

### Drogi Kliencie!

Dziękujemy za zakup elektronicznego regulatora obrotów marki DYNAM do silników bezszczotkowych. Przed przystąpieniem do jakichkolwiek czynności przy zakupionym regulatorze proszę zapoznać się z poniższymi wskazówkami.

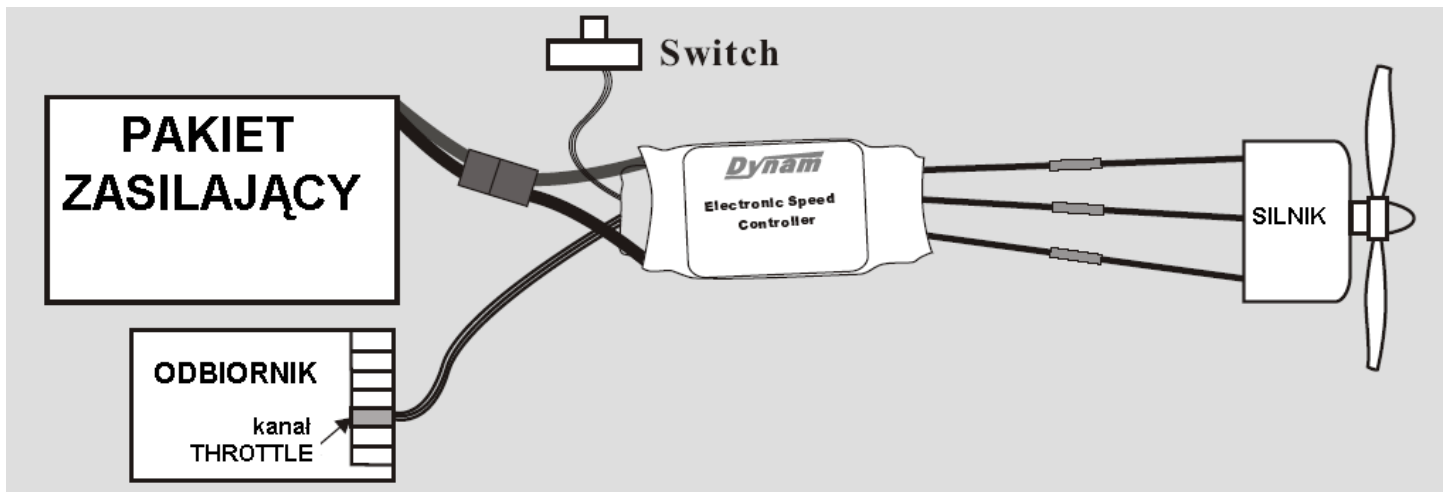
### Specyfikacja regulatorów DYNAM

Model	Wymiary [mm]	Waga [g]	Prąd max. [A]	[NiCd, NiMh] / Servos	Li-XX/Servos
ESC-18A	48×23×7	21	18A	6/4 8/4 10/2	2/4 3/3
ESC-25A	48×23×7	21	25A	6/4 8/4 10/2	2/4 3/3
ESC-30A	50×25×7	23	30A	6/4 8/4 10/3	2/4 3/3
ESC-40A	50×25×7	23	40A	6/5 8/5 10/4 12/3	2/5 3/4

### Podłączenie

Regulator może być podłączony do silnika na dwa sposoby: poprzez bezpośrednie zlutowanie ze sobą przewodów regulatora i silnika, bądź użycie wysokiej jakości złączek prądowych. Zawsze używaj nowych złączek, przylutowanych starannie do końcówek przewodów i zabezpieczonych rurkami termokurczliwymi. Dopuszczalne jest przedłużenie kabelków od regulatora do pakietu zasilającego do maksymalnie 20 cm. Do podłączenia pakietu należy użyć złączek Deans lub innych wysokiej jakości

1. Podłącz/przylutuj kabelki regulatora do silnika.
2. Podłącz regulator do pakietu zasilającego zwracając przy tym uwagę na właściwą polaryzację (+ -).
3. Zaizoluj wszystkie połączenia koszulkami termokurczliwymi.
4. Podłącz 3-pinowy wtyk typu JR do kanału GAZ/THROTTLE w odbiorniku.



## Montaż regulatora w modelu

Zamontuj regulator w modelu w ten sposób by nie był narażony na wstrząsy i uderzenia, używając opaski bądź samoprzylepnej pianki dwustronnie klejącej. Zostaw trochę miejsca wokół regulatora w celu zapewnienia odpowiedniego chłodzenia. Upewnij się, czy silnik i regulator mają dostęp do przepływającego powietrza a tym samym zapewnione właściwe chłodzenie. Umieść regulator w taki sposób, aby ograniczyć możliwość styku złączy prądowych w czasie podłączania pakietu zasilającego. Niedopuszczalne jest zwarcie któregośkolwiek przewodu czy złącza z innym, gdy regulator podłączony jest do pakietu zasilającego.

