

Innledning

En stepmotor eller stepper motor er en variant av børsteløs (BLDC) DC-motor som deler opp en omdreining i et gitt antall like skritt eller step. Også kalt steg- eller skrittmotor.

Stepmotoren må alltid forsynes fra en driverenhet - «frekvensomformer» som ut fra DC eller AC forsyningsspenning mater viklingene med strømpulser.

Tilføres motoren en strømpuls så beveger rotoren seg eksakt et step eller skritt, typisk $1,8^\circ$. Når neste puls tilføres etterfølgende vikling skjer det samme. På denne måten kan stepmotoren benyttes til presis posisjonering / synkronisert drift uten pulsgiver, så lenge motoren ikke overbelastes.



Små stepmotorer benyttes i stor utstrekning i kontormaskiner, laboratoriemaskiner og tilsvarende. Større stepmotordrifter ble hyppig brukt også i industriell sammenheng til ut på 1990-tallet da de ble erstattet av små AC servodrifter.

Takket være videreutvikling, særlig på driversiden, så er stepmotoren igjen på vei inn i industrielle applikasjoner.

- Enkel håndtering og oppsett, PC normalt ikke nødvendig.
- Enkelt grensesnitt mot overordnet styring; puls- og retningsignal.
- Små byggemål på motor og driver, gearboks ofte ikke nødvendig.
- Holdemoment i stillstand.
- Matespenninger fra 5VDC til 230VAC.
- Meget prisgunstig i forhold til AC servo.

Typiske bruksområder:

- Synkroniserte bevegelser og posisjonering, perfekt for interpolering.
- Full synkronisme mellom setpunkt og motorbevegelse så lenge motoren ikke overbelastes.
- 2 eller flere motorer (i synkronisme) på en driver er mulig.
- **Maskintyper / applikasjoner velegnet for stepmotordrifter:**
 - Bearbeidingsmaskiner for metall, tre og kunststoff (forflytningsbevegelser)
 - Posisjonering av endeanslag
 - Pakkemaskiner
 - Etikettering
 - Konfeksjoneringsmaskiner
 - Fylle- / tappemaskiner
 - Verktøyvekslere i forbindelse med bearbeidingsmaskiner

Typisk hastighetsområde uten gearboks:

- 0 – 1500 (2000-2500)rpm

Typisk dreiemomentområde uten gearboks:

- 0,12 – 24Nm

Stepmotordrifter benyttes normalt ikke ved:

- Drifter hvor kraft eller dreiemoment er styringsparameter.
- Drifter med kontinuerlig rotasjon / bevegelse.
- Drifter med krav til ekstra lav akustisk motorstøy.
- Der høye kortvarige momenttopper forekommer kan det være påkrevet med lukket sløyfe / pulsgiver på motoren.