



SEW
EURODRIVE

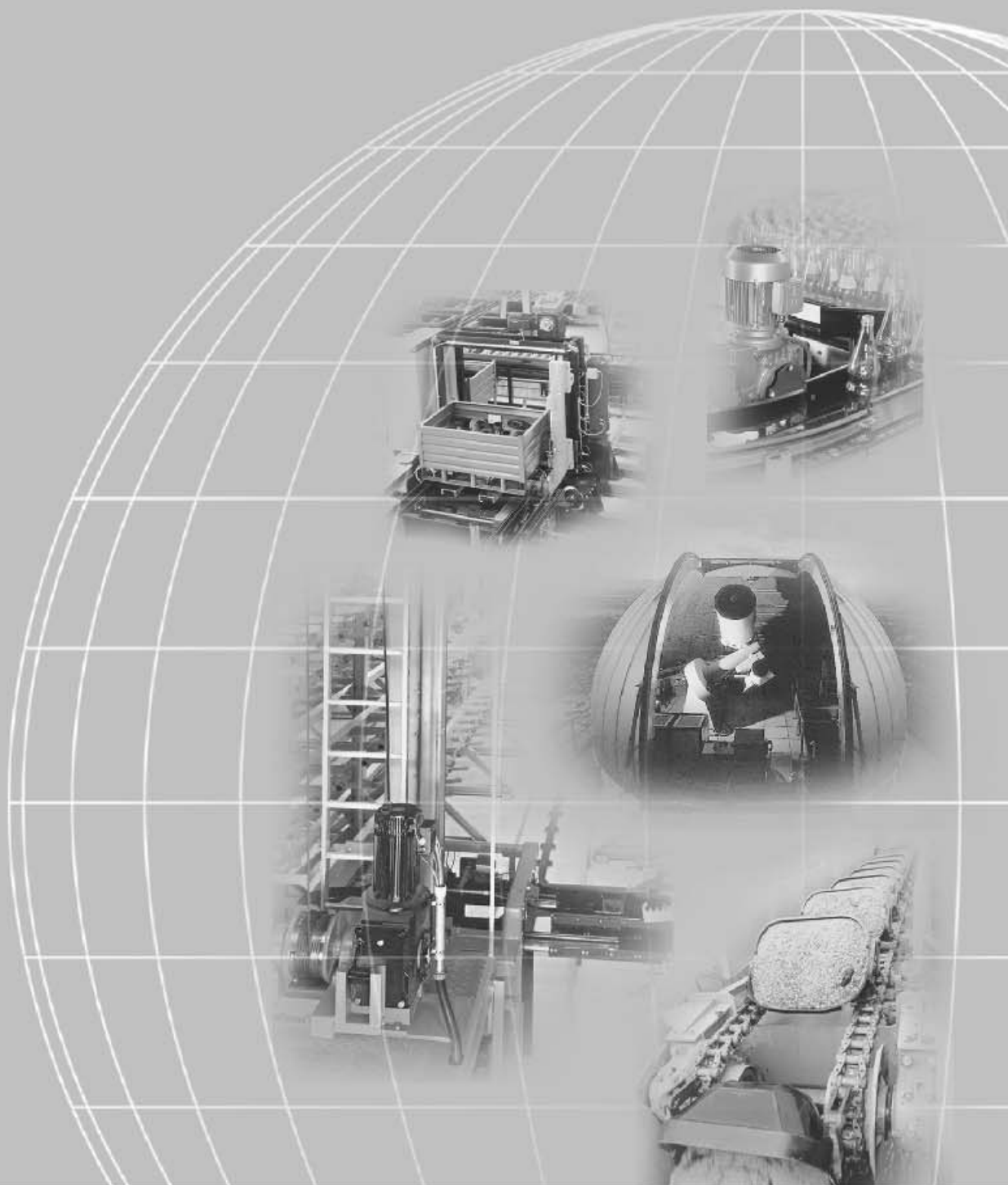
MOVIDRIVE®
utvidet bussposisjonering

Utgave

07/2001



Håndbok
1051 0621 / N



SEW-EURODRIVE





1 Viktige merknader 4



2 Systembeskrivelse 5

- 2.1 Bruksområder 5
- 2.2 Applikasjonseksempel 6
- 2.3 Programidentifisering 7



3 Prosjektering 9

- 3.1 Forutsetninger 9
- 3.2 Funksjonsbeskrivelse 11
- 3.3 Skalering av driften 13
- 3.4 Endebryter, referansekam og maskinnullpunkt 15
- 3.5 Prosessdata tildeling 16



4 Installasjon 18

- 4.1 Programvare 18
- 4.2 Basisenhet MDV/MDS60A, opsjonal med "absoluttverdigerkort type DIP11A" 19
- 4.3 Bussinstallasjon MOVIDRIVE® MDV/MDS60A 20
- 4.4 MOVIDRIVE® compact MCV/MCS41A 24
- 4.5 Tilkobling av endebryter 25



5 Idriftsetting 26

- 5.1 Generelt 26
- 5.2 Klargjøring 26
- 5.3 Starte programmet "Utvidet bussposisjonering" 28
- 5.4 Parameter 38
- 5.5 Starte driften 39
- 5.6 Trinnvis modus 40
- 5.7 Referansemodus 41
- 5.8 Automatisk modus 42



6 Drift og service 43

- 6.1 Taktdiagrammer 43
- 6.2 Feilinformasjon 47
- 6.3 Feilmeldinger 48



1 Viktige merknader



- Denne håndboken erstatter ikke den utførlige driftsveiledningen!
- Installering og idriftsetting får kun utføres av elektro-fagpersonell med godkjent utdanning innen sikkerhet og i henhold til driftsveiledningen MOVIDRIVE® samt gyldige forskrifter med hensyn til ulykkesforebygging!

Dokumentasjon

- Les denne håndboken nøye før du begynner med installasjon og idriftsetting av omformerer MOVIDRIVE® med denne applikasjonsmodulen.
- Håndboken forutsetter at du har kjennskap til MOVIDRIVE®-dokumentasjonen, spesielt systemhåndboken MOVIDRIVE®.
- Kryssreferanser i denne håndboken er merket med "→". For eksempel betyr (→ kap. X.X) at du finner mer informasjon i kapittel X.X i denne håndboken.
- Forutsetning for feilfri drift og for eventuelle garantikrav er at dokumentasjonen følges.

Sikkerhets- merknader og advarsler

Overhold alltid sikkerhetsmerknadene og advarslene som er oppført i denne veiledningen



Elektrisk fare.

Kan innebære: Livsfare eller alvorlige personskader.



Alvorlig fare.

Kan innebære: Livsfare eller alvorlige personskader.



Farlig situasjon.

Kan innebære: Lette eller mindre alvorlige personskader.



Skadelig situasjon.

Kan innebære: Skader på utrustning og omgivelse.



Brukertips og nyttig informasjon



2 Systembeskrivelse

2.1 Bruksområder

Applikasjonsmodulen "Utvidet bussposisjonering" egner seg spesielt for applikasjoner der det er behov for mange ulike posisjoner med forskjellige hastigheter og akselerasjonsramper. Ved posisjonering på en ekstern giver, nødvendig ved krafttilpasset forbindelse mellom motorakselen og lasten, kan du alternativt bruke en inkrementalgiver eller en absoluttverdigiver.

Applikasjonsmodulen "Utvidet bussposisjonering" er spesielt egnet for følgende bransjer og applikasjoner:

- **Transportteknikk**
 - Kraner
 - Heisemaskineri
 - Skinnegående kjøretøyer
- **Logistikk**
 - Betjeningsenheter for reoler
 - Tverrgående transportvogner

Følgende fordeler kjennetegner "Utvidet bussposisjonering":

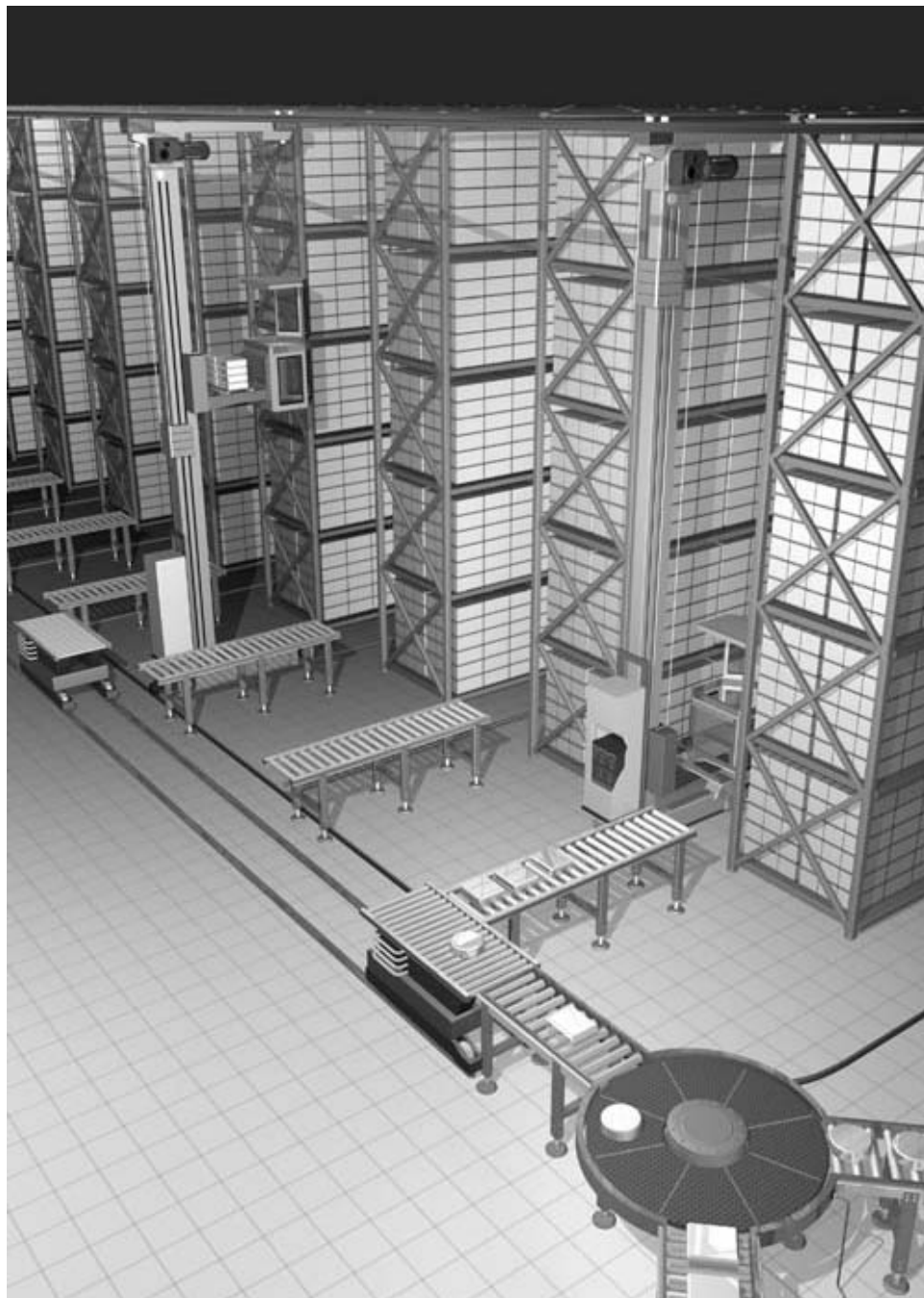
- Brukervennlig betjeningspanel
- Kun parametere som er nødvendige for "Utvidet bussposisjonering" legges inn (utvekslinger, hastigheter, diameter).
- Styrte parametrisering istedenfor omfattende programmering.
- Monitordrift gir optimal diagnose.
- Brukeren trenger ikke å ha erfaring med programmering.
- Store kjøredistanser er mulig ($2^{18} \times$ kjørt enhetsdistanse).
- Som ekstern giver alternativt inkrementalgiver eller absoluttverdigiver er mulig.
- Ingen langvarig opplæring.



2.2 Applikasjonseksempel

Tverrgående-transportvogn

Tverrgående transportvogner er et typisk applikasjonseksempel for applikasjonsmodulen "Utvidet bussposisjonering". Figuren viser en tverrgående transportvogn i forbindelse med et høyt reollager. Gjenstander som skal lagres og hentes transporteres mellom reolene og distribusjonsbordet. Transportvognen tilbakelegger store strekninger samt akselerer og kjører med ulike ramper og hastighet avhengig av lasten.



figur 1: Applikasjonseksempel tverrgående transportvogn

04823AXX



2.3 Programidentifisering

Det finnes to måter å identifisere applikasjonsprogrammet som sist ble lagt inn i MOVIDRIVE®-enheten.

1. Med PC og MOVITOOLS:

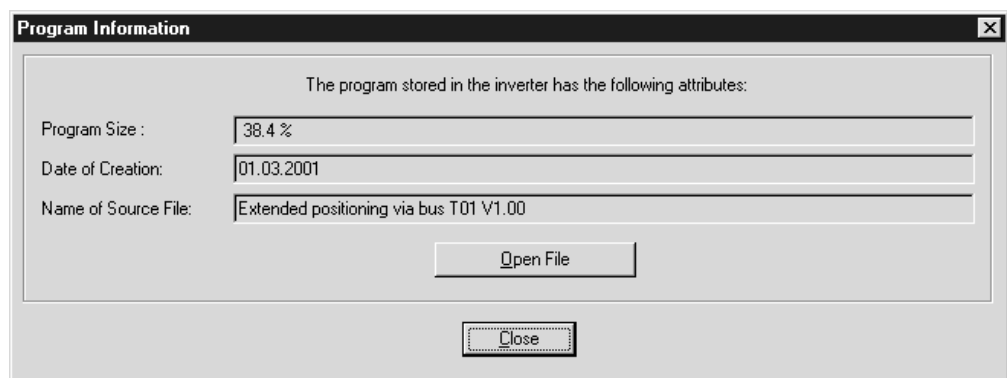
- Forbind PC og MOVIDRIVE® via det serielle grensesnittet.
- Start MOVITOOLS.
- Velg "utføre program/Compiler".
- I Compiler velger du "Vise/Programinformasjon".



04920AEN

figur 2: Starte programinformasjon

- Dialogboksen "Programinformasjon" vises. Her får du informasjon om hvilken applikasjons-programvare som er lagret i MOVIDRIVE®. Versjonnummeret er også oppført.



04923AEN

figur 3: Dialogboks "Programinformasjon"



2. Med betjeningsenheten DBG11A trenger du ingen PC:

- Velg parameter P940 "Edit IPOS-variabelen".
- Sett parameteren P940 = PÅ. Betjeningsenheten viser "000V" på.
- Bruk ↑-knappen for å forhøye tallene og → -knappen for å bevege markøren mot høyre. Still inn "128V".
- Betjeningsenheten viser innholdet til variabelen H128 i desimaler og heksadesimaler.

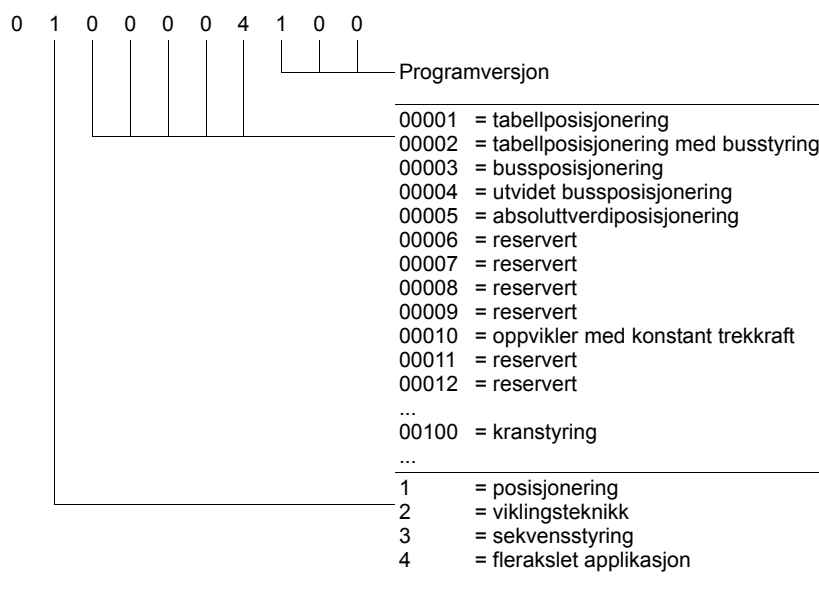
```
128V 0100004100
= 05F5F104 HEX
```

SEW
EURODRIVE

04924AXX

figur 4: Variabel H128

- Desimalverdien på første linje har følgende betydning:





3 Prosjektering

3.1 Forutsetninger

PC og programvare "Utvidet bussposisjonering" er realisert som IPOS^{plus}[®]-program og er en del av SEW-programvaren MOVITOOLS. For å kunne bruke MOVITOOLS, trenger du en PC med Windows[®] 95, Windows[®] 98 eller Windows NT[®] 4.0 eller Windows[®] 2000.

Omformer, motorer og givere

• Omformer

Teknologiutførelse

"Utvidet bussposisjonering" kan kun realiseres med MOVIDRIVE[®]-enheter i teknologiutførelsen (...-OT).

Giver tilbakemelding

"Utvidet bussposisjonering" trenger alltid en givertilbakemelding og kan derfor kun realiseres med MOVIDRIVE[®] MDV/MDS eller MOVIDRIVE[®] compact MCV/MCS. Ikke med MOVIDRIVE[®] MDF og ikke med MOVIDRIVE[®] compact MCF.

MOVIDRIVE[®] MDV/MDS60A

"Utvidet bussposisjonering" bruker 6 prosessdataord. Du kan derfor kun bruke feltbusstypene "PROFIBUS" og "INTERBUS med fiberoptisk kabel". Du trenger MOVIDRIVE[®]-opsjonen DFP21A, DFP11A eller DFI21A alt etter hvilken av de nevnte busstypene som brukes.

