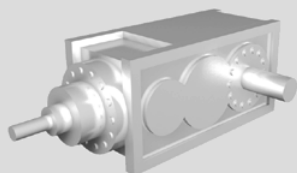
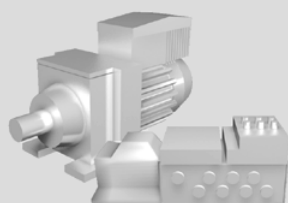
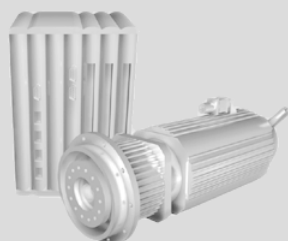
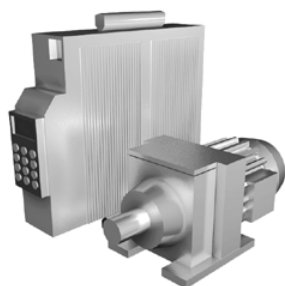




SEW
EURODRIVE



MOVIDRIVE® MDX61B
Feltbussgrensesnitt DFD11B
DeviceNet

FA361530

Utgave 11/2004

11284536 / NO

Håndbok





1 Viktig informasjon!	4
------------------------------------	----------



2 Innledning	5
---------------------------	----------



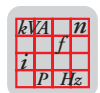
3 Monterings-/installasjonsmerknader	7
3.1 Montering av opsjonskortet DFD11B	7
3.2 Tilkobling og klemmebeskrivelse	9
3.3 Innstilling av DIP-bryteren	11
3.4 Driftsvisninger opsjon DFD11B	12



4 Prosjektering og idriftsetting	14
4.1 Idriftsetting av omformereren	14
4.2 Oppbygging av DeviceNet-nettverket med programvaren RSNetWorx	17
4.3 Prosessdatautveksling	18
4.4 Parameterdatautveksling	22
4.5 Returkoder ved parametrisering	28



5 Applikasjonseksempel med PLS type SLC500	29
5.1 Utveksling av polled I/O (prosessdata)	31
5.2 Utveksling av bit-strobe-I/O	34
5.3 Utveksling av explicit-messages (parameterdata)	35



6 Tekniske data	40
6.1 Opsjon DFD11B	40



7 Vedlegg	41
7.1 General error codes (feilmeldinger)	41
7.2 Statement of Conformance (Samsvarserklæring)	42
7.3 Begrepsdefinisjoner	51



8 Indeks	52
-----------------------	-----------



1 Viktig informasjon!



- Denne håndboken erstatter ikke den utførlige driftsveiledningen!
- Installering og idriftsetting må kun utføres av fagpersonell innen elektronikk. Driftsveiledningen MOVIDRIVE® MDX60B/61B og gyldige forskrifter om ulykkesforebygging skal følges nøye!

Dokumentasjon

- Les denne håndboken nøye før du begynner med installasjon og idriftsetting av MOVIDRIVE®-omformere med opsjonskort DFD11B DeviceNet.
- Denne håndboken forutsetter at du har kjennskap til MOVIDRIVE®-dokumentasjonen, spesielt systemhåndboken MOVIDRIVE® MDX60B/61B.
- 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.

Bussystemer

Generelle sikkerhetsmerknader til bussystemer:

Dette kommunikasjonssystemet tillater deg i stor utstrekning å tilpasse omformerer MOVIDRIVE® spesifikt til din applikasjon. Som ved alle bussystemer er det fare for en (gjelder omformerer) usynlig, ekstern endring av parametere og dermed også omformerens reaksjon. Dette kan føre til uventet (ikke ukontrollert) systemreaksjon.

Sikkerhetsmerknader og advarsler

Sikkerhetsmerknader og advarsler som er oppført i denne veiledningen, skal følges nøye!



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 Innledning

Håndboken inneholder

Denne håndboken beskriver montering av opsjonskortet DFD11B DeviceNet i omformerer MOVIDRIVE[®] MDX61B samt idriftsetting av MOVIDRIVE[®] på feltbuss-systemet DeviceNet.

I tillegg til forklaringen av alle innstillingene på feltbussopsjonskortet, finner du også små oppstarteksempler som viser forskjellige forbindelsesvarianter ved DeviceNet.

Nyttig litteratur

For en enkel og effektiv tilkobling av MOVIDRIVE[®] på feltbussystemet DeviceNet, bør du i tillegg til denne brukerhåndboken til opsjon DeviceNet bestille følgende publikasjoner fra SEW-EURODRIVE:

- Håndboken til feltbussenhetsprofil MOVIDRIVE[®]
- Systemhåndbok MOVIDRIVE[®] MDX60B/61B

I håndboken Feltbussenhetsprofil MOVIDRIVE[®] blir, foruten beskrivelsen av feltbuss-parametere og koder, de forskjellige styringskonseptene og applikasjonsmulig-hetene forklart med forskjellige eksempler.

Parameterlisten inneholder alle omformerens parametere, som kan leses eller skrives via de ulike kommunikasjonsgrensesnittene, for eksempel RS485, Sbus samt feltbuss-grensesnittet.

MOVIDRIVE[®] og DeviceNet

Omformerer MOVIDRIVE[®] MDX61B muliggjør tilkobling av overordnede automatiser-ingssystemer via det åpne og standardiserte feltbussystemet DeviceNet med opsjonen DFD11B på grunn av det effektive universelle feltbussgrensesnittet.

Enhetsprofil

Den omformerfunksjonen som er lagt til grunn for DeviceNet-driften, den såkalte enhets-profilen, er feltbussuavhengig og dermed enhetlig. Det gir deg som bruker muligheten til å utvikle feltbussuavhengige drivapplikasjoner. Du kan dermed enkelt skifte om til andre bussystemer som for eksempel PROFIBUS (opsjon DFP 21B) eller INTERBUS (Option DFI11B).

Driftsparameter

Via DeviceNet-grensesnittet gir MOVIDRIVE[®] deg en direkte tilgang til alle drifts-parameterne og funksjonene. Styringen av omformerer skjer via hurtige, sykliske prosessdata. Via denne prosessdatakanalen har du i tillegg til å angi skalverdier, som for eksempel skalturtall, integratortid for rampe opp/ned etc., også muligheten til å utløse forskjellige driftsfunksjoner, som frigivelse, regulatorsperre, normalstopp, hurtigstopp osv.

Samtidig kan du også bruke denne kanalen til å lese ut erverdier fra omformerer, som for eksempel erturtall, strøm, tilstand, feilnummer samt referansemeldinger.

Polled I/O og bit- strobe I/O

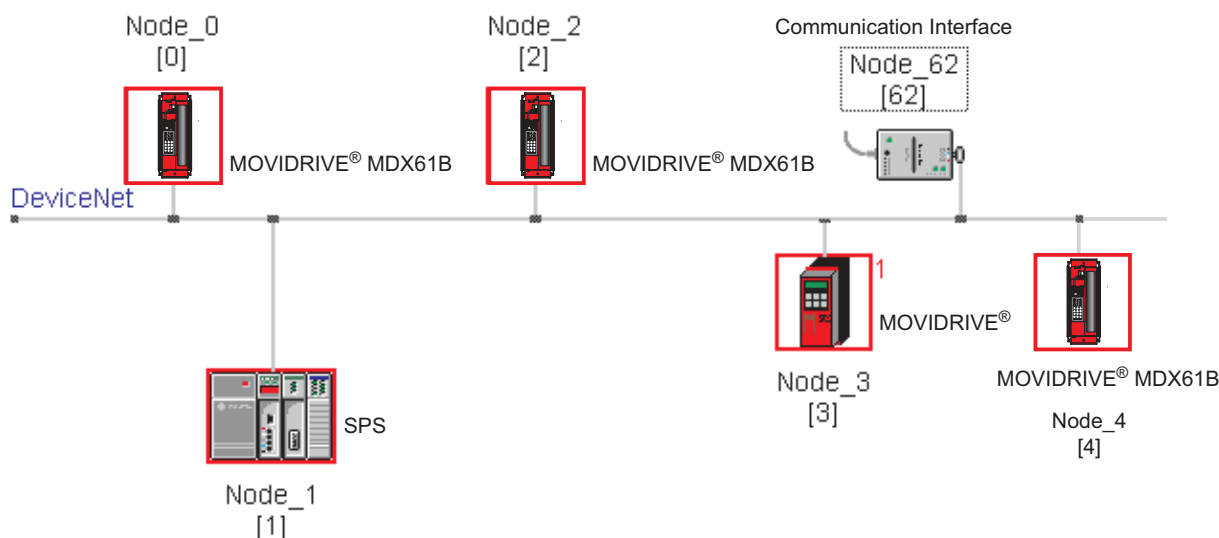
Mens prosessdatautvekslingen avbildes på DeviceNet-tjenestene *polled I/O* og *bit-strobe I/O*, parametriseres omformerer utelukkende via *Explicit Messages*. Denne parameterdatautvekslingen tillater implementering av applikasjoner der alle viktige driftsparametere er lagt inn i den overordnede automatiseringsenheten, slik at en manuell parametrisering ikke er nødvendig på selve omformerer.



Oppstart

Generelt er DeviceNet-opjonskortet DFD11B konseptert slik at de feltbusspesifikke innstillingene MAC-ID og overføringshastighet gjøres ved bruk av maskinvarebryter på opsjonskortet. Med denne manuelle innstillingen kan omformerer integreres i DeviceNet-systemet samt raskt kobles inn.

Parametriseringen kan gjennomføres helt automatisk fra den overordnede DeviceNet-masteren (parameter-download). Denne fremtidige varianten har de fordelene at den reduserer anleggets oppstarttid og forenkler dokumentasjon av applikasjonsprogrammet fordi alle viktige driftsparameterdata kan lagres direkte i styringsprogrammet.



55215AXX

Figur 1: DeviceNet med MOVIDRIVE® MDX61B og PLS

Overvåkings-funksjoner

Bruk av feltbussystem krever ekstra overvåkingsfunksjoner for drivteknikken, som for eksempel tidsmessig overvåking av feltbussen (feltbuss time out) eller også spesielle nødstoppkonsepter. Overvåkingsfunksjonene til MOVIDRIVE® MDX61B kan målrettet tilpasses din applikasjon. Du kan dermed bestemme hvilke feilreaksjoner omformerer skal utløse i bussfeiltilfeller. For de fleste applikasjonene er det hensiktsmessig med en hurtigstopp. Du kan også fryse de siste skalverdiene, slik at driften fortsetter å kjøre med de skalverdiene som sist var gyldige (for eksempel transportbånd). Da styreklemmenes funksjonalitet også er sikret i feltbussdriften, kan du som tidligere realisere feltbuss-uavhengige nødstoppkonsepter via klemmene til omformerer.

Diagnose

For idriftsetting og service gir omformerer MOVIDRIVE® MDX61B deg tallrike diagnosemuligheter.

Med den integrerte feltbussmonitoren kan du for eksempel kontrollere så vel skalverdiene som også erverdiene, som er sendt fra den overordnede styringen. Programvarepakken MOVITOOLS® tilbyr en komfortabel diagnosemulighet, som i tillegg til innstillingen av alle driftsparametrene (inklusive feltbussparameter) også gjør det mulig å vise detaljert informasjon om tilstanden på feltbussen og omformerer.



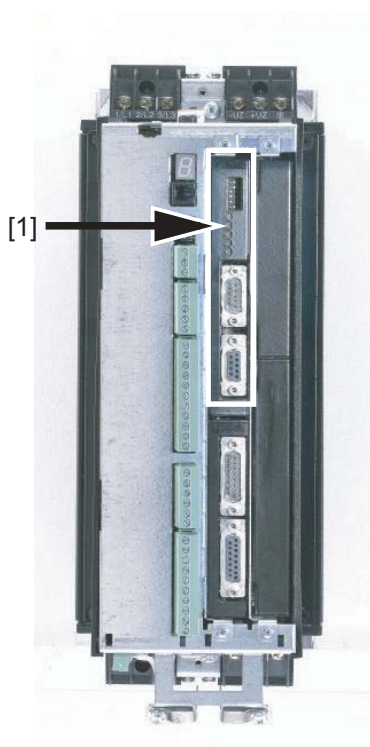
3 Monterings-/installasjonsmerknader

3.1 *Montering av opsjonskortet DFD11B*



- MOVIDRIVE® MDX61B må ha fast programvarestatus 824 854 0.11 eller høyere. Bruk parameter P076 til å vise fastprogramvarestatusen.
- **Montering og demontering av opsjonskortene ved MOVIDRIVE® MDX61B byggestørrelse 0 skal kun utføres av SEW-EURODRIVE.**
- **Montering og demontering av opsjonskortene er kun mulig ved MOVIDRIVE® MDX61B byggestørrelse 1 til 6.**

Stikk opsjonskortet DFD11B i feltbussinnstikkplassen [1].



