

Dziękujemy za zakup elektronicznego regulatora prędkości (ESC) System dużej mocy do modeli RC jest bardzo niebezpieczny, prosimy o uważne przeczytanie tej instrukcji. Ponieważ nie możemy kontrolować prawidłowego użytkownika, montażu, stosowania lub utrzymania naszych produktów, nie bierzemy żadnej odpowiedzialności za ewentualne szkody, straty lub koszty, wynikające z użytkowania tego produktu. Odrzucane będą wszelkie roszczenia, wynikające z obsługi, awarii, nieprawidłowego działania, itd. Nie ponosimy odpowiedzialności za uszkodzenia ciała lub własności lub szkody wtórne, wynikające z używania produktu lub jego wykonania. O ile jest to prawnie dozwolone, obowiązek odszkodowania jest ograniczony do wartości z faktury dla przedmiotowego produktu.

Dane techniczne

Model	Prąd ciągły	Prąd impulsowy (≤10 s)	Tryb BEC	Tryb wyjściowy	Zdolność wyjściowa obwodu BEC				Ogniwo akumulatora		Waga	Wielkość Dł*Sz*Wys
					2S Lipo	3S Lipo	4S Lipo	6S Lipo	Lipo (litowo-polimerowy)	NiMH (niklowo-manganowo-wodorkowy)		
Sky-series-6A	6 A	8 A	Liniowy	5V/0,8A	3 serwonapędy	2 serwonapędy			2S	5-6 ogniwo	5,5 g	32*12*4,5
Sky-series-12A	12 A	15 A	Liniowy	5 V/1 A	3 serwonapędy	4 serwonapędy			2-3S	5-9 ogniwo	9 g	38*18*6
Sky-series-12AE	12 A	15 A	Liniowy	5 V/2 A	5 serwonapędów	4 serwonapędy			2-3S	5-9 ogniwo	10 g	38*18*7
Sky-series-15A	15 A	20 A	Liniowy	5 V/2 A	5 serwonapędów	4 serwonapędy			2-3S	5-9 ogniwo	16,5 g	48*22*5*6
Sky-series-20A	20 A	25 A	Liniowy	5 V/2 A	5 serwonapędów	4 serwonapędy			2-3S	5-9 ogniwo	19 g	42*25*8
Sky-series-30A	30 A	40 A	Liniowy	5 V/2 A	5 serwonapędów	4 serwonapędy			2-3S	5-9 ogniwo	37 g	68*25*8
Sky-series-40A	40 A	55 A	Liniowy	5 V/3 A	5 serwonapędów	4 serwonapędy			2-3S	5-9 ogniwo	39g	68*25*8
Sky-series-40A-UBEC	40 A	55 A	Przełącznik podziału	5 V/3 A	5 serwonapędów	5 serwonapędów	5 serwonapędów		2-4S	5-12 ogniwo	43 g	65*25*12
Sky-series-50A-UBEC	50 A	65 A	Przełącznik podziału	5 V/5 A	8 serwonapędów	8 serwonapędów	6 serwonapędów	6 serwonapędów	2-4S	5-12 ogniwo	41g	65*29*10
Sky-series-60A-UBEC	60 A	80 A	Przełącznik podziału	5 V/5 A	8 serwonapędów	8 serwonapędów	6 serwonapędów	6 serwonapędów	2-6S	5-18 ogniwo	63 g	77*35*14
Sky-series-60A-OPTO	60 A	80 A	nie dot.	nie dot.					2-6S	5-18 ogniwo	60 g	86*38*12
Sky-series-80A-UBEC	80 A	100 A	Przełącznik podziału	5 V/5 A	8 serwonapędów	8 serwonapędów	6 serwonapędów	6 serwonapędów	2-6S	5-18 ogniwo	82 g	86*38*12
Sky-series-80A-OPTO	80 A	100 A	nie dot.	nie dot.					2-6S	5-18 ogniwo	79 g	86*38*12

Parametry programowane (Opcja wytuszczona jest ustawieniem domyślnym)

