

## MANUAL DE INSTRUÇÕES

Parabéns você optou pelo mais moderno aparelho para carga, manutenção e teste de baterias, com a vantagem de ser nacional, permitindo uma eficiente manutenção aqui mesmo no Brasil.

O **Super Cyclor** está dotado de um microprocessador de última geração, que permite que todas as operações sejam desenvolvidas com total precisão. Os demais componentes são de altíssima confiabilidade o que nos permitiu uma garantia sem similar para equipamentos eletrônicos deste tipo, 2 anos.

Com ele você poderá descarregar, carregar e manter as baterias carregadas por quanto tempo for necessário, além de testá-las quanto a sua capacidade e voltagem. Seus 2 circuitos independentes permitem a carga de 2 packs simultâneos ou individualmente.

Por favor não deixe de ler este manual integralmente para poder utilizar seu **Super Cyclor** de forma completa e eficiente.

## **IMPORTANTES PRECAUÇÕES**

**-ANTES DE LIGAR O APARELHO VERIFIQUE A TENSÃO DE REDE LOCAL E ALTERE SE FOR NECESSÁRIO UTILIZANDO A CHAVE EXISTENTE NO FUNDO PARA 110 OU 220 VOLTS.**

**-SIGA ESTA SEQUÊNCIA PARA A CONEXÃO DAS BATERIAS: DEPOIS DE TÊ-LO LIGADO À TOMADA, CONECTE OS CABOS FORNECIDOS NA LATÉRAL DO APARELHO SEGUINDO A INDICAÇÃO DAS SETAS. LIGUE O SUPER CYCLER TECLANDO ON E EM SEGUIDA CONECTE OS PACKS. NÃO DEIXE DE DESLIGAR A BATERIA DO CABO, ANTES DE CONECTA-LO OU DESCONECTA-LO DO APARELHO.**

### **Um pouco de teoria sobre descarga e carga de baterias de Nickel Cádmio:**

As baterias usadas em equipamentos de rádio controle são do tipo NiCd e tem algumas características muito bem definidas. Uma delas é aquela comumente chamada de "Memória", ou seja, se carregarmos a bateria sem que ela esteja descarregada até certo nível (1,05 volts por célula) ela "lembrará" deste nível e o considerará como um novo mínimo, reduzindo portanto sua faixa de eficiência. Nas baterias modernas este efeito foi reduzido mais ainda continua existindo.

Outra característica é sua capacidade de carga/descarga poder ser efetuada pôr varias centenas de vezes, sem perda de sua eficiência, desde que observadas as condições descritas acima. Este exercício de carga e descarga é benéfico para sua manutenção.

Mais uma característica é o fato de as baterias de NiCd descarregarem lentamente quando não estão em uso, daí a necessidade de serem mantidas em regime de carga permanente.

O método de carregar as baterias sem que o nível de carga esteja em seu mínimo é errado, embora seja comumente usado. Outro erro comum é descarrega-las até zera-las por completo, pois há o perigo de haver uma inversão de polarização quando estiverem ligadas em série (como no "pack" que se utiliza em R/C)

**Conclusão: as baterias devem ser sempre descarregadas até o mínimo recomendado para voltarem a ser carregadas e manterem sua máxima eficiência. E fora de uso deverão ser mantidas em carga suave (pulsante) para manter a carga máxima.**

Outro ponto de suma importância é que as baterias devem ser checadas periodicamente quanto a sua capacidade em mAh, voltagem efetiva e tempo de descarga. Para que isto possa ser feito é preciso monitorar a descarga para sabermos de sua capacidade. O

**Super Cyclier** permite este teste de forma precisa, conforme descrição que faremos na parte utilização do aparelho.

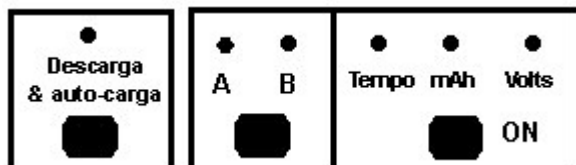
### Descrição das funções do Super Cyclier