54703AXX

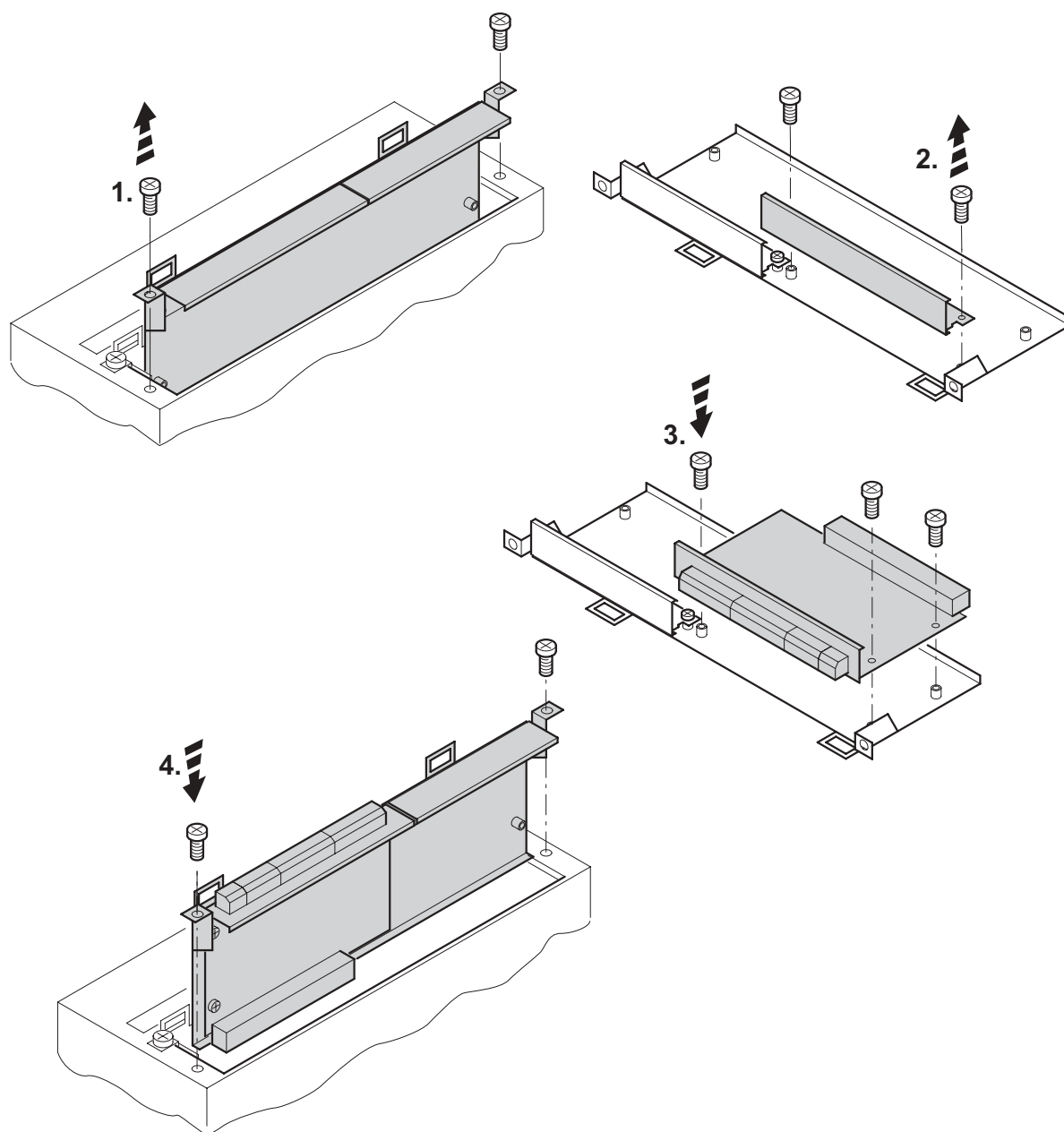
Før du begynner

Følg merknadene nedenfor før du begynner å montere eller demontere opsjonskortet:

- Koble omformeren spenningsløs. Koble ut 24 V_{DC} og nettspenningen.
- Før du berører opsjonskortet må du sikre deg med egnede tiltak (utladingsbånd, sko med ledeevne etc.) mot elektrostatisk utladning.
- Fjern operatørpanelet og frontdekselet **før** opsjonskortet monteres.
- Monter operatørpanelet og frontdekselet på nytt **etter** at opsjonskortet er montert.
- Opsjonskortet oppbevares i originalforpakningen og tas først ut rett før montering.
- Opsjonskortet skal bare berøres på platinakanten. Komponentene må ikke berøres.



Prinsipiell fremgangsmåte ved montering og demontering av et opsjonskort



53001AXX

Figur 2: Montering av et opsjonskort i MOVIDRIVE® MDX61B byggestørrelse 1 – 6 (skjematisk)

1. Løsne monteringskruene på opsjonskortholderen. Dra opsjonskortholderen jevnt ut (ikke på skrå) av innstikkplassen.
2. Løsne monteringskruene til den svarte dekselplaten på opsjonskortholderen. Fjern den svarte dekselplaten.
3. Sett opsjonskortet med monteringskruene korrekt inn i tilhørende hull på opsjonskortholderen.
4. Sett opsjonskortholderen med montert opsjonskort med lett trykk inn i innstikkplassen igjen. Fest opsjonskortholderen med monteringskruene.
5. Opsjonskortet demonteres i motsatt rekkefølge.



3.2 Tilkobling og klemmebeskrivelse

Delenummer Opsjon DeviceNet-grensesnitt type DFD11B: 824 972 5



Opsjonen "DeviceNet-grensesnitt type DFD11B" er kun mulig i forbindelse med MOVIDRIVE® MDX61B, ikke med MDX60B.

Opsjonen DFD11B må befinne seg på feltbussinnstikkplassen.

Fronten på DFD11B	Beskrivelse	DIP-bryter Klemme	Funksjon
DFD 11B MOD/Net PIO BIO BUS-OFF NA(5) NA(4) NA(3) NA(2) NA(1) NA(0) DR(1) DR(0) PD(4) PD(3) PD(2) PD(1) PD(0) F3 F2 F1 X30 54193AXX	Mod/Net = Modul/network-status PIO = Polled I/O BIO - Bit-Strobe I/O BUSOFF		De tofargede lysdiodene (LED) viser den aktuelle tilstanden på feltbussgrensesnittet og DeviceNet-systemet.
	Seks DIP-brytere for innstilling av MAC-ID Fem DIP-brytere for innstilling av prosessdatalengde To DIP-brytere for innstilling av overføringshastighet F1 ... F3: Ingen funksjon	NA(5) ... NA(0) PD(4) ... PD(0) DR(1) ... DR(0)	Innstilling av MAC-ID (Media Access Control Identifier) Innstilling av prosessdatalengde (1 ... 10 ord) Innstilling av overføringshastighet: 00 = 125 kBaud 01 = 250 kBaud 10 = 500 kBaud 11 = ugyldig
	X30: DeviceNet-tilkobling	X30:1 X30:2 X30:3 X30:4 X30:5	V- CAN_L DRAIN CAN_H V+

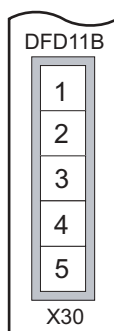


Monterings-/installasjonsmerknader

Tilkobling og klemmebeskrivelse

Terminering

Terminering av tilkoblingsklemmene beskrives i DeviceNet-spesifikasjonen (Volume I, Appendix A).



54075AXX

Opsjonskortet DFD11B er i samsvar med DeviceNet-spesifikasjon (Volume I, Chapter 9) opto-dekoblet på driversiden. Det betyr at CAN-Bus-driveren må forsynes med 24 V-spenning via busskabelen. Kabelen som må brukes beskrives også i DeviceNet-spesifikasjonen (Volume I, Appendix A). Tilkoblingen må utføres etter fargekodene i tabellen under.

Pin-nr.	Signal	Forklaring	Ledningstrådfarge
1	V–	0V24	BK
2	CAN_L	CAN_L	BU
3	DRAIN	DRAIN	Blank
4	CAN_H	CAN_H	WH
5	V+	24 V	RD

Skjerming og legging av busskabel

DeviceNet-grensesnittet støtter RS485 overføringsteknikken og forutsetter ledningstypen A som etter EN 50170 er spesifisert som fysisk medium for DeviceNet. Denne ledningen må være en skjermet, parvis revolvært totrådsledning.

En fagmessig skjerming av busskabelen demper de elektriske spredningene som kan forekomme i industriområder. Med følgende tiltak oppnås best mulig skjermingsegenskaper:

- Monteringsskruene til kontaktene, modulene og potensialutligningsledningene strammes håndfast.
- Bussledningen skjermes med stor flate i begge ender.
- Signal- og busskablene skal ikke legges parallelt med effektkabler (motorledninger), men om mulig i atskilte kabelkanaler.
- Bruk jordede metallkabelbroer i industrielle omgivelser.
- Signalkabel og tilhørende potensialutligning skal legges med liten avstand til hverandre og bruk korteste vei.
- Unngå skjøting av bussledninger med hurtigkontakter.
- Legg busskabelen langsmed og nær eksisterende godsflater.



Bussavslutning

Ved jordpotensialsvingninger kan utligningsstrøm flyte via skjermen som er tilkoblet på begge sider og forbundet med jordpotensialet (PE). Sørg i slike tilfeller for tilstrekkelig potensialutligning i samsvar med gjeldende VDE-bestemmelser.

For å hindre forstyrrelser av bussystemet på grunn av refleksjoner, må hvert DeviceNet-segment termineres med bussavslutningsmotstandene 120 Ω ved den fysiske første og siste deltakeren. Koble bussavslutningsmotstanden mellom tilkoblingene 2 og 4 til busskontakten.



3.3 Innstilling av DIP-bryteren



Koble alltid omformeren spenningsløs før hver endring på DIP-bryterne (nett og 24 V-hjelpespenning) Innstillingene på DIP-bryterne overtas kun under initialiseringen av omformeren.

Innstilling av MAC-ID

MAC-ID (**M**edia **A**ccess **C**ontrol **I**dentifier) stilles inn på opsjonskortet DFD11B med DIP-bryterne S1-NA0 ... S1-NA5. MAC-ID representerer knuteadressen til DFD11B. MOVIDRIVE® støtter adresseområdet 0 ... 63.

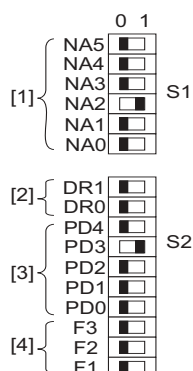
Innstilling av overføringshastigheten

Overføringshastigheten stilles inn med DIP-bryterne S2-DR0 og S2-DR1.

DIP-bryter S2		Overføringshastighet
DR1	DR0	
0	0	125 kbaud
0	1	250 kbaud
1	0	500 kbaud
1	1	Ugyldig

Innstilling av prosess-datalengden

Maksimalt ti DeviceNet-dataord kan utveksles mellom DeviceNet-tilkoblingsmodulen og DFD11B. Disse dataordene kan fordeles på prosessdatakanalen med DIP-bryterne S2-PD0 til S2-PD4.



- [1] Innstilling av MAC-ID
 - [2] Innstilling av overføringshastighet
 - [3] Innstilling av prosessdatalengde
 - [4] Ingen funksjon
- Figuren har innstillingene:
MAC-ID: 4
Overføringshastighet: 125 kbaud
Prosessdatalengde: 8 PD

54078AXX



3.4 Driftsvisninger opsjon DFD11B

På opsjonskortet DFD11B finnes fire tofargede lysdioder for diagnose av DeviceNet-systemet. Disse lysdiodene viser den aktuelle tilstanden på DFD11B og DeviceNet-systemet.

LED-forkortelse	Komplett LED-betegnelsen
Mod/Net	Module/Network Status
PIO	Polled IO
BIO	Bit-Strobe IO
BUS-OFF	BusOff

LED Mod/Net

LED-funksjonen til **Mod/Net** som beskrives i tabellen under, er fastsatt i DeviceNet-spesifikasjonen.

Status	Status	Forklaring
Av	Ikke innkoblet/OffLine	- Enheden er i tilstanden OffLine. - Enheden utfører DUP-MAC-sjekk. - Enheden er utkoblet.
Blinker grønt (1 s syklus)	OnLine og i operational mode	- Enheden er OnLine og ingen forbindelse er opprettet. - DUP-MAC-sjekk er vellykket gjennomført. - Ingen forbindelse til en master er opprettet. - Mangler, feil eller ikke komplett konfigurasjon.
Lyser grønt	OnLine, operational mode og connected	- OnLine - Forbindelsen til en master er opprettet. - Forbindelsen er aktiv (Established State).
Blinker rødt (1 s syklus)	Minor fault eller connection timeout	- Eliminerbar feil er oppstått. - Polled I/O eller/og bit-strobe I/O-connection er i timeoutstate. - DUP-MAC-sjekk har registrert en feil.
Lyser rødt	Critical fault eller critical link failure	- Eliminerbar feil er oppstått. - BusOff - DUP-MAC-sjekk har registrert en feil.

LED PIO

PIO-LED **PIO** kontrollerer polled I/O-forbindelsen.

Status	Status	Forklaring
Blinker grønt (125 ms syklus)	DUP-MAC-sjekk	Enheden utfører DUP-MAC-sjekk.
Av	Ikke innkoblet/OffLine, men ikke DUP-MAC-sjekk	- Enheden er i tilstanden OffLine. - Enheden er utkoblet.
Blinker grønt (1 s syklus)	OnLine og i operational mode	- Enheden er OnLine. - DUP-MAC-sjekk er vellykket gjennomført. - En PIO-forbindelse til en master opprettes (configuring state). - Mangler, feil eller ikke komplett konfigurasjon.
Lyser grønt	OnLine, operational mode og connected	- OnLine - En PIO-forbindelse er opprettet (established state).
Blinker rødt (1 s syklus)	Minor fault eller connection timeout	- Eliminerbar feil er oppstått. - Polled I/O-connection er i timeoutstate.
Lyser rødt	Critical fault eller critical link failure	- En ikke-eliminerbar feil er oppstått. - BusOff - DUP-MAC-sjekk har registrert en feil.



LED BIO

LED **BIO** kontrollerer Bit-Strobe I/O-forbindelsen.