Ved applikasjoner med krafttilpasset forbindelse mellom motorakselen og lasten trenger du en giver for posisjonering. Brukes en absoluttverdigiver som ekstern giver, trenger du i tillegg MOVIDRIVE[®]-opsjonen "absoluttverdigiverkortet type DIP11A".

MOVIDRIVE[®] compact MCV/MCS41A

"Utvidet bussposisjonering" trenger PROFIBUS-DP-utførelsen MCV/MCS41A.

Styring via	er mulig med MOVIDRIVE [®]	
	compact MCV/MCS41A	MDV/MDS60A
PROFIBUS-DP	Ja, uten opsjon	Ja, med opsjon DFP21A eller DFP11A
PROFIBUS-FMS, INTERBUS med fiberoptisk kabel	Nei	Ja, med opsjon DFP11A eller DFI21A

• Motorer

- For drift på MOVIDRIVE[®] MDV eller MOVIDRIVE[®] compact MCV: Asynkrone servomotorer CT/CV (giver er montert som standard) eller vekselstrøms-motorene DR/DT/DV/D med opsjonen impuls-giver.
- For drift på MOVIDRIVE[®] MDS eller MOVIDRIVE[®] compact MCS: Synkrone servomotorer DS/DY, resolver er montert som standard.



• Ekstern giver

Med MOVIDRIVE[®] *compact* MCV/MCS41A kan ingen absoluttverdiger evalueres. Ved applikasjoner med krafttilpasset forbindelse mellom motorakselen og lasten, kan derfor kun inkrementalgiver med signaler i samsvar med RS-422 (5 V TTL) brukes som ekstern giver.

- Formtilpasset (= slippfrie) forbindelse mellom motorakselen og belastningen: Ingen ekstern giver er nødvendig. Dersom du vil posisjonere på en ekstern giver ved formtilpasset forbindelse, går du nøyaktig fram som ved en krafttilpasset forbindelse.
- Krafttilpasset (= med slipp) forbindelse mellom motorakselen og belastningen: I tillegg til motorgiver/resolver brukes en ekstern giver.
 - Inkrementalgiver som ekstern giver → tilkobling på basisenheten X14.
 - **Kun ved MOVIDRIVE[®] MDV/MDS60A:** Absoluttverdiger som ekstern giver → tilkobling på opsjon DIP11A X62.

DIP-listen (→ systemhåndboken MOVIDRIVE[®] MD_60A, parameterbeskrivelse P950) inneholder godkjente absoluttverdiger.

• Mulige kombinasjoner MOVIDRIVE[®] MDV/MDS60A:

Forbindelse motoraksel - last	Formtilpasset, ingen ekstern giver er nødvendig	Krafttilpasset, ekstern giver er nødvendig	
Type ekstern giver	-	Inkrementalgiver	Absoluttverdiger
Referansekjøring	Ja	Ja	Nei
Busstype → nødvendig opsjon	PROFIBUS DP (12 Mbaud) → DFP21A PROFIBUS FMS/DP → DFP11A INTERBUS FO → DFI21A		
Ytterligere MOVIDRIVE [®] opsjon er nødvendig	Nei	Nei	Absoluttverdigerkort type DIP11A

• Mulige kombinasjoner MOVIDRIVE[®] *compact* MCV/MCS41A:

Forbindelse motoraksel - last	Formtilpasset, ingen ekstern giver er nødvendig	Krafttilpasset, ekstern giver er nødvendig
Type ekstern giver	-	Inkrementalgiver
Referansekjøring	Ja	Ja



3.2 Funksjonsbeskrivelse

Funksjons- kjennetegn

Applikasjonen "Utvidet bussposisjonering" har følgende funksjonskjennetegn:

- Uttallige målposisjoner kan angis via feltbussen.
- Store kjøredistanser er mulig. Den maksimalt mulige kjøredistansen er avhengig av innstilt enhetsdistanse, for eksempel:

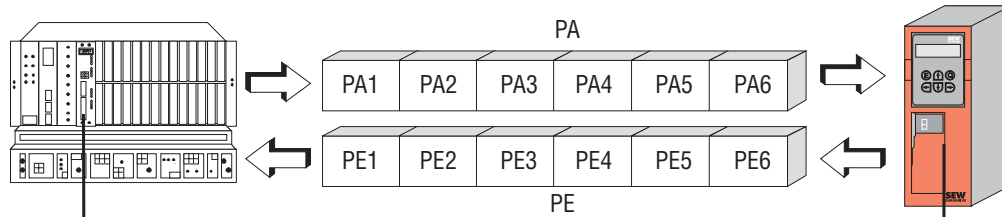
Enhetsdistanse	Maksimalt mulige kjøredistanse
1 / 10 mm	26.2144 m
mm	262.144 m

- For posisjoneringsskjøring må hastighet og rampe stilles inn via bussen.
- Programvare-endebyttere kan defineres og evalueres.
- Som ekstern giver kan inkrementalgiver eller absoluttverdigiver vurderes som alternativ.
- Enkel tilkobling på den overordnede styringen (PLS).

Driftstyper

Funksjonene realiseres med tre driftstyper:

- **Trinnvis modus**
 - Med bit 9 eller 10 i styreordet 2 (PA1) beveges driften medurs eller moturs.
 - Hastigheten og rampene er variabler og angis via feltbussen.
- **Referansemodus**
 - Med bit 8 i styreordet 2 (PA1) startes en referansekjøring. Med referansekjøring fastsettes referansepunktet (**maskinnultpunkt**) for absolutt posisjoneringsoperasjonene.
 - Også dersom en absoluttverdigiver brukes som ekstern giver, kan en referansekjøring gjennomføres.
- **Automatisk modus**
 - Med bit 8 i styreordet 2 (PA1) startes posisjoneringen i automatisk modus.
 - Målposisjonen spesifiseres med prosess-utgangsdataordene PA2 og PA3.
 - Syklisk tilbakemelding av er-posisjonen i brukerenheten med prosessinngangsdataordene PE2 og PE3.
 - Angivelse av skal-hastigheten via prosessutgangs-dataordet PA4.
 - Syklisk tilbakemelding av er-hastigheten via prosessinngangs-dataordet PE4.
 - Angivelse av akselerasjons- og retardasjonsrampene via prosessutgangsdataordene PA5 og PA6.
 - Syklisk tilbakemelding av aktiv strøm og enhetsutnyttelse via prosessinngangsdataordene PE5 og PE6.
 - Bekreftelse av nådd målposisjon via den virtuelle binærutgangen "målposisjon nådd".



04825AXX

figur 5: Datautveksling via prosessdata

PA	= prosess-utgangsdata	PE	= prosess-inngangsdata
PA1	= styreord 2	PE1	= statusord
PA2	= målposisjon høy	PE2	= er-posisjon høy
PA3	= målposisjon lav	PE3	= er-posisjon lav
PA4	= skal-hastighet	PE4	= er-hastighet
PA5	= akselerasjonsrampe	PE5	= aktiv strøm
PA6	= retardasjonsrampe	PE6	= enhetsutnyttelse

Begrensninger

Med prosessutgangs-dataordet PA4 angis skal-hastigheten for posisjoneringskjøring. Av sikkerhetsmessige årsaker kan du i tillegg begrense den maksimalt tillatte hastigheten for automatisk modus og trinnvis modus.

Pass på at P302 "maksimalturtall 1" er minst 10% høyere enn de innstilte begrensningene for automatisk modus og trinnvis modus.

I tillegg begrenses tellerfaktoren for skaleringen av distansen på verdien 8192.



3.3 Skalering av driften

Styringen må vite antall giverimpulser (inkrementer) per enhetsdistanse for å kunne beregne distanseinformasjonen samt posisjonere driften riktig. Dessuten kan du bruke skalafunksjonen for å tilpasse brukerenheten til applikasjonen.

Drifter uten ekstern giver (formtilpasset)

Ved drifter uten ekstern giver kan du gjennomføre skaleringen automatisk med oppstart-funksjonen til "Utvidet bussposisjonering". Legg da inn følgende data:

- Diameteren på drivhjulet eller spindelstigning
- Girutveksling (i-gir, turtallreduksjon)
- Utveksling reduksjonsgir (i-reduksjonsgir, turtallreduksjon)

Oppstartfunksjonen regner ut følgende skaleringsfaktorer:

1. Skaleringsfaktor impuls/distanse [inc/mm] med formelen:

$$\text{Impulser} = 4096 \times i_{\text{gir}} \times i_{\text{reduksjonsgir}}$$

$$\text{Distanse} = \pi \times d_{\text{drivhjul}} \text{ eller } s_{\text{spindelstigning}}$$

2. Skaleringsfaktor hastighet (tellerverdi i 1/min og nevnerverdi i mm/s)

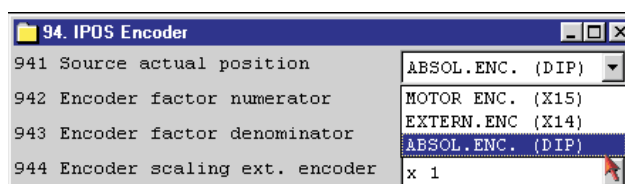
Som enhet for nevnerverdien kan du også legge inn m/min eller 1/min.

Du kan også legge inn impulser/distanse og skaleringsfaktor for hastighet direkte. Når du legger inn en annen enhet enn millimeter [mm] som distanseenhet, brukes denne brukerenheten også for plasseringen av programvare-endebryteren, referanse-offset og bussposisjonene.

Drifter med ekstern giver (krafttilpasset)

I dette tilfellet må du skalere og aktivere den eksterne giveren før du starter "Utvidet bussposisjonering". Gjør da følgende innstillinger i MOVITOOLS/SHELL:

- Still inn P941 "Kilde er-posisjon", EKST. GIVER (X14) ved inkrementalgiver eller ABSOLUTTVERDIGIVER (DIP). Denne innstillingen kan også gjennomføres under idriftsettingen av "Utvidet bussposisjonering".



02770AEN

figur 6: Stille inn kilde er-posisjon

- Still inn P942 ... P944 giverfaktor teller og nevner og giverskalering ekst. giver. Denne innstillingen kan også gjennomføres under idriftsettingen av "Utvidet bussposisjonering" i MOVITOOLS/SHELL.

Ved oppstart av "Utvidet bussposisjonering" er beregningen av skaleringen sperret.

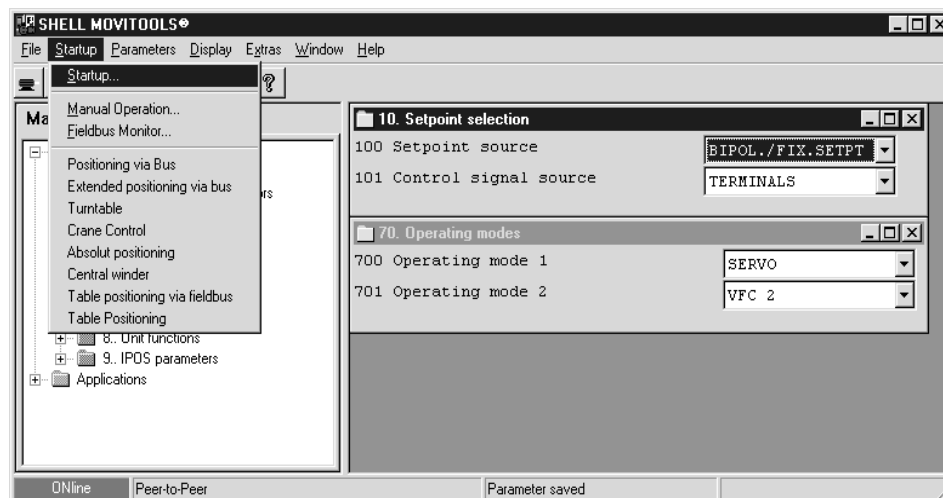
Ytterligere informasjon om skalering av ekstern giver finner du i håndboken "Posisjonering og sekvensstyring IPOS^{plus}".

Aktivering av absoluttverdigiveren

Kun ved MOVIDRIVE® MDV/MDS60A: Dersom du bruker absoluttverdigiveren som ekstern giver, må du ta denne i bruk før oppstart av "Utvidet bussposisjonering". Gå da fram som følger:



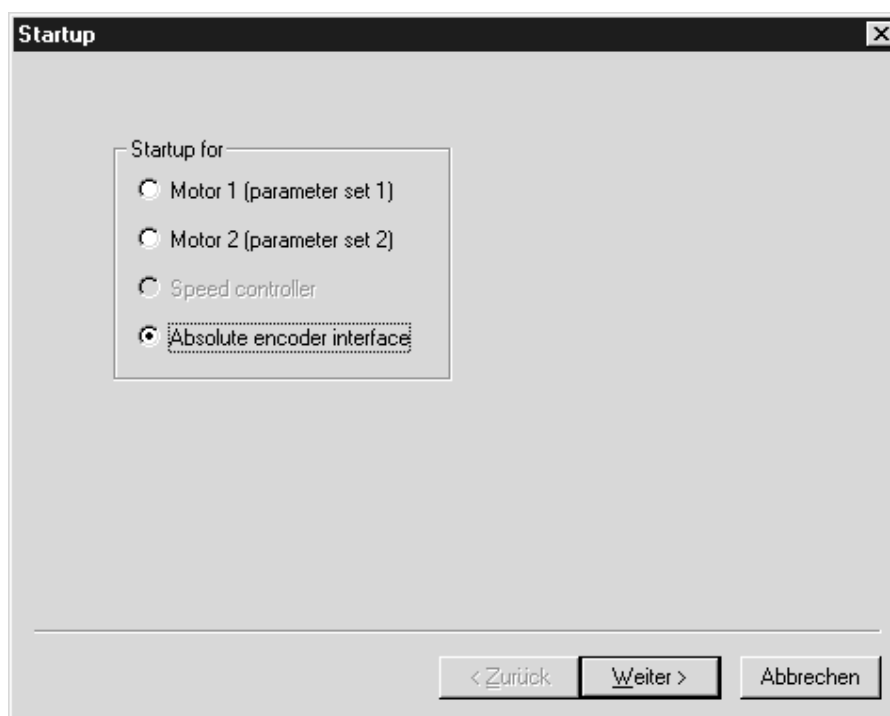
- Start omformeren med "MOVITOOLS/Shell".



figur 7: Idriftsetting av omformeren

04941AEN

- Velg "idriftsetting av absoluttverdiger DIP".



figur 8: Idriftsetting av absoluttverdigeren

04992AEN

- Gjennomfør idriftsettingen for absoluttverdiger DIP.

Ytterligere informasjon om idriftsetting av absoluttverdigerne finner du i håndboken "Posisjonering av absoluttverdiger og absoluttverdigerkort DIP11A".



3.4 Endebryter, referansekam og maskinnullpunkt

Programvare- endebrytere

Programvare-endebryteren brukes som ekstra sikkerhetsfunksjon da den fastsetter grensene for kjøredistansen. Følg henvisningene nedenfor:

- Programvare-endebryteren må ligge innenfor kjøredistansen til maskinvare-endebryteren.
- Driftskommandoer som har målposisjoner utenfor programvare-endebryteren, skal ikke utføres.
- Dersom man via feltbussen angir en målposisjon som ligger utenfor programvare-endebryteren, genereres feilmeldingen F78 "IPOS SW-endebryter". Denne feilmeldingen må bekreftes med en reset, dermed mister man referanseposisjonen.



Dersom du posisjonerer med en absoluttverdiger, mister du ikke posisjonsverdien med reset. Legg først inn en ny målposisjon innenfor programvare-endebryteren og utfør deretter en reset, ellers vil feilen F78 genereres på nytt.

Referansekam

- Ved fastsetting av referansepunktet (stillingen på referansekammen) og programvare-endebryteren må du passe på at det ikke skjer noen overlapping. Ved overlapping genereres feilmeldingen F78 "IPOS SW-endebryter" under referanseprosessen.

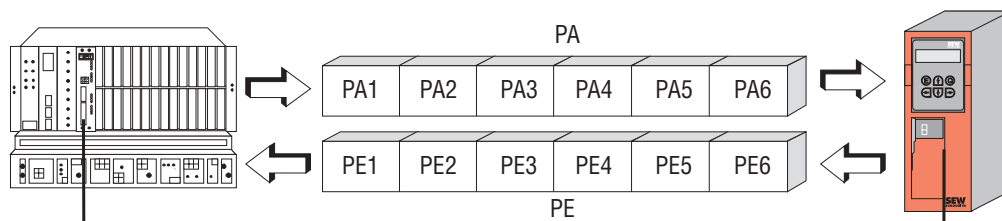
Maskinnullpunkt

- Dersom maskinnullpunktet (= referansepunkt for bussposisjonering) ikke ligger på referansepunktet, må du legge inn en referanseoffset ved oppstart av "Utvidet bussposisjonering".
 - Følgende formel gjelder: $\text{Maskinnullpunkt} = \text{referansepunkt} + \text{referanseoffset}$
- På denne måten kan du endre maskinnullpunktet uten å forskyve referansekammen.



3.5 Prosessdata tildeling

Den overordnede styringen (PLS) sender 6 prosess-utgangsdataord (PA1 ... PA6) til omformereren og mottar fra omformereren 6 prosess-inngangsdataord (PE1 ... PE6).



