

I tvivl om hvilken motortype der passer til dit projekt?

- Forskellen på DC, Servo og Stepmotorer



Skrevet af: Christian Bach | 13. april 2018

Dette indlæg har til formål, at understrege de vigtigste forskelle på de 3 mest brugte motortyper i mekatronik applikationer. Denne viden kan du med fordel bruge, når du skal beslutte hvilken motortype der er særligt velegnet til netop dit projekt.

DC motor

DC (Direct Current) motorer har to ledninger: plus og minus. DC motorer roterer kontinuerligt i samme hastighed når der tilsluttes spænding. Hastigheden på disse motorer justeres derfor ved hjælp af spændingen. Reguleres spændingen ned, følger hastigheden med ned. Det er værd at bemærke at DC motorer ofte roterer med et højt RPM (Rotationer Per Minut). Mindre DC motorer ses ofte i el-værktøj, legetøj og hvidevarer - særligt pga. deres kompakte letvægts design. Større DC motorer bruges eksempelvis i elektriske køretøjer, elevatorer og kraner.



Nøgleord: Hurtig motor, kompakt design, velegnet til bl.a. el-værktøj

Servo motor

Hvor DC motorerne i sig selv kan være svære at styre præcist, så tillader servo systemer meget præcis positionering. Servoer har tre ledninger: plus, minus og kontrol. Der tilføres konstant strøm til servoen, og den indbyggede styring sørger for at starte DC motoren indtil positionen svarende til inputtet på kontrolledningen er nået. Servo motorer er designet til applikationer hvor position er altafgørende, men samtidig er de typisk begrænsede i rotationen (eks. 180°). Servo motorer vil altid forsøge at dreje tilbage til den oprindelige position - hvor meget den kan modstå af påført kraft er forskelligt fra model til model.



Nøgleord: Hurtig og præcis, begrænset rotation, velegnet til bl.a. robotter og CNC

Stepper motor

En stepmotor er ligeledes velegnet til applikationer med store krav til præcision. Stepmotoren har flere elektromagneter centreret rundt om akslen der skiftevis får spænding. Stepmotoren kræver en ekstern styring som tilfører spænding til magneterne på de rigtige tidspunkter. Motorerne findes i 2 forskellige typer: unipolar og bipolar. Unipolar stepmotorer er nemmere at styre, men til gengæld er de ikke så kraftige. Stepmotorer holder deres præcision, også uden spænding. Motorerne kommer typisk med forskellige præcisioner, hvoraf 1,8° per step (200 steps/per omdrejning) er meget udbredt.



Nøgleord: Langsom, meget præcis, fuld rotation (360°), velegnet til bl.a. 3D printere

GET IN TOUCH

GCM A/S
Redstedsgade 15
DK-6400 Sønderborg
info@gearcentralen.dk

(+45) 74 42 18 64

SOCIALE MEDIER

For de seneste opdateringer følg os på:



NYHEDSBREV FRA GCM A/S

