

Motorstyring

- effektiv styring af din elmotor

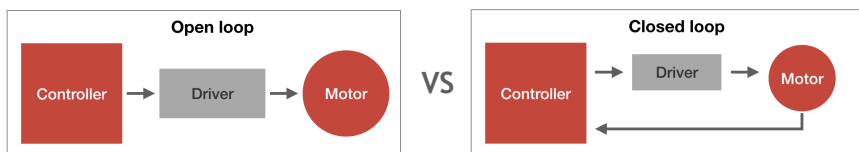


Skrevet af: Christian Bach | 3. maj 2018

Valget af den rigtige motorstyring er afgørende for effektiviteten. Dette indlæg går i dybden med motorstyring, og beskriver desuden forskellen på et open loop eller closed loop.

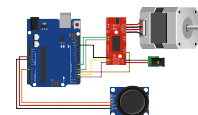
Open vs. closed loop

Motorens kredsløb kan ofte defineres som enten et åbent eller lukket kredsløb. Ved et åbent kredsløb findes der ikke feedback, hvilket vil sige at motorens hastighed styres efter et fastsat niveau, som kan variere under forskellige belastningsforhold. Et lukket kredsløb indeholder feedback, som returnerer information til indgangspunktet for selvjustering. Så hvis motorens hastighed er fastsat til et specifikt niveau og belastningen ændrer sig, så vil controlleren justere hastigheden tilbage til det fastsatte niveau. Ovenstående beskriver styring af hastighed, foruden hastighedsstyring kan man også styre position og moment. Positions kontrol, hvor styringen regulerer hen til en defineret position - her indgår oftest encoder feedback eller en stepmotor med/uden feedback. Momentstyring (også kendt som Torque Control), hvor output fra motoren giver et defineret drejningsmoment - her indgår typisk enten en DC eller BLDC motor, fordi stepmotorer er mindre egnede til momentstyring.



Feedback ved closed loop eller kan vi nøjes med open loop?

Open loop er velegnet til applikationer, hvor motoren kører med samme hastighed (eks. en alm. DC motor) når den får strøm. I denne form for applikation vil hastigheden på motoren blive reduceret, hvis motoren belastes (eks. på en elektrisk palleløfter, hvor hastigheden bliver langsommere ved tung belastning). Hvis der er krav til feedback, bruger vi i 9 ud af 10 tilfælde hall sensorer eller incremental encodere til vores udviklingsprojekter. Dette skyldes, at mange kunder ønsker børsteløse DC (BLDC) motorer, som typisk bliver leveret med 3 hall sensorer der sender feedback til motorstyringen. Hvis applikationen kræver endnu mere præcision, så kan encoderen være en løsning. Her kan man eks. få 1000 impulser pr. omgang (i modsætning til de 3 i tilfældet med hallsensorerne), og dermed mere præcis feedback.



PLC eller selvstændig motorstyring?

I mindre applikationer (eks. enkeltstående robotter, elevationssenge o.l.) er motorstyringen en kombination af en intelligent CPU og selve driveren. Denne intelligens er ofte samlet i én kompakt styring, således at man ikke skal købe en separat PLC eller anden styring for håndtering af input/output samt sekvensstyring. De fleste leverandører af kompakte motorstyringer, har stor fokus på enkel og brugervenlig programmering - som typisk udføres via et USB kabel og tilhørende PC software, uden større kendskab til programmering og kodning.

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