Status	Status	Forklaring
Blinker grønt (125 ms syklus)	DUP-MAC-sjekk	Enheden utfører DUP-MAC-sjekk.
Av	Ikke innkoblet/OffLine, men ikke DUP-MAC-sjekk	- Enheden er i tilstanden OffLine. - Enheden er utkoblet.
Blinker grønt (1 s syklus)	OnLine og i operational mode	- Enheden er OnLine - DUP-MAC-sjekk er vellykket gjennomført. - En BIO-forbindelse til en master opprettes (Configuring State). - Mangler, feil eller ikke komplett konfigurasjon.
Lyser grønt	OnLine, operational mode og connected	- OnLine - En BIO-forbindelse er opprettet (established state).
Blinker rødt (1 s syklus)	Minor fault eller connection timeout	- Eliminerbar feil er oppstått. - Bit-strobe I/O -connection er i timeoutstate.
Lyser rødt	Critical fault eller critical link failure	- En ikke-eliminerbar feil er oppstått. - BusOff - DUP-MAC-sjekk har registrert en feil.

LED BUS-OFF

LED **BUS-OFF** viser den fysiske tilstanden på bussknuten.

Status	Status	Forklaring
Av	NO ERROR	Antall bussfeil beveger seg i normalt område (error-aktiv-state).
Blinker rødt (125 ms syklus)	BUS WARNING	Enheden utfører DUP-MAC-sjekk og kan ikke sende noen meldinger fordi ingen andre deltakere er tilkoblet bussen (error-passiv-state).
Blinker rødt (1 s syklus)		Antall fysiske bussfeil er for høyt. Ingen error-telegrammer skrives aktivt på bussen lenger (error-passiv-state).
Lyser rødt	BUS ERROR	- BusOff-state - Antall fysiske bussfeil fortsetter å øke til for tross for omkoblingen til error-passiv-state. Busstilgangen er utkoblet.
Lyser gult	POWER OFF	Ekstern spenningsforsyning er utkoblet eller ikke tilkoblet.



4 Prosjektering og idriftsetting

Dette kapitlet beskriver hvordan du skal prosjektere og starte omformerer MOVIDRIVE® MDX61B med opsjonen DFD11B.

4.1 Idriftsetting av omformerer

Etter installasjon av opsjonen DFD11B og innstilling av overføringshastighet og MAC-ID kan omformerer MOVIDRIVE® straks parametriseres via feltbussystemet uten ytterligere manuelle innstillinger. Etter innkoblingen kan dermed alle parameterne for eksempel stilles inn fra overordnet automatiseringsenhet direkte via DeviceNet.

For styringen av omformerer via DeviceNet må denne likevel først kobles om til styre- og skalverdikilde = FELTBUS. FELTBUS-innstilling betyr at omformerparameterne stilles inn for styring og skalverdioverføring fra feltbussen. Nå reagerer omformerer på prosessutgangsdata som sendes fra den overordnede automatiseringsenheten.

Aktiveringen av styre- /skalverdikilden FELTBUS signaliseres til den overordnede styringen ved bruk av biten "feltbussmodus aktiv" i statusordet. Av sikkerhetstekniske årsaker må omformerer i tillegg også frigjøres på klemmesiden for styring via feltbussystemet. Klemmene må derfor kobles eller programmeres slik at omformerer frigjøres via inngangsklemmene.

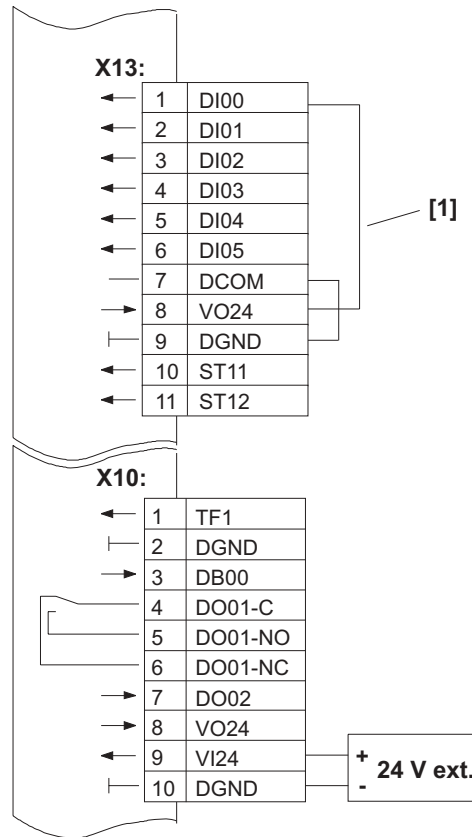
Den enkleste måten å frigjøre omformerer på klemmesiden på er å koble inngangsklemmen DIØØ (funksjon /REGULATORSPERRE) med +24 V-signal og programmere inngangsklemmene DIØ1 ... DIØ5 på INGEN FUNKSJON. Figuren under viser som eksempel fremgangsmåten for idriftsetting av omformerer MOVIDRIVE® med feltbussforbindelse.



**Fremgangsmåte
for idriftsetting av
MOVIDRIVE®
MDX61B**

1. Frigjør effektutgangstrinnet på klemmesiden.

Koble inngangsklemmen DIØØ/X13.1 (funksjon /REGULATORSPERRE) med +24V-signal (for eksempel via enhetsforbindelse).



DI00 = /regulatorsperre
DI01 = ingen funksjon
DI02 = ingen funksjon
DI03 = ingen funksjon
DI04 = ingen funksjon
DI05 = ingen funksjon
DCOM = referanse X13:DI00 ... DI05
VO24 = + 24 V
DGND = referansepot. binærsignaler
ST11 = RS485 +
ST12 = RS485 -
TF1 = TF-inngang
DGND = referansepot. binærsignaler
DB00 = /brems
DO01-C = relékontakt
DO01-NO = relé lukker
DO01-NC = relé åpner
DO02 = /feil
VO24 = + 24 V
VI24 = + 24 V (ekstern forsyning)
DGND = referansepot. binærsignaler

Frigivelse av effektutgangstrinnet via enhetsforbindelse [1]
54095AXX

2. Koble inn den eksterne 24 V-spenningsforsyningen (ikke nettspenning!).

Omformerer kan nå parametriseres.

3. Skalverdikilde = FELTBUS/styrekilde = FELTBUS.

Parametriser skalverdikilden og styrekilden på FELTBUS for å styre omformerer via feltbussen.

P100 skalverdikilde = FELTBUS

P101 styrekilde = FELTBUS

4. Inngangsklemmene DIØ1 ... DIØ5 = INGEN FUNKSJON.

Programmer funksjonen på inngangsklemmene på INGEN FUNKSJON.

P600 Programmering av klemme DIØ1 = INGEN FUNKSJON

P601 Programmering av klemme DIØ2 = INGEN FUNKSJON

P602 Programmering av klemme DIØ3 = INGEN FUNKSJON

P603 Programmering klemme DIØ4 = INGEN FUNKSJON

P604 Programmering klemme DIØ5 = INGEN FUNKSJON

Ytterligere informasjon om idriftsetting og styring av omformerer MOVIDRIVE® finner du i håndboken "Feltbussenhetsprofil MOVIDRIVE®".



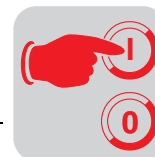
Power-UP test

Etter innkobling av omformeren gjennomføres en Power-Up test på alle lysdiodene (LED). Lysdiodene kobles inn i følgende rekkefølge:

Tid [ms]	LED Mod/Net	LED PIO	LED BIO	LED BUS-OFF
0	Grønn	Av	Av	Av
250	Rød	Av	Av	Av
500	Av	Grønn	Av	Av
750	Av	Rød	Av	Av
1000	Av	Av	Grønn	Av
1250	Av	Av	Rød	Av
1500	Av	Av	Av	Grønn
1750	Av	Av	Av	Rød
2000	Av	Av	Av	Av



Er ingen 24 V-forsyningsspenning tilkoblet på feltbussen (X30:1, X30:5), lyser LED BUS-OFF gult (→ driftsvisninger opsjon DFD11B).

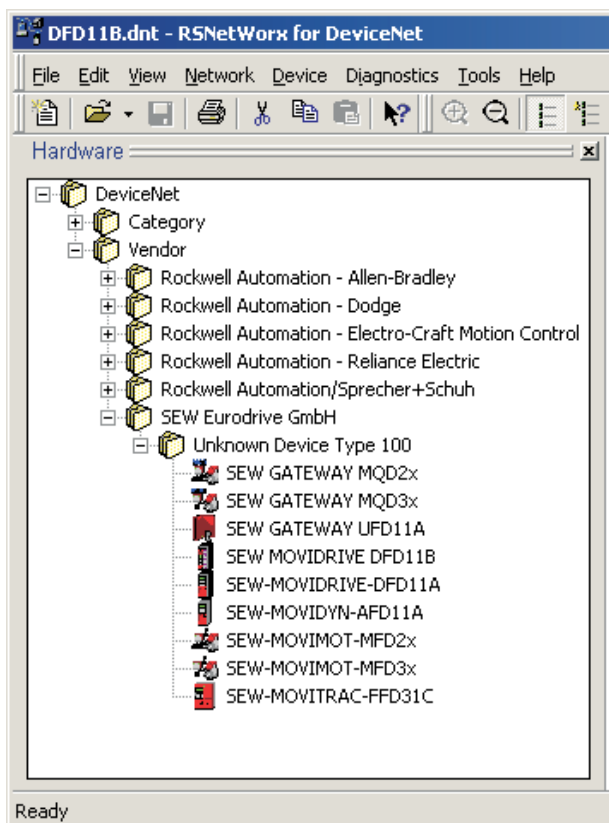


4.2 Oppbygging av DeviceNet-nettverket med programvaren RSNetWorx

Installasjon av EDS-filen

For oppbyggingen av DeviceNet-nettverket via opsjonen DFD11B må du installere følgende filer med programvaren RSNetWorx:

- EDS-fil: DFD11B.eds
- Icon-Datei: DFD11B.ico



54173AXX

Figur 3: EDS-fylliste

Gå frem på denne måten:

- Velg meny punkt <Tools/EDS-Wizard> i RSNetWorx. Deretter spør programmet etter filnavnet til EDS- og Icon-filen.
- Filene installeres. Detaljert informasjon om installasjon av EDS-filen finner du i dokumentasjonen for RSNetWorx fra Allen Bradley.
- Etter installasjon er enheten tilgjengelig i Device-listen under oppføringen *SEW-enhetsprofil/SEW EURODRIVE DFD11B*.



De aktuelle EDS-filene så vel som ytterligere informasjon om DeviceNet finner du under disse Internettadressene:

- SEW-EURODRIVE: www.sew-eurodrive.de
- Allen Bradley: www.ab.com
- Open Device Net Vendor Association: www.odva.org

Koble enheter til et eksisterende nettverk

Alle EDS-filene leses automatisk inn etter at RSNetWorx-programvaren er startet. Device-listen inneholder nå alle enhetene som er definert av en EDS-fil.



4.3 Prosessdatautveksling

Polled I/O

Polled I/O-meldingene tilsvarer prosessdatatelegrammene til SEW-feltbusprofilen. Maksimalt 10 prosessdataord kan utveksles mellom styringen og omformeren. Prosessdatalengden stilles inn via DIP-bryteren S2-PD0 ... S2-PD4.



Den innstilte prosessdatalengden påvirker ikke bare prosessdatalengden til polled I/O-meldingene, men også den til bit-strobe I/O-meldingene.

Prosessdatalengden til bit-strobe I/O-meldingene kan omfatte maksimalt 4 prosessdataord. Hvis verdien for prosessdatalengden som er stilt inn via DIP-bryter <4, blir denne verdien godkjent. Hvis verdien som er stilt inn via DIP-bryter >4, begrenses prosessdatalengden automatisk til verdien 4.

Prosjektering for 1 ... 10 prosessdataord

Prosessdatalengden for prosessdatakonfigurasjonen er stilt inn på verdien 3 fra fabriken. Denne verdien kan justeres med DIP-bryterne S2-PD0 ... S2-PD4.

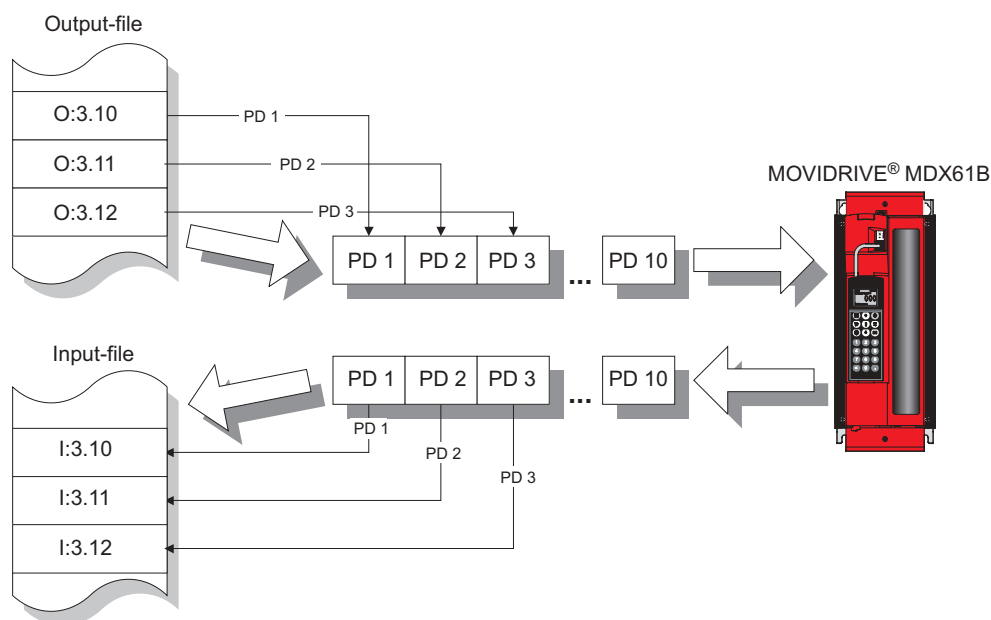
I MOVITOOLS® eller via operatørpanelet DBG60B vises denne innstillingen via parameterne *DeviceNet PD konfigurasjon* = 3PD eller 3PD + param. I omformeren behandles dermed 3 prosessutgangsdataord (6 byte) og 3 prosessinngangsdataord sendes til styringen.

