

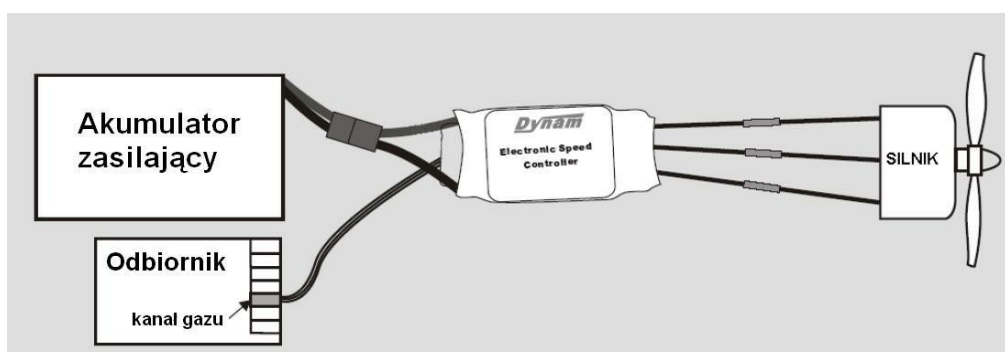
Regulator obrotów silnika bezszczotkowego

DYNAM Electronic Speed Controller

Model	Wymiary [mm]	Masa	Prąd ciągły	Liczba cel Ni-xx / Liczba serw	Liczba cel Li-Po / Liczba serw
ESC - 18 A	48 x 23 x 7	21 g	18 A	6/4 8/4 10/2	2/4 3/3
ESC - 25 A	48 x 23 x 7	21 g	25 A	6/4 8/4 10/2	2/4 3/3
ESC - 30 A	50 x 25 x 7	23 g	30 A	6/4 8/4 10/2	2/4 3/3
ESC - 40 A	50 x 25 x 7	23 g	40 A	6/5 8/5 10/4 12/3	2/5 3/4 4/3
ESC - 45 A	52 x 25 x 8	30 g	45 A	6/0 8/0 10/0 12/0 16/0	2-6 / 0
ESC - 60 A	52 x 25 x 8	33 g	60 A	6/0 8/0 10/0 12/0 16/0	2-6 / 0
ESC - 70 A	52 x 25 x 8	33 g	70 A	6/0 8/0 10/0 12/0 16/0	2-6 / 0

Montaż regulatora

Prawidłowe wykonanie połączeń elektrycznych przedstawione zostało na rysunku.



Do połączenia regulatora z silnikiem najlepiej użyć wysokoprądowych złączy typu Gold. Połączenie z akumulatorem najlepiej wykonać za pomocą wysokoprądowych złączy typu T. Wszystkie połączenia lutowane powinny być starannie zabezpieczone koszulkami termokurczliwymi, co zapobiega możliwości wystąpienia zwarcia. Należy zwrócić szczególną uwagę na prawidłową polaryzację przewodów zasilających, gdyż odwrotne podłączenie regulatora do akumulatora prowadzi do jego uszkodzenia.

Regulator nie powinien być narażony na zbyt duże drgania mechaniczne. Należy to mieć na uwadze podczas instalacji w modelu. Do jego zamocowania można użyć popularnych „rzepów” lub przylepić go za pomocą pianki dwustronnie klejącej.

Niezbędne jest zapewnienie odpowiedniego chłodzenia regulatora. Dobrze jest zostawić wokół niego pewną ilość wolnego miejsca, lub jeszcze lepiej, umieścić go w przewiewnym miejscu.

Regulator powinien być umiejscowiony w taki sposób, aby nie występowało niebezpieczeństwo wystąpienia przypadkowego zwarcia przewodów.

Użytkowanie

1. Upewnić się, że drążek gazu znajduje się w pozycji „minimum”.
2. Włączyć nadajnik. W przypadku nadajników z możliwością programowania stopnia wychylenia dla kanału gazu należy upewnić się, że wynosi ono +/- 100%. Jeśli zachodzi taka potrzeba należy ustawić rewers dla kanału gazu.
3. Włączyć regulator. W przypadku regulatorów bez wbudowanego układu BEC należy podłączyć zewnętrzne zasilanie.
4. Pojawi się dźwięk „beep”. Między włączeniem regulatora a pojawieniem się dźwięku nie należy poruszać drążkiem gazu. Jeśli sygnał nie pojawi się, wówczas należy odłączyć regulator od zasilania, odczekać 5 sekund a następnie powtórzyć procedurę.
5. Jeżeli mimo to sygnał nie pojawi się należy sprawdzić:
 - czy wtyk JR jest podłączony do kanału gazu w odbiorniku?
 - czy nie jest on przypadkiem podłączony odwrotnie?
 - czy drążek gazu jest w pozycji minimum?
 - czy kanał gazu jest ustawiony poprawnie?
6. Sygnał dźwiękowy powinien pojawić się tylko podczas pierwszego podłączenia regulatora do akumulatora. Jeżeli regulator zostanie wyłączony bez odłączania pakietu zasilającego, wówczas przy ponownym uruchomieniu sygnał nie pojawi się.
7. Pozycja „pełny gaz” zostanie ustawiona automatycznie.

