

Tower Pro

Karta programująca do regulatorów serii ACRO

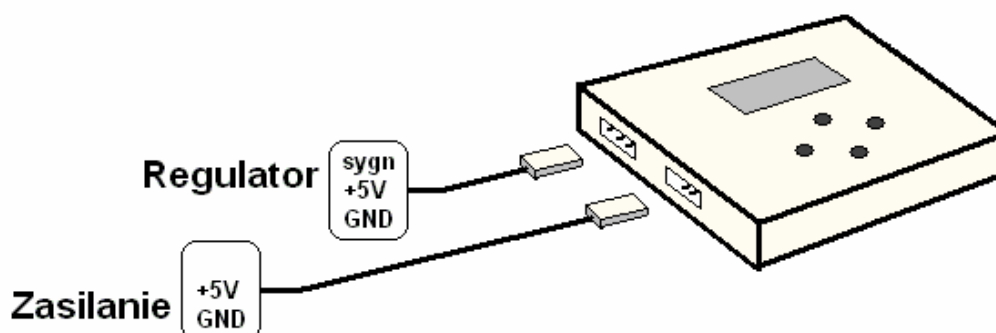
Karta programująca współpracująca z regulatorami Tower Pro serii ACRO. Bogate menu pozwala na zaprogramowanie bardzo wielu ustawień i zoptymalizowanie pracy regulatora.

UWAGA:

Jeśli nie jesteś pewien jakie ustawienia są właściwe dla posiadanego silnika lub akumulatora najpierw sprawdź te informacje w odpowiedniej specyfikacji. Nie odpowiadamy za uszkodzenia powstałe na skutek niewłaściwego zaprogramowania regulatora.

Podłączenie karty programującej

Właściwy sposób podłączenia urządzenia pokazany jest na Rys.1 poniżej. Jeśli regulator posiada wbudowany układ BEC, wówczas nie należy podłączać dodatkowego zasilania karty programującej.



Rys.1 Podłączenie karty programującej

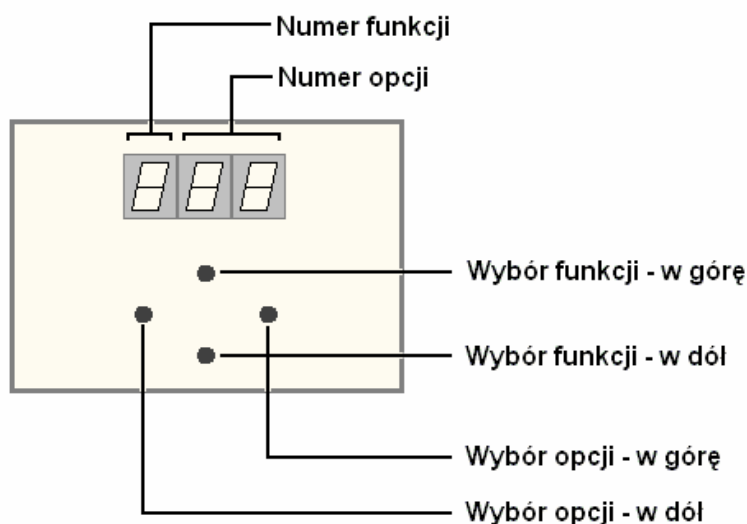
Należy zwrócić szczególną uwagę na prawidłową polaryzację gniazd. Niedopuszczalne jest pomylenie biegunów zasilających urządzenie. Opis kolejnych wyprowadzeń znajduje się na Rys.2.



Rys.2 Opis wyprowadzeń wtyków modelarskich

Posługiwanie się kartą programującą

Na płycie czołowej urządzenia znajduje się trzycyfrowy wyświetlacz numeryczny oraz 4 przyciski, których przeznaczenie objaśnia Rys.3. Pierwsza cyfra na wyświetlaczu oznacza numer programowanej aktualnie funkcji. Funkcje zmieniamy przyciskami góra / dół. Dwie pozostałe cyfry oznaczają numer opcji wybranej dla aktualnej funkcji. Wartości opcji dla funkcji zmieniamy przyciskami prawo / lewo.



Rys.3 Opis funkcji przycisków oraz wyświetlacza

Programowanie regulatora

W pierwszej kolejności należy wybrać rodzaj modelu w którym ma pracować regulator. Do wyboru są wartości: helikopter / samolot. Dalsze menu jest różne w zależności od tego ustawienia.

Funkcja 0 (tryb pracy regulatora)

001	Helikopter	ustawienie dla modeli helikopterów
002	Samolot	ustawienie dla modeli samolotów

MENU DLA TRYBU HELI (helikopter)

Funkcja 2 - sposób kontroli obrotów silnika

200	Constant Speed	zalecane ustawienie
201	Normal Mode	używać tylko z funkcją Throttle Curve (krzywa gazu), brak funkcji Speer Control (kontrola prędkości)

Funkcja 3 - połowość silnika

300	silnik 2-4 polowy
301	silnik 6-10 polowy
302	silnik 12-14 polowy

Funkcja 4 - timing

400 – 430 Timing ustawiany dowolnie od 0 do 30 stopni.

UWAGI:

- Ustawienie małej wartości timingu (tzw „Soft timing”) daje lepszą sprawność napędu. Straty mocy na silniku będą mniejsze, tym samym uzyskamy dłuższy lot i mniejsze nagrzewanie silnika.
- Ustawienie dużej wartości timingu (tzw. „Hard timing”) pozwala uzyskać większą moc na wale silnika, jednak kosztem pogorszenia sprawności. Moc oddawana jest większa ale też znacznie rośnie zużycie prądu i nagrzewanie silnika.

