

Fact Sheet

## VLT® AutomationDrive FC 302 med **integrated motion controller** – til **positionerings-** og **synkroniseringsapplikationer**



Udfør højpræcisionspositionering og synkronisering, blot ved hjælp af en frekvensomformer. Med Integrated Motion Controller (IMC) funktionaliteten, kan **VLT® AutomationDrive FC 302** overtage komplekse positionerings- og synkroniseringsapplikationer og derved spare dig tid og omkostninger.

Positionering og synkronisering udføres typisk ved hjælp af et servodrev eller en motion controller – dette på trods af at mange af disse applikationer ikke kræver den dynamiske ydeevne, som man får ved et servodrev.

Derfor er FC 302 med IMC et omkostningseffektivt, højtydende alternativ til en servoløsning, når det drejer sig om single-akse positionerings- og synkroniseringsapplikationer.

### Enkoder-fri

så du får lavere  
indkøbsomkostninger og reduceret  
kompleksitet

Brug blandt andet IMC til at simplificere mange applikationer, som indtil nu er blevet løst med servodrev, såsom:

- Indekseringsborde
- Skæremaskiner
- Pakkemaskiner.

IMC virker både med almindelige asynkrone motorer og permanent magnet (PM) motorer i både **åben** og **lukket sløjfe styring**.

- I åben sløjfe styring opnås den højeste præcision med en PM motor
- Brug en asynkron motor, når behovet for præcision er begrænset.

Med IMC **sparer du tid og omkostninger:**

- Ingen enkoder betyder lettere idriftsættelse og installation. Du mindsker desuden risiko for driftsfejl
- Intet behov for servodrev og du slipper derfor for den komplekse servoprogrammering.

**Enkel og sikker opsætning:**

- Opsætning af IMC via enkel parameter-opsætning gør det nemt for dig at supportere din applikation
- Ved behov for yderligere funktionalitet, brug Smart Logic Controller (SLC), som er fuldt ud kompatibel med IMC
- For at opnå høj præcision med asynkrone motorer og kompensere for positioneringsfejl, brug "homing sensor on the run"-funktionen
- IMC er fuldt ud bus-kompatibel med alle standard bus-typer.

Funktion	Fordel
Integrated Motion Control funktionalitet i frekvensomformeren	– Spar tid og omkostninger og undgå ekstra komponenter som f.eks. enkoder
Ingen enkoder påkrævet	– Lavere indkøbsomkostninger takket være færre komponenter – Mere robust installation og lavere risiko for driftsfejl – Kort elektrisk installationstid
Intet behov for servodrev	– Nem og hurtig opsætning – Intet behov for servoprogrammering – Enkel udskiftning ved nedbrud
Programmering via parametre	– Opnå et sikkert resultat – Spar tid – Undgå kompleksitet
Homing on the run – Positioneringskalibrering for hver cyklus	– Opnå høj præcision med asynkrone motorer og kompensér for positioneringsfejl
Homing uden sensor via momentstyring	– Spar indkøbs- og installationsomkostninger af sensor

## Positionering

I positionerings-mode kontrollerer frekvensomformereren bevægelse over en specifik distance (*relativ positionering*) eller til en specifik position (*absolut positionering*). Frekvensomformereren beregner bevægelsesprofilen baseret på rampetid, hastighedsreference og skalering, og udfører derefter handlingen. Se eksempler i figur 1 og figur 2 til højre.

Der findes tre positioneringstyper, som ved brug af samme reference opnår forskellige positioner.

Denne illustration (Fig. 3) viser de forskellige resultater med en bestemt positionsreference på 1.000 og startposition på 2.000 for hver af de tre positioneringstyper.

### ■ Absolut positionering

En absolut positionering kan til enhver tid fortælle, i hvilken position maskinlæden befinder sig i.

### ■ Relativ positionering

Relativ positionering giver kun besked om ændringer i positionen.