04825AXX

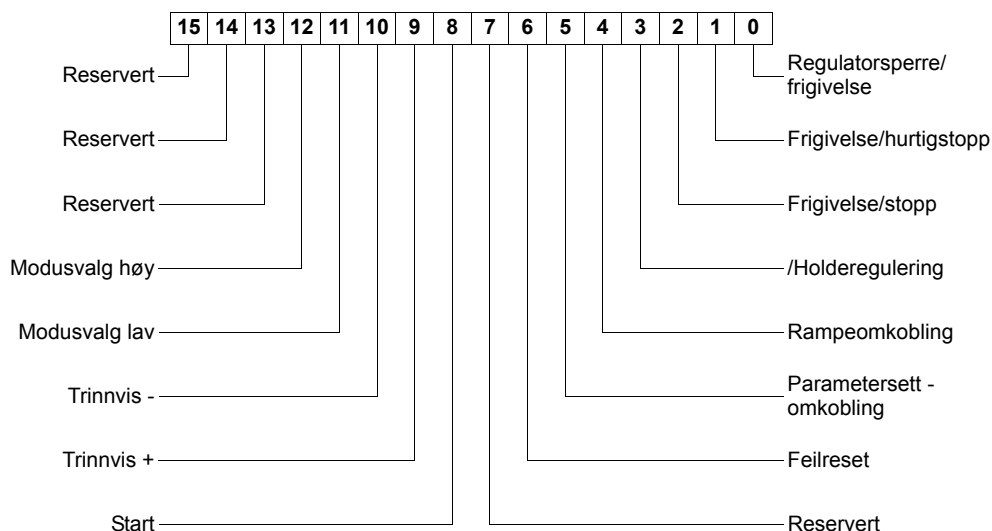
figur 9: Datautveksling via prosessdata

PA	= prosess-utgangsdata	PE	= prosess-inngangsdata
PA1	= styreord 2	PE1	= statusord (IPOS PE-data)
PA2	= målposisjon høy	PE2	= er-posisjon høy (IPOS PE-data)
PA3	= målposisjon lav	PE3	= er-posisjon lav (IPOS PE-data)
PA4	= skal-hastighet (IPOS PA-data)	PE4	= er-hastighet (IPOS PE-data)
PA5	= akselerasjonsrampe (IPOS PA-data)	PE5	= aktiv strøm (IPOS PE-data)
PA6	= retardasjonsrampe (IPOS PA-data)	PE6	= enhetsutnyttelse (IPOS PE-data)

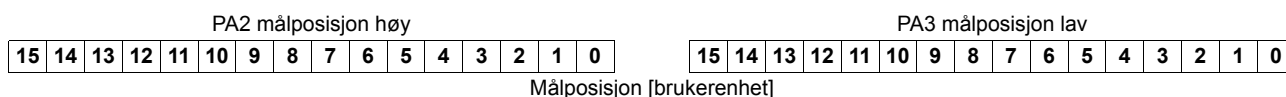
Prosess-utgangsdata

Prosessutgangs-dataord har følgende tilkobling:

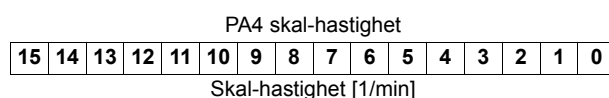
- PA1: Styreord 2



- PA2 + PA3: Målposisjon

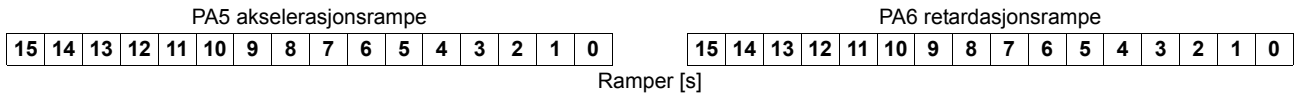


- PA4: Skal-hastighet





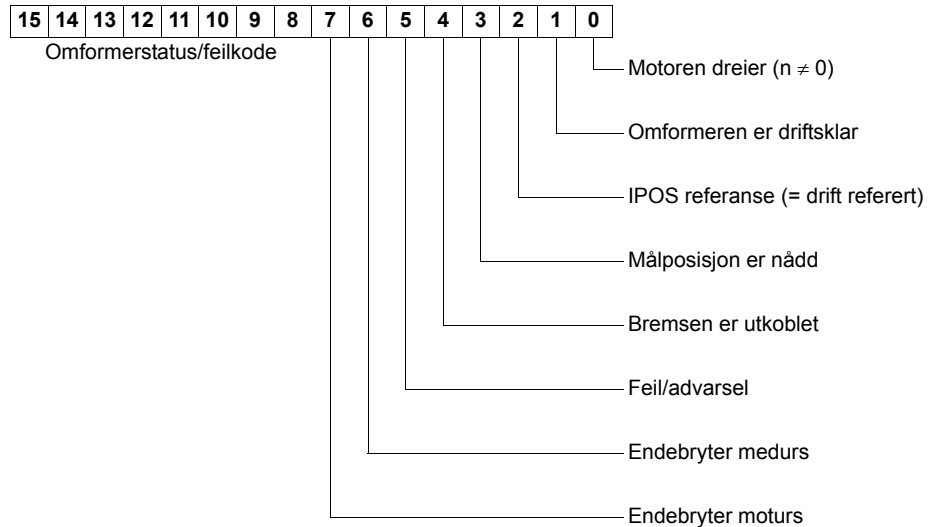
- PA5 + PA6: Akselerasjonsrampe og retardasjonsrampe



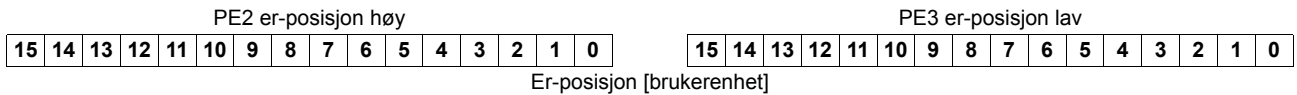
Prosess- inngangsdata

Prosessinngangs-dataord har følgende tilkobling:

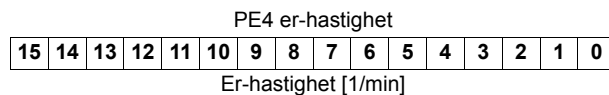
- PE1: Statusord



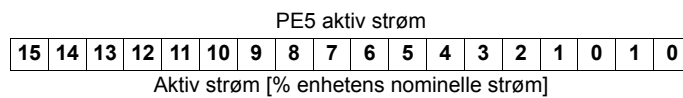
- PE2 + PE3: Er-posisjon



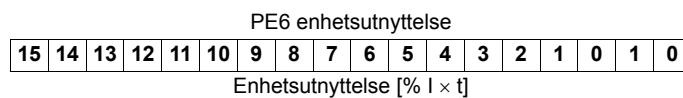
- PE4: Er-hastighet



- PE5: Aktiv strøm



- PE6: Enhetsutnyttelse





4 Installasjon

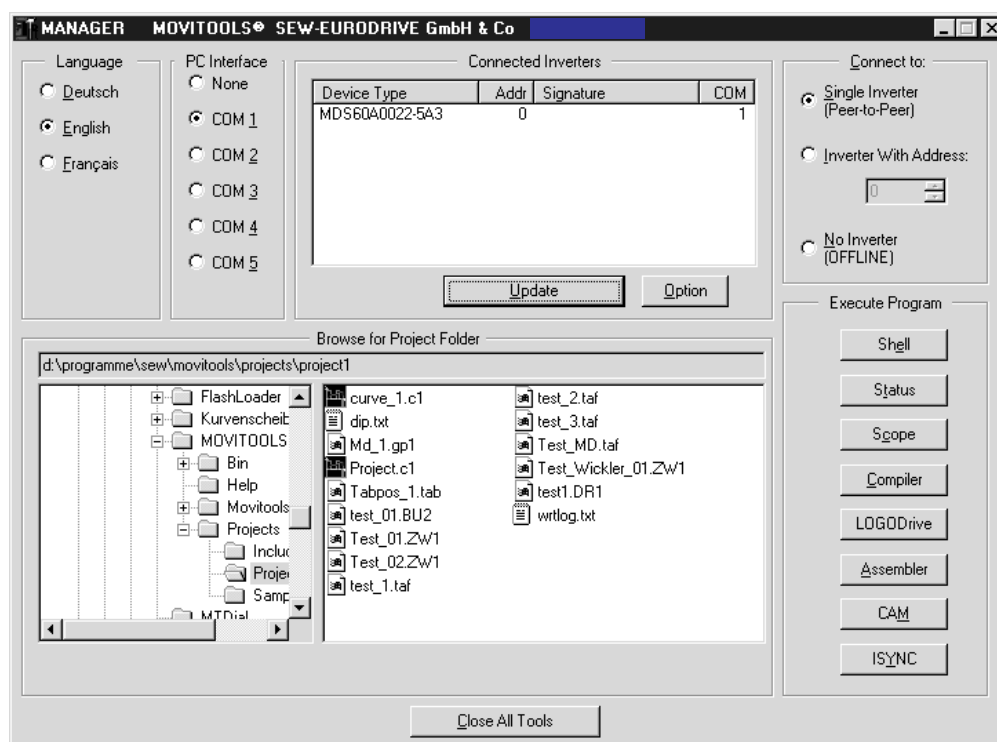
4.1 Programvare

MOVITOOLS

Applikasjonsmodulen "Utvidet bussposisjonering" er en del av SEW-programvaren MOVITOOLS (versjon 2,60 eller høyere). Gå fram som følger for å installere MOVITOOLS på computeren din:

- Legg MOVITOOLS-CD-en inn i CD-stasjonen på PC-en.
- Aktiver "Start\kjør...".
- Legg inn "{stasjonsbokstaven på CD-stasjonen}:setup" og trykk på enterknappen.
- MOVITOOLS setup-menyen starter. Følg instruksjonene og installasjonen fullføres automatisk.

Du kan nå starte MOVITOOLS via programmanageren. Dersom MOVIDRIVE® er tilkoblet PC-en, velger du riktig grensesnitt (PC-COM) og oppretter punkt-for-punkt-forbindelse. Med <Aktualisere> vises omformeren i vinduet "Tilkoblede enheter".



04431BEN

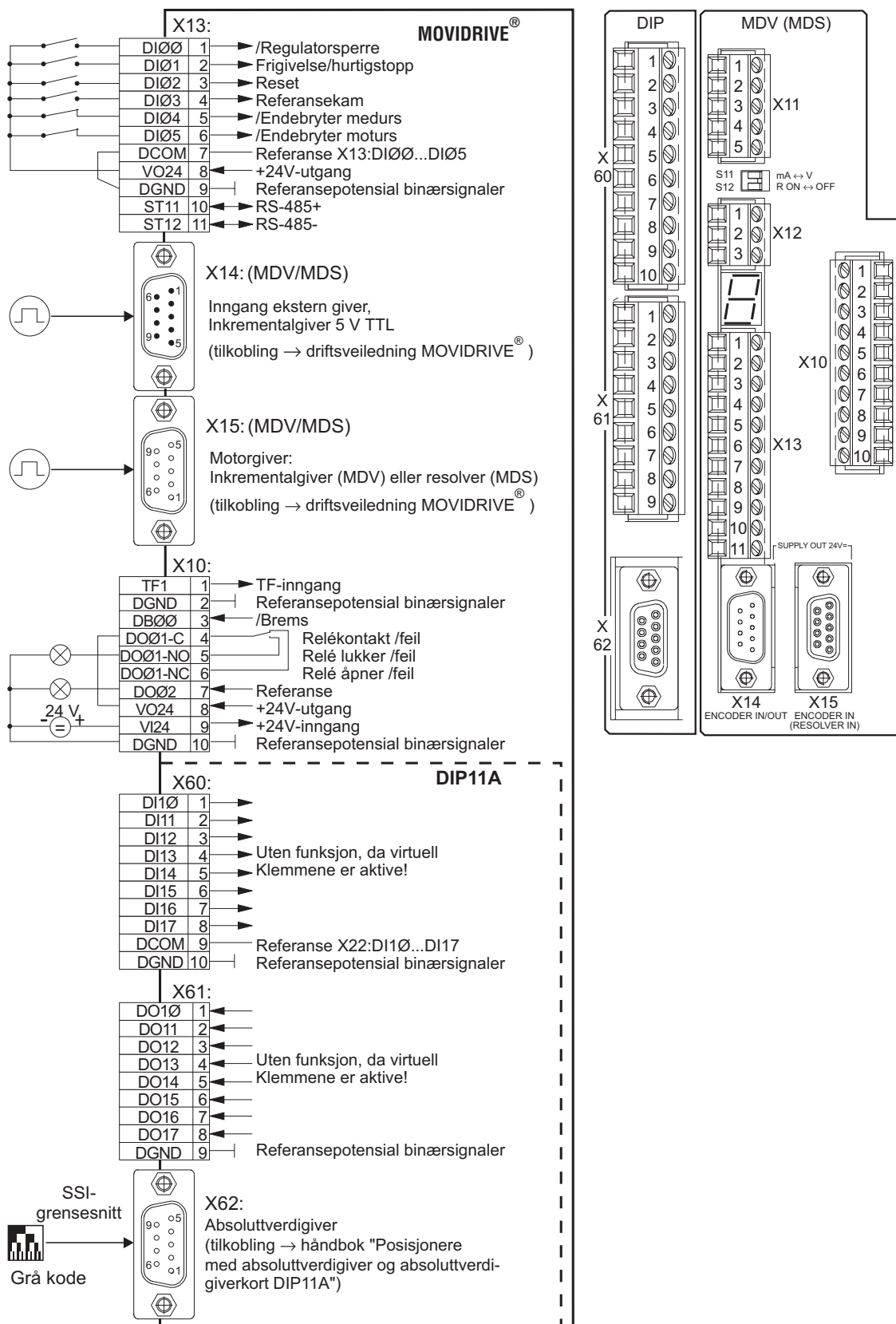
figur 10: MOVITOOLS-vinduer

Teknologi-utførelse (fra versjon 2.70)

Applikasjonsmodulen "Utvidet bussposisjonering" kan kun brukes med enhetene MOVIDRIVE® MDV/MDS60A i teknologiutførelsen (...0T). Med enheter i standardutførelse (-00) kan applikasjonsmodulene ikke brukes.



4.2 Basisenhet MDV/MDS60A, opsjonal med "absoluttverdigerkort type DIP11A"



figur 11: Koblingskjema basisenhet med opsjonen DIP11A

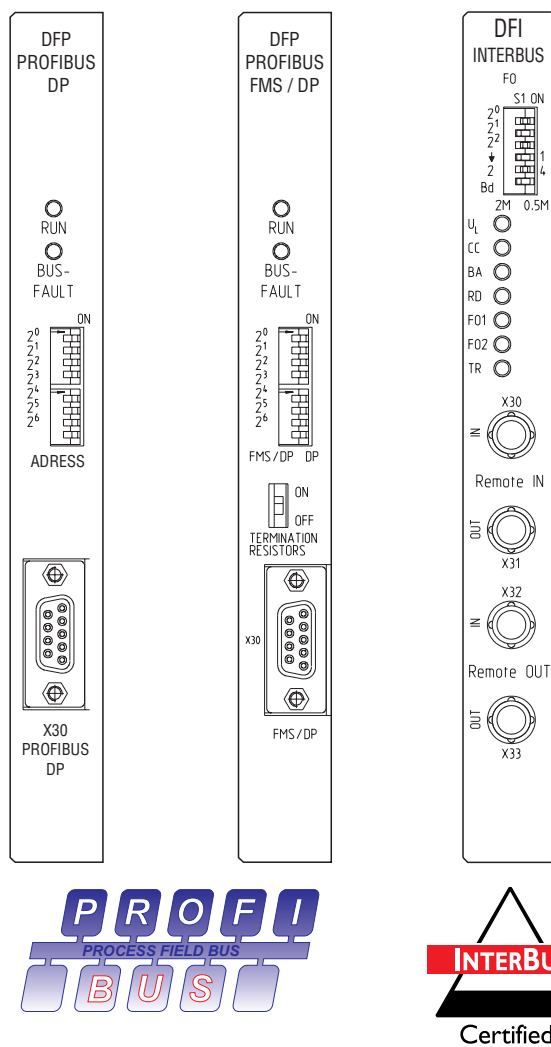
04826ANO



4.3 Bussinstallasjon MOVIDRIVE® MDV/MDS60A

Oversikt

Følg henvisningene i de respektive feltbusshåndbøkene, som følger med feltbuss-grensesnittet, ved bussinstallasjonen.



04827AXX

figur 12: Busstyper



PROFIBUS (DFP21A)

Detaljert informasjon finner du i dokumentasjonspakken PROFIBUS, som kan bestilles hos SEW. Denne dokumentasjonspakken inneholder GSD- og typefiler for MOVIDRIVE®, de er til hjelp ved prosjektering og enkel idriftsetting.

Tekniske data

	Alternativ	Feltbussgrensesnitt PROFIBUS type DFP21A
	Delenummer	823 618 6
	Verktøy for idriftsetting og diagnose	Programvare MOVITOOLS og tastgruppe DBG11A
	Protokollvariant	PROFIBUS-DP etter EN 50170 V2 / DIN E 19245 T3
	Overføringshastighet som støttes	Automatisk registrering av overføringshastighet på 9,6 kbaud ... 12 Mbaud
	Tilkobling	9-polet sub-D-bøssing Tildeling etter EN 50170 V2 / DIN 19245 T3
	Bussavslutning	Ikke integrert, må realiseres i PROFIBUS-kontakten.
	Stasjonsadresse	0...125 kan stilles inn via DIP-bryteren
	GSD-fil	SEW_6003.GSD
	DP-ID-nummer	6003 hex = 24579 des
	Vekt	0,2 kg (0,44 lb)

○ DFP
PROFIBUS
DP

● 1
RUN

● 2
BUS
FAULT

ON

3

ADDRESS

4

X30
PROFIBUS
DP

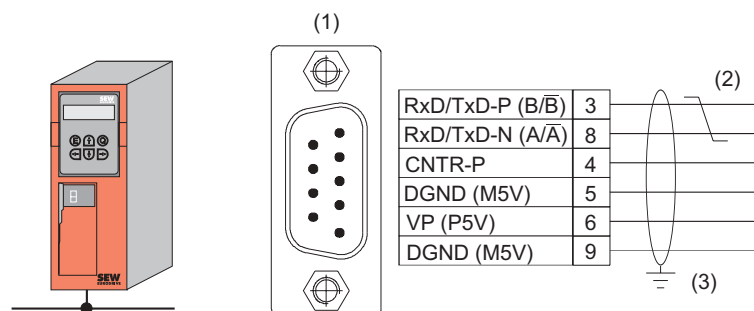
1. Lysdiode grønn: RUN

2. Lysdiode rød: BUS FAULT

3. DIP-bryter for innstilling av stasjonsadressen.

4. 9-polet sub-D-bøssing: Busstilkobling

Terminering



04434AXX

figur 13: Terminering av 9-polet sub-D-kontakt etter EN 50170 V2

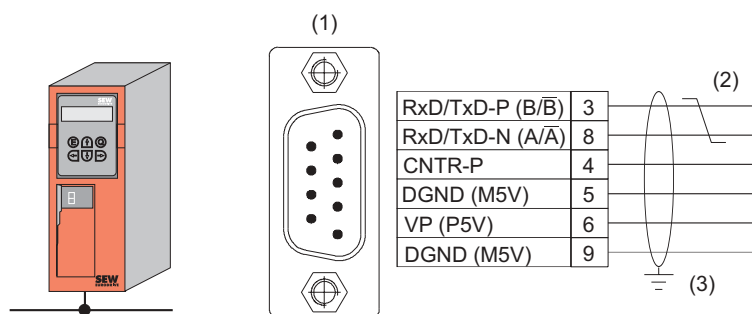
- (1) 9-polet sub-D-kontakt
- (2) Signalledningene revolveres!
- (3) Ledende forbindelse mellom kontakthus og skjerming er nødvendig!