Sender styringen mer enn 10 prosessutgangsdataord, blir ingen prosessdata behandlet eller sendt i retur.

Sender styringen 3 prosessutgangsdataord, blir 3 prosessutgangsdataord behandlet og 3 prosessinngangsdataord sendt til styringen fra omformeren.

PLS

Adresseområde



Figur 4: 3 prosessdataord i minneområdet til PLS

54191ANO



Prosessutgangsdataene er lagret i output-filen til PLS og prosessinngangsdataene til PLS er lagret i input-filen. I eksemplet over kopieres utgangsdataordene O:3.10, O:3.11 og O:3.12 til prosessutgangsdataordet 1, 2 og 3 og behandles av omformerer. Omformerer sender 3 prosessinngangsdataord tilbake. Disse kopieres til inngangsdataordene I:3.10, I:3.11 og I:3.12 til PLS.



Hvis det velges en annen prosessdatalengde, må minneområdet, som skal forvaltes i PLS, utvides tilsvarende. Er for eksempel prosessdatalengden stilt inn på verdien 10, må 10 prosessutgangsdataord **og** 10 prosessinngangsdataord konfigureres.

Timeoutreaksjon ved polled I/O

Timeout utløses av opsjonen DFD11B. Timeouttiden må stilles inn av masteren etter at forbindelsen er opprettet. DeviceNet-spesifikasjonen refererer i dette tilfellet mer til en "expected packet rate" enn til en timeouttid. Expected packet rate beregnes av timeouttiden med denne formelen:

$$t_{\text{Timeout_omformer}} = t_{\text{Timeouttid_Polled_IO}} = 4 \times t_{\text{Expected_Packet_Rate_Polled_IO}}$$

Expected packet rate kan stilles inn ved bruk av connection object class 5, instance 2, attribute 9. Verdiområdet strekker seg fra 0 ms til 65535 ms i trinn på 5 ms.

Expected packet rate for polled I/O-forbindelsen regnes om til timeouttid og vises i enheten som timeouttid i parameter P819.

Hvis polled I/O-forbindelsen fjernes, vil timeouttiden opprettholdes i enheten og enheten kobler over til timeouttilstand etter at timeouttiden er utløpt.

Timeouttiden må ikke justeres via MOVITOOLS® eller operatørpanelet DBG60B fordi den kun kan aktiveres via bussen.

Oppstår en timeouttid for polled I/O-meldinger, vil denne forbindelsestypen gå over i timeouttilstand. Innkommende polled I/O-meldinger vil ikke lenger bli akseptert.

Timeout påvirker timeoutreaksjonen som er stilt inn i omformerer.

Timeout kan resettes med Devicenet gjennom resettjenesten til connection object (class 0x05, instance 0x02, ubestemt attributt), ved å fjerne forbindelsen, gjennom resettjenesten til identity-objekt (class 0x01, instance 0x01, ubestemt attributt) eller med reset-biten i styreordet.

Bit-strobe I/O

Bit-strobe I/O-meldingene er ikke en del av SEW feltbussenhetsprofilen. De representerer en DeviceNet-spesifikk prosessdatautveksling. Ved dette sendes en broadcast-message med en lengde på 8 byte (= 64 bit) fra masteren. Hver deltaker tilordnes avhengig av stasjonsadressen en bit i denne meldingen. Verdien på denne biten kan være 0 eller 1 og dermed utløse to forskjellige reaksjoner i mottakeren.

Bitverd i	Forklaring	LED BIO
0	Sender bare prosessinngangsdataene tilbake	Lyser grønt
1	Utløse feltbuss timeoutreaksjonen og sende prosessinngangsdataene tilbake	Lyser grønt



Viktig!

LED BIO på fronten til opsjonen DFD11B kan brukes til å skjelne mellom timeouten som utløses av bit-strobe-telegrammet og en reell timeout i forbindelsen. LED BIO lyser grønt når timeout utløses via bit-strobe-telegrammet.

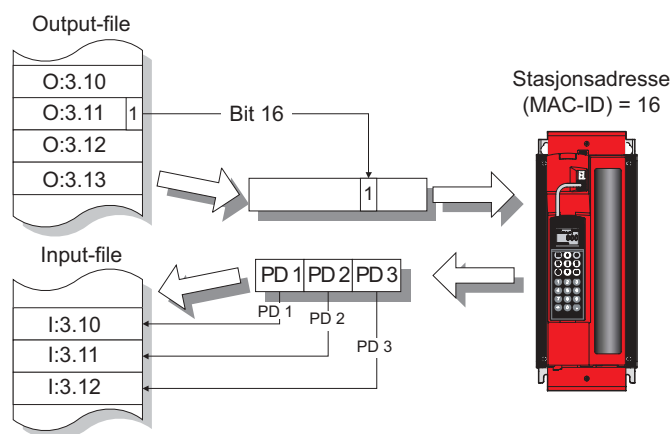
Blinker LED BIO rødt, er bit-strobe-forbindelsen i timeout og ingen bit-strobe-telegrammer mottas lenger. Hver deltaker som har mottatt denne bit-strobe I/O-message, svarer med sine aktuelle prosessinngangsdata. Lengden på prosessinngangsdataene tilsvarer ved dette prosessdatalengden for polled I/O-forbindelsen. Lengden på prosessinngangsdataene kan maksimalt omfatte 4 prosessdata.

Tabellen under viser dataområdet til bit-strobe-request-telegrammet, som illustrerer tilordningen av deltakere (=stasjonsadresse) til databiter.

Eksempel: Deltakeren med stasjonsadressen (MAC-ID) 16 behandler kun bit 0 i databyte 2.

Byte offset	7	6	5	4	3	2	1	0
0	ID 7	ID 6	ID 5	ID 4	ID 3	ID 2	ID 1	ID 0
1	ID 15	ID 14	ID 13	ID 12	ID 11	ID 10	ID 9	ID 8
2	ID 23	ID 22	ID 21	ID 20	ID 19	ID 18	ID 17	ID 16
3	ID 31	ID 30	ID 29	ID 28	ID 27	ID 26	ID 25	ID 24
4	ID 39	ID 38	ID 37	ID 36	ID 35	ID 34	ID 33	ID 32
5	ID 47	ID 46	ID 45	ID 44	ID 43	ID 42	ID 41	ID 40
6	ID 55	ID 54	ID 53	ID 52	ID 51	ID 50	ID 49	ID 48
7	ID 63	ID 62	ID 61	ID 60	ID 59	ID 58	ID 57	ID 56

PLS Adresseområde



54192ANO

Figur 5: Bit-strobe I/O-meldinger

I figuren over lagres bit-strobe I/O-meldingen i minneordene O:3.10 til O:3.13. Omformeren sender 3 prosessinngangsdataord til PLS. Disse lagres i inputfilen i inngangsdataordene I:3.10 til I:3.12.



Viktig!

Prosessdatalengden som er stilt inn via DIP-bryter, påvirker ikke bare prosessdata-lengden til bit-strobe I/O-meldingene, men også den til polled I/O-meldingene. Prosessdatalengden til bit-strobe I/O-meldingene kan omfatte maksimalt 4 prosess-dataord.

Timeoutreaksjon ved bit-strobe I/O

Timeout utløses av opsjonen DFD11B. Timeouttiden må stilles inn av masteren etter at forbindelsen er opprettet. DeviceNet-spesifikasjonen refererer mer til en expected packet rate enn til en timeouttid. Expected packet rate beregnes av timeouttiden med denne formelen:

$$t_{\text{Timeout_BitStrobe_IO}} = 4 \times t_{\text{Expected_Packet_Rate_BitStrobe_IO}}$$

Den kan stilles inn ved bruk av connection object class 5, instance 3, attribute 9. Verdiområdet strekker seg fra 0 ms til 65535 ms i trinn på 5 ms.

Oppstår en timeouttid for bit-strobe I/O-messages, vil denne forbindelsestypen gå over i timeouttilstand. Innkommende bit-strobe I/O-messages vil ikke lenger bli akseptert. Timeout ledes ikke videre til omformereren.

Timeout kan resettes som følger:

- Via DeviceNet gjennom resettjenesten til connection object (class 0x05, instance 0x03, ubestemt attributt)
- Gjennom å fjerne forbindelsen
- Via resettjenesten til identity-object (class 0x01, instance 0x01, ubestemt attributt)



4.4 Parameterdatautveksling

SEW-parameterdatakanal

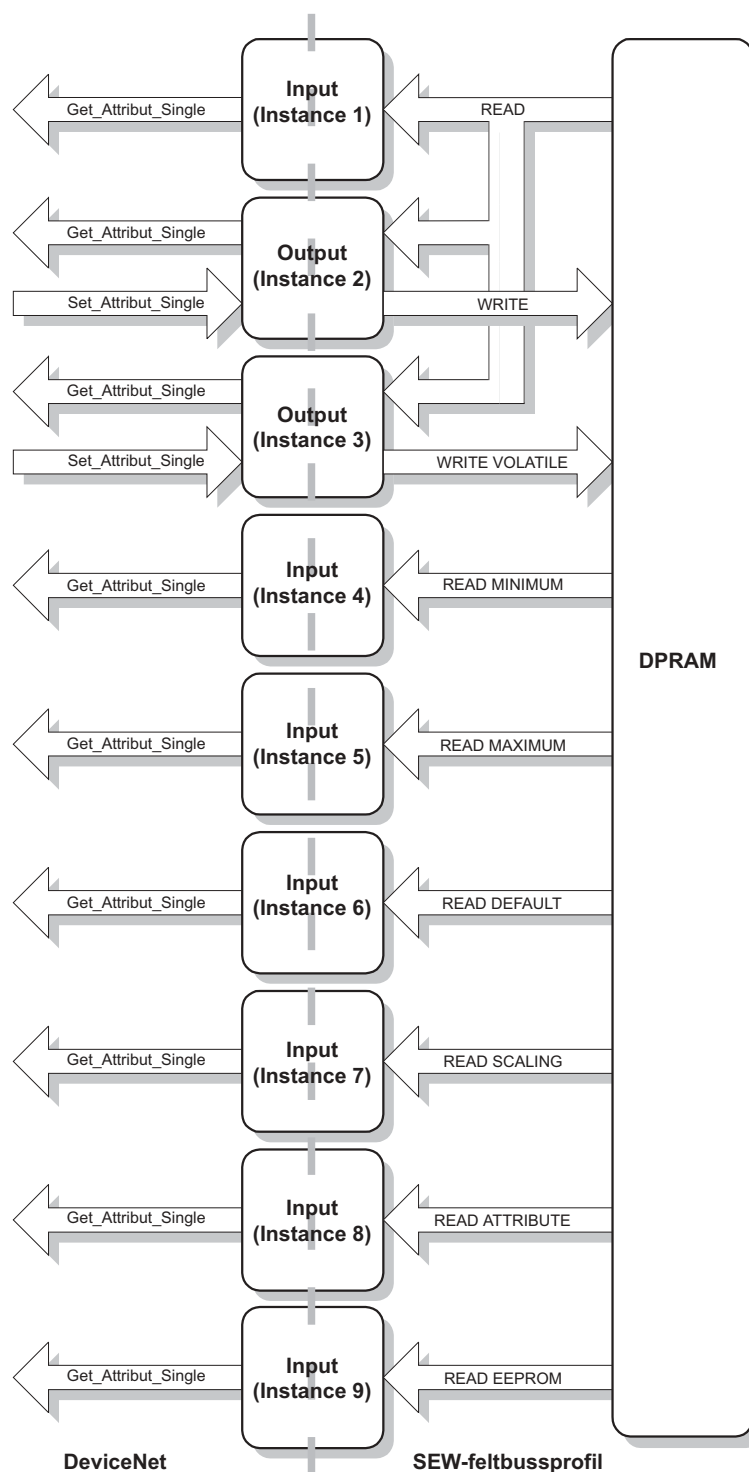
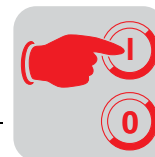
SEW-parameterdatakanalen utgjør en forbindelse der parameterne i omformerer kan endres eller leses. Den er representert på opsjonen DFD11B i form av *Explicit-Messages*.

Tilgangen på SEW-parameterdatakanalen skjer via registerobjektet (class 7) og parameterobjektet (class 15).

Register object class (class 7)

SEW-parameterdatakanalen kan aktiveres med tjenestene *Get_Attribute_Single* og *Set_Attribute_Single*. Da registerobjektet til DeviceNet er spesifisert slik at INPUT-objektet kun kan leses og OUTPUT-objektet kan leses og skrives, fremstår de mulighetene for aktivering av parameterdatakanalen som vist i tabellen under.

Instance	INPUT/OUTPUT	Resulterende MOVILINK®-tjeneste ved	
		Get_Attribut_Single	Set_Attribut_Single
1	INPUT	READ	Ugyldig
2	OUTPUT	READ	WRITE
3	OUTPUT	READ	WRITE VOLATILE
4	INPUT	READ MINIMUM	Ugyldig
5	INPUT	READ MAXIMUM	Ugyldig
6	INPUT	READ DEFAULT	Ugyldig
7	INPUT	READ SCALING	Ugyldig
8	INPUT	READ ATTRIBUTE	Ugyldig
9	INPUT	READ EEPROM	Ugyldig



Figur 6: Beskrivelse av parameterkanalen

54185ANO



Tabellen under viser attributtene (kolonne Attribute) til de åtte instansene (kolonne Instance) til registerobjektet.

