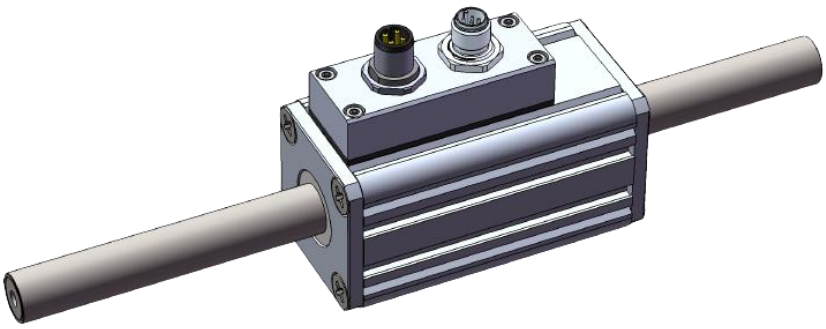
Silnik liniowy

MG-14-16

BUDOWA I ZASTOSOWANIE:

Urządzenie przeznaczone jest do liniowego napędzania w sposób bezpośredni, elementów maszyn i linii technologicznych, tam gdzie wymagane są duże prędkości ruchu, dynamika, precyzja oraz częsta lub dynamiczna rekonfiguracja trajektorii ruchu (on-line). W takich sytuacjach silnik liniowy jest doskonałą alternatywą dla rozwiązań siłowników pneumatycznych czy napędów elektrycznych opartych o przekładnie śrubowe czy paski napędowe. Silnik cechuje się bardzo dużą niezawodnością i niewielkim zużyciem podczas eksploatacji. Nie wymaga specjalnego smarowania, a zaangażowanie służb utrzymania ruchu jest zdecydowanie mniejsze w porównaniu do innych rodzajów napędu liniowego.



Rysunek poglądowy

Silnik składa się z dwóch zasadniczych elementów: stojana z uzwojeniami, przyłączami elektrycznymi i czujnikiem położenia oraz suwliwego wałka wypełnionego magnesami trwałymi, który współpracuje koncentrycznie ze stojanem. Obciążenie robocze może być przyłączone do ruchomego wałka (stojan jest przymocowany trwale do maszyny) lub do stojana (wałek jest nieruchomy oraz zapewnione jest prowadzenie przewodów poruszających się wraz ze stojanem).

W silniku jest zabudowany bezdotykowy enkoder liniowy, który dostarcza sygnał sprzężenia zwrotnego dla układów sterujących w standardzie sin/cos 1Vpp oraz zabezpieczenie termiczne, chroniące przed przegrzaniem.

Do zasilania i sterowania silnikiem wymagany jest odpowiednio skonfigurowany do współpracy serwowzmacniacz, który akceptuje sygnał sprzężenia zwrotnego i zapewnia osiąganie parametrów wymaganych przez silnik.

PARAMETRY UŻYTKOWE:

- maksymalna siła ciągła: 27 N
- maksymalna siła chwilowa: 130 N
- maksymalna prędkość ruchu: 4,9 m/s
- maksymalne przyspieszenie: 295 m/s^2
- dokładność pozycjonowania: 350 µm
- powtarzalność pozycjonowania: 20 µm
- średnica wałka roboczego: 16 mm
- skok roboczy: od 32 mm
- długość wałka: od 180 mm
- temperatura pracy: -20°C ... +40°C

PRZYKŁADOWE ZASTOSOWANIA:

- maszyny pakujące,
- maszyny dozujące i odmierzające,
- systemy „pick & place”,
- montaż automatyczny,
- podajniki i manipulatory,