## Użytkowanie regulatora

1. Włącz nadajnik i sprawdź czy drążek gazu jest ustawiony na +/-100% (dla nadajników komputerowych) jeśli zachodzi taka potrzeba ustaw rewers na kanale gazu (np. w przypadku nadajników DYNAM). Ustaw drążek gazu w pozycji zamknięty lub hamulec.
2. Włącz regulator. W regulatorach bez układu BEC podłącz pakiet zasilający.
3. Powinieneś usłyszeć sygnał 'beep'. Między włączeniem regulatora a sygnałem 'beep' nie należy poruszać drążkiem gazu. Jeśli nie usłyszałeś sygnału, wyłącz regulator, odłącz zasilanie, odczekaj 5 sekund i powtórz całą procedurę.
4. Jeżeli mimo to sygnał 'beep' nie wystąpił sprawdź:
  - Czy 3-pinowy wtyk typu JR jest podłączony do kanału GAZ/THROTTLE w odbiorniku ?
  - Czy drążek gazu jest w pozycji zamknięty (OFF) ?
  - Czy kanał gazu jest ustawiony poprawnie?
5. Sygnał 'beep' pojawi się tylko przy pierwszym włączeniu regulatora. Jeżeli wyłączysz regulator bez rozłączania pakietu zasilającego, to przy następnym włączeniu regulatora sygnału 'beep' nie będzie.
6. Pozycja 'pełen gaz' zostanie automatycznie ustawiona w regulatorze.
7. **Przy włączonym zasilaniu, należy obchodzić się z modelem wyjątkowo ostrożnie! W każdym momencie zachowuj bezpieczny dystans od śmigła. Obracające się śmigło jest BARDZO NIEBEZPIECZNE!**
8. Podłączaj pakiet zasilający bezpośrednio przed lotem i odłączaj go zaraz po wylądowaniu!

## Ustawienie hamulca

Regulator ma fabrycznie ustawiony hamulec w pozycji „włączony”. Jeżeli masz potrzebę wyłączenia hamulca przeprowadź następujące czynności:

1. Włącz nadajnik i przesunij drążek gazu w położenie 'pełen gaz'.
2. Podłącz pakiet zasilający i włącz odbiornik.
3. Po pierwszym sygnale „beep” cofnij szybko drążek gazu do zera. Usłyszysz 2 sygnały 'beep' - hamulec jest wyłączony.
4. Celem ponownego włączenia hamulca należy rozłączyć zasilanie i powtórzyć procedurę.

## Ustawienie „timingu”

Regulator ma możliwość ustawienia dwóch trybów „timing-u”:

- soft timing – dla silników 2, 4 i 6 polowych. Dla tych silników 'soft timing' zapewnia najlepszą wydajność
- hard timing – dla 6 i więcej polowych silników

'Hard timing' w porównaniu do ustawienia 'soft timing' zwiększa obroty silnika ale również i pobór prądu (do 20%) dla tego samego śmigła i pakietu napędowego. Z tego powodu ustawienie to jest szczególnie polecane w przypadku modeli szybko latających (np. pylonów).

Przy pierwszych lotach danym napędem zawsze ustawiaj 'soft timing'. Jeżeli temperatura pakietu zasilającego, regulatora i silnika w pierwszych lotach utrzymuje się poniżej 50°C można przetestować napęd z ustawieniem 'hard timing'. Nie stosuj ustawienia 'hard timing' w przypadku silników 2 polowych.

Ustawienie 'hard timing' jest zalecane w przypadku silników Model Motors typu 'outrunner'.

Regulator fabrycznie ustawiony jest na 'soft timing'. Celem zmiany ustawienia na 'hard timing' należy wykonać poniższe czynności:

1. Włącz nadajnik i przesunij drążek gazu w położenie 'pełen gaz'.
2. Podłącz pakiet zasilający i włącz odbiornik.
3. Odczekaj 5 sekund – powinieneś usłyszeć 5 pojedynczych sygnałów 'beep'.

4. Po następnych 5 sekundach usłyszysz 5 pojedynczych sygnałów 'beep' oznaczających 'soft timing' lub 5 podwójnych sygnałów 'beep' oznaczających 'hard timing'.
5. Wybór konkretnego timing-u następuje poprzez cofnięcie drążka gazu do pozycji 'zamknięty'.
6. Potwierdzeniem ustawienia timing-u jest pojedynczy 'beep' (hamulec włączony) lub podwójny 'beep' (hamulec wyłączony).
7. Raz ustawiony timing nie zmieni się po odłączeniu pakietu zasilającego.

### **Dodatkowe uwagi**

- Zmiany kierunku obrotów silnika dokonuje się poprzez zamianę miejscami dowolnych dwóch połączeń regulator-silnik.
- W przypadku wykorzystywania układu BEC wbudowanego w regulator nie podłączać więcej niż 10 ogniw Ni-xx lub 4-5 serwomechanizmów.
- Regulator ma fabrycznie ustawiony tzw. „cut-off” i wyłączy silnik w momencie gdy napięcie pakietu zasilającego spadnie poniżej 5.3V lub osiągnie 2.7V/ogniwo w zależności od tego który warunek zostanie wcześniej spełniony. (do regulatora należy podłączać tylko w pełni naładowane pakiety, gdyż w przeciwnym wypadku regulator źle oszacuje ilość ogniw w pakiecie).
- Regulator posiada zabezpieczenie temperaturowe i odetnie zasilanie silnika w przypadku gdy temperatura regulatora przekroczy 100°C.
- Regulatory DYNAM wyposażone są w funkcje które zapewniają właściwy start silnika i dalszą jego pracę w całym zakresie obrotów, napięcia i pobieranego prądu (natężenia).
- Nie podłączaj regulatora do jakiegokolwiek źródła prądu. Przy podłączaniu źródła prądu zwróć uwagę na polaryzację. Niewłaściwe podłączenie regulatora i pakietu zasilającego spowoduje uszkodzenie regulatora i/lub pakietu. Uszkodzenia regulatora wynikłe z niewłaściwego podłączenia nie będą objęte gwarancją.

**Życzymy udanych lotów i wiele satysfakcji z dokonanego zakupu**

Tłumaczenie NASTIK na podstawie instrukcji DYNAM.