### ■ Touch probe positionering

Ved touch probe positionering, roterer motoraksen sig indtil den detekterer sensoren, hvorefter der foretages en relativ positionering.

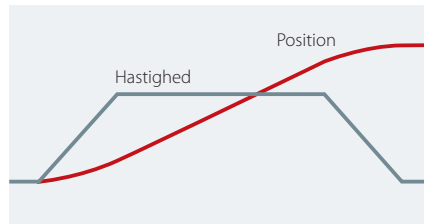


Fig. 1. Bevægelsesprofil med lineære ramper

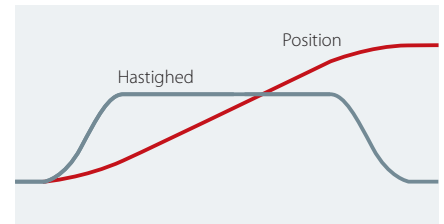


Fig. 2. Bevægelsesprofil med S-ramper

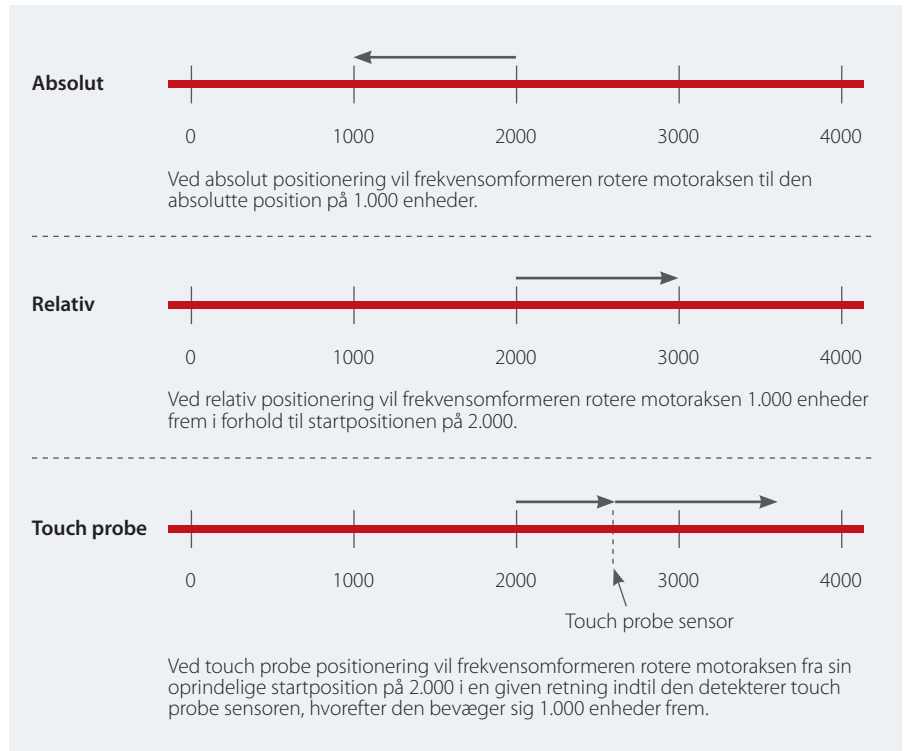


Fig. 3. IMC understøtter tre former for positionering

## Synkronisering

Et master enkoder signal sendes til frekvensomformereren og motoren følger det signal ud fra en given skalering. Det er muligt at synkronisere flere aksler til det samme enkoder signal og benytte forskellige skaleringer på hver aksel, efter behov.

## Homing

Homing gør det muligt at definere et nulpunkt for frekvensomformereren, som efterfølgende gør det muligt at udføre positioneringsopgaver fra dette punkt.

“Homing sensor on the run”-funktionen øger positioneringspræcision, da positionen bliver genkalibreret under hver enkelt bevægelsescyklus.

Funktionen gør det muligt at lave homing ved langsomt at køre motoren op imod et mekanisk stop. Frekvensomformereren overvåger momentet og ved et givet momentniveau, registreres dette som en homing.