O Painel é dotado de um Display digital multifunção de 4 dígitos na parte superior



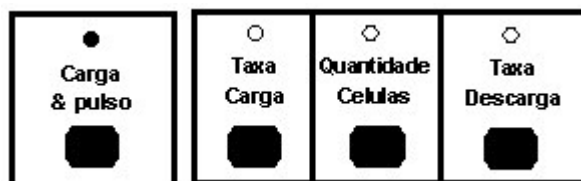
À esquerda do Display digital existem dois led's indicadores **Carga** que indica o ciclo de carga do pack selecionado pelo botão **A B** e que ao término de 15 horas passará a pulsar indicando o ciclo de pulso que mantém o Pack carregado por tempo indefinido e **Descarga** que quando aceso indica o ciclo de descarga.

Abaixo do Display estão as teclas de função e os led's indicativos das mesmas. No primeiro conjunto estão:



A primeira opção **Descarga & auto-carga** inicia o ciclo de carga completo. A segunda opção **A B** permite selecionar qual conjunto de baterias será mostrado no Display (Canal A ou Canal B). O Terceiro seleciona o que é mostrado no Display, se o **Tempo** de carga ou descarga, capacidade em **mAh** ou **Volts** e também serve para ligar o aparelho.

Abaixo deste conjunto existem mais 4 opções:



**Carga & pulso** inicia um ciclo de carga sem uma descarga prévia das baterias e é indicado para baterias novas que devem ser carregadas a primeira vez sem sofrerem uma

descarga, ou para baterias muito descarregadas. Os três conjuntos seguintes servem para programar o **Super Cyclor** de acordo com as baterias a serem carregadas. Quando o aparelho é ligado à tomada está pré-programado para operar com Packs padrão ou seja taxa de carga 50 mAh, 8 células para o transmissor (CANAL A), 4 células para o receptor (CANAL B) e uma taxa de descarga de 250 mAh. Optamos por esta programação padrão levando em conta que a maioria dos Rádios utilizam packs de 500 mAh (exemplo a linha Futaba), permitindo com isto que a maioria possa usar o **Super Cyclor** sem ter que programa-lo. Os valores disponíveis para programação são os seguintes:

Taxa de carga: 25,50,75,100 e 125 mAh  
Quantidade de células de 1 a 8  
Taxa de descarga: 125, 250 e 500 mAh

Para programar cada uma das funções basta pressionar o botão correspondente até o valor desejado. O led da função ficará aceso e o Display mostrará os valores correspondentes. Estes valores, após o início do ciclo de carga, não podem mais serem alterados embora possam ser consultados a qualquer momento.

Na parte inferior esquerda encontra-se:



Indicando a posição correta de conexão dos cabos na lateral do aparelho.

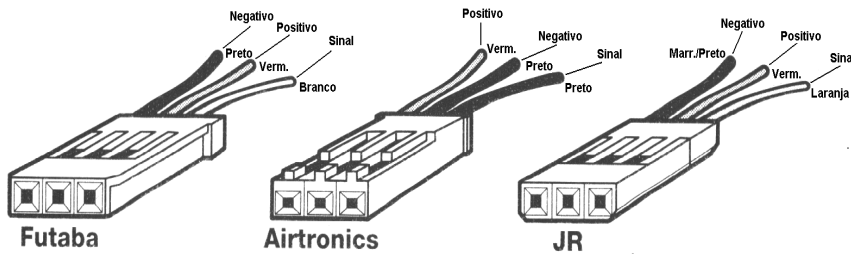
### **Conectando os Packs (Baterias)**

**IMPORTANTE:** A maioria dos rádios atuais tem um circuito de proteção contra descarga no transmissor. Para obter um ciclo completo de descarga e carga é necessário desconectar o Pack de baterias do transmissor e conectá-lo diretamente ao **Super Cyclor**.

Os packs devem ser conectados aos cabos fornecidos respeitando-se sua polaridade. O cabo fornecido tem as cores; vermelho para + (Positivo) e preto para - (negativo).

