga à esquerda e a tensão nominal à direita. A faixa da corrente de descarga é de 0,1-5,0 A, a tensão deve corresponder à bateria que está sendo carregada. Pressione a tecla START/ENTER por mais de 3 segundos para começar a carregar.

Esta tela mostra o estado de descarga em tempo real. Pressione a tecla START/ENTER para alterar a corrente de descarga. Pressione novamente a tecla START/ENTER para armazenar o valor do parâmetro que você ajustou. Pressione a tecla BATT TYPE/STOP para finalizar o programa.



## Programa de armazenamento de dados

Para sua conveniência, o B6 possui um programa de armazenamento e entrada de dados. Ele pode armazenar os dados de cinco baterias representando as respectivas especificações das baterias. Você pode recuperar esses dados ao carregar ou descarregar sem ajustar o programa novamente. Pressione a tecla START/ENTER para fazê-la piscar, e use INC ou DEC para ajustar o parâmetro.



O ajuste do parâmetro na tela não afetará o processo de carga e descarga. Eles somente apresentam a especificação da bateria. O exemplo é uma bateria de NiMH, incluindo 12 células, cuja capacidade é de 3000 mAh.

Ajuste da corrente de carga na modalidade manual, ou limite da corrente na modalidade auto. Pressione as teclas INC e DEC simultaneamente para fazer o campo de corrente piscar para trocar de modalidade.

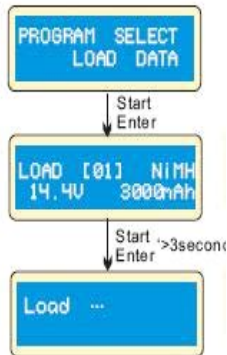
Ajusta a corrente de descarga e a tensão final.

Ajusta a seqüência de carga/descarga e o número de ciclos.

Salvando os dados.

## ***Programa de carregamento de dados***

Este programa serve para carregar dados armazenados no programa “salvar dados”. Pressione a tecla START/ENTER para fazer o campo de dados piscar e pressione INC ou DEC durante mais de 3 segundos para carregar os dados.



Escolha o número dos dados que você quer recuperar. Os dados que você quer recuperar serão mostrados.

Carregando os dados.

## **Programa de informações variadas**

Você pode requisitar informações variadas na tela de LCD durante o processo de carga e descarga. Pressione a tecla DEC, o carregador mostrará o ajuste de usuário. Você pode pressionar a tecla INC para monitorar a tensão de cada célula enquanto a bateria estiver conectada a cada porta do carregador.

End Voltage  
12.6V(3s)

Volta para a tensão final quando o programa é encerrado.

←DEC

Capacity Cut-Off  
On 500mAh

←DEC

Safety Timer  
ON 200min

←DEC

USB/Temp Select  
USB Enabled

O conector de 3 pinos está selecionado como a porta USB.

←DEC

Ext. Temp 26C

A temperatura externa é mostrada quando é usada a sonda de temperatura.

←DEC

IN Power Voltage  
12.58V

Tensão de entrada presente.

4.14 4.16 4.00  
0.00 0.00 0.00

A bateria é conectada a cada porta por meio de cabo; você pode checar a tensão de cada célula na bateria. Quando o cabo está conectado nas portas no lado direito do carregador, o programa mostrará tensão de até 6 baterias. O conjunto de baterias precisa de um conector de saída conectado a cada célula.

**Informações de atenção e de erro**

O B6 incorpora uma variedade de funções para os sistemas para verificar processos e o estado dos componentes eletrônicos. Na ocorrência de um erro a tela mostrará a causa do erro e emitirá um sinal audível.

REVERSE POLARITY	Polaridade incorreta conectada.
CONNECTION BREAK	A conexão da bateria está interrompida.
SHORT ERR	Curto-circuito do terminal de saída.
INPUT VOL ERR	Seleção errada da tensão do conjunto de Lítio. Verificar a tensão do conjunto de bateria.
VOL SELECT ERR	A tensão do conjunto de bateria foi incorretamente selecionada!
BREAK DOWN	O carregador funcionou mal por algum motivo. Procure auxílio profissional
BATTERY CHECK LOW VOLTAGE	A tensão é menor do que a ajustada. Verifique o número de células no conjunto de bateria.

**Informações de atenção e de erro**

A tensão é maior do que a ajustada. Verifique o número de células no conjunto de bateria.



A tensão de uma célula no conjunto de bateria é muito baixa; verifique a tensão de cada célula.



A tensão de uma célula no conjunto de bateria é muito alta; verifique a tensão de cada célula.



Detectada conexão errada do conector; verifique o conector e o cabo.



A temperatura interna está muito alta, faça resfriamento.



O processador não pode controlar a corrente de alimentação, faça o conserto.



## ***Garantia e Serviço***

Garantimos que esse produto não apresenta defeitos de fabricação e montagem pelo período de um ano a partir da data da compra. A garantia é aplicável somente a defeitos de material ou defeitos operacionais que estejam presentes na data da compra. Durante esse período, faremos o reparo ou substituição, isento de taxas de serviço, dos produtos considerados defeituosos em virtude de tais causas.

---

Deverá ser apresentada prova da compra (fatura ou recibo). Esta garantia não é válida para quaisquer danos ou danos subseqüentes que surjam como resultado de utilização indevida, modificações ou como resultado de falta de observância dos procedimentos definidos neste manual.