**PROFIBUS
(DFP11A)**

Detaljert informasjon finner du i dokumentasjonspakken PROFIBUS, som kan bestilles hos SEW. Denne dokumentasjonspakken inneholder GSD- og typefiler for MOVIDRIVE®, de er til hjelp ved prosjektering og enkel idriftsetting.

Tekniske data

	Alternativ	Feltbussgrensesnitt PROFIBUS type DFP11A
	Delenummer	822 724 1
	Verktøy for idriftsetting og diagnose	Programvare MOVITOOLS og tastgruppe DBG11A
	Protokollvarianter	• PROFIBUS-DP etter EN 50170 V2 / DIN E 19245 T3 • PROFIBUS-FMS etter EN 50170 V2 / DIN E 19245 T3 • Blandingsmodus PROFIBUS-DP/FMS (combislave)
	Overføringshastighet som støttes	Automatisk registrering av overføringshastighet på: • 9,6 kbaud • 19,2 kbaud • 93,75 kbaud • 187,5 kbaud • 500 kbaud • 1500 kbaud
	Tilkobling	9-polet sub-D-bøssing Tildeling etter EN 50170 V2 / DIN 19245 T3
	Bussavslutning	Kan tilkobles for ledningstype A (til 1500 kbaud) etter EN 50170 V2 / DIN E 19245 T3
	Stasjonsadresse	0...125 kan stilles inn via DIP-bryteren
	Default-bussparameter	Min-T _{SDR} for FMS/DP- eller DP-modus kan velges via DIP-bryteren
	GSD-fil	SEW_6000.GSD
	DP-ID-nummer	6000 hex = 24576 des
	Vekt	0,2 kg (0,44 lb)
1. Lysdiode grønn: RUN 2. Lysdiode rød: BUS FAULT 3. DIP-bryter for innstilling av stasjonsadressen og for omkobling av blandingsmodus FMS/DP til ren DP-modus. 4. DIP-bryter for til- og frakobling av bussavslutningsmotstanden 5. 9-polet sub-D-bøssing: Busstilkobling		

Terminering

04434AXX

figur 14: Terminering av 9-polet sub-D-kontakt etter EN 50170 V2

- (1) 9-polet sub-D-kontakt
- (2) Signalledningene revolveres!
- (3) Ledende forbindelse mellom kontakthus og skjerming er nødvendig!



INTERBUS med fiberoptisk kabel (DFI21A)

Detaljert informasjon finner du i dokumentasjonspakken INTERBUS-FO, som kan bestilles hos SEW.

Tekniske data

	Alternativ	Feltbussgrensesnitt INTERBUS type DFI21A (FO)
	Denummer	823 093 5
	Verktøy for idriftsetting og diagnose	Programvare MOVITOOLS, tastgruppe DBG11A og CMD-tool
	Overføringshastighet som støttes	500 kbaud og 2 Mbaud, kan omkobles med DIP-bryteren
	Tilkobling	Fjernbussinngang: 2 F-SMA-kontakt Fjernbussutgang: 2 F-SMA-kontakt Optisk regulert fiberoptisk grensesnitt
	Vekt	0,2 kg (0,44 lb)

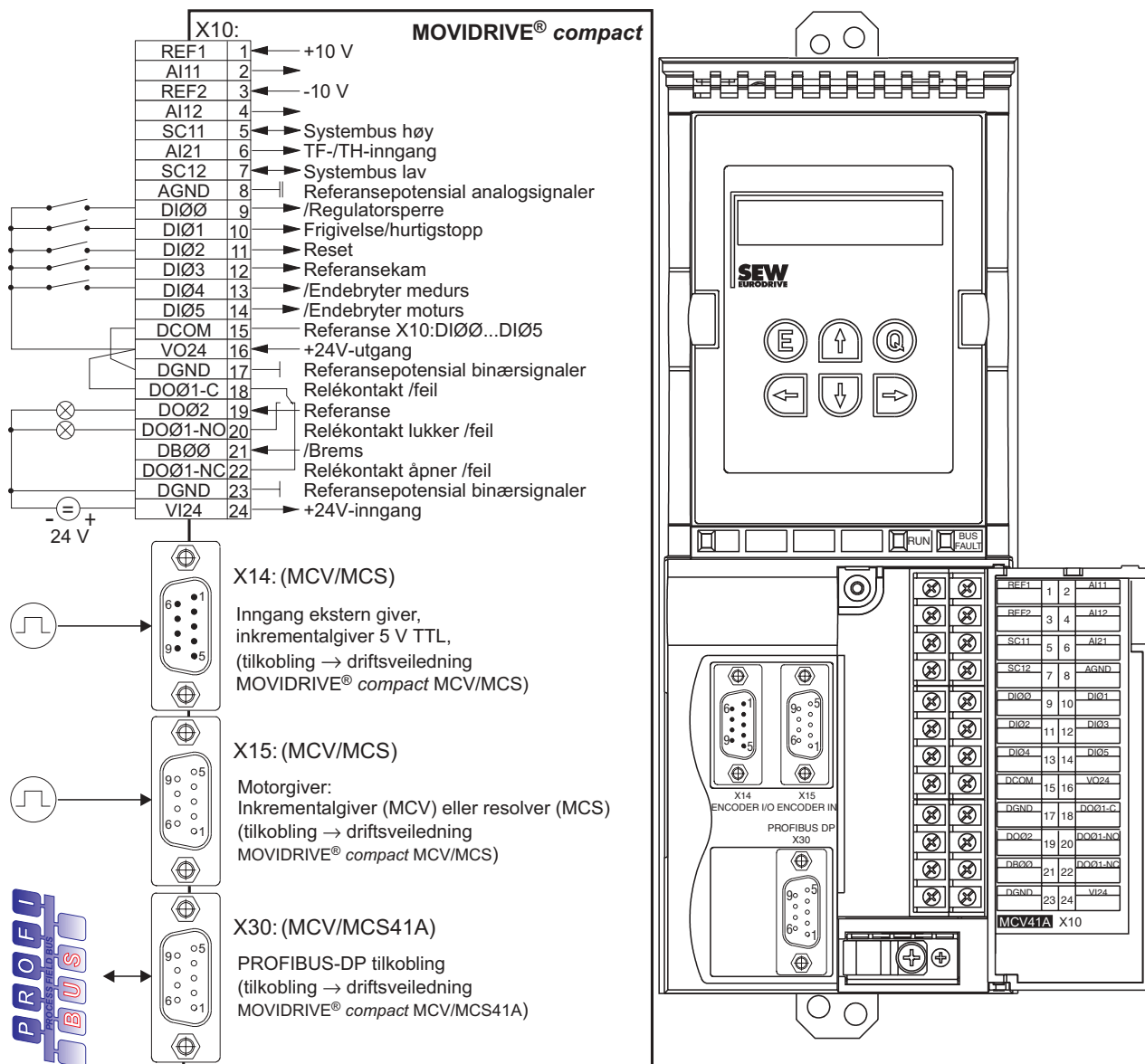
1. DIP-bryter for prosessdatalengde, PCP-lengde og overføringshastighet
2. Diagnosedioder
3. FO: Remote IN
4. FO: Innkommende fjernbuss
5. FO: Remote OUT
6. FO: Videreførende fjernbuss

Tilkobling

Posisjon	Signal	Retning	Fiberoptisk kabel - lederfarge
3	Fiberoptisk remote IN	Mottakerdata	Oransje / (OG)
4	Innkommende fjernbuss	Sendedata	Svart (BK)
5	Fiberoptisk remote OUT	Mottakerdata	Svart (BK)
6	Utgående fjernbuss	Sendedata	Oransje / (OG)



4.4 MOVIDRIVE® compact MCV/MCS41A

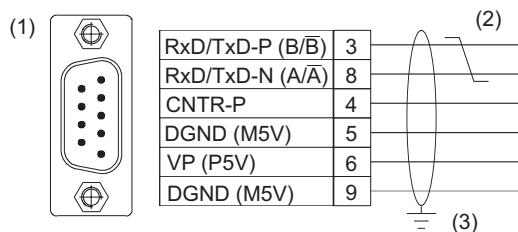


04940ANO

figur 15: Koblingsskjema MOVIDRIVE® compact MCV/MCS41A

Terminering PROFIBUS-DP

Følg henvisningene i driftsveiledningen MOVIDRIVE® compact MC_41A.



04915AXX

figur 16: Terminering av 9-polet sub-D-kontakt etter EN 50170 V2

- (1) X30: 9-polet sub-D-kontakt
- (2) Signalledningene revolveres!
- (3) Ledende forbindelse mellom kontakthus og skjerming er nødvendig!

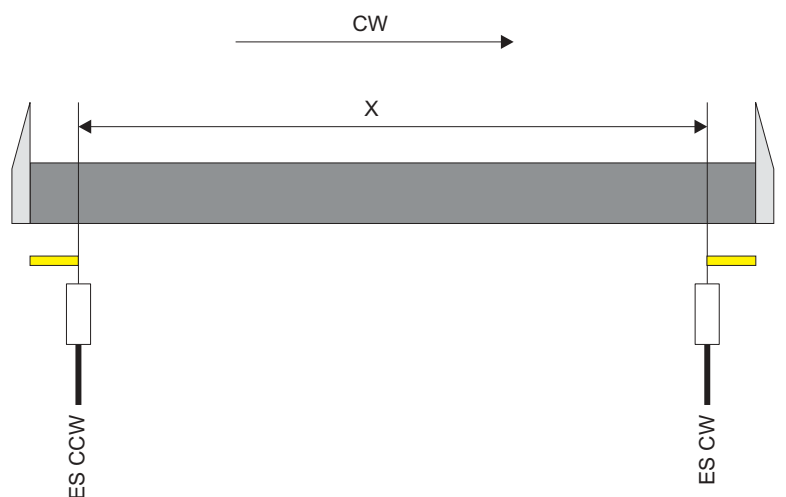


4.5 Tilkobling av endebryter

Kammene på endebryteren må dekke driftsområdet til anslag.



Bruk kun endebryter med åpner-kontakter (Low-aktiv)!



04437AXX

figur 17: Tilkobling av endebryter

CW = medurs omformer
 X = kjøredistanse
 ES CW = endebryter medurs
 ES CCW = endebryter moturs



Pass på at endebryterne tilordnes korrekt. Dette betyr at ved medurs (CW) er endebryteren medurs (ES CW) nådd og ved moturs (CCW) endebryteren moturs (ES CCW).



5 Idriftsetting

5.1 Generelt

Forutsetning for en vellykket oppstart er riktig prosjektering og feilfri installasjon. Detaljerte prosjekteringshenvisninger finner du i systemhåndboken MOVIDRIVE[®] MD_60A og MOVIDRIVE[®] compact. Disse systemhåndbøkene er en del av dokumentasjonspakken MOVIDRIVE[®] MD_60A og MOVIDRIVE[®] compact, som du kan bestille hos SEW.

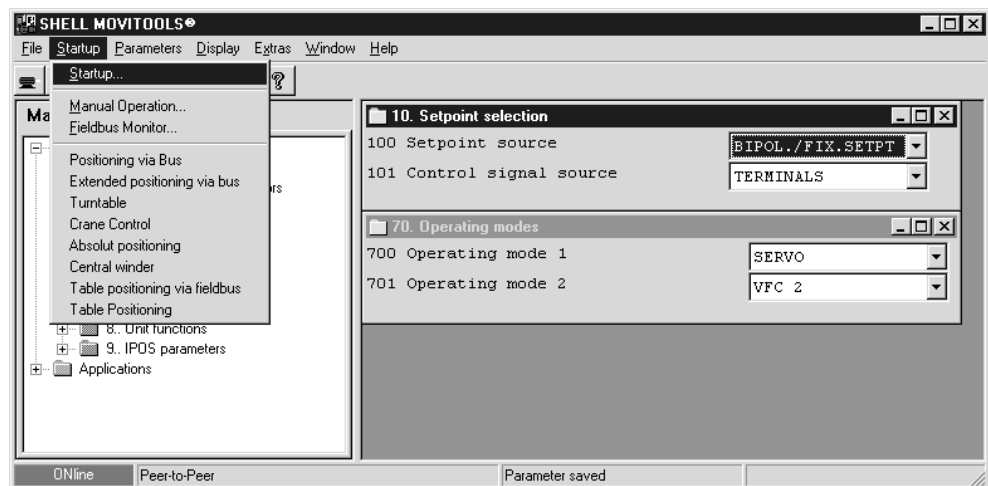
Kontroller installasjonen samt tilkoblingen av giveren ved hjelp av installasjonshenvisningene i driftsveiledningen MOVIDRIVE[®] og i denne håndboken (→ kap. Installasjon).

Dersom du bruker en absoluttverdigiver, må du også følge henvisningene for installasjon og idriftsetting av absoluttverdigiveren i håndboken "Posisjonering med absoluttverdigiver og absoluttverdigiverkort DIP11A", som du kan bestille hos SEW.

5.2 Klargjøring

Gjennomfør trinnene nedenfor før idriftsetting:

- Forbind omformeren med PC-en via det serielle grensesnittet (RS-232, USS21A på PC-COM).
- Legg inn SEW-programvaren MOVITOOLS (versjon 2,60 eller høyere).
- Start omformeren med "MOVITOOLS/Shell".



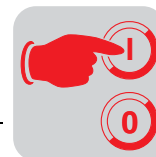
04941AEN

figur 18: Idriftsetting av omformeren

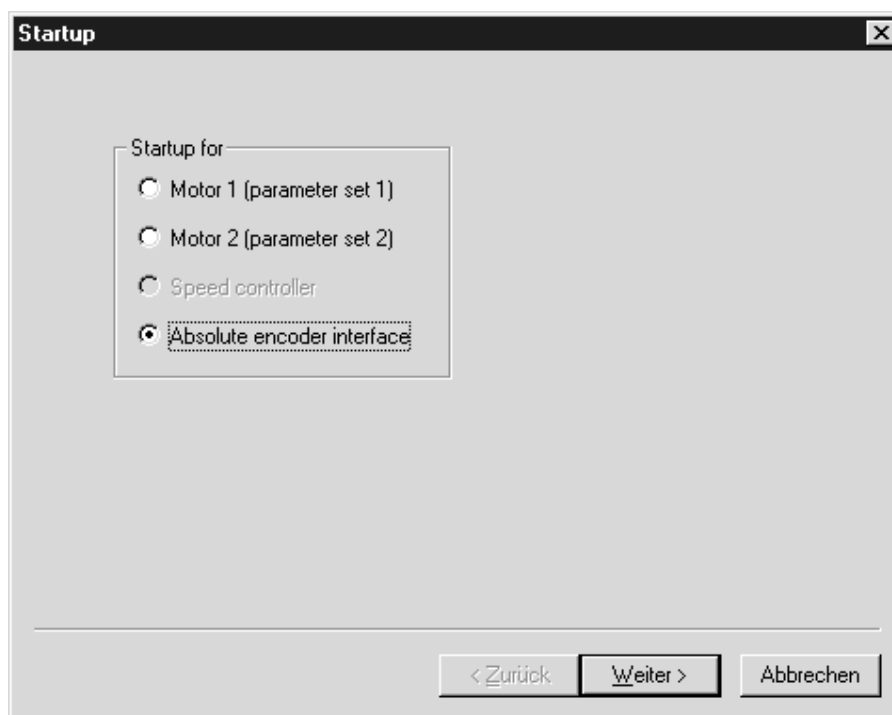
- Still inn følgende driftstyper:

Omformer	Motortype		
	DR/DT/DV/D	CT/CV	DS/DY
MOVIDRIVE [®] MDV60A eller MOVIDRIVE [®] compact MCV41A	VFC-n-REG.&IPOS	CFC&IPOS	-
MOVIDRIVE [®] MDS60A eller MOVIDRIVE [®] compact MCS41A	-	-	SERVO&IPOS

- Kun ved drift med en inkrementalgiver på basisenheten: X14 som ekstern giver:



- Still inn parameter P942 ... P944 giverfaktor teller og nevner og giverskalering ekst. giver i MOVITOOLS/SHELL. Detaljert beskrivelse av parameter P942 ... P944 finner du i håndboken "Posisjonering og sekvensstyring IPOS^{plus}".
- Kun ved drift med en absoluttverdiger på DIP: X62 som ekstern giver:
 - Velg "idriftsetting for absoluttverdiger DIP".