Sempre que o aparelho é ligado estará mostrando Volts no display. Ao conectar os packs de bateria, verifique no display a voltagem indicada. Se não for detectada nenhuma voltagem, verifique se a polaridade esta correta. Se a voltagem mostrada for inferior ao mínimo recomendado ou seja o valor indicado for menor do que a multiplicação do número de células por 1,05 volts (por exemplo: um pack de 4 células deverá mostrar no mínimo 4,2 volts, em um pack de 8 células este valor mínimo é de 8,4 volts). use a opção **CARGA E PULSO**. Veja mais adiante como proceder neste caso na seção: **Carga de baterias novas ou muito descarregadas.**

Para ajudar a identificação da varias marcas siga a figura abaixo



### Exemplo Prático

Vamos a seguir dar um exemplo passo a passo para carga de um conjunto de packs com 4 células para o receptor, 8 células para o transmissor e 1000 mAh de capacidade:

- A) Conecte os cabos fornecidos na lateral do aparelho, seguindo a indicação das setas.
- B) Ligue o **Super Cycller** à tomada.
- C) Tecle o botão ON. O **CANAL A** é ligado. Para ligar o **CANAL B** selecione através do botão **A / B**. Ambos os circuitos estão ligados agora. (para desligar, selecione através do botão **A / B** o circuito a ser desligado e tecle o botão **OFF**).
- D) Conecte os packs. Verifique a voltagem de cada conjunto pressionando o botão **A / B** para certificar-se de que a polaridade das conexões esteja correta.
- E) Selecione **CANAL A** e pressione o botão Taxa de carga até 100 mAh
- F) Selecione **CANAL B** e pressione o botão Taxa de carga até 100 mAh
- G) A Opção Quantidade de células não precisa ser alterada uma vês que esta pre-programada para os valores do nosso teste.
- H) A ultima opção também neste caso não precisa ser alterada pois esta pre-programada em 250 mAh que é a media de consumo para um conjunto de receptor e 4 servos.
- I) Após a programação, selecione a opção **CANAL A** e em seguida pressione **Descarga & auto-carga**. Selecione **CANAL B** e repita a operação. O **Super Cycller** iniciará o ciclo de descarga e em seguida carregará os Packs por 15 horas. Após este tempo manterá os packs carregados através de pulsos intermitentes por quanto tempo for necessário. **IMPORTANTE:** A programação não poderá ser alterada durante o ciclo de carga, porem seus valores poderão ser consultados durante o período bastando pressionar a tecla da função a ser verificada.

**IMPORTANTE:** a programação fica inalterada enquanto o **Super Cycller** estiver conectado à tomada de força, isto porque parte do circuito se mantém em funcionamento mesmo que a tecla desligar tenha sido pressionada. Aconselhamos o desligamento total

do aparelho (Desconectando o cabo força da tomada) se este for ficar por longos períodos fora de uso.

### **Mensagem de Erro**

Se ao iniciar um ciclo de carga com a função **DESCARGA & AUTO-CARGA** o display mostrar **8888** de forma intermitente, significa alguma irregularidade ou seja ou as baterias estão com voltagem abaixo do mínimo ou a polaridade está invertida. Neste caso não será iniciado o ciclo de carga.

### **Testando a capacidade dos Packs**

O teste da capacidade dos Packs é obtido em mAh durante a descarga.

**IMPORTANTE: PARA QUE SEJA EFETIVO É NECESSÁRIO SER PRECEDIDO DE UM CICLO DE CARGA COMPLETO.**

Conecte o Pack, programe o **Super Cyclor** se necessário e dê início ao teste pressionando o botão Descarga & auto-carga. No término do ciclo completo será mostrado no Display (pressionando o botão para mostrar mAh) o valor em mAh, que deverá ser igual ou superior a capacidade nominal do pack, ou seja num Pack de 500 mAh deverá ser mostrado este valor ou maior, desde que as baterias estejam boas. Poderá ser visto também (pressionando o botão para mostrar Volts) a voltagem, cujo valor deverá ser no mínimo 1,33 X a quantidade de células, e um máximo de 1,44 X. Por exemplo num Pack de 4 células este valor deverá ser de no mínimo 5,3 volts, indo até aproximadamente um máximo de 5,7 Volts.

