

Dicas quentíssimas para modelistas, sejam principiantes ou veteranos, serão sempre mostradas aqui nesta página. Produtos que aumentam o prazer do hobby e alguns "toques" para melhor usufruí-lo.

Vamos "Envenenar" estas Máquinas!

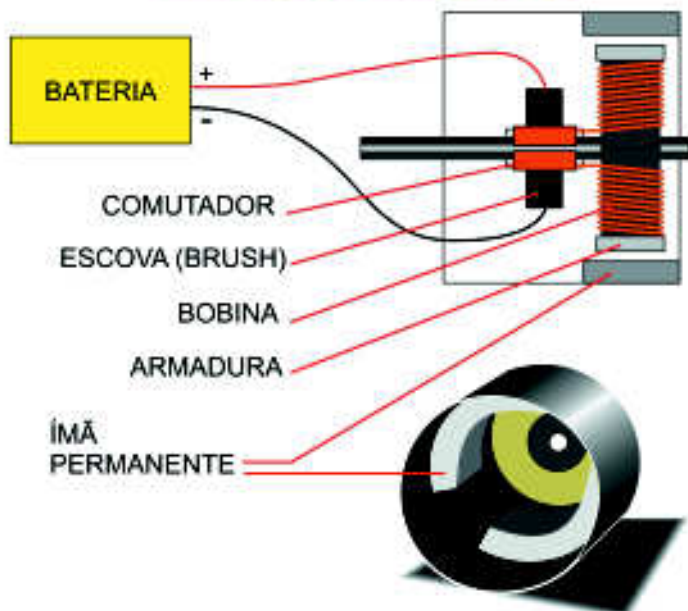


A Diniz Esteves Enterprises tem para distribuição no mercado brasileiro de aeromodelismo os motores elétricos brushless EFLM 1000 - PARK 370 e o EFLM 1100 - PARK 400 da E-Flite.

Qual a diferença destes motores "brushless" para os motores elétricos comuns?

Os motores comuns tem uma peça de metal presa à um eixo giratório. Nas partes que compõe esta peça é enrolado um fio de cobre que formam bobinas. Este conjunto é chamado armadura. Ao redor da armadura ficam dois ímãs presos à lata que fecha o motor.

Motor elétrico com escovas



Quando a bobina recebe a corrente fornecida pela bateria, ela cria um campo magnético que faz com que a bobina seja atraída ou repelida pelo ímã fixado na lata do motor. A corrente elétrica chega a cada uma das bobinas, três no mínimo, que compõe a armadura do motor através de escovas de carvão ("brushes") que ficam em contato com uma peça com placas ligadas às bobinas chamada comutador. Quando uma bobina fica energizada, a sua atração ou repulsão pelo ímã fixo faz o eixo girar junto com o comutador que por sua vez põe a sua próxima placa em contato com a escova

energizando a próxima bobina e desligando a anterior. Este processo de troca de energia de uma bobina para a outra é que faz o motor girar sem parar enquanto estiver recebendo carga da bateria.

As desvantagens dos motores com escova.

Para fazer a passagem de corrente elétrica as escovas devem ter o máximo contato com as placas do comutador. Este contato cria **atrito** que por sua vez gera calor diminuindo a eficiência do motor. Além disto, quando aumentamos a voltagem aplicada ao motor, a resistência elétrica das escovas também aumentam restringindo a passagem da corrente.

Os motores "brushless".

Os motores "brushless", como o próprio nome indica, não usam escovas ("brush") e comutador. Um controle eletrônico de velocidade (ESC) especial é que controla o envio de corrente para o motor "brushless".

Nestes motores os ímãs permanentes é que ficam girando junto com o eixo do motor, as bobinas ficam em uma estrutura (estator) no invólucro de lata do motor.

Por ficar livre do atrito e outros inconvenientes das escovas (assentamento, geração de calor e outros), o motor "brushless" é muito mais eficiente que os motores comuns.

Além da maior eficiência ou seja; mais torque que um motor comum de mesmo tamanho e melhor aproveitamento da carga da bateria obtendo mais tempo de vôo, o motor "brushless" também oferece outras vantagens:

- O motor "brushless" não necessita de amaciamento para assentamento de escovas e assim evitar centelhamento e desgaste irregular.

- Não precisa de manutenção como os motores com escova que necessitam de uma limpeza das placas do comutador e de troca das escovas gastas.

Os motores "brushless" são de fabricação mais complexa e tem um custo mais elevado que é altamente compensado pelo aumento considerável de performance e vida útil em relação aos motores comuns com escova.

