**Electronic speed control**

Un regulator de viteza electronic este un circuite electronic ce are scopul de a varia viteza unui motor electric, de a ii controla directia si de a il frana dinamic. Sunt des folosite pentru drone sau alte dispozitive controlate electronic, cel mai des folosite pentru motoare brushless, esential punand la dispozitie un semnal electric tri-fazic de voltaj scazut .

Un ESC poate fi conectat la un receptor radio pentru controlul acceleratiei sau chiar incorporat in receptor .

**Functionalitate**

Indiferent de tipul folosit un ESC interpreteaza informatia de control, si o transforma intr-un mod care variaza starea tranzistorilor care controleaza un camp electric. Variatia rapida a starii tranzistorilor este ceea ce cauzeaza motorului sa sa scoata un piuit ce poati fi foarte bine observat la viteze scazute. Permite ajustarea mult mai fina si precisa a vitezei motorului intr-o maniera mult mai eficienta decat ce mecanica ce foloseste bobina rezistiva.

Cele mai multe ESC-uri moderne incorporeaza un circuit eliminator cu baterie ce reguleaza voltajul pentru receptor,

ESC-urile de obicei accepta un semnal PWM de 50HZ al carui puls variaza de la 1 la 2 ms. Cand primeste puls de 1 milisecunda, ESC-ul raspunde prin oprirea motorului, pe cand un puls de 2 ms invarte motorul la viteza maxima.

**Clasificare**

De obicei ESC-urile sunt clasificate in concordanta cu maximul de amperi, de exemplu 25A. Cu cat este mai mare numarul de amperi, cu atat mai mare si mai greu este dispozitivul. Multe ESC-uri moderne contin o baterie cu o raza de intrare si oprire de voltaj. Tipul bateriei si numarul de celule este un considerent important in alegerea BEC-ului (battery eliminator circuit). Un numar mai mare de celule conectate va rezulta o putere redusa.

**Folosirea in vehicule**

**Masini electrice**

Pretul in crestere a petrolului si insuficienta resurselor de combustibili fosili imping producatorii de masini sa investeasca in cercetarea propulsiei electrice. Motoarele electrice brushless sunt prognozate sa fie folosite in majoritatea autovehiculelor in urmatorii 20 ani.

**Biciclete electrice**

Un motor folosit pentru o bicicleta electrica trebuie sa ofere o valoare mare de cuplu asa ca foloseste un sensor Hall. Controllerele esc folosite pentru biciclete electrice folosesc de obice senzori de franare, de pozitie a pedalie, si ofera ajustare rapida a vitezei si a cuplului

**Quadcoptere**

ESC-urile sunt o parte esentiala a quadcopterelor ce ofera putere mare si frecventa ridicata motoarelor electrice intr-un pachet compact. Aceste modele depind in totaliate de variatia vitezei motoarelor ce invart elicele. Aceata variatie mare si controlul fin al rotatiei ofera controlul necesa pentru un quadcopter.

Inaltimea este determinata de puterea trimisa motoarelor. Miscarea in fata este obtinuta prin invartirea mai rapida a motoarelor din spate. Miscarea laterala este obtinuta prin accelerearea motarelor de pe o parte mai puternic decat cealalta.

Quadcopterele sunt un hobby ce creste rapid, dar ofera si capacitatea filmarii activitatilor sportive, pentru cercetarea in agricultura, explorare istorica.