

INSTRUKCJA UŻYTKOWANIA I KONSERWACJI SILNIKA KROKOWEGO

1. Informacje ogólne

Silnik krokowy to urządzenie elektromechaniczne przekształcające impulsy elektryczne w precyzyjne ruchy obrotowe. Jest wykorzystywany w aplikacjach wymagających dokładnej kontroli pozycji i prędkości.

Przed rozpoczęciem użytkowania należy dokładnie zapoznać się z instrukcją

2. Dane techniczne (znajdują się opisie silnika – osobny dokument)

3. Montaż i podłączenie

3.1. Montaż mechaniczny

- **Silnik należy montować na stabilnej powierzchni** przy użyciu odpowiednich śrub montażowych.
- **Nie stosować nadmiernych sił** podczas montażu – może to uszkodzić obudowę lub łożyska.
- **Zapewnić wentylację** wokół silnika, aby uniknąć nadmiernego nagrzewania.
- **Nie przekraczać dopuszczalnych obciążeń osiowych i promieniowych** wału silnika, aby uniknąć uszkodzenia łożysk.

3.2. Podłączenie elektryczne

- **Nigdy nie podłączać silnika bezpośrednio do źródła zasilania!** Należy używać dedykowanego sterownika.
- Sprawdzić specyfikację sterownika i dopasować napięcie oraz prąd zgodnie z parametrami silnika (osobny dokument – opis silnika)

3.3. Konfiguracja sterowania

- Silniki krokowe wymagają sterownika, **impulsów sterujących (step)** oraz **sygnału kierunku (dir)**.
 - Jeśli stosownik jest sterowanie mikrokrokowe, należy **dostosować konfigurację sterownika** (np. 1/2, 1/4, 1/8 kroku).
 - Upewnić się, że częstotliwość impulsów nie przekracza maksymalnych parametrów silnika.
-

4. Eksploatacja i użytkowanie

4.1. Uruchomienie

- Sprawdzić poprawność montażu mechanicznego i elektrycznego.
- Uruchomić sterownik i stopniowo zwiększać prędkość pracy.
- Obserwować pracę silnika – **jeśli występują drgania, hałas lub nagłe zatrzymania, należy skorygować parametry sterowania.**

4.2. Bezpieczna eksploatacja

- Unikać pracy na maksymalnych parametrach przez długi czas, aby nie doprowadzić do przegrzania.
 - **Nie dotykać obudowy silnika podczas pracy**, jeśli temperatura przekracza bezpieczny poziom.
 - **Nie wymuszać obrotu wału ręcznie podczas pracy** – może to uszkodzić sterownik lub uzwojenia silnika.
 - **Zapewnić poprawne chłodzenie sterownika**, zwłaszcza w systemach o wysokiej mocy.
-

5. Konserwacja

5.1. Czyszczenie

- Silnik krokowy **nie wymaga regularnego smarowania**, ponieważ łożyska są zwykle zamknięte.
- **W przypadku zapylenia** można delikatnie oczyścić obudowę sprężonym powietrzem.
- **Nie stosować rozpuszczalników ani agresywnych chemikaliów**, które mogą uszkodzić izolację przewodów.

5.2. Kontrola przewodów i połączeń

- Co **6 miesięcy** sprawdzić stan przewodów elektrycznych oraz połączeń zaciskowych.
- Jeśli przewody są uszkodzone lub przetarte – **należy je wymienić przed dalszą eksploatacją.**

5.3. Sprawdzenie łożysk i osi wału

- Co **12 miesięcy** sprawdzić, czy wał obraca się swobodnie bez oporów lub luzów.
 - Jeśli występują nadmierne luzy, należy wymienić silnik lub skonsultować się z serwisem.
-

6. Najczęstsze problemy i ich rozwiązania

| Problem | Możliwa przyczyna | Rozwiązanie |
|---------------------------|--|--|
| Silnik nie obraca się | Brak zasilania lub błędne podłączenie | Sprawdź napięcie i połączenia |
| Drgania i hałas | Nieprawidłowa konfiguracja mikrokroków | Skoryguj ustawienia sterownika |
| Przegrzewanie się silnika | Zbyt duży prąd sterowania | Zmniejsz prąd w sterowniku |
| Brak momentu obrotowego | Zbyt niskie napięcie | Sprawdź specyfikację i dostosuj napięcie |

7. Utylizacja

- **Nie wyrzucać do odpadów komunalnych** – silniki elektryczne podlegają recyklingowi.
 - W razie potrzeby zutylizować w specjalistycznym punkcie elektrośmieci.
-

8. Kontakt z producentem

Jeśli masz pytania dotyczące instalacji, konfiguracji lub konserwacji, skontaktuj się z naszym wsparciem technicznym:

Email: markcomp77@markcnc.pl

Telefon: +48 602346070