04992AEN

figur 19: Idriftsetting av absoluttverdigeren

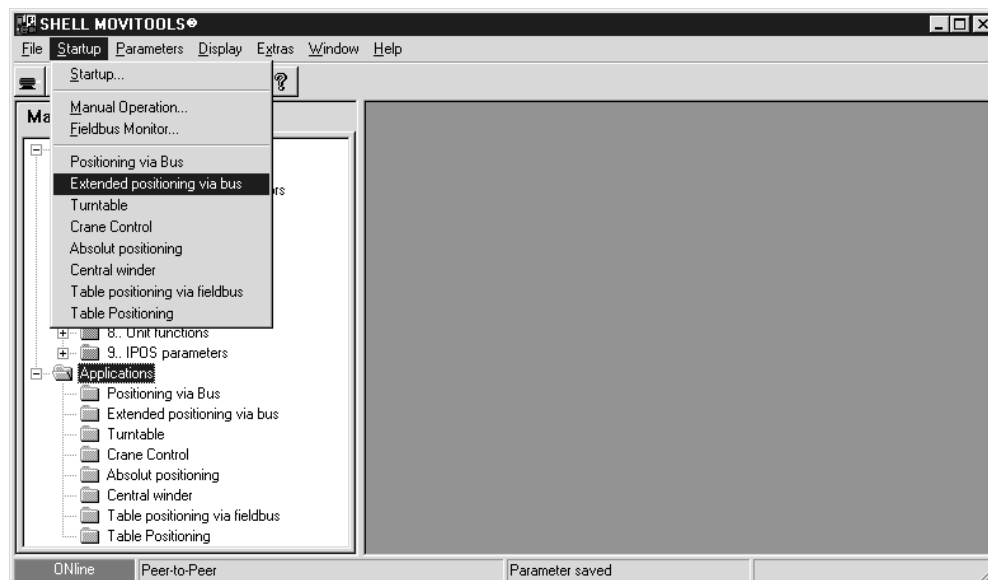
- Gjennomfør idriftsettingen for absoluttverdiger DIP.
- "0"-signal på klemme X13:1 (DIØØ, /regulatorsperre).



5.3 Starte programmet "Utvidet bussposisjonering"

Generelt

- Start "MOVITOOLS/Shell".
- Velg "Oppstart/utvidet bussposisjonering".



04829AEN

figur 20: Starte programmet "Utvidet bussposisjonering"

Første oppstart

Dersom "Utvidet bussposisjonering" startes for første gang, vises straks dialogboksen for idriftsetting.



Feltbussparameter

04830AEN

figur 21: Justere feltbussparameter

- Still inn riktig feltbusstype.
- Still inn nødvendige bussparametere.
- Trykk på "Fortsett>>", neste oppstartvindu kommer fram.



Skalering

04832AEN

figur 22: Justere skalering

- Still inn "Kilde er-posisjon". Følgende innstillinger er mulig:
 - "Motorgiver (X15)" ved drift uten ekstern giver.
 - "EKST. GIVER (X14)" ved drift med inkrementalgiver som ekstern giver.
 - "ABSOLUTTVERDIGIVER (DIP)" ved drift med opsjon DIP11A og absoluttverdiger som ekstern giver.
- **Kun ved "Kilde er-posisjon = motorgiver (X15)":** Gjennomfør "Beregning av skalering". Legg da inn følgende data:
 - Legg inn verdien for "diameter drivhjul" eller "spindelstigning" i enheten millimeter [mm] eller 1/10 millimeter [10 mm].
 - Legg inn utvekslingene (=erverdier) for gir og reduksjonsgir.
 - Velg "Enhet for hastighet".
 - Trykk på <Beregning>, skaleringsfaktoren beregnes. "Impulser/distanse" legger du inn i enheten [inc/mm].

Du kan også regne ut "skaleringsfaktor distanse" selv og legge verdien direkte inn. Da kan du også legge inn en annen enhet enn millimeter for distansen.
- Ved drift med ekstern giver er "Beregning av skalering" sperret.



- "Skaleringsfaktor distanse"

Dersom du lar programmet beregne skaleringen, beregnes og legges "Skaleringsfaktor distanse" automatisk inn. Tellerfaktoren begrenses da maksimalt til 8192 inc. Uten beregning ved hjelp av programmet, for eksempel ved drift med ekstern giver, må du beregne og legge inn skaleringsfaktoren selv.



Vær da oppmerksom på at tellerfaktoren får maksimalt være 8192 inc.

Eksempel på beregning "Skaleringsfaktor distanse"

Posisjonering på en absoluttverdiger type WCS2 (firma Stahl).

Fysisk giveropløsning = 1,25 inkremitter/millimeter

Giverskalering P955 = 8

Giveropløsning med giveskalering = 10 inkremitter/millimeter [inc/mm]

Still inn "Impulser/distanse" = 10/1 [inc/mm]".

- "Skaleringsfaktor hastighet"

Dersom du lar programmet beregne skaleringen, beregnes og legges "Skaleringsfaktor hastighet" automatisk inn. Som enhet for nevneren brukes den på forhånd innstilte "Enhet for hastighet". Uten beregning ved hjelp av programmet, for eksempel ved drift med ekstern giver, må du beregne og legge inn skaleringsfaktoren selv.

Eksempel på beregning "Skaleringsfaktor hastighet":

Posisjonering på en absoluttverdiger type WCS2 (firma Stahl).

Teller = $i_{gir} \times i_{reduksjonsgir} \times \text{omregningsfaktor hastighet}$

Teller = $2 \times 1 \times 60 \text{ s/min} = 120 \text{ s/min}$

Nevner = omfang = $\pi \times d = 3,14159 \times 50 \text{ mm} = 157,08 \text{ mm}$

Still inn følgende verdier:

Teller = 12000

Nevner = 15708



Vær oppmerksom på at tellerverdien og nevnerverdien får maksimalt være 32767.



Still inn
begrensninger

Extended positioning via bus

Software limit switch CCW: -9000 [mm]
 Software limit switch CW: 9000 [mm]
 Use Hardware limit switch: YES
 Reference Offset: 0 [mm]
 Reference travel type: 1
 Maximum values:
 Max. motor speed in Automatic Mode: 1000 [1/min], 1309 [mm/s]
 Max. motor speed in Jogging Mode: 1000 [1/min], 1309 [mm/s]
 Nmax speed control: 1500 [1/min]

Legend:
 DI00: /Controller inhibit
 DI01: Enable
 DI02: Fault Reset
 DI03: Reference CAM
 DI04: Limit switch CW
 DI05: Limit switch CCW

Position scale: LS CCW (-8000 to 8000 mm) LS CW

Buttons: Cancel, << Back, Forwards >>

Status: ONLINE Peer-to-Peer Changed PROFIBUS Fw

figur 23: Still inn endebryter, referansekjørertype og begrensninger

04833AEN

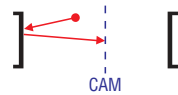
- Legg inn posisjonen til programvare-endebyrterne. "0" ved begge endebryterne deaktiverer programvare-endebyrterne. Pass på at posisjonen til programvare-endebyrterne ligger innenfor kjøredistansen til maskinvare-endebyrterne. Posisjonen til programvarebryterne kommer fram på tallinjen nede på skjermen.
- Legg inn referanseoffset. Referanseoffset korrigerer maskinnullpunktet. Følgende formel gjelder: Maskinnullpunkt = referansepunkt + referanseoffset



- Velg riktig referansekjørertype (0...7):



Type 0: Ingen referansekjøring. Referansepunktet er nullimpulsen moturs på den øyeblikkelige posisjonen.
Maskinnullopunkt = nullimpuls moturs på den øyeblikkelige posisjonen + referanseoffset



Type 1: Referansepunktet er motursenden på referansekammen.
Maskinnullopunkt = referansepunkt + referanseoffset



Type 2: Referansepunktet er medursenden på referansekammen.
Maskinnullopunkt = referansepunkt + referanseoffset



Type 3: Referansepunktet er medurs endebyteren. Her er ingen referansekam nødvendig.
Maskinnullopunkt = referansepunkt + referanseoffset



Type 4: Referansepunktet er moturs endebyteren. Her er ingen referansekam nødvendig.
Maskinnullopunkt = referansepunkt + referanseoffset



Type 5: Ingen referansekjøring. Referansepunktet er korrekt posisjon uten referanse på en nullimpuls.
Maskinnullopunkt = korrekt posisjon + referanseoffset



Type 6: Referansepunktet er motursenden til referansekammen.
Maskinnullopunkt = referansepunkt + referanseoffset



Type 7: Referansepunktet er medursenden på referansekammen.
Maskinnullopunkt = referansepunkt + referanseoffset

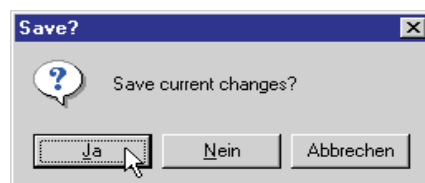
02791AXX



- Legg inn maksimalt tillatte turtall for automatisk modus, trinnvis modus og turtallsregulator med "begrensninger". Vær oppmerksom på at maksimalt tillatt turtall for turtallsregulatoren må være minst 10 % større enn for automatisk modus og trinnvis modus.

Lagre endringer

Du blir bedt om å lagre endringene du har gjort.



04444AEN

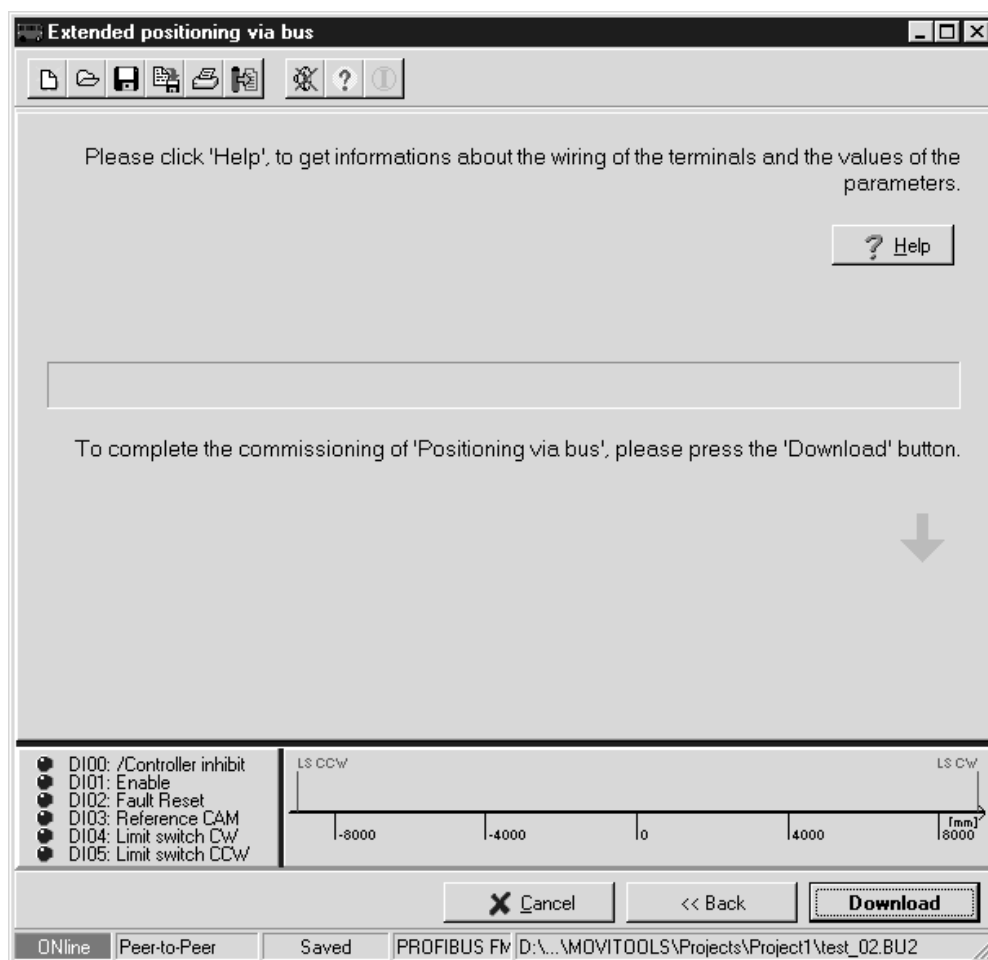
figur 24: Lagre endringer



Starte programmet "Utvidet bussposisjonering"

Download

Trykk på "Download" og alle nødvendige innstillinger i omformeren gjennomføres automatisk og IPOS-programmet "Utvidet bussposisjonering" starter.

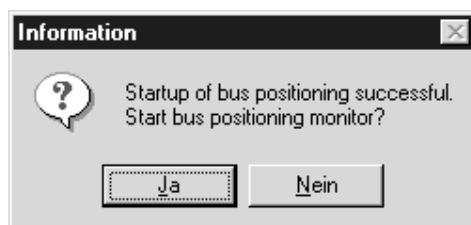


figur 25: Download-vindu

04834AEN

Skifte til monitor

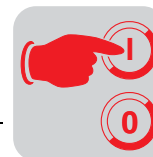
Etter download blir du spurt om du vil skifte til monitor.



figur 26: Monitor Ja/Nei

04835AEN

Med "ja" skifter du til monitor og kan starte der i ønsket driftsmodus. Med "nei" skifter du til MOVITOOLS/Shell.

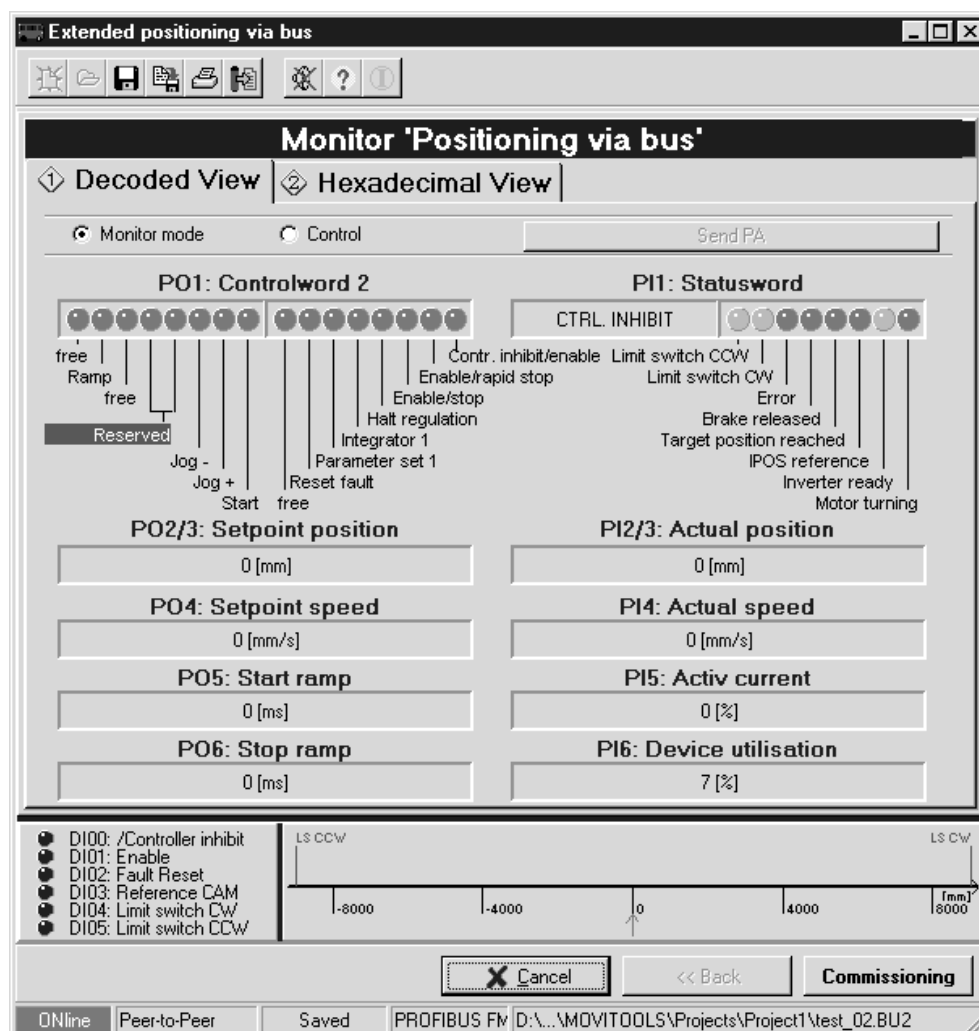


Ny oppstart

Startes "Utvidet bussposisjonering" på nytt etter fullført førstegangs oppstart, vises straks monitoren til "Utvidet bussposisjonering".

Du kan velge om prosessdata skal være dekodet eller vises i heksadesimal.

