

INSTRUKCJA PANELU STEROWANIA

Tre 1F

Quattro 1F

Orlo 1F

Cinque 1F

Overlock przemysłowy



Ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

1. Nie opieraj stóp na pedale, gdy skrzynka sterująca i silnik są włączone (stan uruchomienia).
2. Instalację i regulację tego produktu należy powierzyć wykwalifikowanemu personelowi.
3. Nie otwieraj skrzynki sterującej ani pokrywy silnika pod napięciem.
4. Przed wymianą igły, nawlekaniem nici lub wymianą dolnej nici wyłącz zasilanie.
5. Podczas instalacji lub demontażu wyłącz zasilanie i odłącz wtyczkę.
6. Wyłącz zasilanie przed podniesieniem maszyny do szycia.
7. Podczas korzystania z produktu unikaj źródeł fal elektromagnetycznych o wysokiej częstotliwości oraz nadajników radiowych, aby zapobiec zakłóceniom mogącym spowodować nieprawidłowe działanie serwonapędu.

Oświadczenie:

1. W przypadku nieprzestrzegania instrukcji obsługi i wymogów bezpieczeństwa wszelkie skutki ewentualnych wypadków ponosi użytkownik.
2. Bez naszej autoryzacji nie wolno modyfikować produktu; producent nie ponosi odpowiedzialności za konsekwencje takich działań.

Opis produktu:

Serwonapęd został zaprojektowany i wyprodukowany z myślą o zastosowaniach mechatronicznych. Silnik charakteryzuje się oszczędnością energii, wysoką wydajnością, kompaktową budową i niskim oddziaływaniem na środowisko; może być stosowany w różnych przemysłowych maszynach do szycia.

1. Budowa

Serwonapęd składa się z układu sterowania oraz silnika.

A. Układ sterowania obejmuje skrzynkę sterującą oraz regulator pedału.

System jest łatwy w obsłudze i zapewnia doskonałe osiągi, w tym szybki start i szybkie zatrzymanie maszyny, precyzyjne pozycjonowanie igły. Modułowy układ elektroniczny posiada system samoochrony przed zbyt niskim napięciem, przeciążeniem prądowym, przegrzaniem i innymi nieprawidłowościami. Płynna regulacja prędkości odbywa się za pomocą pedału.

B. Specyfikacja

Napięcie	220V 2-fazowe
Częstotliwość	50–60 Hz
Prędkość	200–6000 obr./min
Moment obrotowy silnika	≤2.2 Nm

Instalacja panelu sterowania

1. Schemat klawiszy systemowych przedstawiono poniżej:



2. Funkcje przycisków:

Nr.	Przycisk	Funkcja
1		Przycisk parametrów. Przytrzymaj klawisz „P” oraz klawisz „+”, aby wejść do parametrów użytkownika; hasło nie jest wymagane. Przytrzymaj klawisz „P” oraz klawisz „-”, aby wejść do parametrów systemowych; wymagane jest hasło.
2		Przycisk zatwierdzania parametrów
3		Klawisz w górę (zwiększanie wartości)
4		Klawisz w dół (zmniejszanie wartości)
5		Przycisk LED. Naciśnij przycisk — na wyświetlaczu pojawi się „L on”, a funkcja oświetlenia LED zostanie włączona; naciśnij ponownie
6		Przycisk pozycjonowania igły. Naciśnij przycisk P, a na wyświetlaczu pojawi się: up – igła zatrzymuje się w górnym położeniu; naciśnij ponownie, aby wyświetlić dp – igła zatrzymuje się w dolnym położeniu; naciśnij ponownie, aby wyświetlić on – pozycjonowanie igły wyłączone.

3. Wejście do parametrów:

Przykład: Jak zmienić kierunek obrotów silnika z ruchu zgodnego z zegarem na przeciwny do ruchu wskazówek zegara:

Krok 1. Włącz zasilanie.

Krok 2. Przytrzymaj przycisk „P”, a następnie drugą ręką naciśnij przycisk „+”. Na ekranie pojawi się P-00.

Krok 3. Naciśnij ponownie przycisk „+”. Na ekranie pojawi się P-02.

(P-02 to parametr odpowiedzialny za kierunek obrotów silnika – znajduje się w tabeli parametrów ogólnych).

Sposób wejścia do parametru.

Przykład. Jak zmienić obroty silnika z ruchu zgodnego na przeciwny do ruchu wskazówek zegara. 1: Włącz zasilanie.