Class	Instance	Attribute	Get	Set	Type	Type/verdi	Forklaring
0x07	0x01 (<u>Read</u>)	1	X		BOOL	0/1	Bad Flag
		2	X		BOOL	0 (Input)	Direction
		3	X		UINT	16 bit	Size
		4	X	X	ARRAY BITS	2 Byte Index 4 byte data	Data
	0x02 (Read / <u>Write</u>)	1	X		BOOL	0/1	Bad Flag
		2	X		BOOL	1 (Output)	Direction
		3	X		UINT	48 bit	Size
		4	X	X	ARRAY BITS	2 Byte Index 4 byte data	Data
	0x03 (Read/Write- <u>Volatile</u>)	1	X		BOOL	0/1	Bad Flag
		2	X		BOOL	1 (Output)	Direction
		3	X		UINT	16 bit	Size
		4	X	X	ARRAY BITS	2 Byte Index 4 byte data	Data
	0x04 (<u>Read Minimum</u>)	1	X		BOOL	0/1	Bad Flag
		2	X		BOOL	1 (Output)	Direction
		3	X		UINT	16 bit	Size
		4	X	X	ARRAY BITS	2 Byte Index 4 byte data	Data
	0x05 (<u>Read Maximum</u>)	1	X		BOOL	0/1	Bad Flag
		2	X		BOOL	1 (Output)	Direction
		3	X		UINT	16 bit	Size
		4	X	X	ARRAY BITS	2 Byte Index 4 byte data	Data
	0x06 (<u>Read Default</u>)	1	X		BOOL	0/1	Bad Flag
		2	X		BOOL	1 (Output)	Direction
		3	X		UINT	16 bit	Size
		4	X	X	ARRAY BITS	2 Byte Index 4 byte data	Data
	0x07 (<u>Read Scaling</u>)	1	X		BOOL	0/1	Bad Flag
		2	X		BOOL	1 (Output)	Direction
		3	X		UINT	16 bit	Size
		4	X	X	ARRAY BITS	2 Byte Index 4 byte data	Data
	0x08 (<u>Read Attribute</u>)	1	X		BOOL	0/1	Bad Flag
		2	X		BOOL	1 (Output)	Direction
		3	X		UINT	16 bit	Size
		4	X	X	ARRAY BITS	2 Byte Index 4 byte data	Data
	0x09 (<u>Read EEPROM</u>)	1	X		BOOL	0/1	Bad Flag
		2	X		BOOL	1 (Output)	Direction
		3	X		UINT	16 bit	Size
		4	X	X	ARRAY BITS	2 Byte Index 4 byte data	Data



Forklaring til attributtene

- Attributt 1 *Bad Flag* signaliserer om det oppsto en feil i forrige tjeneste
- Attributt 2 representerer retningen til instansen
- Attributt 3 angir lengden på dataene i biter
- Attributt 4 representerer parameterdataene. De består av indeks (2 byte) og data (4 byte)

Du overfører verdiene med tjenestene *Get_Attribut_Single* og *Set_Attribut_Single*.

Service	Koding	Forklaring
Get_Attribut_Single	0x0E	Lese attributt
Set_Attribut_Single	0x10	Skrive attributt

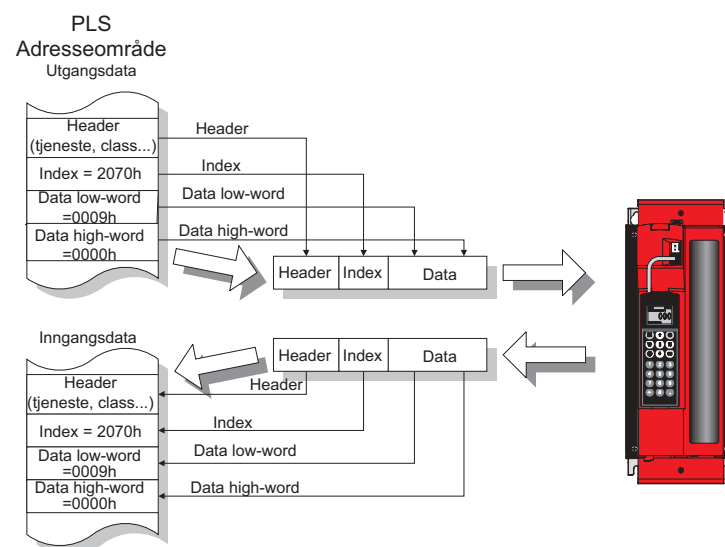
Eksempel

Parameteren *skalverdibeskrivelse PO1* (indeks 8304 = 2070_{hex}) skal motta verdien *STYREORD* (9). Tabellen under viser dataformatet for **parameter request-telegram**.

	Byte offset											
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Funksjo n	MAC-ID	Service	Class	Instance	Attribut e	Indeks		Data				
Signifika nt						Low	High	LSB			MSB	
Eksemp el	01 _{hex}	10 _{hex}	07 _{hex}	02 _{hex}	04 _{hex}	70 _{hex}	20 _{hex}	09 _{hex}	00 _{hex}	00 _{hex}	00 _{hex}	

Tabellen under viser dataformatet for **parameter responstelegram**.

	Byte offset							
	0	1	2	3	4	5	6	7
Funksjo n	MAC-ID	Service	Indeks		Data			
Signifika nt			Low	High	LSB			MSB
Eksempel	01 _{hex}	90 _{hex}	70 _{hex}	20 _{hex}	09 _{hex}	00 _{hex}	00 _{hex}	00 _{hex}



54183ANO

Figur 7: Parameterdatautveksling



Parameter object class (class 15)

Feltbusparameteren til omformeren kan aktiveres direkte via instansen med parameterobjektet. Dataformatet for denne instansen viker for SEW-feltbussenhetsprofilen for å overholde DeviceNet-spesifikasjonen. Men det er likevel mulig å aktivere alle parameterne til omformeren via parameterobjektet. Instansene 1 til 19 er reservert for dette.

Generell SEW-parameterdatakanal

Du kan bruke programvaren RSNetWorx til å stille inn omformerparameterne via parameterobjektet. Da ikke alle parameterne er oppført i EDS-filen, er 2 instanser definert i parameterobjektet som etterligner SEW-parameterdatakanalen med sine MOVILINK®-tjenester.

Nr.	Gruppe	Navn	Kommentar
1	SEW-parameterkanal	SEW param.-indeks	Indeks til parameter
2	SEW-parameterkanal	SEW-read/write	Lese eller skrive parameterverdien

For å lese eller skrive en parameter, må du først skrive ønsket indeks til *SEW-Param.-Index*. Deretter kan SEW-parameterdataene leses eller skrives via instans 2. Altså må 2 tjenester utføres for å lese eller skrive en parameter.

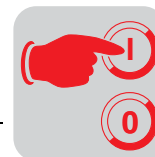
Dataformatet til tjenestene *SEW-Read/Write*, *SEW-Read/WriteVo*, *SEW-Minimum*, *SEW-Maximum*, *SEW-Default*, *SEW-Scaling* og *SEW-Attribute* tilsvarer ved dette SEW-kommunikasjonsprofilen MOVILINK®.

Skrive eller lese feltbussparameter

Parameterne som er nødvendige for å drive feltbussen, er tatt direkte opp i parameterobjektet. De kan aktiveres direkte via instansen.

Nr.	Gruppe	Navn	Forklaring
3R	Device Parameter	Device Identification	Delenummer enhet
4		Control source	Styrekilde
5		Setpoint source	Skalverdikilde
6R		PD Configuration	Prosessdatakonfigurasjon
7		Setp.descr.PO1	Prosessutgangsdata terminering for PD1
8		Setp.descr.PO2	Prosessutgangsdata terminering for PD2
9		Setp.descr.PO3	Prosessutgangsdata terminering for PD3
10		Act.v.descr. PI1	Prosessinngangsdata terminering for PD1
11		Act.v.descr. PI2	Prosessinngangsdata terminering for PD2
12		Act.v.descr. PI3	Prosessinngangsdata terminering for PD3
13		PO Data Enable	Frigi prosessdata
14		Timeout response	Timeout reaksjon
15R		Fieldbus Type	Feltbusstype
16R		Baud rate	Overføringshastighet via DIP-bryter
17R		Station address	MAC ID via DIP-bryter

R = read only



**Prosessut-
gangsdata
monitor
(PO-monitor)**

Prosessutgangsdata som sendes fra styringen, kan overvåkes i disse parameterne.

Nr.	Gruppe	Navn	Forklaring
18R	PO-monitor	PO1 setpoint	Monitor til prosessutgangsdataord 1
19R		PO2 setpoint	Monitor til prosessutgangsdataord 2
20R		PO3 setpoint	Monitor til prosessutgangsdataord 3
21R		PO4 setpoint	Monitor til prosessutgangsdataord 4
22R		PO5 setpoint	Monitor til prosessutgangsdataord 5
23R		PO6 setpoint	Monitor til prosessutgangsdataord 6
24R		PO7 setpoint	Monitor til prosessutgangsdataord 7
25R		PO8 setpoint	Monitor til prosessutgangsdataord 8
26R		PO09 setpoint	Monitor til prosessutgangsdataord 9
27R		PO10 setpoint	Monitor til prosessutgangsdataord 10

R = read only

**Prosessinn-
gangsdata
monitor
(PI-monitor)**

Prosessinngangsdata som sendes til styringen, kan overvåkes i disse parameterne.

Nr.	Gruppe	Navn	Forklaring
28R	PI-monitor	PI1 actual value	Monitor til prosessinngangsdataord 1
29R		PI2 actual value	Monitor til prosessinngangsdataord 2
30R		PI3 actual value	Monitor til prosessinngangsdataord 3
31R		PI4 actual value	Monitor til prosessinngangsdataord 4
32R		PI5 actual value	Monitor til prosessinngangsdataord 5
33R		PI6 actual value	Monitor til prosessinngangsdataord 6
34R		PI7 actual value	Monitor til prosessinngangsdataord 7
35R		PI8 actual value	Monitor til prosessinngangsdataord 8
36R		PI9 actual value	Monitor til prosessinngangsdataord 9
37R		PI10 actual value	Monitor til prosessinngangsdataord 10

R = read only

Skalering og representasjon innenfor telegrammet tilsvarer DeviceNet-spesifikasjonen og er dermed ikke identisk med SEW-kommunikasjonsprofilen.



4.5 Returkoder ved parametrisering

SEW-spesifikke returkoder

Returkodene som omformeren sender tilbake ved feilaktig parametrisering, beskrives i håndboken "SEW-feltbussenhetsprofil" og er derfor ikke inkludert i denne dokumentasjon. I forbindelse med DeviceNet sendes returkodene tilbake i et annet format. Tabellen under viser som eksempel dataformatet for en parameter responstelegram.

	Byte offset			
	0	1	2	3
Funksjon	MAC-ID	Service-Code [=94hex]	General Error Code	Additional code
Eksempel	01 _{hex}	94 _{hex}	1F _{hex}	10 _{hex}

- *Service-Code* til et feiltelegram er alltid 94_{hex}
- *General Error Code* til en omformerspesifikk returkode er alltid 1F_{hex} = produsentspesifikk feil
- *Additional Code* er identisk med den *Additional Code* som beskrives i håndboken *SEW-feltbussenhetsprofil*.
- Tabellen viser den produsentspesifikke feilen 10_{hex} = ulovlig parameterindex.

Returkoder fra DeviceNet

DeviceNet-spesifikke returkoder sendes til feiltelegrammet hvis dataformatet ikke overholdes under overføringen eller en ikke implementert tjeneste utføres. Koding av returkoder beskrives i DeviceNet-spesifikasjonen (→ kapittel "Vedlegg").

Timeout ved explicit messages

Timeout utløses av opsjonen DFD11B. Timeouttiden må stilles inn av masteren etter at forbindelsen er opprettet. DeviceNet-spesifikasjonen refererer mer til en expected packet rate enn til en timeouttid. Expected packet rate beregnes av timeouttiden med denne formelen:

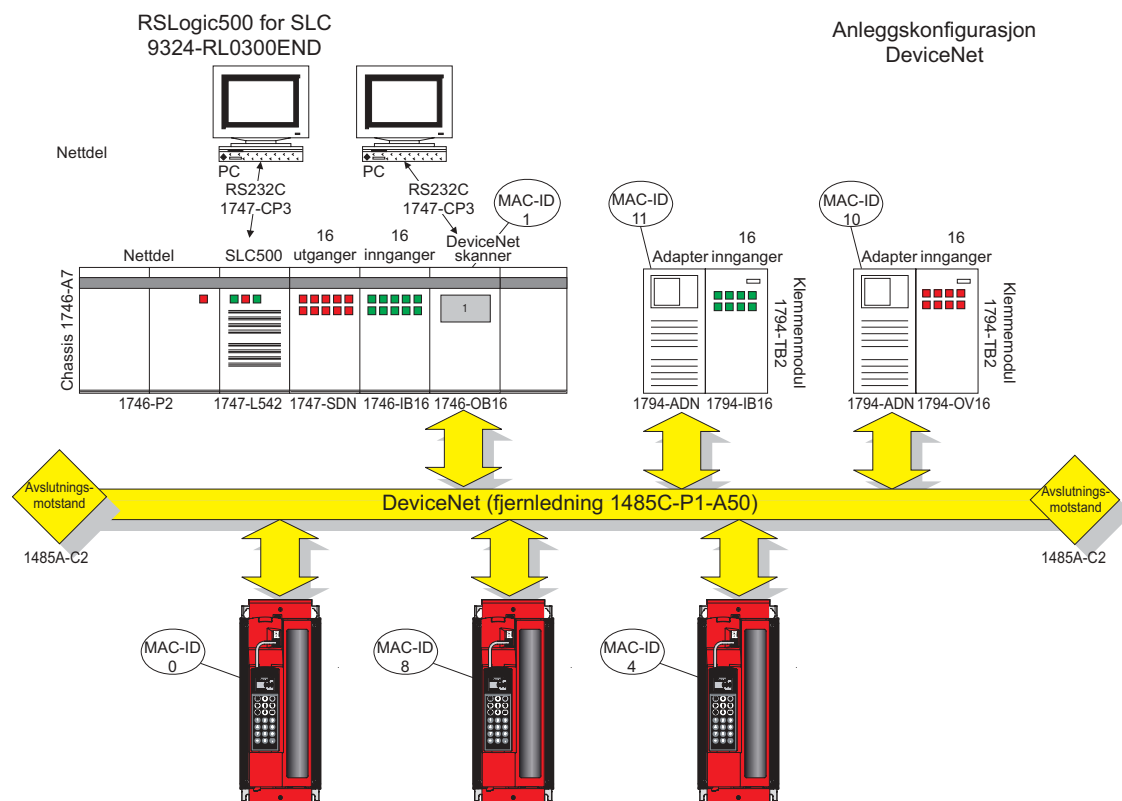
$$t_{\text{Timeout_ExplicitMessages}} = 4 \times t_{\text{Expected_Packet_Rate_ExplicitMessages}}$$

De kan stilles inn ved bruk av connection object class 5, instance 1, attribute 9. Verdiområdet strekker seg fra 0 ms til 65535 ms i trinn på 5 ms.