Dekodet visning

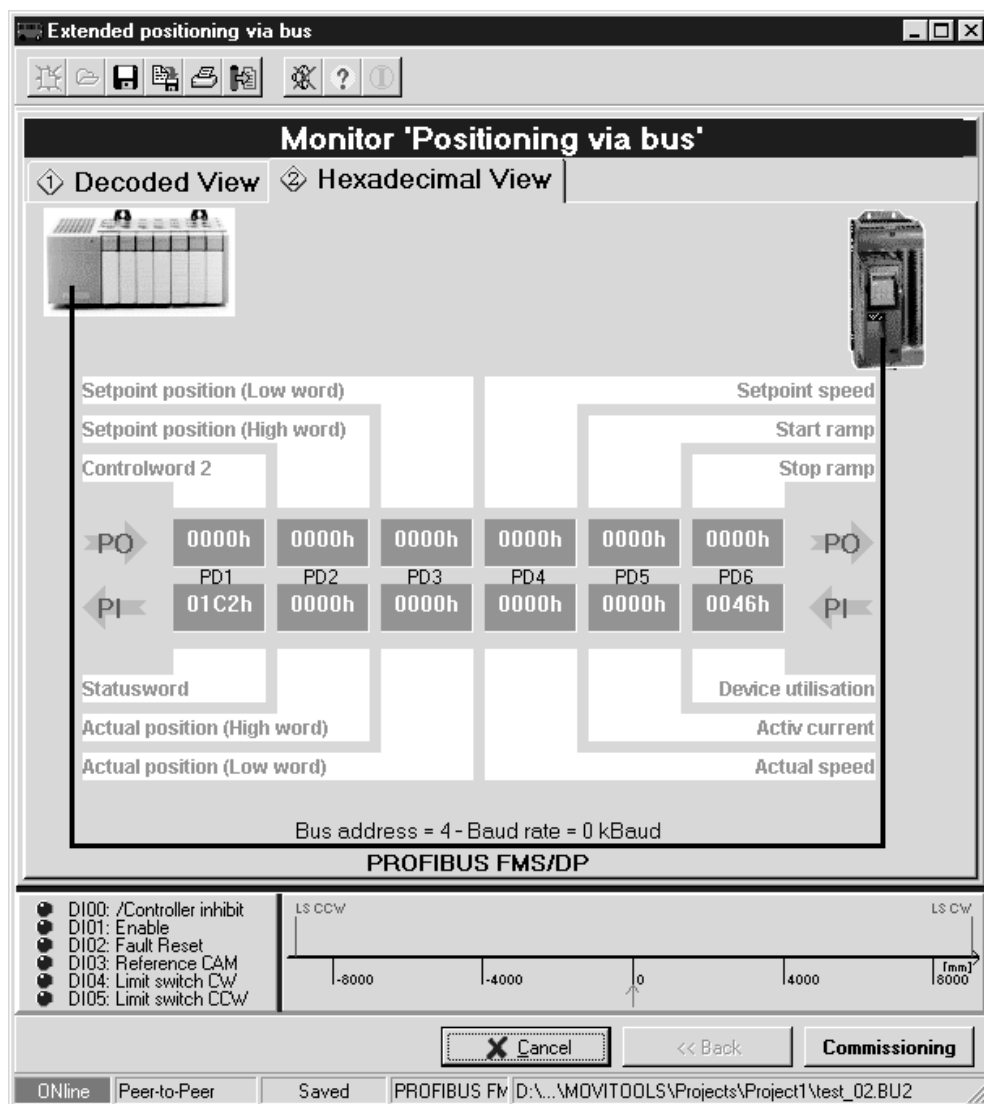


figur 27: Monitor "Utvidet bussposisjonering", dekodet visning

04836AEN



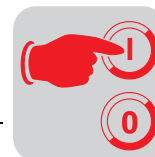
Heksadesimal
visning



figur 28: Monitor "Utvidet bussposisjonering", heksadesimal visning

04837AEN

Trykk på "Oppstart" hvis du vil gjennomføre oppstart på nytt. Oppstartvindue (→ første oppstart) kommer da fram.



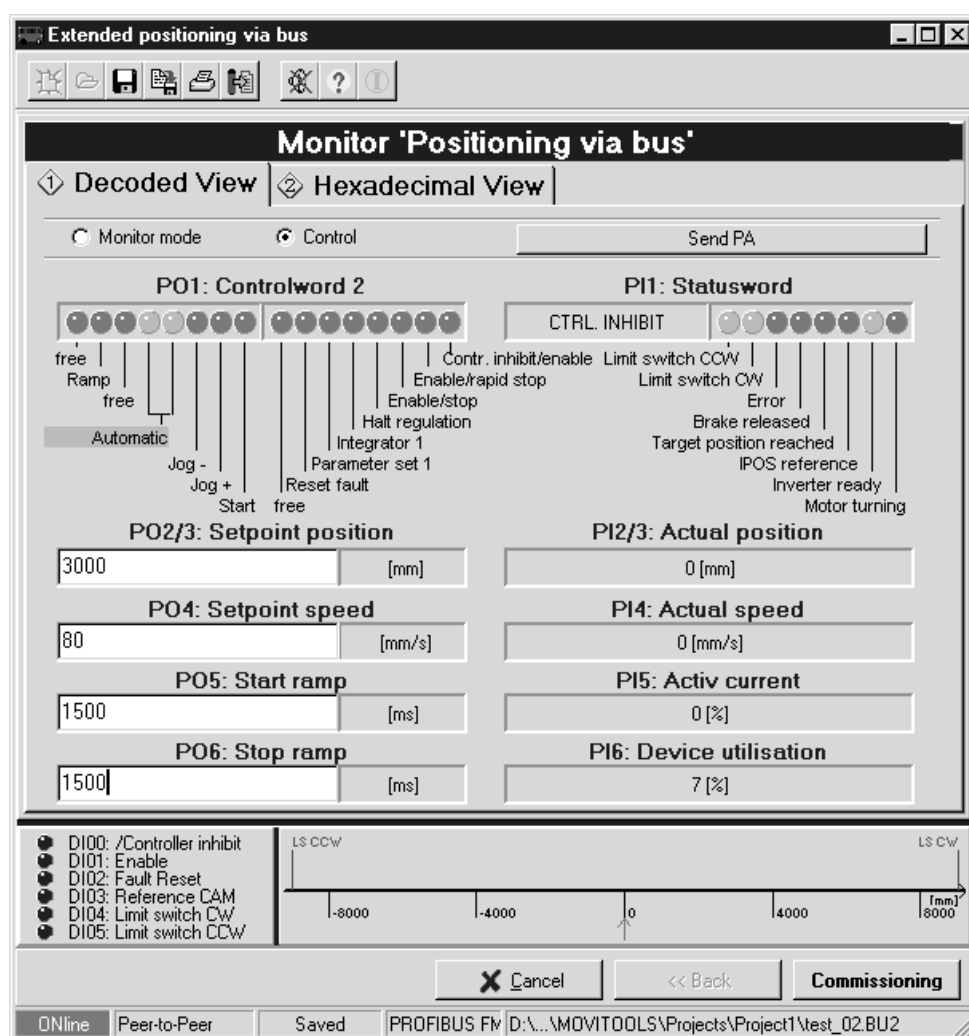
Monitor

På monitoren til "Utvidet bussposisjonering" vises prosessdata som overføres via feltbussen. I tillegg vises tilstandene på de enkelte bitene av "PA1: styreord 2" og "PE1: statusord".

Monitorstyring

Du kan også simulere en styring når monitoren er i drift. Gå fram på følgende måte for å aktivere styringen:

- "0"-signal på klemme DIØØ "/REGULATORSPERRE/".
- Gå til visningen "Dekodet visning".
- Aktiver da "Styring" for "PA1: styreord 2".
- Du kan nå aktivere og deaktivere separate biter av styreordet (PA1) og legge inn verdiene for prosessdata-utgangsordene.
- Trykk på "PA sende" for å sende dette styreordet til omformeren.



04838AEN

figur 29: Simulere styringen

Omformeren utfører nå driftskommandoene i samsvar med disse angivelsene.



- Du kan kun skifte fra "Styring" til "Monitor" med DIØØ "/REGULATORSPERRE" = "0".
- For å avslutte programmet "Utvidet bussposisjonering", må "Monitor" være aktiv.



5.4 Parameter

Følgende parameter stilles automatisk inn ved oppstart:

Parameternummer	Parameter	Innstilling
P100	Skalverdikilde	Feltbus
P101	Styreordkilde	Feltbus
P136	Stoppampe	0,5 s
P137	Nødrampe	0,5 s
P600	Binæringgang DIØ1	Frigivelse/hurtigstopp
P601	Binæringgang DIØ2	Reset
P602	Binæringgang DIØ3	Referansekam
P603	Binæringgang DIØ4	/EB MEDURS
P604	Binæringgang DIØ5	/EB MOTURS
P819	Feltbus timeout-tid	0 ... 650 s
P815	SBus timeout-tid	
P831	Reaksjon feltbus timeout	Ingen reaksjon Feilvisninger Momentan utkobling/feil Nødstopp/feil Hurtigstopp/feil Momentan utkobling/advarsel Nødstopp/advarsel Hurtigstopp/advarsel
P870	Beskrivelse av skalverdi PO1	Styreord 2
P871	Beskrivelse av skalverdi PO2	Posisjon HI
P872	Beskrivelse av skalverdi PO3	Posisjon LO
	Beskrivelse av skalverdi PA4	IPOS PA-DATA
	Beskrivelse av skalverdi PA5	IPOS PA-DATA
	Beskrivelse av skalverdi PA6	IPOS PA-DATA
P873	Beskrivelse av erverdi PI1	IPOS PE-DATA
P874	Beskrivelse av erverdi PI2	IPOS PE-DATA
P875	Beskrivelse av erverdi PI3	IPOS PE-DATA
	Beskrivelse av erverdi PE4	IPOS PE-DATA
	Beskrivelse av erverdi PE5	IPOS PE-DATA
	Beskrivelse av erverdi PE6	IPOS PE-DATA
P876	Frigi PO-data	På
P300	Start-stopp-turtall 1	0 1/min
P301	Minimumsturtall 1	0 1/min
P302	Maksimumsturtall 1	0 ... 5500 1/min
P730	Bremsefunksjon 1	På
P941	Kilde er-posisjon	Motorgiver ekst. giver, absoluttverdigiver



Denne parameteren får ikke endres mer etter oppstart!



5.5 Starte driften



Bytt til monitoren til "Utvidet bussposisjonering" etter download med "Ja". Med bitene 11 og 12 til "PA1: styreord 2" kan du velge driftstype.

Vær oppmerksom på følgende merknader for å kunne starte driften. Dette gjelder for alle driftstyper:

- Binæringang X13:1 "DIØØ, /regulatorsperre" må motta et "1"-signal.
- Sett styrebit PA1:0 "Regulatorsperre/frigivelse" = "0" og styrebiten PA1:1 "Frigivelse/hurtigstopp" og PA1:2 "Frigivelse/stopp" = "1".

Driftstyper

Driftstype	Styreord 2: Bit	
	PA1:12	PA1:11
Trinnvis modus	"0"	"1"
Referansemodus	"1"	"0"
Automatisk modus	"1"	"1"
Ugyldig	"0"	"0"

- **Trinnvis modus:** Ved setting av bit PA1: 9 "trinnvis +" eller bit PA1: 10 "trinnvis -" beveger driften seg i dreieretning medurs og moturs. Hastighet og ramper angis med prosessdataordene PA4 ... PA6.
- **Referansemodus:** Med referansekjøring på referansekammen fastsettes referansepunktet. Med referanseoffset, som kan stilles inn ved idriftsetting, kan du endre maskinnullepunktet uten å endre referansekammen. Følgende formel gjelder:
Maskinnullepunkt = referansepunkt + referanseoffset
- **Automatisk modus:**
 - Styringen gir omformerer via prosessutgangsdata målposisjonen (PA2 og PA3), skal-hastigheten (PA4), akselerasjonsrampen (PA5) og retardasjonsrampen (PA6).
 - Styringen starter posisjoneringen med PA1:8 "Start" = "1". Signalet "1" må være konstant så lenge posisjoneringen varer. Med PA1:8 = "0" stanser du posisjoneringen.
 - Omformerer melder syklisk via prosessinngangsdata er-posisjonen (PE2 og PE3), er-hastigheten (PE4), aktiv strøm (PE5) og enhetsutnyttelsen (PE6) til styringen.
 - Omformerer melder styringen at valgt målposisjon er nådd med PE1:3 "målposisjon nådd" = "1".



Driften har ennå ingen referanse eller referanseprosedyren må gjøres på nytt: Velg driftstype "Referansemodus" med styreordet 2 (PA1).

Programmet nekter å velge automatisk modus dersom referansekjøringen ikke er vellykket gjennomført.

Unntak: Ved drift med absoluttverdiger (MOVIDRIVE® MDV/MDS60A med opsjon DIP11A) er referansekjøring ikke nødvendig.



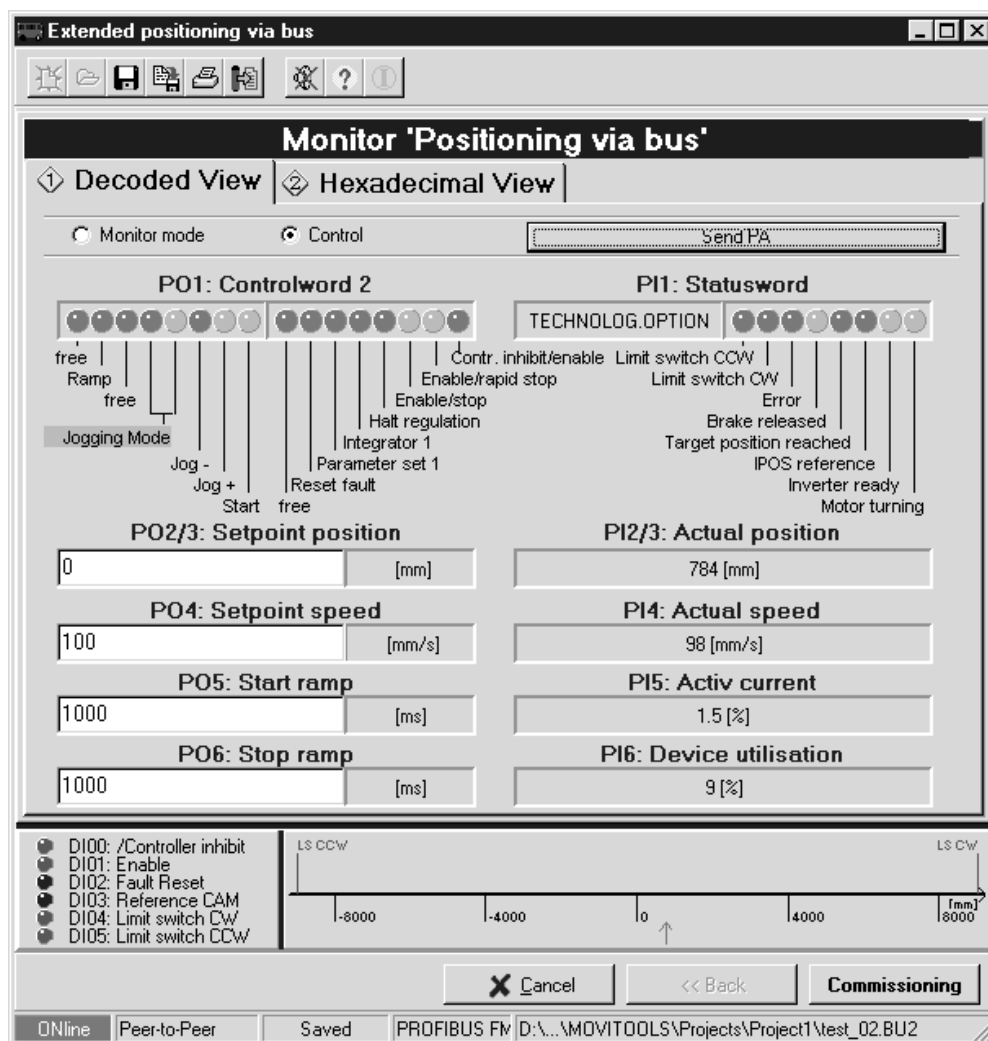
5.6 Trinnvis modus

- PA1:12 = "0" og PA1:11 = "1"

I trinnvis modus kan du ved å sette styrebiten PA1:9 "trinnvis+" eller PA1:10 "trinnvis-", kjøre driften i dreieretning medurs og moturs.

Skal-hastigheten angir du med prosessutgangs-dataordet PA4.

Rampene angir du med prosessutgangs-dataordene PA5 og PA6.



figur 30: Trinnvis modus

04856AEN



Den aktuelle posisjonen til driften vises med den grønne pilen på tallinjen.

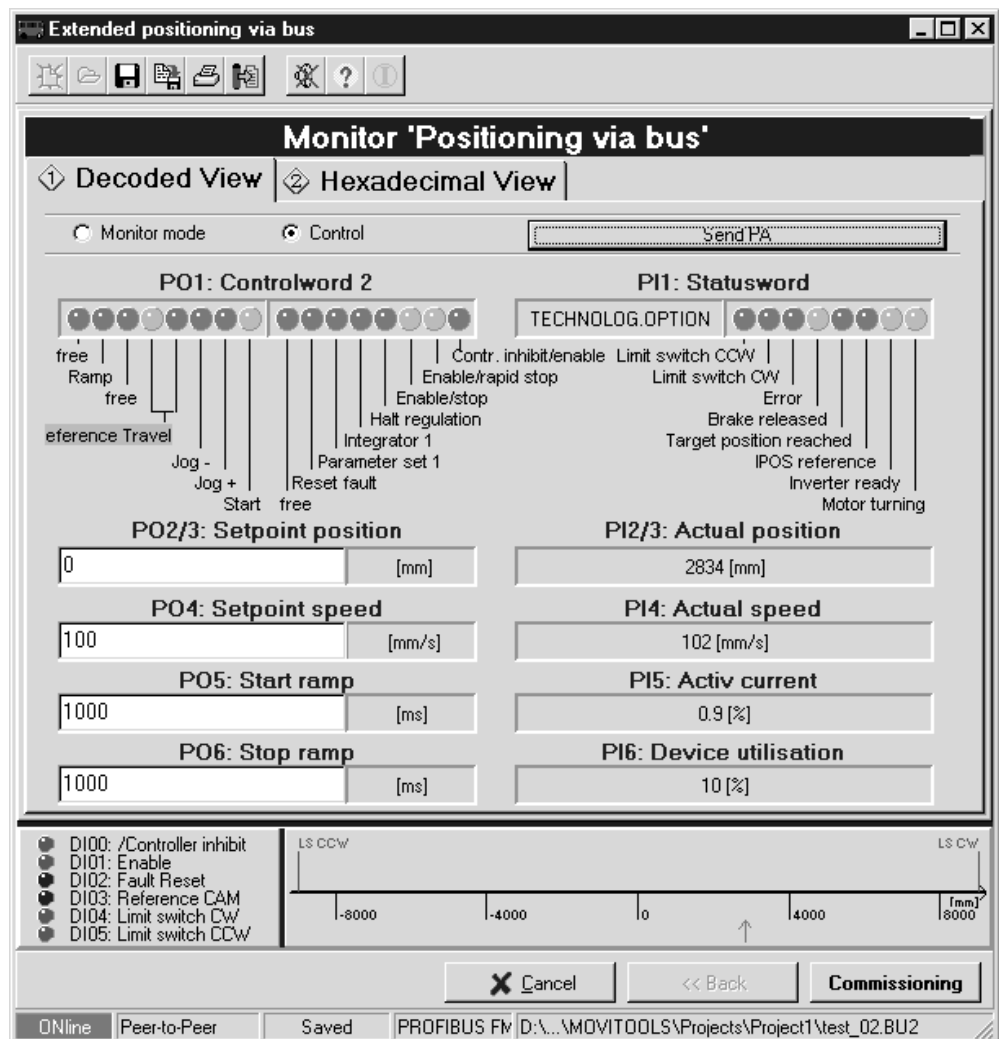


5.7 Referansemodus

- PA1:12 = "0" og PA1:11 = "1"

Med referansekjøring på referansekammen fastsettes referansepunktet. Med referanseoffset, som kan stilles inn ved idriftsetting, kan du endre maskinnullpunktet uten å endre referansekammen.

