

ELECTRON 58



**HARDWARE:
INTERRUPÇÕES NO PC**

**ALARME DE
ULTRA SOM**

- GERADOR DE BIO-CAMPO
- DETECTOR MAGNÉTICO DE NÍVEL DE FLUIDOS
- HARDWARE DE DRIVES PADRÃO PC
- AMPLIFICADOR THREE-WAY DE 300 WATTS
- RECEPÇÃO DE SINAIS VIA SATÉLITE
- FILTRO DE REDE PARA MICROS



CARREGADOR DE BATERIAS

Se seu carro fica constantemente sem partida pela manhã, ou ainda você o deixa muito tempo sem uso, descarregando a bateria, então você precisa de um carregador simples. Os tipos encontrados no comércio, se bem que baratos, têm sérios inconvenientes que podem ser superados por um bom projeto como o que apresentamos.

Um processo simples de carregar bateria, é o que se obtém pela ligação de um diodo e uma lâmpada em série conforme a **figura 1** mostra.

Este carregador "econômico" em termos de elementos, tem entretanto diversos inconvenientes. Um deles está na ligação direta com a rede de energia, que o torna extremamente perigoso ao contacto, causando choques que podem até ser mortais, dependendo das condições em que ocorram.

O segundo fato será na energia que ele consome. Na verdade, de cada 100W de energia consumidos, 95 ou mais vão para lâmpada e somente 5 vão para a bateria. Assim, uma pequena carga da bateria vai corresponder a um gasto

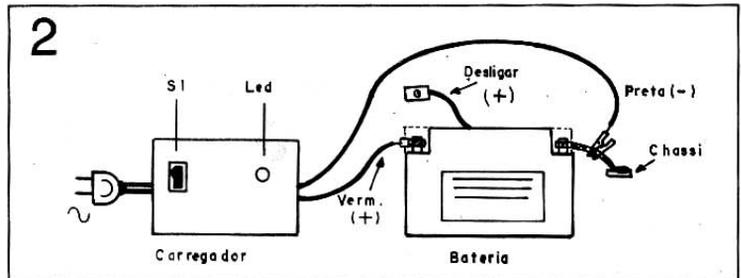


Diagrama do carregador

grande de energia pela ineficiência do circuito.

O projeto que apresentamos é bem mais eficiente, mais econômico e seguro, pois usa um transformador que o isola completamente da rede de energia. A corrente de carga é até maior do que os sistemas com lâmpada e existe um led indicador.

Baterias de moto e de carro podem ser deixadas de 2 a 8 horas neste carregador, e em tempo mais curto já se obtém uma recarga suficiente até para se obter a partida do veículo quando então o gerador (dínamo ou alternador) prosseguirão com a carga.

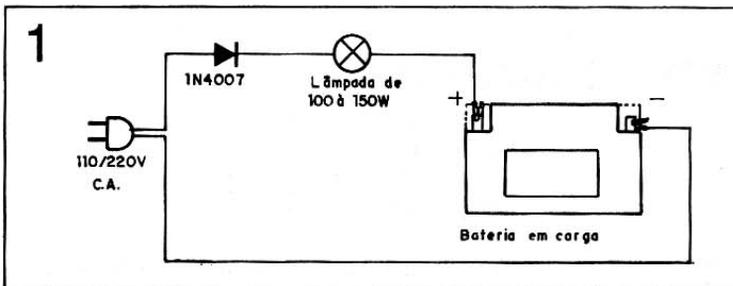
COMO FUNCIONA

Para carregar uma bateria, o que se faz é forçar a circulação de uma corrente de sentido apropriado entre seus pólos. Esta corrente não pode ser nem muito fraca (caso em que não temos a carga), nem muito forte (caso em que podemos ter sobrecarga com danos a bateria).

Para fazer isso usamos uma fonte de corrente contínua. No nosso caso, esta fonte tem um transformador que reduz a tensão da rede para 24V e depois da retificação, quando se obtém aproximadamente 35V, temos a redução de modo a se obter uma limitação para os 12V sob uma corrente de aproximadamente 2 ampères.

Com esta intensidade de corrente, o consumo do aparelho é de 48 W apenas, quando desta energia, aproximadamente 1/3 vai para a bateria. Este rendimento é bem maior do que o carregador convencional com lâmpada que exige tipos de 100W ou 150W e que "joga" na bateria apenas 10% da energia em questão.

O resistor R1 limita a corrente e seu valor poderá ficar entre 10 e 22 ohms, conforme a carga desejada.



Um carregador simples

MONTAGEM

Na **figura 2**, apresentamos o diagrama do carregador.

