

# Tower Pro

## Regulator silników bezszczotkowych: N-50 , N-70

### Specyfikacja techniczna

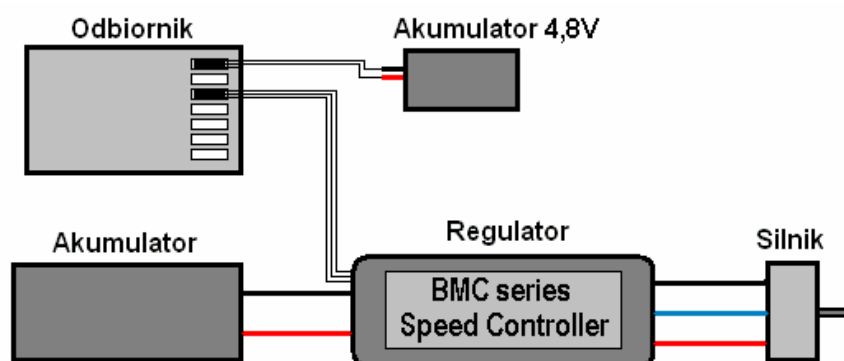
Rodzaj regulatora	Prąd typ / max	Liczba FET	Układ BEC	Kąt wyprzedzenia	Częstotliwość PWM [kHz]	Liczba Li-Po	Liczba Ni-Mh
50-N	40A / 60A	12	brak	3/ 8/ 15/ 30	8/ 16/ 32	4 do 6	12 do 18
70-N	60A / 80A	18	brak	3/ 8/ 15/ 30	8/ 16/ 32	4 do 6	12 do 18

### Układ BEC

Regulatory tej serii NIE posiadają wbudowanego układu zasilania odbiornika. Do zasilania odbiornika i serw potrzebny jest osobny akumulator zasilający. Możliwe jest także zastosowanie osobnego układu obniżającego napięcie zasilanego z tego samego akumulatora co silnik.

### Podłączenie regulatora

Należy rozpocząć od podłączenia silnika i odbiornika do regulatora zgodnie z rysunkiem.



Regulator NIE POSIADA zabezpieczenia przed odwrotnym podłączeniem akumulatora, pomyłka grozi jego całkowitym zniszczeniem. Pożądane jest wykonywanie jak najkrótszych połączeń wysokoprądowych (akumulator – regulator oraz regulator – silnik). Miejsca ewentualnego lutowania powinny być zabezpieczone przed zwarcim koszulkami termokurczliwymi.

### Programowanie regulatora

Aby wejść do trybu programowania należy wykonać następujące czynności w wymienionej kolejności:

1. Upewnić się, że regulator jest prawidłowo podłączony do silnika i odbiornika
2. Odłączyć akumulator
3. Włączyć nadajnik
4. Przesunąć dźwignię gazu w pozycję „duży gaz” (do przodu)
5. Podłączyć akumulator
6. Po 3 sekundach regulator przechodzi do trybu programowania

Główne menu regulatora składa się z 4 punktów. Każda pozycja menu jest powtarzana 3-krotnie, po czym regulator przechodzi do kolejnego punktu menu. Po zaprezentowaniu ostatniego punktu cykl rozpoczyna się od nowa. Kolejne punkty menu oraz proponowane ustawienia sygnalizowane są za pomocą dźwięków:

- ♪♪♪ - krótka melodia
- ° - krótki wysoki dźwięk
- ∪ - długi niski dźwięk

## Główne punkty menu:

┆┆┆ ─	Rodzaj akumulatora i liczba cel
┆┆┆ ──	Ustawienia hamulca
┆┆┆ ───	Kąt wyprzedzenia
┆┆┆ ────	Częstotliwość PWM

Po usłyszeniu sygnału odpowiadającego punktowi menu do którego chcemy wejść należy przesunąć dźwignię gazu do pozycji „średni gaz” (położenie środkowe). Regulator wchodzi do wybranego menu a następnie pojawiają się kolejne opcje do wyboru.

### 1. Rodzaj i liczba cel

- ─ Ni-Mh / Ni-Cd (AUTO, 0,8V/ celę)
- ── 4 Li-Po (2,75V / celę)
- ─── 5 Li-Po (2,75V / celę)
- ──── 6 Li-Po (2,75V / celę)

### 2. Ustawienia hamulca

- ○ ─ Wyłączony
- ○ ── Słaby
- ○ ─── Średni
- ○ ──── Mocny

### 3. Kąt wyprzedzenia

- ○ ○ ─ 3°
- ○ ○ ── 8°
- ○ ○ ─── 15°
- ○ ○ ──── 32°

### 4. Częstotliwość PWM

- ○ ○ ○ ─ 8 kHz
- ○ ○ ○ ── 16 kHz
- ○ ○ ○ ─── 32 kHz

Po usłyszeniu sygnału odpowiadającego opcji którą chcemy wybrać należy przesunąć dźwignię gazu do pozycji „duży gaz” (do przodu). Długi dźwięk sygnalizuje zapisanie wybranej opcji a następnie regulator z powrotem przechodzi do głównego menu. Można przejść do programowania kolejnych ustawień.

Kiedy wszystkie wymagane ustawienia zostały już zaprogramowane należy przesunąć dźwignię gazu do pozycji „mały gaz” (do siebie). Po czasie około 1 sekundy wszystkie wybrane ustawienia zostaną zapisane w pamięci regulatora, co jest sygnalizowane krótkim dźwiękiem. Po krótkiej przerwie regulator automatycznie przechodzi do trybu normalnej pracy.

## Uruchomienie silnika

Aby bezpiecznie uruchomić regulator należy wykonać następujące czynności w wymienionej kolejności:

1. Upewnić się, że regulator jest prawidłowo podłączony do silnika i odbiornika
2. Odłączyć akumulator
3. Włączyć nadajnik
4. Przesunąć dźwignię gazu w pozycję „mały gaz” (do siebie)
5. Podłączyć akumulator
6. Po około 3 sekundach regulator wyda krótki dźwięk
7. Można swobodnie operować obrotami silnika