Følgende formel gjelder: Maskinnullpunkt = referansepunkt + referanseoffset



04857AEN

figur 31: Automatisk modus

- Riktig referansekjøretype må være innstilt ved idriftsetting. Dersom dette ikke er tilfelle, starter du idriftsettingen på nytt og stiller inn riktig referansekjøretype.
- Start referansekjøring med bit PA1:8 "Start" = "1". Signalet "1" må være konstant så lenge referansekjøringen varer. Vær oppmerksom på at det ikke gjennomføres noen referansekjøring ved referansekjøretypene 0 og 5 (→ side 32).
- Dersom driften når referansepunktet (DIØ3 "referansekam" = "1"), kjører driften med referanseturtall 2 videre og stopper med posisjonsstyring når den forlater referansepunktet (DIØ3 "1" → "0"). I statusord PE1 settes bit PE1:2 "IPOS referanse" = "1". Signalet "1" oppheves på bit PA1:8.
- Driften har nå referanse. Du kan starte automatisk modus.



5.8 Automatisk modus

- PA1:12 = "1" og PA1:11 = "1"

Start posisjoneringskjøring med bit PA1:8 "Start" = "1". Driften kjører til målposisjonen som er angitt via prosessutgangs-dataordene PA2 og PA3. Med PA1:8 = "0" avbrytes posisjoneringskjøringen.

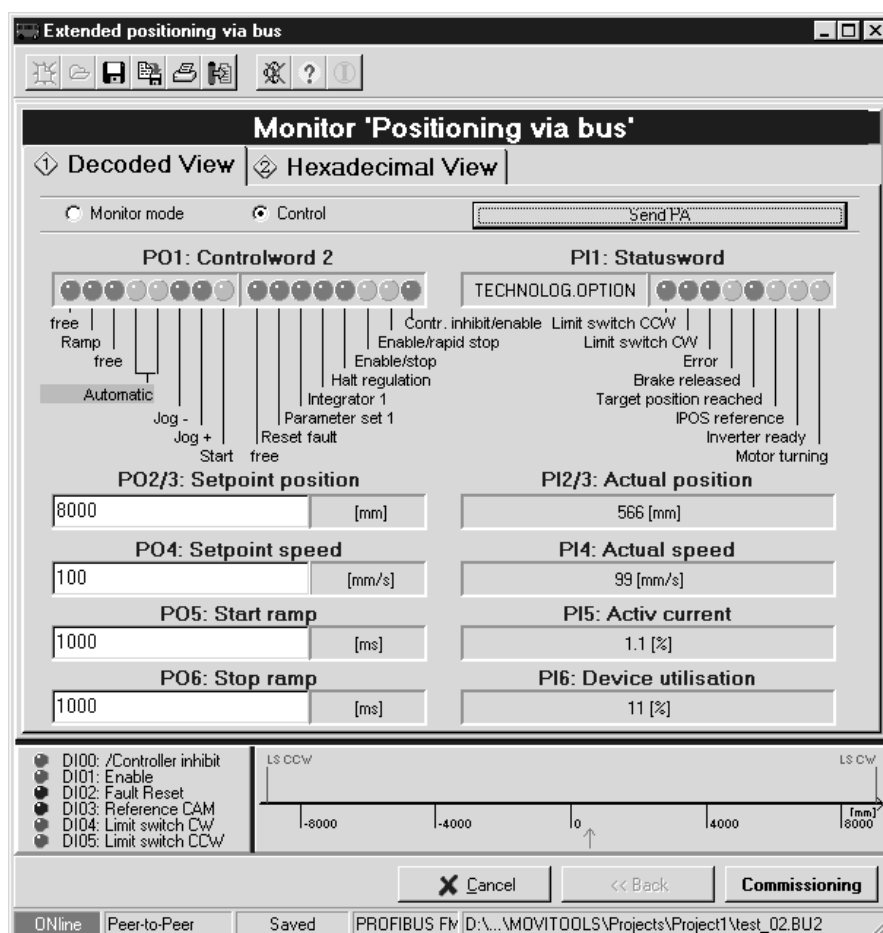
Omformerer melder er-posisjonen syklisk til styringen via prosessinnngangs-dataordene PE2 og PE3. I tillegg melder omformerer er-hastighet, aktiv strøm og enhetsutnyttelse til styringen via PE4, PE5 og PE6.

Dersom driften har nådd målposisjonen, settes biten PE1:3 "målposisjon er nådd" = "1" i statusordet PE1.

Dersom styrebiten blir PA1:8 = "1" og en ny målposisjon spesifiseres via prosessutgangsdataordene PA2 og PA3, kjører driften straks til den nye posisjonen.

Dersom du ønsker å endre målposisjon og skal-hastighet samtidig under kjøring, må parameter P916 "rampeform" = LINEAR være innstilt. Ved rampeform KVADRATISK eller SINUS må DIØØ "/REGULATORSPERRE" være = "0" dersom du vil endre målposisjon og skal-hastighet samtidig.

Er styrebiten PA1:8 = "1" når du kobler til automatisk modus, kjøres straks til målposisjonen som er angitt med PA2 og PA3.



figur 32: Automatisk modus

04858AEN



Den aktuelle posisjonen til driften vises med den grønne pilen på tallinjen.



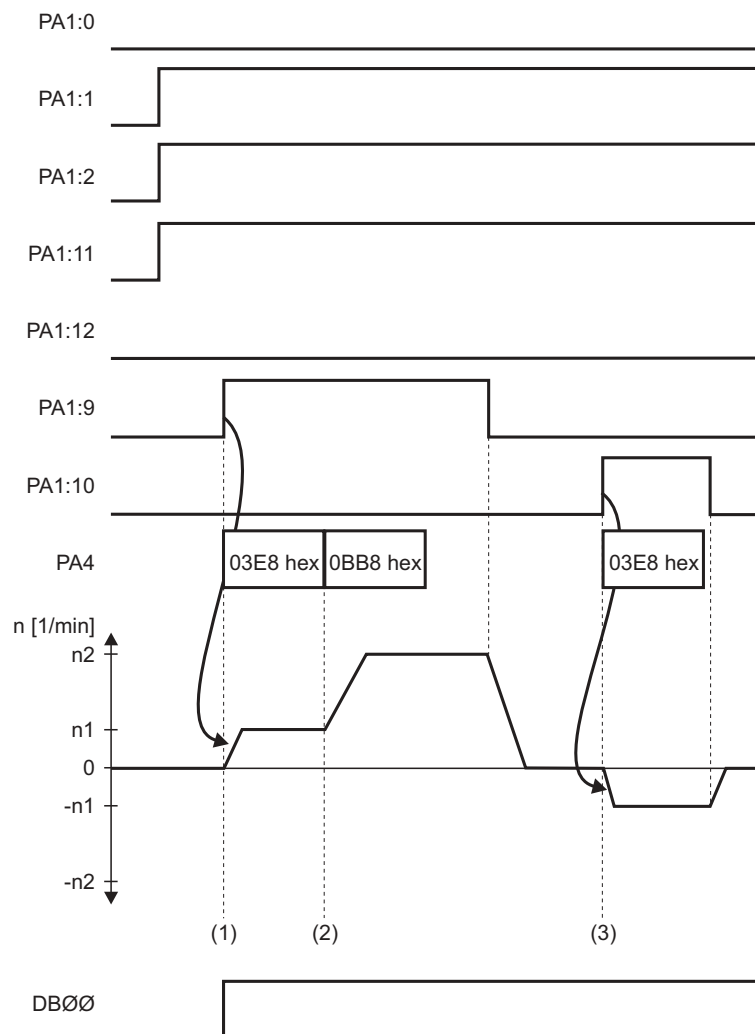
6 Drift og service

6.1 Taktdiagrammer

Følgende forutsetninger gjelder for taktdiagrammene:

- Idriftsettingen er gjennomført korrekt.
- DIØØ "/regulatorsperre" = "1" (ingen sperre)
- DIØ1 "frigivelse/hurtigstopp" = "1"

Trinnvis modus



04852AXX

figur 33: Taktdiagram trinnvis modus

PA1:0 = regulatorsperre/frigivelse

PA1:1 = frigivelse/hurtigstopp

PA1:2 = frigivelse/stopp

PA1:11 = modusvalg

PA1:12 = modusvalg

PA1:9 = trinnvis+

PA1:10 = trinnvis-

PA4 = prosessdataord skal-hastighet

DBØØ = /brems

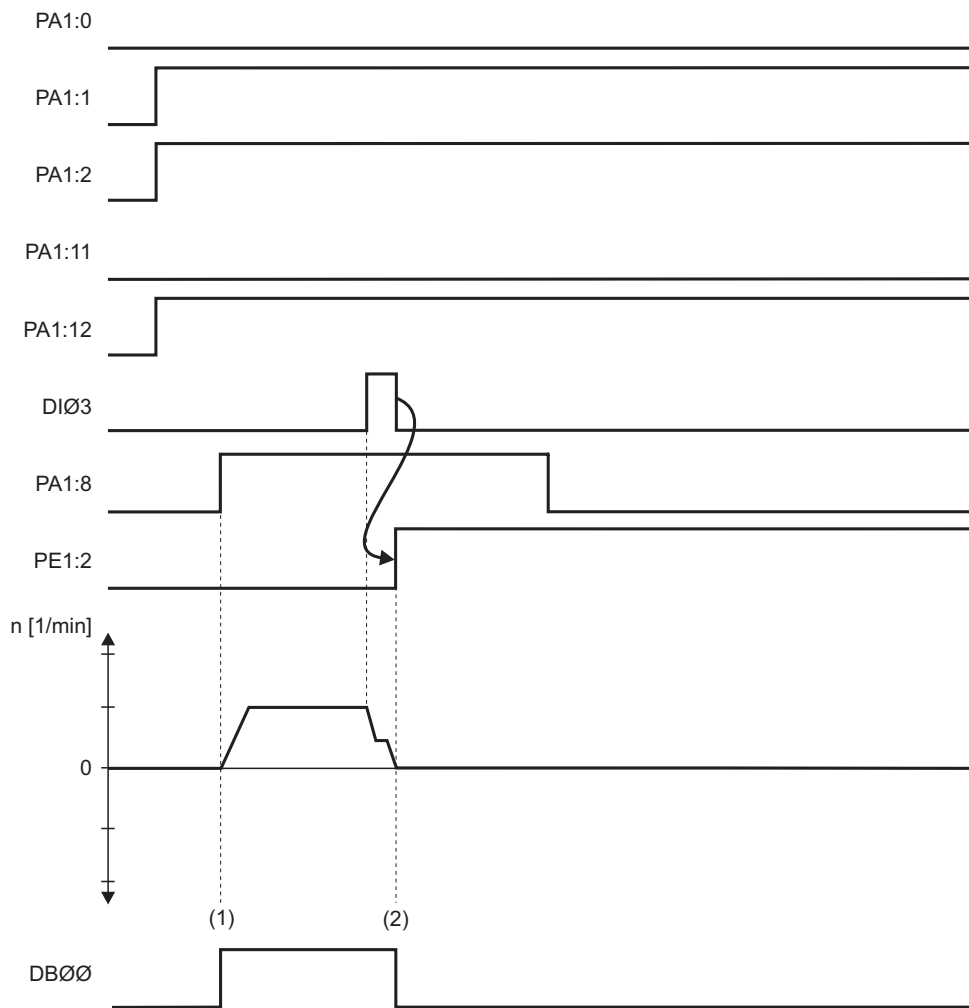
(1) = start trinnvis modus, trinnvis+

(2) = ny skal-hastighet via PA4

(3) = start trinnvis modus, trinnvis-

$n1$ = hastighet 1

$n2$ = hastighet 2

**Referansemodus**

04854AXX

figur 34: Taktdiagram referansemodus

PA1:0 = regulatorsperre/frigivelse

PA1:1 = frigivelse/hurtigstopp

PA1:2 = frigivelse/stopp

PA1:11 = modusvalg

PA1:12 = modusvalg

DIØ3 = referansekam

PA1:8 = start

PE1:2 = IPOS referanse

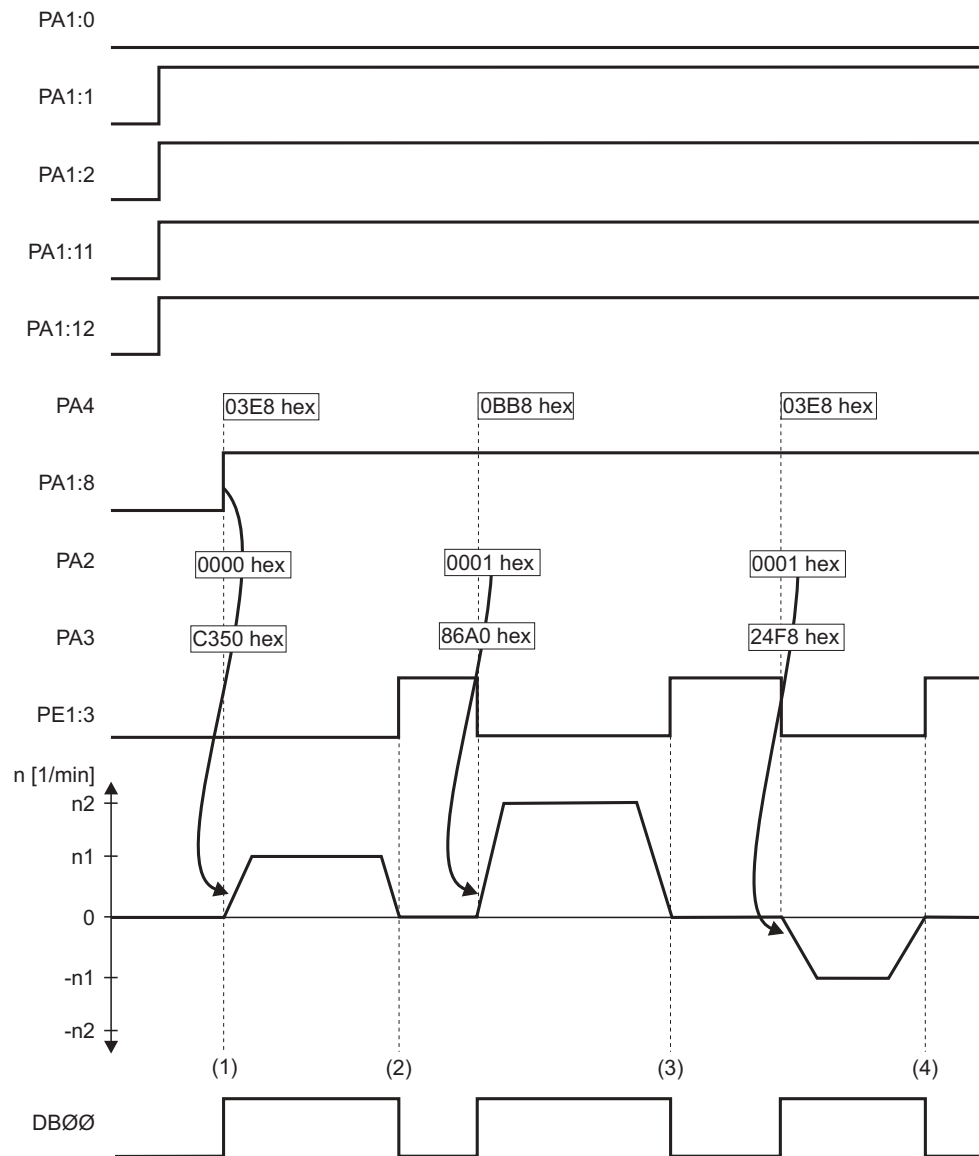
DBØØ = /brems

(1) = start referansemodus

(2) = referansepunkt er nådd



Automatisk modus



04853AXX

figur 35: Taktdiagram automatisk modus

PA1:0 = regulatorsperre/frigivelse
 PA1:1 = frigivelse/hurtigstopp
 PA1:2 = frigivelse/stopp
 PA1:11 = modusvalg
 PA1:12 = modusvalg
 PA4 = prosessdataord skal-hastighet
 PA1:8 = start
 PA2 = målposisjon høy
 PA3 = målposisjon lav
 PE1:3 = målposisjon er nådd
 DBØØ = /brems

(1) = start trinnvis modus
 (2) = posisjon 50000 er nådd
 (3) = posisjon 100000 er nådd
 (4) = posisjon 75000 er nådd

$n1$ = hastighet 1
 $n2$ = hastighet 2

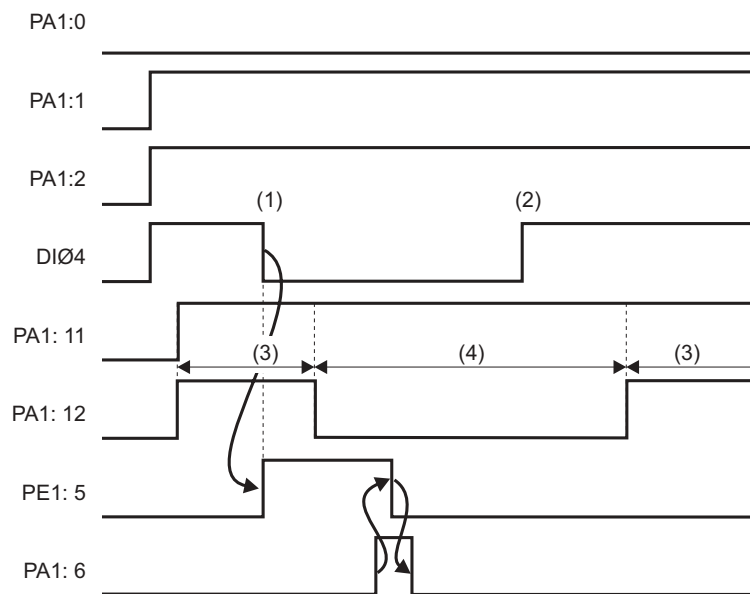


Frigjøring av endebryteren

Når du kjører mot en endebryter (DIØ4 eller DIØ5 = "0"), settes biten PE1:5 "feil" = "1" og driften stanses med nødstop.