Hvis en timeout utløses for explicit-messages, vil denne forbindelsestypen for explicit-messages fjernes automatisk så sant polled I/O- eller bit-strobe-forbindelsene ikke er i ESTABLISHED-state. Dette er standardinnstillingen for DeviceNet. For å kommunisere med explicit-messages igjen, må forbindelsen for messages opprettes på nytt. Timeout ledes **ikke** videre til omformeren.



5 Applikasjonseksempel med PLS type SLC500



54179ANO

Figur 8: PLS-anleggskonfigurasjon

Følgende enheter brukes:

Enhet	MAC-ID
SLC5/04	-
DeviceNet Scanner 1747-SDN	1
INPUT-modul med 32 innganger	-
OUTPUT-modul med 32 utganger	-
DeviceNet adapter med input-modul med 16 innganger	11
DeviceNet med output-modul med 16 utganger	10
MOVIDRIVE® MDX61B med DFD11B	8
MOVIDRIVE® MDX61B med DFD11B	0
MOVIDRIVE® MDX61B med DFD11B	4



Følgende minneoråder er spesifisert med DeviceNet-managersoftware:

```
*****
1747-SDN Scanlist Map
*****
```

Discrete Input Map:

	15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00	
I:3.000	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	Statusord til skanneren
I:3.001	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	Prosessdata fra enhet 11
I:3.002	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	Prosessdata fra enhet 11
I:3.003	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	Prosessdata fra enhet 10
I:3.004	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	Prosessdata fra enhet 10
I:3.005	08	08	08	08	08	08	08	08	08	08	08	08	08	08	08	08	PID1 enhet 8 Polled IO
I:3.006	08	08	08	08	08	08	08	08	08	08	08	08	08	08	08	08	PID2 enhet 8 Polled IO
I:3.007	08	08	08	08	08	08	08	08	08	08	08	08	08	08	08	08	PID3 enhet 8 Polled IO
I:3.008	08	08	08	08	08	08	08	08	08	08	08	08	08	08	08	08	PID1 enhet 8 Bit-Strobe I/O
I:3.009	08	08	08	08	08	08	08	08	08	08	08	08	08	08	08	08	PID2 enhet 8 Bit-Strobe I/O
I:3.010	08	08	08	08	08	08	08	08	08	08	08	08	08	08	08	08	PID3 enhet 8 Bit-Strobe I/O
I:3.011	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	PID1 enhet 0 Polled IO
I:3.012	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	PID2 enhet 0 Polled IO
I:3.013	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	PID3 enhet 0 Polled IO
I:3.014	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	PID1 enhet 0 Bit-Strobe I/O
I:3.015	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	PID2 enhet 0 Bit-Strobe I/O
I:3.016	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	PID3 enhet 0 Bit-Strobe I/O
I:3.017	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	PID1 enhet 4 Polled IO
I:3.018	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	PID2 enhet 4 Polled IO
I:3.019	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	PID3 enhet 4 Polled IO
I:3.020	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	PID1 enhet 4 Bit-Strobe I/O
I:3.021	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	PID2 enhet 4 Bit-Strobe I/O
I:3.022	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	PID3 enhet 4 Bit-Strobe I/O

Discrete Output Map:

	15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00	
O:3.000	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	Styreord til skanneren
O:3.001	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	Prosessdata til enhet 11
O:3.002	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	Prosessdata til enhet 10
O:3.003	08	08	08	08	08	08	08	08	08	08	08	08	08	08	08	08	POD1 enhet 8 Polled IO
O:3.004	08	08	08	08	08	08	08	08	08	08	08	08	08	08	08	08	POD2 enhet 8 Polled IO
O:3.005	08	08	08	08	08	08	08	08	08	08	08	08	08	08	08	08	POD3 enhet 8 Polled IO
O:3.006	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	POD1 enhet 0 Polled IO
O:3.007	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	POD2 enhet 0 Polled IO
O:3.008	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	POD3 enhet 0 Polled IO
O:3.009	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	POD1 enhet 4 Polled IO
O:3.010	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	POD2 enhet 4 Polled IO
O:3.011	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	POD3 enhet 4 Polled IO
O:3.012	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	Bit-Strobe for enhet 8

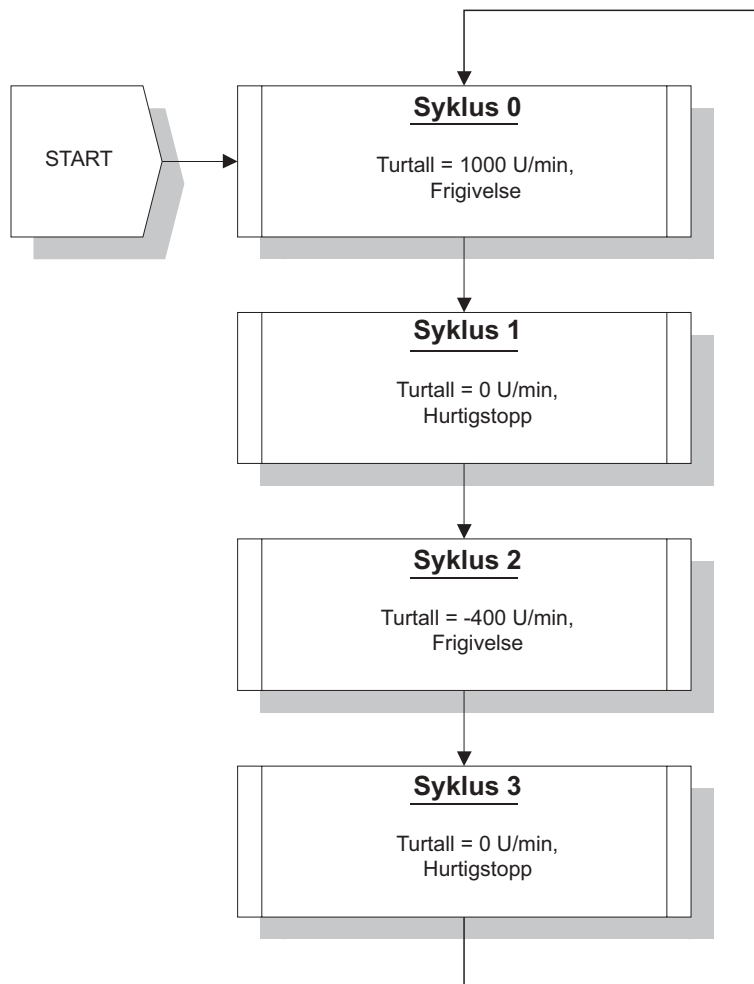
Bit-Strobe-data er i motsetning til Polled I/O-data i **fet** skrifttype.



5.1 Utveksling av polled I/O (prosessdata)

Problemstilling

I programmet under skal prosessdata sendes til en MOVIDRIVE® MDX61B og motoren skal gå med ulike turtall. Programforløpet vises på figuren under.



54178ANO

Figur 9: Programsekvens

Parameterne i tabellen under må stilles inn i omformerens MOVIDRIVE® MDX61B for utveksling av prosessdata.

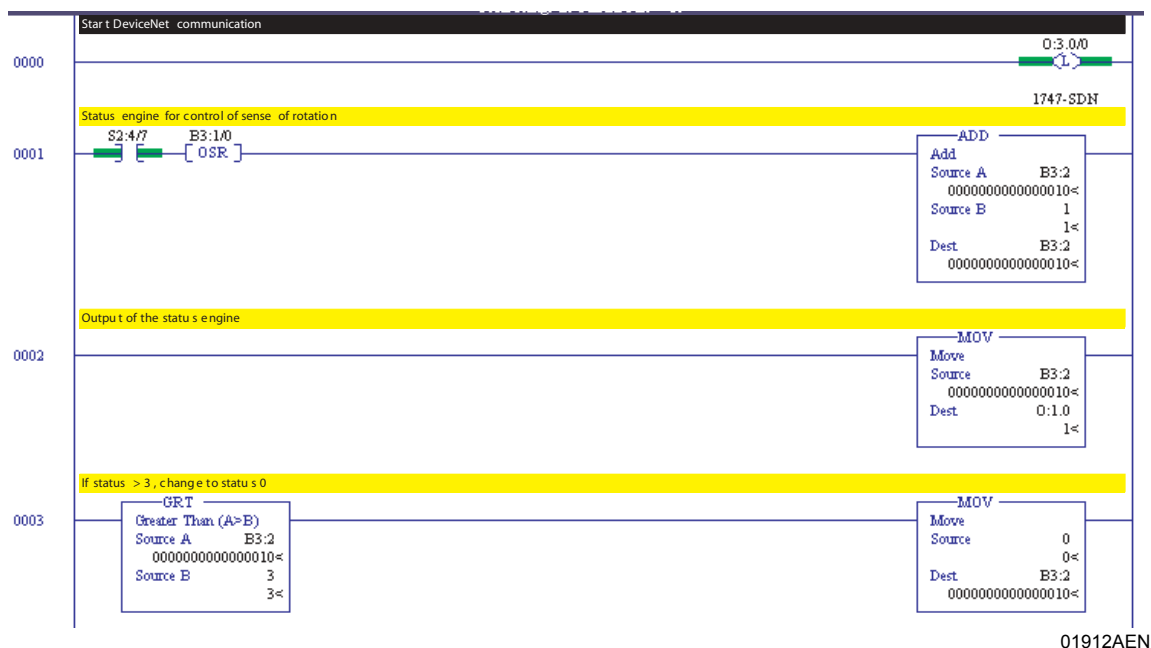
Meny-nr.	Indeks	Parameter	Verdi
100	8461	Skalverdikilde	Feltbuss
101	8462	Styrekilde	Feltbuss
870	8304	Prosessutgangsdatabeskrivelse 1	Styreord 1
871	8305	Prosessutgangsdatabeskrivelse 2	Turtall
872	8306	Prosessutgangsdatabeskrivelse 3	Ingen funksjon
873	8307	Prosessutgangsdatabeskrivelse 1	Statusord 1
874	8308	Prosessutgangsdatabeskrivelse 2	Turtall
875	8309	Prosessutgangsdatabeskrivelse 3	Ingen funksjon
876	8622	Frigi PO-data	JA

MOVIDRIVE® MDX61B arbeider nå i feltbussmodus og kan motta prosessdata. Nå kan programmet skrives for SLC500.



Applikasjonseksempel med PLS type SLC500

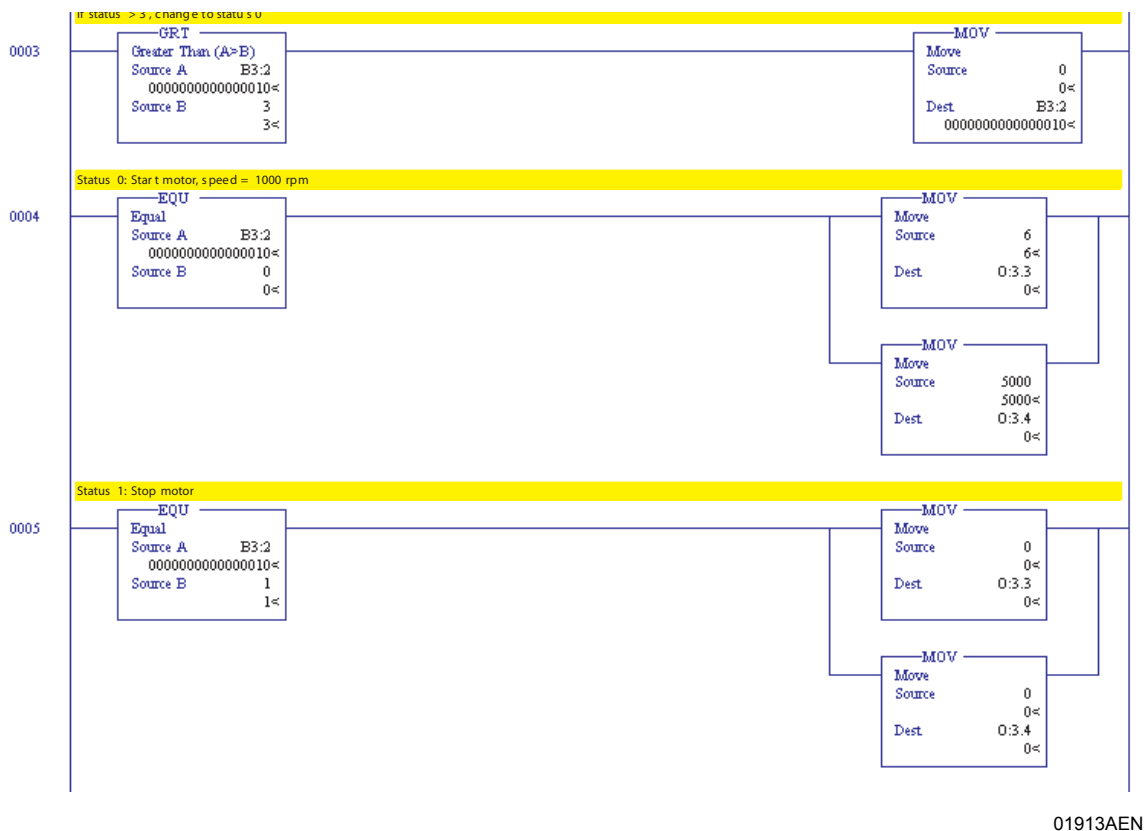
Utvexling av polled I/O (prosessedata)



Utgangsbiten O:3.0/0 settes i rung 0 (programlinje 0), dermed startes DeviceNet-kommunikasjon (→ beskrivelse av DeviceNet-skanner).