2: Przytrzymaj przycisk „P” i nie puszczając go, naciśnij drugą ręką przycisk „+”; ekran wyświetli p-00. Naciśnij przycisk „+”, ekran wyświetli p-02 (p-02 to parametr kierunku obrotów silnika – znajduje się w tabeli parametrów ogólnych).

4: Naciśnij przycisk „P”, aby wejść do edycji parametru – ekran wyświetli „1”.

5: Naciśnij przycisk „-”, aby zmienić „1” na „0” („1” oznacza obroty zgodne z zegarem, „0” oznacza obroty przeciwnie do zegara).

6: Naciśnij przycisk „S”, aby zatwierdzić parametr, zapisać i wyjść z menu.

4. Przywróć ustawienia fabryczne.

Żeby przywrócić ustawienia fabryczne: naciśnij i przytrzymaj klawisz P, a drugą ręką naciśnij przycisk „+”; na ekranie pojawi się p-00, następnie naciśnij i przytrzymaj przycisk „S” – przywrócone zostaną ustawienia fabryczne.

Ustawienia często używanych parametrów

Kod	Nazwa parametru	Zakres regulacji		Ustawienie fabryczne	Uwaga
P-01	Blokada maksymalnej prędkości	200–6500 obr./min		4500	
P-02	Kierunek obrotów	0 – obroty w lewo	1 – obroty w prawo	1	
P-03	Kąt igły	01.06.2018		12	
P-04	Prędkość rozpoczęcia szycia	200-800		250	
P-05	Przyspieszanie i zwalnianie	2000-4000		3500	
P-06	Ustawienie liczby ściegów	0-999		0	
P-10	Automatyczne czyszczenie biegu (run)	Następnie naciśnij klawisz S, aby zmienić na I		0	Po wyłączeniu zasilania urządzenie przestaje pracować
P-11	Czas rozpoczęcia podnoszenia stopki dociskowej	0-2000 ms		0	
P-12	Czas ochrony podczas podnoszenia stopki dociskowej	1-120 s		4 s	
P-13	Ograniczenie maksymalnego prądu	50-1000		280	
P-14	Pozycjonowanie igły	1: wykrywanie igły 0: brak wykrywania		1	
P-15	Czy wykrywać pozycję igły w górze	1: wykrywanie igły 0: brak wykrywania		1	
P-17	Kod przywracania ustawień fabrycznych	01.03.2025		1	Po otwarciu parametru „P09” pojawia się „P17”; ustaw „3”, a następnie przytrzymaj przycisk „OK”, aby przywrócić ustawienia fabryczne
P18	Kod fabryczny	0000-9999		2013	
P19	Ściegi wolnego szycia	0-15		0	0 wyłącza tę funkcję, 1–15 włącza miękki start i ustawia liczbę ściegów (obowiązuje przy igle w górnym położeniu)

P20	Prędkość łagodnego startu	200-3500	800	
P21	Funkcja zasysania	0: wyłączone 1: włączone	1	Uruchamianie lub zatrzymywanie zasysania wraz z pracą silnika
P22	Liczba ściegów do rozpoczęcia zasysania	1-200	30	Liczba ściegów uruchamiających zasysanie (działa, jeśli P23 jest włączone)
P23	Liczba ściegów do zakończenia zasysania	0-200	0	
P24	Czas podtrzymania działania zasysania	50-2000 ms	120 ms	Parametr obecnie nieużywany
P25	Czas pełnej mocy zasysania	35-1000 ms	120 ms	
P26	Moc przy pełnej mocy zasysania	5-100%	100%	
P27	Moc podtrzymania zasysania	1-100%	80%	
P28	Czas zwolnienia zasysania	0-500 ms	20 ms	
P29	Czas ochrony zasysania	1-120 s	30 s	Maksymalny czas pojedynczego cyklu zasysania
P30	Tryb wyzwalania podnoszenia stopki	0: wyłączone 1: włączone	0	Przy ustawieniu 0 stopka nie podnosi się po naciśnięciu tylnej części pedału regulatora prędkości. Przy ustawieniu 1 stopka podnosi się w momencie naciśnięcia tylnej części pedału. Stopka pozostaje podniesiona do momentu naciśnięcia przedniej części pedału lub osiągnięcia czasu ochrony. Stopka podnosi się również automatycznie po każdym zatrzymaniu maszyny.
P-31	Czas rozpoczęcia podnoszenia stopki po naciśnięciu tylnej części pedału	0-2000 ms	0	Opóźnienie startu podnoszenia stopki przy ruchu wstecznym pedału
P-32	Czas podtrzymania działania podnośnika stopki	50-1000 ms	160 ms	Parametr obecnie nieużywany
P-33	Czas pełnej mocy podnośnika stopki	35-1000 ms	160 ms	
P-34	Moc przy pełnej mocy podnośnika stopki	5-100%	100%	
P-35	Moc podtrzymania podnośnika stopki	1-500%	80%	
P-36	Czas zwolnienia podnośnika stopki	0-120 ms	30 ms	Czas zwolnienia działania podnośnika stopki