Gå fram på følgende måte for å frigjøre driften:

1. Still inn driftstype "Trinnvis modus" (PA1:12 = "0" og PA1:11 = "1").
2. Sett biten PA1:6 eller binæringang DIØ2 "feilreset" = "1", dermed settes biten PE1:5 "feil" = "0".
3. Sett biten PA1:6 eller binæringang DIØ2 igjen på "0" så snart biten PE1:5 = "0".
4. Driften frigjøres dermed automatisk med motorturtallet $n = 100$ 1/min.
5. Når driften er frigjort, settes DIØ4 eller DIØ5 fra "0" → "1". Sett nå PA1:6 = "0". Still inn ønsket driftstype, for eksempel automatisk modus (PA1:12 = "1" og PA1:11 = "1").



04855AXX

figur 36: Frigjøring av endebryteren

PA1:0 = regulatorsperre/frigivelse	(1) = endebryteren er nådd
PA1:1 = frigivelse/hurtigstopp	(2) = endebryteren er frigjort
PA1:2 = frigivelse/stopp	(3) = automatisk modus
DIØ4 = endebryter medurs	(4) = trinnvis modus
PA1:11 = modusvalg	
PA1:12 = modusvalg	
PE1:5 = feil	
PA1:6 = reset	



6.2 Feilinformasjon

Feilminnet (P080) lagrer de siste fem feilmeldingene (Feil t-0...t-4). Gamle feilmeldinger slettes når det registreres mer enn fem feil. Følgende informasjon lagres på feiltidspunktet:

Aktuell feil • Status ved binære inn-/utganger • Omformerens driftstilstand • Omformerstatus • Kjøletemperatur • Turtall • Utgangsstrøm • Aktiv strøm • Enhetsutnyttelse • Mellomkretsspenning • Innkoblingstimer • Frigivelsestimer • Parametersett • Motorbelastning.

Det finnes tre utkoblingsreaksjoner avhengig av feilen. Omformeren forblir sperret i feiltilstand:

- **Momentan utkobling:**

Enheten kan ikke bremse driften; utgangstrinnet blir høyohmig i forbindelse med feilen og bremsen aktiveres straks (DBØØ "/brems" = "0").

- **Hurtigstopp:**

Driften bremses opp med stopprampen t13/t23. Når stoppturtallet er nådd, aktiveres bremsen (DBØØ "/brems" = "0"). Utgangstrinnet blir høyohmig etter bremseaktiveringstiden (P732 / P735).

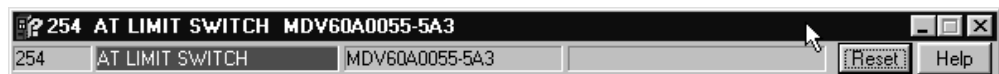
- **Nødstopp:**

Driften bremses opp med nødrampen t14/t24. Når stoppturtallet er nådd, aktiveres bremsen (DBØØ "/brems" = "0"). Utgangstrinnet blir høyohmig etter bremseaktiveringstiden (P732 / P735).

Reset

En feilmelding bekreftes med:

- Koble nettet av og på igjen.
Anbefaling: For nettvernet K11 overholdes en minimum utkoblingstid på 10 sekunder.
- Reset via binærinngang DIØ2. Ved oppstart av "Utvidet bussposisjonering" blir denne binærinngangen tildelt resetfunksjonen.
- Trykk resetknappen i MOVITOOLS manager.
- I styreordet 2 bit PA1:6 "reset" = "0" → "1" → "0".



02771AEN

figur 37: Reset med MOVITOOLS

- Manuell reset i MOVITOOLS/Shell (P840 = "JA" eller [Parameter] / [Manuell reset]).
- Manuell reset med DBG11A (ved å trykke på knappen <E> i forbindelse med feil, kommer man direkte til parameter P840).

Timeout aktiv

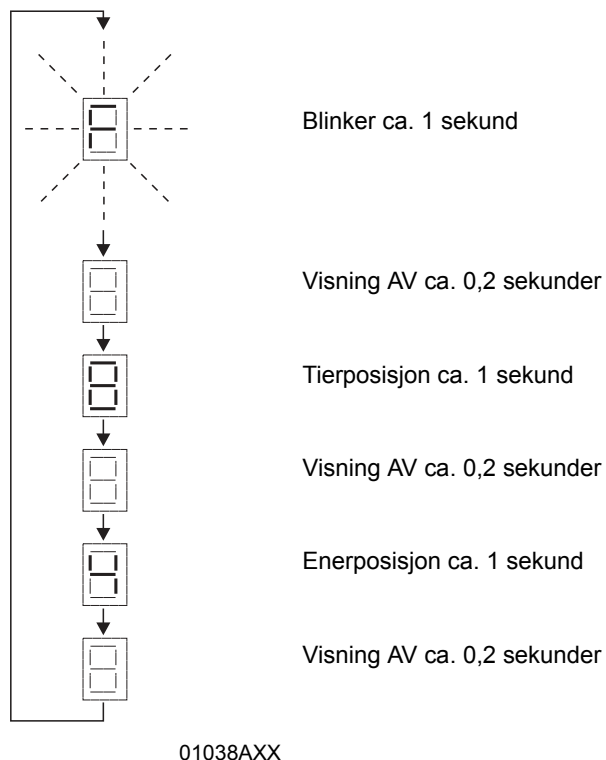
Styres omformeren via et kommunikasjonsgrensesnitt (feltbuss, RS-485 eller SBus), og nettet er koblet ut og inn igjen eller en feilreset er gjennomført, forblir frigivelsen deaktivert helt til omformeren får gyldige data via det grensesnittet som er timeoutovervåket.



6.3 Feilmeldinger

Visning

Feil- eller advarselkoden vises i BCD-format. Følgende visningsrekkefølge overholdes:



Etter reset eller hvis feilen eller advarselkoden antar verdien "0" igjen, kobler visningen over til driftsmodus.

Feilliste

Tabellen under viser et utdrag av den komplette feillisten (→ driftsveiledning MOVIDRIVE® MD_60A). Kun feil som kan oppstå i forbindelse med "Utvidet bussposisjonering" er oppført.

Et punkt i spalten "P" betyr at reaksjonen er programmerbar (P83_ feilreaksjon). I spalten "Reaksjon" er fabrikkinnstilte feilreaksjoner oppført.

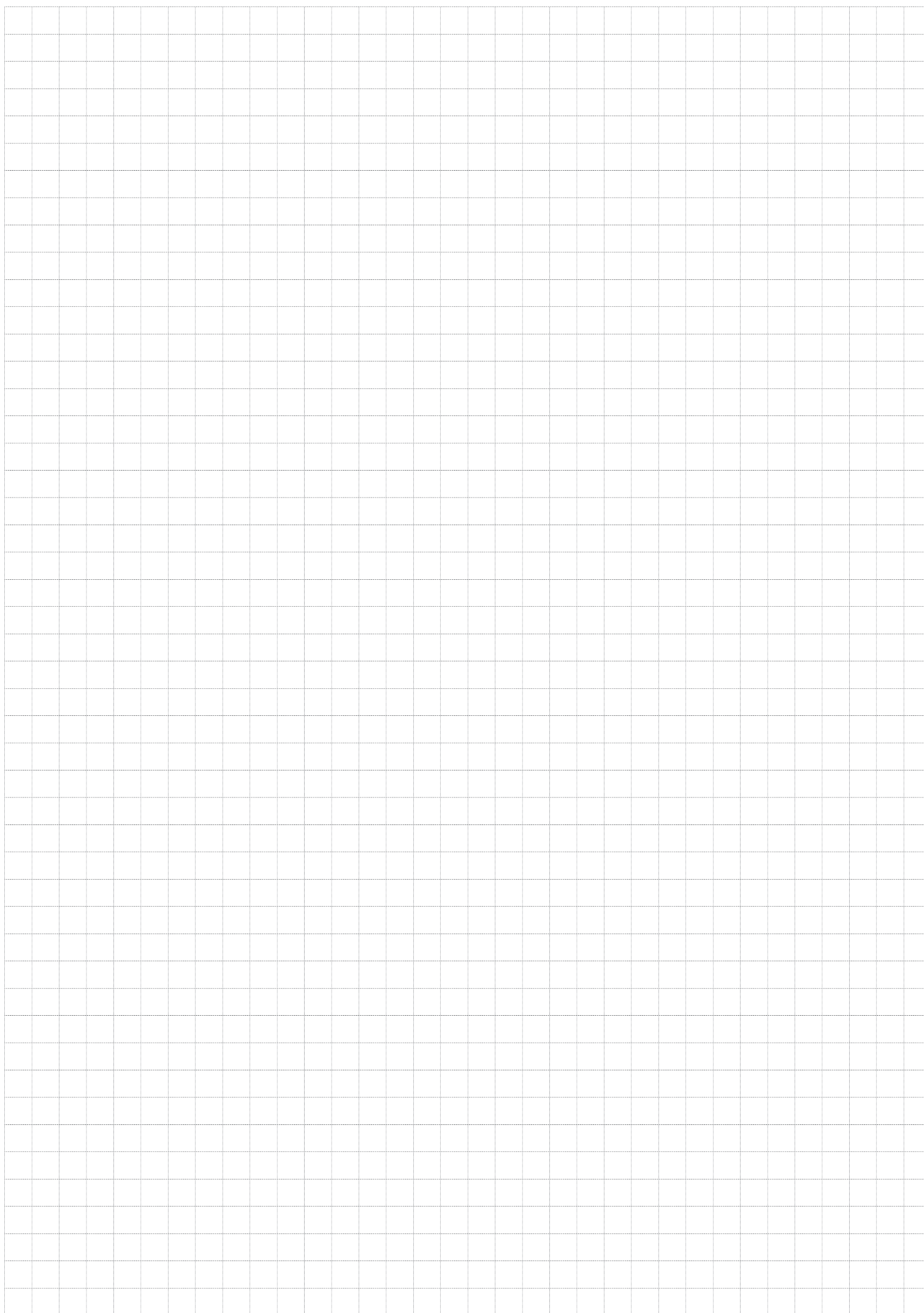
Feil-kode	Betegnelse	Reaksjon	P	Mulig årsak	Tiltak
00	Ingen feil	-			
07	U _Z -over-spennning	Momentan utkobling		For høy mellomkretsspennning.	- Retardasjonsrampene forlenges. - Kontroller bremse-motstandens tilførselledning. - Kontroller bremse-motstandens tekniske data



Feil-kode	Betegnelse	Reaksjon	P	Mulig årsak	Tiltak
08	n-over-våkning	Momentan utkobling		- Turtallsregulatoren eller strømregulatoren (i driftsmodus VFC uten giver) arbeider på innstillingsgrensen (i strømgrense) på grunn av mekanisk overbelastning eller fasesvikt på nettet eller motoren. - Giveren er ikke riktig tilkoblet eller dreieretningen er feil. - Ved momentregulering overskrides n_{maks}.	- Reduser belastningen. - Øk innstilt forsinkelsestid (P501 eller P503). - Kontroller givertilkoblingen, skift eventuelt A/A og B/B ut parvis - Kontroller spenningsforsyningen til giveren - Kontroller strøm-begrensningen. - Rampene forlenges om nødvendig - Kontroller motorens tilførselledning og motoren. - Kontroller nettfasene.
14	Giver	Momentan utkobling		- Giverkabel eller skjerm er ikke korrekt tilkoblet. - Kortslutning/ledningsbrudd i giverkabelen - Giveren er defekt	Kontroller giverkabelen og skjermen med hensyn til korrekt tilkobling, kortslutning og ledningsbrudd.
27	Endebryter feil	Nødstop		- Ledningsbrudd/feil på begge endebryterne. - Endebryterne er byttet om med hensyn til motor-dreieretningen	- Kontroller tilkoblingen av endebryterne. - Bytt om endebryter-tilkoblingene. - Klemmene programmeres på nytt
28	Feltbus timeout	Hurtigstop		Ingen kommunikasjon mellom master og slave i forbindelse med prosjektert overvåkningstid.	- Kontroller kommunikasjonsrutinen til masteren. - Feltbus timeout-tid (P819) forlenges / overvåkningen kobles ut
29	Endebryteren er aktivert	Nødstop		I driftsmodus IPOS er en endebryter nådd.	- Kontroller driftsområdet - Korriger brukerprogrammet.
31	TF-føler	Ingen Reaksjon		- Motoren er for varm, TF har løst ut. - Motorens TF er feilaktig eller ikke tilkoblet. - Forbindelsen MOVIDRIVE® og TF på motoren er brutt. - Mangler forbindelse mellom X10:1 og X10:2 Ved MDS: Forbindelsen X15:9-X15: 5 mangler.	- Motoren avkjøles og feilen resettes. - Kontroller tilkoblingene/ forbindelsen mellom MOVIDRIVE® og TF. - Hvis ingen TF tilkobles: Forbindelse X10:1 med X10:2. Ved MDS: Forbindelse X15:9 med X15:5. - Sett P834 på "ingen reaksjon".
36	Opsjonen mangler	Momentan utkobling		- Opsjonskorttypen er ulovlig. - Skalverdikilde, styrekilde eller driftsmodus for dette opsjonskortet er ulovlig. - Feil givertype er innstilt for DIP11A.	- Sett inn riktig opsjonskort. - Still inn riktig skalverdikilde (P100). - Still inn riktig styrekilde (P101). - Still inn riktig driftsmodus (P700 eller P701). - Still inn riktig givertype.
39	Referansekjøring	Momentan utkobling		- Referansekammen mangler eller kobler ikke. - Tilkobling av endebryter er feilaktig - Referansekjøretypen er endret under referansekjøring	- Kontroller referansekammen - Kontroller tilkobling av endebryter - Kontroller innstilling av referansekjøretype og tilhørende parameter



Feil-kode	Betegnelse	Reaksjon	P	Mulig årsak	Tiltak
42	Følgefeil	Momentan utkobling		- Dreiegiver er feil tilkoblet - Akselerasjonsrampen er for kort - P-andelen på posisjoneringsregulatoren er for liten - Turtallsregulatoren er feil-parametrisert - Verdien for følgefeiltoleransen er for lav	- Kontroller tilkoblingen av dreiegiveren - Rampene forlenges. - Still inn større P-andel - Parametriser turtallsregulatoren på nytt - Øk følgefeiltoleransen - Kontroller tilkoblingen på giveren, motoren og nettfasene - Kontroller om mekanikken går tungt, eventuell blokkering
78	IPOS SW-endebyrter	Ingen reaksjon		Bare i driftstype IPOS: Programmet målposisjon ligger utenfor driftsområdet, som er begrenset via programvare-endebyrteren.	- Kontroller brukerprogrammet - Kontroller posisjonen på programvare-endebyrteren
92	DIP arbeidsområde	Nødstop		Kun med opsijonen DIP11A: Driften er kjørt utover det tillatte arbeidsområdet til absoluttverdigiveren. Eventuell feil innstilling på DIP-parameter givertype/arbeidsområde.	Kontroller parameter posisjonsoffset, nullpunktoffset.
93	DIP giverfeil	Nødstop		Kun med opsijonen DIP11A: Giveren melder en feil, for eksempel powerfail. - Forbindelseskabelen giver DIP tilfredsstiller ikke kravene (skjermet, parvis revolvert). - Taktfrekvens for ledningslengde er for høy. - Tillatt maksimal hastighet/akselerasjon for giveren er overskredet. - Giveren er defekt.	- Kontroller tilkoblingen til absoluttverdigiveren. - Kontroller forbindelseskabelen. - Still inn riktig taktfrekvens. - Reduser maksimal driftshastighet eller rampe. - Skift ut absoluttverdigiveren.
94	Kontrollsum EEPROM	Momentan utkobling		Omformerens elektronikk er forstyrret, eventuelt på grunn av EMC-påvirkning eller defekt.	Send enheten til reparasjon.
95	DIP sannsynlighetsfeil	Nødstop		Kun med opsijonen DIP11A: Ingen plausibel posisjon kan fastsettes. - Feil givertype er innstilt. - IPOS-driftsparameter er feil innstilt. - Teller-/nevnerfaktor er feil innstilt. - Nulljustering er gjennomført - Giveren er defekt.	- Still inn riktig givertype. - Kontroller IPOS driftsparameter. - Kontroller driftshastigheten. - Korriger teller-/nevnerfaktoren. - Reset etter nullutligning. - Skift ut absoluttverdigiveren.
95	DIP sannsynlighetsfeil	Nødstop		Kun med opsijonen DIP11A: Ingen plausibel posisjon kan fastsettes. - Feil givertype er innstilt. - IPOS-driftsparameter er feil innstilt. - Teller-/nevnerfaktor er feil innstilt. - Nulljustering er gjennomført - Giveren er defekt.	- Still inn riktig givertype. - Kontroller IPOS driftsparameter. - Kontroller driftshastigheten. - Korriger teller-/nevnerfaktoren. - Reset etter nullutligning. - Skift ut absoluttverdigiveren.



SEW-EURODRIVE GmbH & Co · P.O. Box 3023 · D-76642 Bruchsal/Germany · Phone +49-7251-75-0
Fax +49-7251-75-1970 · <http://www.sew-eurodrive.com> · sew@sew-eurodrive.com

SEW
EURODRIVE