Como a montagem é simples e não temos componentes que sejam críticos, podemos usar uma ponte de terminais. (**Figura 3**).

O diodo pode ser o 1N5404 ou equivalente para 2A ou mais. O resistor R1 deve ser obrigatoriamente de fio e deve trabalhar quente. Não estranhe este fato. O transformador tem enrolamento primário de 110 ou 220V, conforme a tensão disponível na sua localidade. Observe as tensões de trabalho dos capacitores eletrolíticos.

Para conexão na bateria em carga, devem ser usadas duas garras jacaré do tipo grande que se adapte ao terminal de uma bateria.

Todo o conjunto pode ser instalado numa caixa de madeira ou outro material.

UTILIZAÇÃO

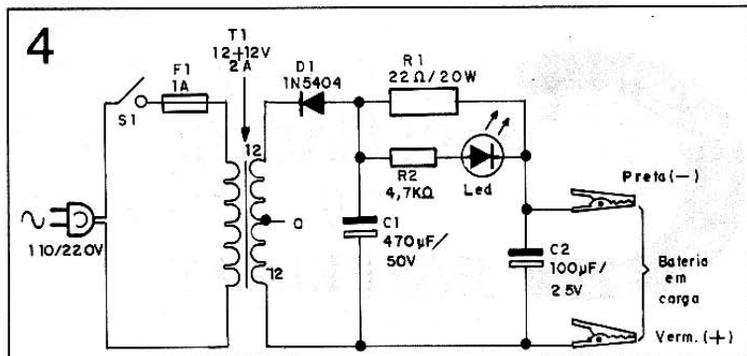
Para usar o carregador, desligue o fio do pólo positivo da bateria do carro e faça a conexão das garras do carregador conforme mostra a **figura 4**.

A seguir ligue o carregador. O led deve acender se a conexão estiver perfeita. Deixe o aparelho ligado pelo tempo que precisar para a carga mínima.

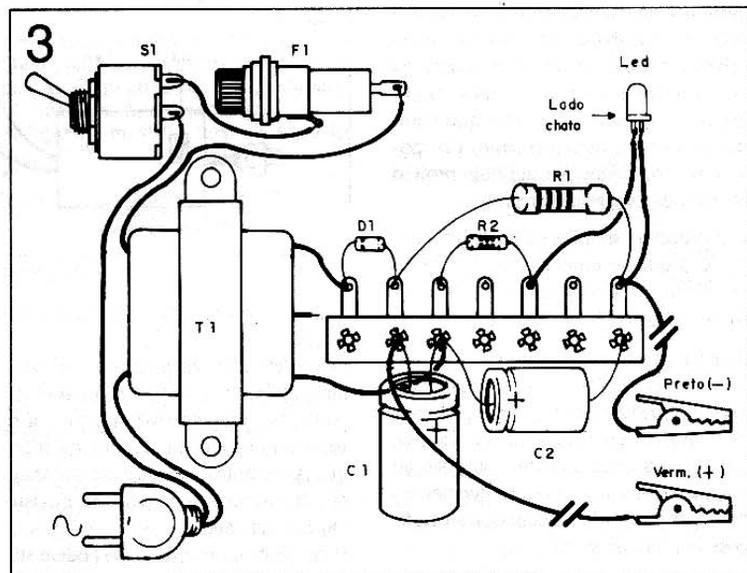
Para uma partida de emergência, uma carga de 40 minutos a 1 hora pode ser suficiente. Para uma carga quase que total deixe de 10 a 12 horas.

Se a bateria não admitir carga, então ela deve ser trocada.

Lembramos que a perda de carga de



Usando o carregador



Montagem do carregador

um dia para outro já indica uma bateria com problemas e que, deve ser verificada o mais rapidamente possível, pois chega o momento em que nem o carregador conseguirá repor sua carga.

O carregador em questão pode ser usado com baterias boas para repor a energia em sistemas de iluminação de emergência ou alarmes, e ainda, para cargas de emergência em baterias de carro. ●

LISTA DE MATERIAL

SEMICONDUCTORES

- D1 - 1N5404 - diodo retificador
- LED1 - led vermelho comum

RESISTORES

- R1 - 22 ohms x 20W - fio
- R2 - 4,7 ohms - 1/8W - amarelo, violeta, vermelho

CAPACITORES

- C1 - 470 µF x 50V - eletrolítico

- C2 - 100 µF x 25V - eletrolítico

DIVERSOS

- T1 - Transformador com primário de 110/220V e, secundário de 12+12V x 2A
- S1 - Interruptor simples
- F1 - 1A - fusível
- Ponte de terminais, garras jacaré, suporte de fusível, caixa, fios, cabo de força, etc.