Rung 1 og 3 realiserer tilstandsmaskinen der tilstandene 0 ... 3 realiseres. Den aktuelle tilstanden skrives til utgangene O:1.0 til output-modulen til SCL500 i rung 2.

I figuren under blir utgangen til prosessedataverdiene realisert i skanner-minneområdet.





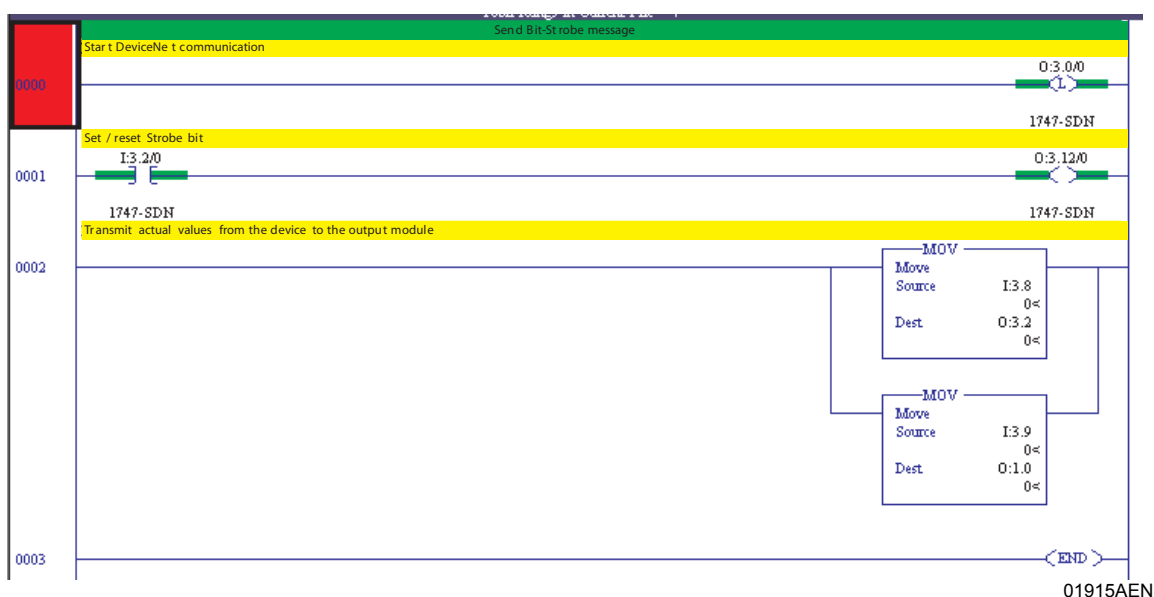
5.2 Utteksling av bit-strobe-I/O

Problemstilling

I programmet under skal prosessinnngangsdataene beordres fra omformeren MOVIDRIVE®. Parameterne i tabellen under må stilles inn i omformeren for prosessdatautvekslingen.

Meny-nr.	Indeks	Parameter	Verdi
100	8461	Skalverdikilde	Feltbuss
101	8462	Styrekilde	Feltbuss
870	8304	Prosessutgangsdatabeskrivelse 1	Styreord 1
871	8305	Prosessutgangsdatabeskrivelse 2	Turtall
872	8306	Prosessutgangsdatabeskrivelse 3	Ingen funksjon
873	8307	Prosessutgangsdatabeskrivelse 1	Statusord 1
874	8308	Prosessutgangsdatabeskrivelse 2	Turtall
875	8309	Prosessutgangsdatabeskrivelse 3	Ingen funksjon
876	8622	Frigi PO-data	JA
831	8610	Feltbuss timeoutreaksjon	Hurtigst./advars.

MOVIDRIVE® arbeider nå i feltbussmodus og kan motta prosessdata. Nå kan programmet skrives for PLS til SLC500.



DeviceNet-kommunikasjonen frigis igjen i rung 0.

I rung 1 settes strobe-biten til enhet 8 avhengig av input-bit I:3.2/0 (fra DeviceNet-input-modul).

I rung 2 kopieres prosessinnngangsdataordet 1 (I:3.8) på DeviceNet-output-modulen via minneordet O:3.12 og prosessinnngangsdataordet 2 (I:3.9) kopieres på SLC500-output-modulen via minneordet O:1.0.



5.3 Uttexling av explicit-messages (parameterdata)

Problemstilling

I dette programmet skal parameterdata utveksles mellom styringen og omformerer. Parameterdatautvekslingen mellom omformer og SLC500 utføres via den såkalte *M-Files* (→ Installasjonsveiledning DeviceNet-skannermodul). Et minneområde fra ord 224 til 255 i *M-Files* er reservert for explicit messages. Figuren under viser oppbyggingen av dette minneområdet.

Overføringshode	TXID	cmd/status	Ord 224
	Tilkobling	Størrelse	Ord 225
	Tjeneste	MAC-ID	Ord 226
Explicit Message Body	Class		Ord 227
	Instance		Ord 228
	Attribute		Ord 229
	Data		Ord 230 ... Ord 255

54172ANO

Minneområdet deles inn i to områder:

- Overføringshode (3 ord)
- Explicit message body

Minneområdene i M-files beskrives mer detaljert i oversikten nedenfor.

Minneområde	Funksjon	Lengde	Verdi	Beskrivelse
Overføringshode	cmd/status	1/2 ord hver	→ tabellen under	cmd: kommandokodens oppføring status: overføringstatusens oppføring
	TXID		1 ... 255	Ved opprettelse eller nedlasting av en ordre til skanneren, tilordner kontaktplanprogrammet til SLC5-prosessoren en TXID til overføringen.
	Størrelse		3 ... 29	Størrelsen på explicit message body (i byte!)
	Tilkobling		0	DeviceNet tilkobling (=0)
	Tjeneste		0E _{hex} 10 _{hex} 05 _{hex} etc.	Get_Attribute_Single (Read) Set_Attribute_Single (Write) Reset Se DeviceNet-spesifikasjon for flere tjenester
Explicit Message Body	Class	1 ord hver	0 ... 255	DeviceNet class
	Instance			DeviceNet instance
	Attribute			DeviceNet attributt
	Data	0 ... 26 ord	0 ... 65535	Datainnhold



Applikasjonseksempel med PLS type SLC500

Utvexling av explicit-messages (parameterdata)

Oversiktene nedenfor gir en beskrivelse av kommando- og statuskodene.

Kommandokoder:

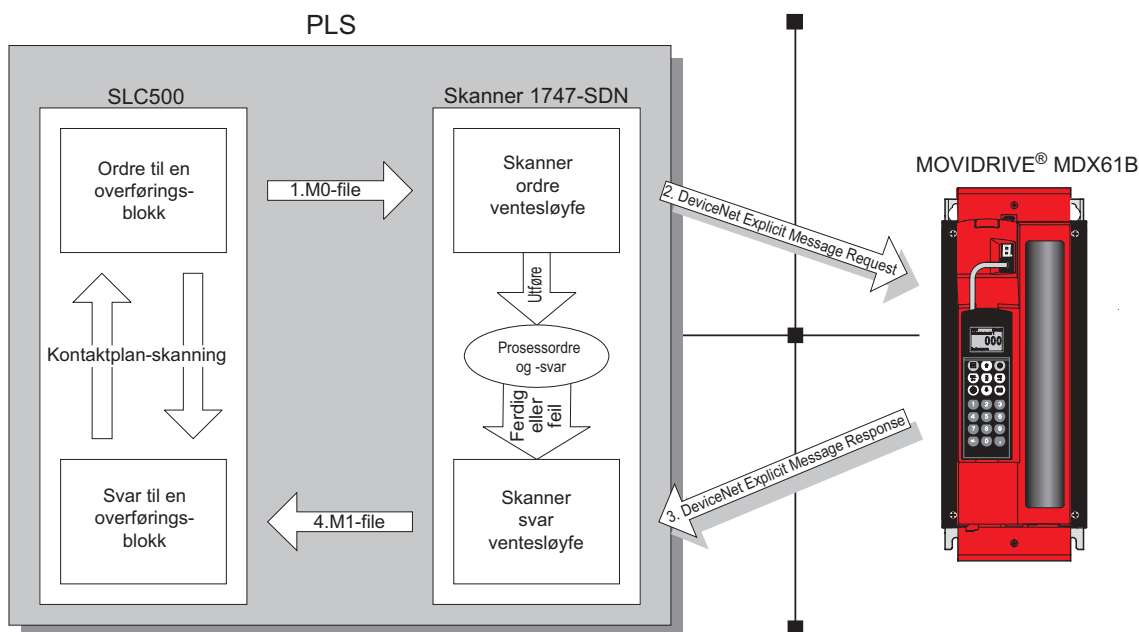
Kommandokode (cmd)	Beskrivelse
0	Ignorer overføringsblokk
1	Utfør overføringsblokk
2	Motta overføringsstatus
3	Reset alle client/serveroverføringer
4	Slett overføring fra køen
5 ... 255	Reservert

Statuskoder:

Nettknutestatus (status)	Beskrivelse
0	Ignorer overføringsblokk
1	Overføring vellykket utført
2	Overføring pågår
3	Feil – Slaveenhet står ikke på skannelisten
4	Feil – Slave er offline
5	Feil – DeviceNet nettverkstilkobling deaktivert (offline)
6	Feil – Overføring TXID ukjent
7	Ikke brukt
8	Feil – Ugyldig kommandokode
9	Feil – Skannerbuffer full
10	Feil – Andre client/serveroverføring pågår
11	Feil – Ingen forbindelse med slaveenheten
12	Feil – responsdata er for lang for blokken
13	Feil – Ugyldig tilkobling
14	Feil – Ugyldig størrelse spesifisert
15	Fehil – Opptatt
16 ... 255	Reservert



M-filene er delt inn i en ordrefil (M0-fil) og en responsfil (M1-fil). Dataoverføringen vises på figuren under.



54175ANO

Figur 10: Overføring av en explicit message

Register-object-class (7_{hex}) må brukes for å lese parametere fra omformeren (instance 1 til 9) eller skrive (instance 2 og 3) via SEW-parameterdatakanalen. Dataområdet deles da inn i indeks (1 ord) og parameterdata (2 ord).

Overføringshode	TXID	cmd/status	Ord 224
	Tilkobling	Størrelse	Ord 225
	Tjeneste	MAC-ID	Ord 226
Explicit Message Body	Class		Ord 227
	Instance		Ord 228
	Attribute		Ord 229
	Index		Ord 230
	Dataord low (HEX)		Ord 231
	Dataord high (HEX)		Ord 232

54177ANO



Applikasjonseksempel med PLS type SLC500

Utveksling av explicit-messages (parameterdata)

Programseksempel: I integer-filen (N-fil → figuren under) reserveres et dataområde der dataene til M0/M1-filene skrives.

Offset	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
N7:0	101	8	E08	7	1	4	2070	0	0	0
N7:10	101	6	8E08	2070	9	0	0	0	0	0

02149AXX

Datatelegrammet som skal brukes, er skrevet i N7:0 til N7:8. Dataene som ble mottatt, holdes i N7:10 til N7:15.

Ordlengde	Request	
	Funksjon	Verdi
1	TXID	1
	cmd	1 = Start
2	Tilkobling	0
	Størrelse	8
3	Tjeneste	E _{hex} = Read Request
	MAC_ID	8
4	Class	7
5	Instance	1
6	Attribute	4
7	Data 1	2070 _{hex}
8	Data 2	0 _{hex}
9	Data 3	0

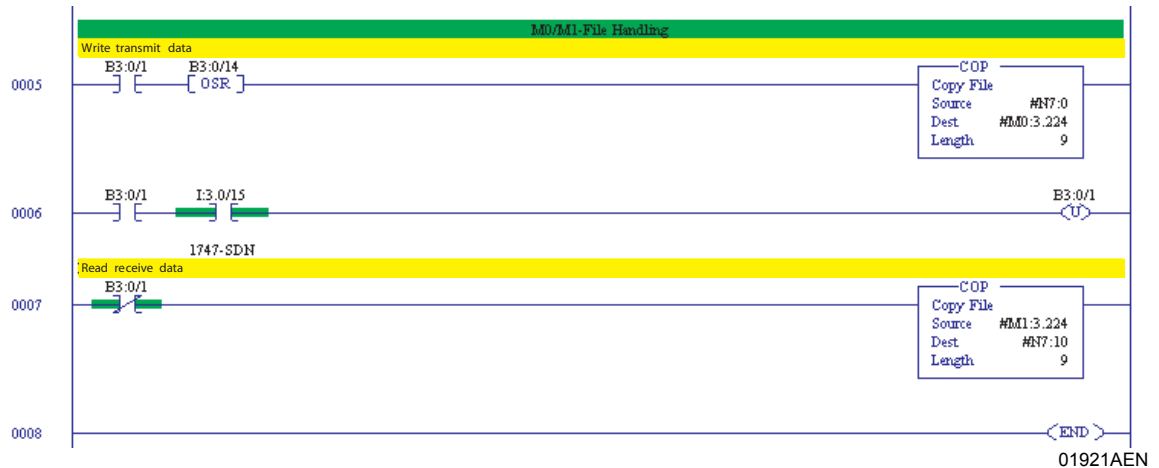
Ordlengde	Response	
	Funksjon	Verdi
1	TXID	1
	status	1 = vellykket
2	Tilkobling	0
	Størrelse	6
3	Tjeneste	8 _{hex} = Read Response
	MAC_ID	8
4	Data 1	2070 _{hex}
5	Data 2	9 _{hex}
6	Data 3	0

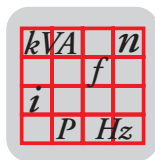


SEW-parameterdatakanalen kan aktiveres via class 7, instance 1 ... 9 og attributt 4 (→ Statement of Conformance).