PARK 370 e PARK 400

Os motores "brushless" da E-Flite; Park 370 e Park 400 são "upgrades" para tornar modelos park flyers acrobáticos como o **Ultimate 3D Profile** da E-Flite (EFL 2025) ou o **Mini Funtana 3D** (EFL 2075) em super máquinas capazes de tudo e mais alguma coisa.



O **Park 370** (EFLM 1000) tem as seguintes especificações:



RPM/Volt (Kv): 4100
Resistência (Ri): .1 ohms
Corrente em repouso (I0): 1A @10V
Diâmetro do eixo: 2mm
Hélices recomendadas: 9x6 à 12x6 elétricas

O **Park 400** (EFLM 1100) tem as seguintes especificações:



RPM/Volt (Kv): 4200
Resistência (Ri): .24 ohms
Corrente em repouso (I0): 1.8A @10V

Os Controladores de Velocidade para os Motores "Brushless"

O motor "brushless" necessita de um controlador eletrônico de velocidade especial, é este ESC especial que faz a mudança de polaridade das bobinas em substituição do comutador. Não há como fazer funcionar os motores "brushless" com ESCs comuns ou ligado diretamente à bateria.

Existem dois tipos de ESCs para motores "brushless"; sem sensor e com sensor.

O controlador de velocidade sem sensor não necessita receber o "feedback" enviado pelo motor relativo à posição das bobinas e deve ser utilizado com motores sem sensor.

O controlador de velocidade sem sensor também pode ser usado com motores "brushless" com sensor.

Controladores com sensor são usados para motores com sensor.

Os ESCs para motores "brushless" esquentam muito e devem receber bastante fluxo de ar fresco durante seu funcionamento.

O Controlador Eletrônico de Velocidade PHOENIX-25

A Diniz Esteves tem o controlador **Phoenix-25** (CSEPHX25) para uso com os motores "brushless" PARK 370 e PARK 400.

O Phoenix-25 é um excelente ESC da Castle Creations para motores "brushless" em aplicações que demandem até 25 ampères.



Aqui estão algumas características deste excelente ESC:

- Circuito eliminador de bateria (dispensa a bateria separada para o receptor).
- "Soft Start" (protege contra trancos as engrenagens reductoras durante a partida).
- Ajuste simples.
- Sinal audível de "pronto para funcionar".
- Finais de curso auto-ajustáveis (maximiza o aproveitamento de curso do stick)
- Corte automático do motor ajustável.
- Desliga automaticamente o motor no caso de perda de sinal do rádio.
- Controlado por microprocessador.

Baterias Li-Po

As baterias Lítio-Polímero, as "Li-po", estão trazendo uma revolução para o hobby.



Pela primeira vez é possível o armazenamento de uma carga que permite aos motores elétricos para modelismo, desenvolverem plena potência por um grande período de tempo sem a necessidade de carregarem uma enorme bateria formada por grande quantidade de células pesadas.

Além da maior capacidade de armazenamento de carga em um espaço físico muito menor que o dos outros tipos de bateria, que é a principal vantagem das baterias Li-Po, elas tem outras características que as colocam à frente das outras tecnologias em baterias, tais como:

- Elas não apresentam o chamado "efeito memória" e portanto não precisam ser cicladas periodicamente como as baterias de NiCd ou em menor escala também as baterias NiMH.
- O processo de auto-descarga das baterias Li-Po é muito mais lento do que o das NiCd e principalmente das NiMH.
- Muito importante é que, assim como as baterias NiMH, as Li-PO são ambientalmente seguras podendo serem descartadas no lixo normal ao final de sua vida útil.

Cuidados importantes.

Use somente carregadores apropriados para baterias Li-Po. O carregador inteligente "Triton" (GPMM 3150) da Great Planes-Electrify é um deles. Se o seu carregador não for expressamente indicado para carregar estas baterias, não tente de forma alguma pois poderá fazê-las explodir. Tome muito cuidado com a seleção manual do número de células quando for carregar baterias Li-Po. Siga atentamente as indicações.

Também evite descarregar totalmente as baterias Li-Po, os ESCs normalmente tem um corte automático que interrompe o funcionamento do motor para que haja carga suficiente na bateria para manter o controle do rádio e possibilitar um pouso seguro. Não esqueça o receptor ligado.

Outro cuidado é observar uma bateria Li-Po que tenha sofrido com a queda de um modelo. Coloque esta bateria em local seguro fora do carro ou da casa e a observe por no mínimo uma hora. A queda pode ocasionar um curto-circuito interno ou uma reação química. Isto vale para todas as baterias mas muito mais para uma Li-Po.

As baterias Lítio-Polímero estão abrindo uma nova era para o aeromodelismo elétrico, um novo e largo horizonte cheio de novas possibilidades. †



Diniz Esteves Enterprises

www.dinizesteves.com.br

Vendemos somente para revendas credenciadas