

3 Amp Modalità di Commutazione UBEC

1. Perché avete bisogno di un UBEC?

L'UBEC è un regolatore DC a commutazione separato dall'ESC (ESC --- regolatore di velocità elettronico per motore con o senza spazzole), utilizza l'alimentazione ad alta tensione (5.5V a 26V) dal pacco batteria, convertendola in una voltaggio continuo sicuro per il ricevitore, il giroscopio e i servi.

Un regolatore di velocità tradizionale con incorporato un sistema di tipo BEC, con molta probabilità, ha solo una limitata capacità di fornire alimentazione al ricevitore e ai servi senza surriscaldamento. Se si utilizza un pacco batteria ad alta tensione o si ha un carico di servo pesante, si consiglia di consultare le specifiche ESC per determinare quali sono le raccomandazioni o le limitazioni indicate. In generale, se si utilizza un pacco batteria al litio da 4 celle, o più di 12 celle di batteria a nichel, si dovrebbe considerare l'utilizzo di un UBEC, perché, in tal caso, il BEC dell'ESC è in grado di supportare solo 2 servi, il che significa che non è adatto a un elicottero RC e a grandi velivoli.

2. Descrizione:

- 2.1. **Tensione in uscita:** 5V/3A e 6V/3A intercambiabile
- 2.2. **Ondulazione:** <50mVp-p(@2A/12V)
- 2.3. **Tensione in entrata:** 5.5V-26V (pacco batterie litio da 2 a 6 celle, da 5 a 18 celle batterie tipo NiMH)
- 2.4. **Dimensioni:** 51mm*16.6mm*8.5mm (lunghezza*larghezza*altezza)
- 2.5. **Peso:** 11.5g

3. Specifiche:

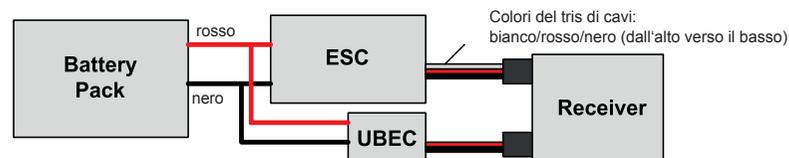
- 3.1. L'UBEC è un avanzato regolatore a commutazione con funzione di protezione di sovrapotenza e di surriscaldamento. La massima efficienza del sistema è quasi il 90%.
- 3.2. Le dimensioni ridotte e il peso leggero lo rendono molto comodo da usare.
- 3.3. Confronto tra un BEC lineare ed un BEC con commutazione: quando si utilizza una pacco batteria al litio di più di 3S, un BEC con commutazione è più efficiente rispetto ad un BEC lineare.

- ◆ Per un classico BEC lineare, ad esempio, una batteria al litio 4S ha una tensione tipica di 14.8V, al fine di consentire la tensione in uscita BEC 5V / 1A, il flusso di corrente nel BEC è almeno 1A, così l'energia BEC è $14.8 \text{ V} * 1 \text{ A} = 14.8 \text{ W}$. Ma l'energia in uscita utile è solo $5 \text{ V} * 1 \text{ A} = 5 \text{ W}$, così l'efficienza della modalità lineare BEC è solo di $5 \text{ W} / 14.8 \text{ W} = 33,8\%$, l'energia ridondante di $14.8 \text{ W} - 5 \text{ W} = 9.8 \text{ W}$ si trasforma in calore, il che rende il BEC molto caldo.
- ◆ Per un BEC con modalità di commutazione, come da caso prima esposto, per permettere l'uscita BEC 5V/1A, il flusso di corrente nel BEC è solo di 0.38A (dati di prova effettivo), quindi l'energia BEC è di $14.8 \text{ V} * 0.38 \text{ A} = 5.6 \text{ W}$ e l'efficienza della BEC è di $5 \text{ W} / 5.6 \text{ W} = 89,3\%$.

- 3.4. Non preoccupatevi per la polarità della batteria. Se la polarità non è corretta, il sistema UBEC non può funzionare, ma non verrà distrutto. Quello che dovete fare è semplicemente scambiare la polarità della batteria.
- 3.5. Una protezione di ferro copre quasi tutti i componenti elettronici sulla PCB e un anello di ferrite è attaccato con i cavi di uscita per ridurre l'interferenza elettromagnetica

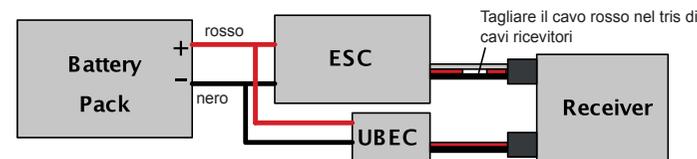
4. Come usare UBEC?

- 4.1. **Importante: Il regolatore UBEC a commutazione può causare qualche interferenza elettromagnetica al ricevitore, installare UBEC con una distanza di almeno 5 cm di distanza dal ricevitore.**
- 4.2. **Quando ESC NON HA un BEC incorporato**
Non è necessario alcun cambiamento per l'ESC, basta collegare i cavi di ingresso sull'UBEC con la batteria e collegare il cavo di uscita (connettore) dell'UBEC in un canale di riserva del ricevitore.



4.3. Quando ESC HA un BEC incorporato

È necessario disattivare il BEC incorporato dell'ESC, è necessario, cioè, tagliare il filo rosso nel trio dei fili di Rx (ricevitore). Basta usare un paio di tronchesi per rimuovere un breve tratto di filo rosso vicino al connettore del ricevitore e isolare il filo tagliato con un po' di nastro isolante.



Suggerimento: È possibile utilizzare un cacciavite affilato per estrarre il perno con il filo rosso fuori dal connettore BEC dell'ESC ed isolarlo con un po' di nastro isolante per usi futuri. In questo modo non è necessario tagliare il filo rosso.



Estrarre lo spinotto del cavo rosso