Outro fator deste teste é avaliar o tempo de descarga dos Packs para prever o tempo efetivo de utilização dos mesmos. Usando-se a taxa de descarga de 250 mAh o tempo médio para Packs de receptor de 500 mAh é de 2 horas e dez minutos aproximadamente. Este seria em tese o tempo de utilização considerando-se como consumo um receptor e 4 servos. Lembre-se estes valores são aproximados e devem levar em consideração como o equipamento é utilizado ou seja, por exemplo num avião de treinamento os servos são menos exigidos do que em aviões de acrobacia, consumindo menos energia..

Para visualizar o tempo de descarga, que só é mostrado ao final do ciclo de carga completo (15 horas), selecione a opção tempo e observe que será mostrado em modo alternado 00:00, indicando o final do ciclo de carga e o valor em minutos do tempo de descarga, por exemplo: 123.5 ou seja 2 horas, três minutos e cinco segundos.

### **Carregando Starter p/ vela**

É possível carregar até 2 Starters p/ vela (por exemplo: McDaniel Ni-Starter) simultaneamente no **Super Cyclor**. A maioria das marcas encontradas no mercado são dotadas de baterias de alta capacidade: 1200 a 1400 mAh, programe então número de células em 1, taxa de carga 125 mAh e taxa de descarga em 500 mAh. Conecte o/s Starter/s e inicie o ciclo de carga pressionando **Descarga & auto-carga**..

### **Na falta de energia**

Se houver falta de energia durante o ciclo o aparelho continuará funcionando, usando como alimentação os próprios packs instalados para carga. Note-se porém que este dispositivo será muito útil quando houver queda de energia por alguns poucos minutos, porém se a falta de energia for por um longo período os valores de carga ou descarga serão afetados, portanto não permita que o período se estenda por mais de 1 hora.

### **Carga de baterias novas ou muito descarregadas**

A opção **CARGA E PULSO** é indicada para carga de baterias novas, que devem ser carregadas pela primeira vez sem utilizar-se a função de descarga. Serve também para carregar baterias cujo nível de carga esteja abaixo do nível mínimo recomendado. Esta opção carregará os packs completamente, independente do número de células ou voltagem.

**IMPORTANTE: CERTIFIQUE-SE DE QUE CONECTOU CORRETAMENTE AS BATERIAS NO QUE SE REFERE A POLARIDADE (VERIFICANDO NA OPÇÃO VOLTS) POIS A OPÇÃO DESCARGA & AUTO CARGA NÃO VERIFICA ESTES PARÂMETROS. A INVERSÃO DE POLARIDADE NESTE CASO PODE OCASIONAR A DESTRUIÇÃO DA BATERIA.**

#### **ESPECIFICAÇÕES:**

Tensão de operação: 110/220 volts

Frequência da rede: 50/60 Hz

Consumo máximo: 500mA

Potência dissipada: 10 watts (Em descarga)

### **GARANTIA**

**Este produto é garantido contra defeitos de material e de funcionamento por um período de 24 meses, contados a partir da data de compra. Esta garantia perderá o valor quando for constatado uso indevido do produto, como em ambientes sujeitos a gases corrosivos, umidade excessiva ou locais com altas/baixas temperaturas, etc. Ficará nula a garantia se for constatada utilização em desacordo com o manual de instruções, instalações elétricas inadequadas ou sujeitas a flutuações excessivas de voltagem e se apresentar sinais de ter sido violado, ajustado ou consertado por pessoa não credenciada.**

#### **Remessa para conserto**

Se porventura o aparelho apresentar algum defeito deverá ser encaminhado diretamente à fábrica. Para envio via correios não esqueça de embala-lo de forma bem protegida para evitar maiores danos no transporte.

**Planecon Industria e Comércio Ltda**

Rua: Nogueira Acioli,101-A  
02042-040- São Paulo - SP  
Fone: (011) 290-8577

Visite nossa pagina na internet: <http://www.planecon.com.br>