UWAGI:

- Przy włączonym zasilaniu należy obchodzić się z modelem wyjątkowo ostrożnie. Zawsze należy upewnić się, czy znajdujemy się w bezpiecznej odległości od śmigła, gdyż jest ono bardzo niebezpieczne.
- Akumulator zasilający należy podłączać do regulatora bezpośrednio przed lotem oraz odłączać bezpośrednio po jego zakończeniu.

Zmiana ustawień hamulca

Fabryczne ustawienie hamulca to „włączony”. Możliwa jest zmiana ustawienia hamulca na przeciwne do aktualnego. W tym celu należy wykonać wymienione niżej czynności:

1. Ustawić drążek gazu w pozycji „maksimum”
2. Włączyć nadajnik
3. Podłączyć zasilanie odbiornika i regulatora
4. Pojawi się sygnał „beep”
5. Odczekać 5 sekund, pojawi się sygnał 5x „beep”
6. Przesunąć drążek gazu do pozycji „minimum”
7. Pojawi się sygnał potwierdzający ustawienie hamulca:
 - 1x „beep” , hamulec włączony
 - 2x „beep” , hamulec wyłączony

Zmiana ustawienia timingu

Możliwe jest wybranie jednej z dwóch opcji ustawienia timingu:

- soft timing - dla silników 2,4 oraz 6 polowych
- hard timing - dla silników 6 i więcej polowych

Regulator jest fabrycznie zaprogramowany w konfiguracji „soft timing”.

Wybranie soft timing pozwala uzyskać lepszą wydajność pracy silnika. Starty mocy napędu są stosunkowo niewielkie.

Wybranie hard timing pozwala uzyskać większe obroty i moc silnika, co może być korzystne w przypadku modeli szybko latających. Należy jednak pamiętać, że odbywa się to kosztem pogorszenia sprawności napędu. Oznacza to, że zwiększonej mocy wyjściowej towarzyszyć będzie znaczne nagrzewanie silnika. Pobór prądu może wzrosnąć nawet o 20%.

Przy pierwszych próbach z danym zestawem napędowym zaleca się zawsze ustawienie „soft timing”. Jeśli temperatura akumulatora, silnika oraz regulatora nie przekracza 50°C wówczas można przetestować napęd w konfiguracji „hard timing”.

W przypadku silników 2-polowych należy używać tylko ustawienia „soft timing”. Dla silników typu „outrunner” można od razu ustawić „hard timing”

W celu zaprogramowania timingu należy wykonać wymienione niżej czynności:

1. Ustawić drążek gazu w pozycji „maksimum”
2. Włączyć nadajnik
3. Podłączyć zasilanie odbiornika i regulatora
4. Odczekać 5 sekund- pojawi się sygnał 5x „beep”
5. Po kolejnych 5 sekundach pojawi się sygnał
 - 5x „beep” oznaczające „soft timing”
 - 5x „beep beep” oznaczające „hard timing”
6. Wyboru konkretnego ustawienia timingu dokonuje się przez ustawienie drążka gazu w pozycji „minimum”
7. Timing został ustawiony. Na zakończenie programowania pojawia się sygnał potwierdzający ustawienie hamulca:
 - „beep” , hamulec włączony
 - „beep beep” hamulec wyłączony
8. Ustawienie zostaje zapisane w pamięci regulatora. Nie zmieni się ono po odłączeniu akumulatora zasilającego.

Uwagi końcowe

- Zmiany kierunku obrotów silnika dokonuje się przez zamianę miejscami dowolnych dwóch z trzech przewodów łączących regulator z silnikiem.
- Jeśli wbudowany w regulator układ BEC jest wykorzystywany wówczas nie należy używać akumulatora zasilającego o napięciu powyżej 12V (10 ogniw Ni-xx lub 3 ogniwa Li-Po). Nie należy także podłączać więcej niż 4-5 serwo mechanizmów.
- Regulator odłączy zasilanie silnika w przypadku gdy napięcie akumulatora zasilającego spadnie poniżej 5,3V lub napięcie liczone na 1 celę Li-Po spadnie poniżej 2,7V, w zależności od tego który warunek zostanie najpierw spełniony.
- Regulator posiada wbudowany układ zabezpieczenia termicznego. Zasilanie silnika zostanie odłączone jeśli temperatura regulatora przekroczy 100°C.
- Regulator wyposażony jest w szereg funkcji zabezpieczających, które zapewniają właściwy start silnika oraz prawidłową pracę w całym zakresie prędkości obrotowych silnika, napięć i prądów.
- Nie wolno podłączać regulator do niesprawdzonego źródła prądu.
- Należy zwracać szczególną uwagę na prawidłową polaryzację napięcia zasilającego. Pomylenie biegunów zasilających jest niedopuszczalne.
- Regulator uszkodzony na skutek podłączenia do niewłaściwego akumulatora, bądź o nieprawidłowej polaryzacji nie jest objęty gwarancją.