Funkcja 5 – częstotliwość PWM

500	8 kHz	
501	16 kHz	
502	32 kHz	ustawienie zalecane dla większości silników typu outrunner

Funkcja 6 – ustawienia funkcji Soft Start

600	Bardzo miękki start	bardzo powolne rozpędzanie silnika
601	Miękki start	ustawienie standardowe, zalecane do większości helikopterów
602	Soft Start wyłączony	ustawienie nie zalecane

Funkcja 7 – rodzaj akumulatora

700	Li-xx	akumulator Li-Ion / Li-Po
-----	-------	---------------------------

Funkcja 8 – liczba cel akumulatora

800	Auto	automatyczna detekcja liczby cel
801	2 cele	akumulator 2 cele
802	3 cele	akumulator 3 cele

Funkcja 9 – napięcie Cut-Off

900–912	Napięcie cut-off ustawiane dowolnie od 2,0 do 3,2V zgodnie ze schematem: 900 – 2,0V ; 901 – 2,1V ; 902 – 2,2V itd.
---------	---

Funkcja A – krzywa gazu (położenie punktu 0% gazu)

A00	Auto	automatyczna detekcja (zalecane)
A01-A06		Ręczne ustawienie długości impulsów (1,0 – 1,5 ms) odpowiadających pozycji 0% gazu (drażek na min). Wartość wprowadzamy zgodnie ze schematem: A01 – 1,0ms ; A02 – 1,1ms ; ... ; A06 – 1,5ms

Funkcja B – krzywa gazu (położenie punktu 100% gazu)

B00	Auto	automatyczna detekcja (zalecane)
B01-B04		Ręczne ustawienie długości impulsów (1,7 – 2,0 ms) odpowiadających pozycji 100% gazu (drażek na min). Wartość wprowadzamy zgodnie ze schematem: B01 – 1,7ms ; B02 – 1,8ms ; B03 – 1,9ms ; B04 – 2,0ms

Funkcja C – krzywa gazu (charakter funkcji)

C00	Logarytmiczna	50% gazu dla drążka w pozycji ok. 30%
C01	Liniowa	50% gazu dla drążka w pozycji 50%
C02	Exponencjalna	50% gazu dla drążka w pozycji ok. 70%

Funkcja D – kierunek obrotów silnika

D00	w lewo
D01	w prawo

Funkcja E – kontrola timingu

E00	Włączone	ustawienie zalecane, zapobiega uszkodzeniu silnika przy przeciążeniu
E01	Wyłączone	

MENU DLA TRYBU PLANE (samolot)

Funkcja 2 - hamulec

200	Wyłączony
201	Bardzo słaby
202	Słaby
203	Średni
204	Mocny
205	Bardzo mocny

Funkcja 3 - timing

300 – 330 Timing ustawiany dowolnie od 0 do 30 stopni.
Uwagi takie same jak przy trybie HELI

Funkcja 4 – częstotliwość PWM

400 8 kHz
401 16 kHz
402 32 kHz zalecane dla większości silników typu outrunner

Funkcja 5 – przyspieszenie silnika

500 Małe powolne rozpędzanie silnika
501 Średnie umiarkowanie szybkie rozpędzanie silnika
502 Duże szybkie rozpędzanie silnika

Funkcja 6 – rodzaj akumulatora

600 Li-xx akumulator Li-Ion / Li-Po

Funkcja 7 – liczba cel akumulatora

701-709 Liczba cel ustawiana dowolnie od 2 do 10 zgodnie ze schematem:
701 – 2 cele ; 702 – 3 cele ; 703 – 4 cele ; ... ; 709 – 10 cel

Funkcja 8 – napięcie Cut-Off

800–812 Napięcie cut-off ustawiane dowolnie od 2,0 do 3,2V zgodnie ze schematem:
800 – 2,0V ; 801 – 2,1V ; 802 – 2,2V itd.

Funkcja 9 –rodzaj Cut-Off

900 Soft Stopniowe zmniejszanie mocy silnika przy spadku napięcia
901 Hard Gwałtowne odcięcie zasilania silnika przy spadku napięcia

Funkcja A – krzywa gazu (położenie punktu 0% gazu)

A00 Auto automatyczna detekcja (zalecane)
A01-A06 Manual Ręczne ustawienie długości impulsów (1,0 – 1,5 ms) odpowiadających pozycji 0% gazu (drażek na min). Wartość wprowadzamy zgodnie ze schematem: A01 – 1,0ms ; A02 – 1,1ms ; ... ; A06 – 1,5ms

Funkcja B – krzywa gazu (położenie punktu 100% gazu)

B00 Auto automatyczna detekcja (zalecane)
B01-B04 Ręczne ustawienie długości impulsów (1,7 – 2,0 ms) odpowiadających pozycji 100% gazu (drażek na min). Wartość wprowadzamy zgodnie ze schematem: B01 – 1,7ms ; B02 – 1,8ms ; B03 – 1,9ms ; B04 – 2,0ms

Funkcja C – krzywa gazu (charakter funkcji)

C00 Logarytmiczna 50% gazu dla drążka w pozycji ok. 30%
C01 Liniowa 50% gazu dla drążka w pozycji 50%
C02 Exponencjalna 50% gazu dla drążka w pozycji ok. 70%

Funkcja D –kierunek obrotów silnika

D00 w lewo
D01 w prawo

Funkcja E – kontrola timingu

E00 Włączone ustawienie zalecane, zapobiega uszkodzeniu silnika przy przeciążeniu
E01 Wyłączone