- Ustawienie hamulca: **Włączony** / **Wyłączony**
- Typ akumulatora: **Lipo** / NiMH
- Tryb ochrony niskiego napięcia (Cut-Off Mode): **Łagodny (stopniowa redukcja mocy wyjściowej)** / Nagły (natychmiastowe przerwanie mocy wyjściowej)
- Próg ochrony niskiego napięcia (Cut-Off Threshold): Niski / **Średni** / Wysoki
 - W przypadku akumulatora litowego ilość ogniw jest wyliczana automatycznie. Napięcie odcięcia dla każdej celi w trybie niskim, średnim i wysokim wynosi: 2,85 V / 3,15 V / 3,3 V. Na przykład: Dla akumulatora 3S Lipo, gdy parametr "Cut-off Threshold" ma wartość "Średni", napięcie odcięcia będzie wynosić: 3,15 * 3 = 9,45 V
 - Dla akumulatora NiMH napięcie odcięcia w trybie niskim, średnim i wysokim wynosi, odpowiednio, 0% / 50% / 65% napięcia początkowego (tzn. napięcia początkowego akumulatora), a 0% oznacza, że funkcja odcinania niskiego napięcia jest wyłączona. Na przykład: W przypadku akumulatora NiMH o 6 ogniwach, który w stanie całkowicie naładowanym ma napięcie 1,44 * 6 = 8,64 V, gdy parametr "Cut-off Threshold" będzie miał wartość "Średni", to napięcie odcięcia będzie wynosić: 8,64 * 50% = 4,32 V.
- Tryb startowy: **Normalny** / Łagodny / Bardzo łagodny (300 ms / 1,5 s / 3 s)
 - Tryb "Normalny" jest odpowiedni dla statoplatu. Tryby "Łagodny" i "Bardzo łagodny" są odpowiednie dla helikopterów. Początkowe przyspieszenie w trybie „Łagodny” i „bardzo łagodny” jest mniejsze, trwa 1,5 sekundy w trybie „Łagodny” i 3 sekundy w trybie „Bardzo łagodny”, licząc od momentu pełnego otwarcia przepustnicy. Jeśli przepustnica będzie całkowicie zamknięta (drążek w położeniu dolnym) i w ciągu 3 sekund po pierwszym uruchomieniu zostanie całkowicie otwarta (drążek przesuwa się do górnego położenia), ponowny start zostanie chwilowo zmieniony na tryb normalny, aby uniknąć awarii, spowodowanej powolną reakcją przepustnicy. Ta specjalna konstrukcja jest odpowiednia dla lotów akrobatycznych, wymagających szybkiej reakcji przepustnicy.
- Synchronizacja: **Niska** / Średnia / Wysoka (3,75° / 15° / 26,25°)
Zazwyczaj niska synchronizacja jest odpowiednia dla większości silników. Aby uzyskać większą prędkość, należy wybrać opcję "Wysoka".

Początek używania nowego regulatora

WAŻNE! Ponieważ każdy nadajnik posiada inny zakres dławienia, zakres ten należy ustawić przed rozpoczęciem lotu.

Ustawianie zakresu dławienia (zakres powinien być resetowany zawsze, gdy używany jest nowy nadajnik)

Włączyć nadajnik, drążek przepustnicy ustawić w górnym położeniu.	Podłączyć akumulator do ESC i odczekać około 2 sekundy	Powinien pojawić się dźwięk "bip-bip", co oznacza potwierdzenie ustawienia górnego punktu zakresu dławienia	Przesunąć drążek w dolne położenie, powinno pojawić się kilka dźwięków "bip", określających ilość ogniwo akumulatora	Powinien pojawić się długi dźwięk "biip" oznaczający pomyślne ustawienie dolnego punktu zakresu dławienia
---	--	---	--	---

Normalna procedura startowa

Przesunąć drążek przepustnicy w dolne położenie, a następnie włączyć nadajnik.	Podłączyć akumulator do ESC, specjalny dźwięk typu "♪ 123" będzie oznaczać, że zasilanie jest prawidłowe	Kilka dźwięków "bip" zostanie wyemitowanych, aby zasygnalizować ilość ogniwo litowego akumulatora	Po zakończeniu samotestu wygenerowany zostanie dźwięk "biip"	Przesunąć drążek przepustnicy w górę, aby rozpocząć lot
--	--	---	--	---

Funkcja ochrony

- Uruchomienie zabezpieczenia przed awarią: Jeśli silnik nie uruchomi się w ciągu 2 sekund od użycia drążka przepustnicy, ESC odcina moc wyjściową. W takim przypadku, w celu ponownego uruchomienia silnika, drążek przepustnicy **MUSI** być przesunięty ponownie w dolne położenie. (Taka sytuacja występuje w następujących przypadkach: połączenie między ESC i silnikiem nie jest niezawodne, zablokowane jest śmigło lub silnik, przekładnia jest uszkodzona, itp.)
- Ochrona przed przegrzaniem: Gdy temperatura ESC przekroczy około 110 stopni Celsjusza, ESC zredukuje moc wyjściową.

- Ochrona od utraty sygnału z przepustnicy: ESC zredukuje moc wyjściową, jeśli sygnał z przepustnicy zostanie utracony na 1 sekundę; utrata na 2 sekundy spowoduje całkowite odcięcie mocy wyjściowej.

