



**Producent urządzeń
elektronicznych
dla rolnictwa i przemysłu**

**P.P.H.U. ARETE
Czesław Klejbuk
Osiedle Centrum 17
16-100 Sokółka
NIP 545-118-85-57
Tel/fax +48 857115658**

Internet

<http://www.aretesokolka.pl>
E-mail
Info@aretesokolka.pl

Instrukcja obsługi sterownika ARPWM

1. Ustawienia do pracy

a) Aby wejść w menu ustawień należy odłączyć sterownik od źródła zasilania, wcisnąć przycisk "ON/OFF" i przytrzymując go w pozycji wciśniętej włączyć sterownik do źródła zasilania. Odczekać około 2-3 sekund aż na wyświetlaczu pojawi się "P1", w tym momencie można zwolnić przycisk "ON/OFF".

b) Parametry edytowalne w sterowniku:

- P1, rozdzielczość zmiany wartości otwarcia zaworu proporcjonalnego (1, 2, 5 lub 10 działek)
- P2, minimalny prąd regulacji wyrażony w procentach (zakres 2% - 88%, rozdzielczość 1%)
- P3, maksymalny prąd regulacji wyrażony w procentach (zakres 12% - 98%, rozdzielczość 1%)
- P4, rampa startowa (soft start) wyrażona w sekundach (zakres 0 - 9.9 sek. rozdzielczość 0,1 sek.)
- P5, rampa zatrzymania (soft stop) wyrażona w sekundach (zakres 0 - 9.9 sek. rozdzielczość 0,1 sek.)
- P6, częstotliwość PWM wyrażona w hercach (zakres 60 - 250 Hz, rozdzielczość 10 Hz)
- PE, zapamiętanie ustawień i przejście do trybu pracy.

c) Zmiana parametrów.

- Będąc w menu ustawień przycisk "ON/OFF" służy do zatwierdzania parametrów do edycji oraz wyjścia z edycji. Przycisk "+" służy do wyboru parametru do edycji oraz zwiększania wartości edytowanego parametru. Przycisk "-" służy do wyboru parametru do edycji oraz zmniejszania wartości edytowanego parametru.

- Przykład. Po wejściu w menu ustawień na wyświetlaczu mamy "P1" wciskając przycisk "+" przechodzimy do parametru P4 (wskazanie wyświetlacza "P4"), zatwierdzamy przyciskiem "ON/OFF", na wyświetlaczu pojawia się wartość czasu rampy startowej (przykładowo "5.0" 5 sekund). Przyciskami "+" i "-" ustalamy żadaną wartość, po ustawieniu żadanej wartości parametru zatwierdzamy ją przyciskiem "ON/OFF", na wyświetlaczu mamy ponownie wskazanie "P4". Przyciskiem "+" przechodzimy do wskazania "PE" a następnie przyciskiem "ON/OFF" zatwierdzamy wcześniej dokonana zmianę. Sterownik przechodzi w stan pracy.

W analogiczny sposób dokonujemy zmiany pozostałych parametrów. Jednocześnie możemy edytować kilka parametrów. Zapis w pamięci następuje wyłącznie po zatwierdzeniu parametru "PE" przyciskiem "ON/OFF". Aby wyjść z menu ustawień bez zapamiętywania dokonanych zmian należy odłączyć sterownik od źródła zasilania przed zatwierdzeniem dokonanych zmian (parametr "PE" zatwierdzony przyciskiem "ON/OFF").

Parametry pracy są zapisane w pamięci EEPROM urządzenia i nie ulegają wykasowaniu po odłączeniu urządzenia od źródła zasilania.

d) Wartość parametrów ustawione fabrycznie:

