

3 Przetwornica impulsowa UBEC

1. Do czego potrzebujesz UBEC?

UBEC to przetwornica impulsowa prądu stałego oddzielony od ESC (ESC---Electronic Speed Controller dla bezszczotkowych/szczotkowych silników), który zamieni wysokie napięcie (5.5V do 26V) z baterii i przekształci je do spójnego i bezpiecznego napięciem dla odbiornika, żyroskopu i serwomechanizmów.

Dla tradycyjnego regulatora prędkości z wbudowanym BEC, jest bardzo prawdopodobne, że posiada on jedynie ograniczoną zdolność do dostarczania zasilania do odbiornika i serwomechanizmów bez przegrzania. Jeśli używasz akumulatorów wysokiego napięcia lub masz duże obciążenie serwomechanizmu, należy sprawdzić w specyfikacji ESC, jakie są zalecenia lub ograniczenia. W ogóle, jeśli używasz 4 komorowy akumulator litowy lub ponad 12 ogniwove baterie nikielowe, należy rozważyć użycie UBEC, ponieważ w takim przypadku wbudowany BEC ESC'a może obsługiwać tylko dwa serwa, co oznacza, że nie nadaje się do helikoptera RC lub dużego samolotu.

2. Specyfikacja:

- 1.1. **Napięcie wyjściowe:** 5V / 3A i 6V / 3A przełączany
- 1.2. **Falowanie:** <50mVp-p (@ 2A / 12V)
- 1.3. **Napięcie wejściowe:** 5.5V-26V (bateria litowa z 2-6 ogniwami, bateria NiMH z 5-18 ogniwami)
- 1.4. **Rozmiar:** 51mm * 16.6mm * 8.5mm (długość * szerokość * wysokość)
- 1.5. **Waga:** 11.5g

3. Cechy:

- 3.1. UBEC jest zaawansowanym regulatorem z nadprądowym i przeciw przegrzaniom zabezpieczeniem, a maksymalna wydajność systemu to prawie 90%.
- 3.2. Niewielkie rozmiary i waga sprawiają, że jest bardzo wygodny w użyciu.
- 3.3. Porównanie liniowego BEC i impulsowego BEC: W przypadku korzystania z baterii litowych większych niż 3S, impulsowy BEC ma znacznie wyższą wydajność niż liniowy BEC.
 - ◆ Dla tradycyjnych liniowych BEC, na przykład, bateria litowa 4S ma typowe napięcie 14.8V, aby puścić w BEC napięcie wejściowe 5V / 1A, przepływ prądu w BEC musi wynosić co najmniej 1 A, więc zasilanie BEC $14,8 \text{ V} * 1 \text{ A} = 14,8 \text{ W}$. Jednak użyteczne napięcie wynosi tylko $5 \text{ V} * 1 \text{ A} = 5 \text{ W}$, więc wydajność liniowego BEC wynosi tylko $5 \text{ W} / 14,8 \text{ W} = 33,8\%$, przy czym nadmiarowa moc $14,8 \text{ W} - 5 \text{ W} = 9,8 \text{ W}$ zmienia się w ciepło, co sprawia, że BEC się przegrzewa.
 - ◆ W przypadku impulsowego BEC w powyższym przypadku, aby puścić w BEC napięcie wejściowe 5V / 1A, przepływ prądu w BEC musi wynosić tylko 0.38A (dane z prób), więc zasilanie BEC wynosi $14,8 \text{ V} * 0,38 \text{ A} = 5,6 \text{ W}$ i wydajność BEC wynosi $5 \text{ W} / 5,6 \text{ W} = 89,3\%$.

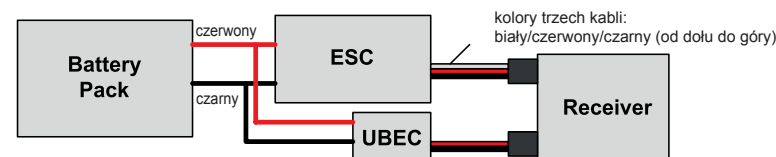
- 3.4. Nie martw się o polaryzację baterii. Jeżeli polaryzacja nie jest poprawna, UBEC nie będzie działać, lecz nie zostanie zniszczony. Należy po prostu zamienić polaryzację baterii.
- 3.5. Tarcza obejmuje prawie wszystkie komponenty elektroniczne na PCB, a pierścień ferrytowy mocowany jest za pomocą przewodów wyjściowych, aby zmniejszyć zakłócenia elektromagnetyczne.

4. Jak używać UBEC?

- 4.1. **Ważne: Impulsowy UBEC może powodować pewne zakłócenia elektromagnetyczne odbiornika należy zainstalować UBEC z odległości co najmniej 5 cm od odbiornika.**

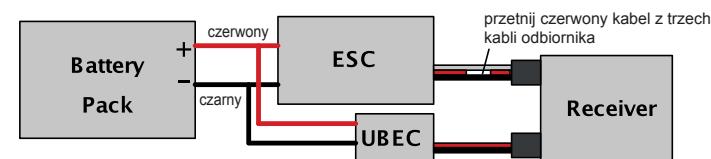
- 4.2. **Kiedy ESC NIE MA wbudowanego BEC**

Żadna zmiana dla ESC nie jest potrzebna, wystarczy podłączyć kable wejściowe UBEC z baterią, a kabel wyjściowy (złącze) UBEC w jeden z pozostałych kanałów odbiornika.



- 4.3. **Kiedy ESC POSIADA wbudowany BEC**

Musisz wyłączyć wbudowany BEC ESC'a, czyli trzeba wyciąć czerwony przewód z trzech przewodów RX (odbiornika). Wystarczy użyć pprzecinaczek i usunąć krótki odcinek czerwonego przewodu obok złącza odbiornika, i zaizolować przewód kawałkiem taśmy izolacyjnej.



Sugestia: Można użyć ostrego śrubokręta aby wyciągnąć pin (z czerwonym przewodem) ze złącza BEC ESC 'a, a następnie zaizolować go z kawałkiem taśmy izolacyjnej do dalszego wykorzystania, nie trzeba przeciąć czerwonego przewodu korzystając z tej metody.



wyjmij wtyk razem z czerwonym kablem