**Filtro de Ruídos dos Motores DC de até 20A**

Os motores DC são extremamente ruidosos devido ao atrito entre as palhetas das palhetas do rotor com as escovas de carão, note que quando o motor é ligado é possível vais muitas faíscas nestes contatos. Estas faíscas geram muitos ruídos eletromagnéticos e se esses ruídos não forem atenuados ou eliminados de preferência, o circuito eletrônico vai ter mau funcionamento.

Quanto mais veloz, potente o motor mais ruídos geram.

As técnicas aqui apresentada se aplica a motores de até 20A de dois terminais.

1 – Sempre trace os fios que alimentam o motor, isto aumenta a área de contato criando um capacitor;

2 – Separe as fontes de alimentação do motor e dá eletrônica, e as fontes devem ser bem filtradas;

3 – Utilize diodos de flyback para quando a chave que liga o motor não receba a corrente contra eletromotriz de volta quando é desligada. A corrente é gerada pelo motor quando recém desligado devido a sua inércia de movimento criando faíscas ou arcos. O diodo flyback deixa passar essa corrente de volta para o motor até o movimento cessar.



4 – Utilize capacitores em paralelos ao motor, e em alguns casos utilizar indutores sem série fazendo um filtro tipo PI. Os capacitores devem ter tensão mínima igual ao do motor, entretanto a capacitância depende da intensidade do ruído. Capacitores entre 0.1uF até 10uF resolvem a maioria dos casos, porém e sempre na base da tentativa e erro. Se utiliza PWM o valor do capacitor não pode matar o sinal dele:







Quanto mais longo for o fio maior será a incidência dos ruídos e pode ser necessário a utilização de mais capacitores de desacoplamento.

**Motores ESC, motores de três fios**

Os motores de alto rendimento e velocidade utilizados em aeromodelismo, automodelo e drones são conhecidos como motores ESCs. Geralmente as controladoras e motores já vem com os devidos filtros internamente.