- P1 5 działek
- P2 40%
- P3 80%
- P4 1.0 sek.
- P5 1.0 sek.
- P6 100 Hz



**Producent urządzeń
elektronicznych
dla rolnictwa i przemysłu**

**P.P.H.U. ARETE
Czesław Klejbuk
Osiedle Centrum 17
16-100 Sokółka
NIP 545-118-85-57
Tel/fax +48 857115658**

Internet

<http://www.aretesokolka.pl>
E-mail
Info@aretesokolka.pl

2. Określanie charakterystyki sterowania

- a) Na podstawie karty katalogowej zaworu proporcjonalnego, ustawiamy wartość minimalną i maksymalną odczytaną z krzywej charakterystyki prądowo - przepływowej oraz wprowadzamy zalecaną wartość częstotliwości sygnału PWM.
- b) W sposób praktyczny
- Ustawiamy w menu ustawień wartość minimalną prądu na 2% maksymalną na 98%
 - W trybie pracy przyciskiem "-" ustawiamy wartość "1" załączamy zawór "ON/OFF" i powoli przyciskiem "+" zwiększamy wartość do momentu wystąpienia reakcji urządzenia (maszyny).
 - Przyciskami "+" i "-" ustawiamy wartość na granicy reakcji urządzenia (maszyny), odczytujemy i zapisujemy wartość wskazaną na wyświetlaczu.
 - Przyciskami "+" i "-" ustawiamy wartość odpowiadającą maksymalnej żądanej wartości pracy urządzenia (maszyny), odczytujemy i zapisujemy wartość wskazaną na wyświetlaczu.
 - Zapisane wartości przeliczamy według wzoru:
 $(x \cdot 0,96) + 2$ gdzie x jest wartością wcześniej odczytaną z wyświetlacza. Przeliczone wartości wpisujemy do urządzenia odpowiednio jako wartość minimalną i maksymalną.
 - Częstotliwość PWM wprowadzamy z karty katalogowej zaworu (standardowo jest to 100-170 Hz)
- c) Rampy czasowe wprowadzamy wedle własnego uznania w celu osiągnięcia właściwej pracy urządzenia (maszyny) w czasie rozruchu i zatrzymania.

3. Praca z urządzeniem

- a) Po podłączeniu sterownika do zasilania jest on od razu gotowy do pracy. Przycisk "ON/OFF" służy do załączania pracy zaworu proporcjonalnego, załączenie zaworu potwierdzone jest świeceniem diody LED. Przyciski "+" i "-" służą do zmiany wartości otwarcia zaworu proporcjonalnego, zmiany wartości otwarcia zaworu możemy dokonywać zarówno przy załączonym jak i wyłączonym zaworze proporcjonalnym. Wyświetlacz wskazuje wartość procentową otwarcia zaworu ("50" oznacza 50%). Wskazanie wyświetlacza jest wartością procentową pomiędzy wartościami minimalną a maksymalną prądu która jest aktualnie ustawiona w menu ustawień. W momencie załączenia zaworu jego praca rozpoczyna się po rampie startowej (soft start), wyłączenie odbywa się po rampie zatrzymania (soft stop). Jeśli czas rampy ustawiony został na wartość "0" praca zaworu jest bez rampy czasowej. Wartość czasowa rampy odnosi się do pełnego zakresu regulacji zawartego pomiędzy ustawioną wartością minimalną a maksymalną. Przykładowo jeśli ustawiliśmy wartość rampy startowej na 5 sekund a wyświetlacz w czasie pracy wskazuje "50" czas rampy (narastania prądu) będzie wynosić 2,5 sekundy.

UWAGI

1. Wartości 3 cyfrowe wskazywane są przez świecenie kropki z prawej strony wyświetlacza. Kropkę należy traktować jako dodatkowe zero. Przykład 10. oznacza 100, 16. oznacza 160
2. Minimalna różnica pomiędzy wartością prądu maksymalnego i minimalnego (w menu ustawień) wynosi 10%. Urządzenie nie zezwala na ustawienie mniejszej różnicy.
3. Maksymalne obciążenie urządzenia 6A, napięcie pracy 10-18V
4. Podczas włączenia urządzenia do źródła zasilania wykonywany jest test wyświetlacza i diody LED. Właściwe wskazanie wyświetlacza "8.8." oraz świeci dioda LED, trwa to około sekundy. Każde inne wskazanie może świadczyć o uszkodzeniu wyświetlacza diody lub całego urządzenia.
5. Wciśnięcie i przytrzymanie przycisku "+" lub "-" powoduje zwiększenie prędkości zmiany wartości wskazywanej na wyświetlaczu.