Rozwiązywanie problemów

Problem	Możliwa przyczyna	Działanie
Po włączeniu zasilania silnik nie pracuje, żaden dźwięk nie jest generowany	Nieprawidłowe połączenie między akumulatorem i ESC	Sprawdzić złącze zasilania. Wymienić złącze.
Po włączeniu zasilania silnik nie pracuje, emitowany jest taki dźwięk: "bip-bip-, bip-bip-, bip-bip-" (każda sekwencja "bip-bip-" ma interwał czasowy około 1 sekundy)	Nienormalne napięcie wejściowe, za wysokie lub za niskie.	Sprawdzić napięcie akumulatora
Po włączeniu zasilania silnik nie pracuje, emitowany jest taki dźwięk: "bip-, bip-, bip-" (każda sekwencja "bip-" ma interwał czasowy około 2 sekundy)	Nieregularny sygnał z przepustnicy	Sprawdzić odbiornik i nadajnik Sprawdzić kabel kanału przepustnicy
Po włączeniu zasilania silnik nie pracuje, emitowany jest taki dźwięk: "bip-, bip-, bip-" (każda sekwencja "bip-" ma interwał czasowy około 0,25 sekundy)	Drążek przepustnicy nie znajduje się w dolnym (najniższym) położeniu	Przesunąć drążek do najniższej pozycji
Po włączeniu zasilania silnik nie pracuje, a po 2 dźwiękach (bip-bip-) emitowany jest dźwięk specjalny "♪ 56712"	Odwrócony kierunek kanału przepustnicy, więc ESC uruchomił tryb programowy	Ustawić prawidłowo kierunek kanału przepustnicy
Silnik pracuje w odwrotnym kierunku	Konieczna zmiana połączenia między ESC i silnikiem	W złączu między ESC i silnikiem zamienić dwa dowolne kable.

Programowanie ESC za pomocą nadajnika (4 kroki)

Uwaga: Należy upewnić się, że krzywa przepustnicy jest ustawiona na 0, gdy drążek przepustnicy znajduje się w dolnym położeniu i na 100% w pozycji górnej.

- Uruchomienie trybu programowania
- Wybieranie programowalnych parametrów
- Ustawianie wartości parametrów (programowalnych)
- Wyłączenie trybu programowania

1. Uruchomienie trybu programowania

- Włączyć nadajnik, drążek przepustnicy ustawić w górnym położeniu, podłączyć akumulator do ESC
- Odczekać 2 sekundy, silnik powinien wyemitować dźwięk specjalny, typu "bip-bip-"
- Odczekać kolejnych 5 sekund na wyemitowanie dźwięku specjalnego typu "♪ 56712", który oznacza, uruchomienie trybu programowania

2. Wybieranie programowalnych parametrów

Po włączeniu trybu programowania usłyszysz 8 dźwięków, odtwarzanych w pętli zgodnie z poniższą sekwencją. Jeśli w ciągu trzech sekund po jednym z tych dźwięków przesuniesz drążek przepustnicy w dolne położenie, spowoduje to wybranie parametru.

- | | | |
|------------------------|---------------------------------|----------------------|
| 1. "bip" | hamulec | (1 krótki dźwięk) |
| 2. "bip-bip-" | typ akumulatora | (2 krótkie dźwięki) |
| 3. "bip-bip-bip-" | tryb odcięcia | (3 krótkie dźwięki) |
| 4. "bip-bip-bip-bip" | próg odcięcia | (4 krótkie dźwięki) |
| 5. "biip-----" | tryb startowy | (1 długi dźwięk) |
| 6. "biip----bip-" | synchronizacja | (1 długi, 1 krótki) |
| 7. "biip----bip-bip-" | reset wszystkiego do domyślnych | (1 długi, 2 krótkie) |
| 8. "biip----biip-----" | wyjście | (2 długie dźwięki) |
- Uwaga: 1 długi dźwięk "biip-----" = 5 krótkich dźwięków "bip-"**

3. Ustawianie wartości parametrów (programowalnych)

Usłyszysz kilka dźwięków, odtwarzanych w pętli. Ustawić wartość, dopasowaną do dźwięku, przesuwając drążek przepustnicy do góry po usłyszeniu dźwięku; potem wyemitowany zostanie dźwięk specjalny "♪ i5i5", oznaczający ustawienie wartości i jej zachowanie. (Trzymanie drążka przepustnicy w górnym położeniu spowoduje powrót do kroku 2 i możliwość wybrania innych parametrów, a przesunięcie drążka w dół w ciągu 2 sekund spowoduje wyłączenie trybu programowania)

Dźwięki	"bip-" 1 krótki dźwięk	"bip-bip-" 2 krótkie dźwięki	"bip-bip-bip" 3 krótkie dźwięki
Parametry			
Hamulec	Wyłączony	Włączony	
Typ akumulatora	Lipo (litowo-polimerowy)	NiMH (niklowo-manganowo-wodorkowy)	
Tryb odcięcia	Łagodny	Nagły	
Próg odcięcia	Niski	Średni	Wysoki
Tryb startowy	Normalny	Łagodny	Bardzo łagodny
Synchronizacja	Niska	Średnia	Wysoka

4. Wyłączenie trybu programowania

Istnieją 2 sposoby wyłączenia trybu programowania:

- W kroku 3, po dźwięku specjalnym "♪ i5i5", należy przesunąć drążek przepustnicy w dolne położenie w ciągu 2 sekund.
- W kroku 2, po dźwięku "biip----biip-----" (to jest: parametr nr 8), przesunąć drążek przepustnicy w dół w ciągu 3 sekund.