P-37	Czas ochrony podnośnika stopki	1-100 s	10 s	Maksymalny czas pojedynczego podtrzymania działania podnośnika stopki
P-38	Czas wyświetlania	200–6500 obr./min		Wyświetlanie aktualnej prędkości obrotowej silnika
P-39	Wyświetlanie napięcia regulatora prędkości	14-1010	195 Napięcie punktu neutralnego	Wyświetla bieżące napięcie regulatora prędkości 0–1024, co odpowiada 0–5 V
P-40	Wyświetlanie napięcia magistrali DC	60-500 V	310 V	Po przekroczeniu 395 V uruchamia się alarm. (Napięcie magistrali DC ÷ 1,414 = napięcie magistrali AC)
P-41	Przełącznik ochrony przed przeciążeniem	0: wyłączone 1: włączone	1	Ustawienie na 0 wyłącza alarm nadnapięciowy. Ustawienie na 1 włącza alarm. Gdy napięcie magistrali DC przekroczy 395 V , zostaje wywołany alarm Er16 , a silnik automatycznie się zatrzymuje. Po spadku napięcia poniżej 385 V silnik może ponownie pracować. Ustaw „0”, aby wyłączyć.

Typowe błędy i sposoby ich usuwania

Kod	Opis	Możliwe przyczyny błędu
Er01:	Brak sygnału zatrzymania	Wtyczki sygnału lokalizatora nie są podłączone Pozycja czujnika lokalizatora powinna znajdować się w odległości 1–1,5 mm od punktu oraz elementu magnetycznego
Er02:	Nie wykryto regulatora prędkości	Wtyczka urządzenia regulacji prędkości nie jest podłączona Przewód regulatora prędkości jest uszkodzony
Er03:	Błąd czujnika Halla silnika lub błąd fazy	Nieprawidłowy styk w złączu dziewięciopinowym Silnik został nieprawidłowo zamontowany Uszkodzony czujnik Halla
Er04:	Zadziałanie ochrony przed zablokowaniem wirnika	Przeciążenie silnika Niewłaściwy kontakt przewodu czteropinowego między silnikiem a sterownikiem
Er05:	Sprzętowa ochrona przed nadmiernym prądem	Przeciążenie silnika Uszkodzenie lub zły kontakt przewodu sygnałowego
Er07:	Błąd komunikacji szeregowej	Nieprawidłowy sygnał wyświetlacza do płyty systemowej
Er16:	Zabezpieczenie przed przeciążeniem	Napięcie zasilania napędu silnika jest zbyt wysokie – napięcie 220 V przekracza wartość graniczną (AC 310 V) lub zbyt duża bezwładność obciążenia powoduje przekroczenie dopuszczalnego napięcia regeneracyjnego (DC 440 V), albo uszkodzony jest obwód detekcji napięcia.
Er20:	Ochrona przed zbyt niskim napięciem	1. Napięcie zasilania napędu silnika jest zbyt niskie – napięcie 220 V spada poniżej wartości granicznej (AC 91 V) lub napięcie napędu silnika spada poniżej wartości granicznej (DC 130 V), albo występuje błąd w obwodzie detekcji napięcia.

Warunki otoczenia:

1. Nie używaj urządzenia w wilgotnych miejscach
2. Wymagane jest stabilne napięcie w zakresie 210–240 V
3. Urządzenie musi być prawidłowo uziemione
4. Nie używaj urządzenia w wysokiej temperaturze
5. Nie uruchamiaj silnika ani systemu sterowania w pobliżu materiałów ferromagnetycznych lub w strefach o wysokim promieniowaniu