I rung 5 kopieres 9 byte med start fra N7:0 til M0-filen med en stigende flanke til bit B3:0/1. Dermed startes lesingen av parameter 8304 (2070_{hex}). Deretter ventes i rung 6 på den stigende flanken til skanner-status-biten I:3.0/15. At dataene eksisterer viser I:3.0/15. Dermed kan ordreprofilen B3:0/1 resettes.

Nå må mottakerdatatene skrives i N-filen. Ved dette skrives 9 ord av M-filene N7:10...19.





6 Tekniske data

6.1 Opsjon DFD11B

Opsjon DFD11B	
Delenummer	824 972 5
Effektbehov	P = 3 W
Kommunikasjons-protokoll	Master-slave connection-set i samsvar med DeviceNet-spesifikasjon versjon 2.0
Antall prosessdataord	Kan stilles inn via DIP-bryter: • 1 ... 10 prosessdataord • 1 ... 4 prosessdataord ved bit-strobe I/O
Overføringshastighet	125, 250 eller 500 kBaud, kan stilles inn via DIP-bryter
Buskabel lengde	For Thick Cable i samsvar med DeviceNet-spesifikasjon 2.0 Appendix B: • 500 m ved 125 kBaud • 250 m ved 250 kBaud • 100 m ved 500 kBaud
Overføringsnivå	ISO 11 98 - 24 V
Tilkoblingsteknikk	• 2-tråds buss og 2-tråds forsyningsspenning 24 V_{DC} med 5-polet Phönix-klemme • Kontaktterminering etter DeviceNet-spesifikasjon
MAC-ID	0 ... 63, kan stilles inn via DIP-bryter Maks. 64 deltakere
Tjenester som støttes	• Polled I/O: 1 ... 10 ord • Bit-Strobe I/O: 1 ... 4 ord • Explicit Messages: – Get_Attribute_Single – Set_Attribute_Single – Reset – Allocate_MS_Connection_Set – Release_MS_Connection_Set
Hjelpemidler for idriftsetting	• MOVITOOLS® program versjon 4.20 eller høyere • Operatørpanel DBG60B
Fast programvareversjon til MOVIDRIVE® MDX61B	Fast programvareversjon 824 854 0.11 eller høyere (→ visning med P076)

7 Vedlegg

7.1 General error codes (feilmeldinger)

General error code (hex)	Feilnavn	Beskrivelse
00 - 01		Reservert for DeviceNet
02	Resource unavailable	Kilde som er nødvendig for å utføre tjenesten, er ikke tilgjengelig
03 - 07		Reservert for DeviceNet
08	Service not supported	Tjenesten støttes ikke for den valgte klassen/instansen
09	Invalid attribute value	Ugyldige attributtdata er sendt
0A		Reservert for DeviceNet
0B	Already in requested mode/state	Det valgte objektet er allerede i beordret modus/status
0C	Object state conflict	Det valgte objektet kan ikke utføre tjenesten i sin aktuelle tilstand
0D		Reservert for DeviceNet
0E	Attribute not settable	Det er ikke mulig å få skrive tilgang på det valgte objektet.
0F	Privilege violation	Overtredelse mot en tilgangsrett
10	Device state conflict	Den aktuelle tilstanden på enheten forbyr utførelsen av ønsket tjeneste
11	Reply data too large	Lengden på de overførte dataene er lengre enn størrelsen på mottakerbufferen
12		Reservert for DeviceNet
13	Not enough data	Lengden på de overførte dataene er for kort til å kunne utføre tjenesten
14	Attribut not supported	Den valgte attributten støttes ikke
15	Too much data	Lengden på de overførte dataene er for lang til å kunne utføre tjenesten
16	Object does not exist	Det valgte objektet er ikke implementert i enheten
17		Reservert for DeviceNet
18	No stored attribute data	De beordrede dataene har ikke blitt lagret tidligere
19	Store operation failure	Dataene kan ikke lagres fordi det oppsto en feil under lagringen
1A - 1E		Reservert for DeviceNet
1F	Vendor specific error	Produsentspesifikk feil (→ håndbok "SEW-feltbussenhetsprofil")
20	Invalid parameter	Ugyldig parameter Denne feilmeldingen brukes når en parameter ikke oppfyller kravene til spesifikasjonen og/eller kravene til applikasjonen.
21 - CF	Future extensions	Reservert av DeviceNet for ekstra definisjoner
D0 - DF	Reserved for Object Class and service errors	Dette området skal brukes når en oppstått feil ikke kan plasseres i noen av de ovennevnte feilgruppene.



7.2 Statement of Conformance (Samsvarserklæring)

Device Net		Statement of Conformance					
SOC data as of 6 - 3 - 2004							
Fill in the blank or ☒ the appropriate box							
General Device Data	Conforms to DeviceNet Specification	Volume I - Release	<u>2.0</u>	Volume II - Release	<u>2.0</u>		
	Vendor Name	<u>SEW Eurodrive GmbH</u>					
	Device Profile	<u>Vendor Specific</u>					
	Product Name	<u>SEW-MOVIDRIVE-DFD11B</u>					
	Product Code	<u>10</u>					
	Product Revision	<u>1.01</u>					
DeviceNet Physical Conformance Data	Network Power Consumption (Max)		<u>0.4 A @ 11V dc (worst case)</u>				
	Connector Style	Open-Hardwired	☐	Sealed-Mini	☐		
		Open-Pluggable	☒	Sealed-Micro	☐		
	Isolated Physical Layer	Yes	☐				
		No	☐				
	LEDs Supported	Module	☐	Combo Mod/Net	☒		
		None ☐	Network	☐	I/O	☐	
	MAC ID Setting	DIP Switch	☒	Software Settable	☐		
		Other					
	Default MAC ID		<u>63</u>				
	Communication Rate Setting	DIP Switch	☒	Software Settable	☐		
		Other					
	Communication Rates Supported	125k bit/s	☒	500k bit/s	☒		
		250k bit/s	☒				
	DeviceNet Communication Data	Device Network Behavior	Group 2 Client	☐	Group 2 Only Client	☐	
Group 2 Server			☐	Group 2 Only Server	☒		
Peer-To-Peer			☐	Tool (not a Device)	☐		
UCMM Explicit Message Groups Supported		Group 1	☐	Group 2	☐	Group 3	☐
Dynamic I/O Message Groups (Peer to Peer)		Group 1	☐	Group 2	☐	Group 3	☐
Default I/O Data Address Path		Input: Class	<u>4</u>	Inst: <u>64</u>	Attr: <u>3</u>		
		Output: Class	<u>4</u>	Inst: <u>64</u>	Attr: <u>3</u>		
Fragmented Explicit Messaging Supported		Yes	☐	No	☐		
If yes, Acknowledge TimeOut		<u>1000 ms</u>					
Typical Target Addresses							
Consumption		Service <u>16</u>	Class <u>1</u>	Inst: <u>1</u>	Attr: <u>7</u>		
Production		Service <u>14</u>	Class <u>1</u>	Inst: <u>1</u>	Attr: <u>7</u>		

1 of 9

54129AXX

Device Net

Statement of Conformance

DeviceNet Required		Identity Object 0x01					
Object	Attributes	Open	ID	Description	Get	Set	Value Limits
Implementation	[X] None Supported		1	Revision	☐	☐	
			2	Max instance	☐	☐	
			3	Number of Instances	☐	☐	
			4	Optional attributes list	☐	☐	
			5	Optional services list	☐	☐	
			6	Max Id of class attributes	☐	☐	
			7	Max Id of instance attributes	☐	☐	
			DeviceNet Services		Parameter Options		
Services			☐	Get_Attributes_All			
			☐	Reset			
	[X] None Supported		☐	Get_Attribute_Single			
			☐	Find_Next_Object_instance			
			Object Instance				
			ID	Description	Get	Set	Value Limits
Attributes	Open		1	Vendor	☒	☐	=(315)
			2	Device type	☒	☐	=(100)
			3	Product code	☒	☐	=(10)
			4	Revision	☒	☐	=(1.01)
			5	Status (bits supported)	☒	☐	
			6	Serial number	☒	☐	
			7	Product name	☒	☐	SEW-MOVIDRIVE-DFD11B
			8	State	☐	☐	
			9	Config. Consistency Value	☐	☐	
			10	Heartbeat Interval	☐	☐	
			DeviceNet Services		Parameter Options		
Services			☐	Get_Attributes_All			
			☒	Reset	0		
			☒	Get_Attribute_Single			
			☐	Set_Attribute_Single			

Vendor Specific Additions Yes ☐ If yes, fill out the Vendor Specific Additions form. No ☒

☒ Get indicates attribute value is returned by the Get_Attribute_Single service.

☒ Set indicates attribute value is written to by the Set_Attribute_Single service.

2 of 9
54130AXX


Device Net
Statement of Conformance

DeviceNet Required		Message Router Object 0x02				
Object Class		ID	Description	Get	Set	Value Limits
Object Implementation	Attributes Open	1	Revision	☐	☐	
		2	Max instance	☐	☐	
		3	Number of Instances	☐	☐	
		4	Optional attribute list	☐	☐	
		5	Optional service list	☐	☐	
		6	Max ID of class attributes	☐	☐	
		7	Max ID of instance attributes	☐	☐	
DeviceNet Services			Parameter Options			
Services		☐	Get_Attributes_All			
		☐	Get_Attribute_Single			
☒ None Supported						
Object Instance		ID	Description	Get	Set	Value Limits
Attributes Open		1	Object list	☐	☐	
		2	Maximum connections supported	☐	☐	
		3	Number of active connections	☐	☐	
	☒ None Supported	4	Active connections list	☐	☐	
DeviceNet Services			Parameter Options			
Services		☐	Get_Attributes_All			
		☐	Get_Attribute_Single			
☒ None Supported		☐	Set_Attribute_Single			

Vendor Specific Additions Yes ☐ If yes, fill out the Vendor Specific Additions form. No ☒

☒ Get indicates attribute value is returned by the Get_Attribute_Single service.

☒ Set indicates attribute value is written to by the Set_Attribute_Single service.

3 of 9

54132AXX

DeviceNet		Statement of Conformance				
DeviceNet Required	DeviceNet Object 0x03					
Object Class	ID	Description	Get	Set	Value Limits	
Attributes Open	1	Revision	☒	☐	$\neq(2)$	
	2	Max instance	☐	☐		
☐ None Supported	3	Number of Instances	☐	☐		
	4	Optional attribute list	☐	☐		
	5	Optional service list	☐	☐		
	6	Max ID of class attributes	☐	☐		
	7	Max ID of instance attributes	☐	☐		
		DeviceNet Services	Parameter Options			
Services	☐ Get_Attribute_Single					
☒ None Supported						
Object Instance	ID	Description	Get	Set	Value Limits	
Attributes Open	1	MAC ID	☒	☐	$\neq(0..63)$	
	2	Baud rate	☒	☐	$\neq(0..2)$	
☐ None Supported	3	BOI	☒	☐	$\neq(0)$	
	4	Bus-off counter	☒	☒	$\neq(0..255)$	
	5	Allocation information	☒	☐		
	6	MAC ID switch changed	☒	☐	$\neq(0)$	
	7	Baud rate switch changed	☒	☐	$\neq(0)$	
	8	MAC ID switch value	☒	☐	$\neq(0..63)$	
	9	Baud rate switch value	☒	☐	$\neq(0..2)$	
		DeviceNet Services	Parameter Options			
Services	☒ Get_Attribute_Single					
	☒ Set_Attribute_Single					
☐ None Supported	☒ Allocate M/S connection set					
	☒ Release M/S connection set					

Vendor Specific Additions Yes ☐ If yes, fill out the Vendor Specific Additions form. No ☒

☒ Get indicates attribute value is returned by the Get_Attribute_Single service.

☒ Set indicates attribute value is written to by the Set_Attribute_Single service.

4 of 9

54133AXX

Device Net

Statement of Conformance

DeviceNet Required		Connection Object 0x05								
Object	Object Class	ID	Description	Get	Set	Value Limits				
Implementation	Attributes	Open	1	Revision	☐	☐				
	[X] None Supported		2	Max instance	☐	☐				
			3	Number of Instances	☐	☐				
			4	Optional attribute list	☐	☐				
			5	Optional service list	☐	☐				
			6	Max ID of class attributes	☐	☐				
			7	Max ID of instance attributes	☐	☐				
			DeviceNet Services		Parameter Options					
[X] None Supported		☐ Reset								
		☐ Create								
		☐ Delete								
		☐ Get_Attribute_Single								
		☐ Find_Next_Object_Instance								
Object Instance		Connection Type		Max Connection Instances						
		MS Explicit Message		1	Server	Client	1	Total		
Complete this section for Dynamic I/O connections		Production trigger(s)	Cyclic	☐	COS	☐	App. trig.	☐		
		Transport type(s)	Server	☒			Client	☐		
		Transport class(es)		☐	2	☒	3	☐		
		ID	Description	Get	Set	Value Limits				
Attributes	Open	1	State	☒	☐					
		2	Instance type	☒	☐					
		3	Transport Class trigger	☒	☐					
		4	Produced connection ID	☒	☐					
		5	Consumed connection ID	☒	☐					
		6	Initial comm. characteristics	☒	☐					
		7	Produced connection size	☒	☐					
		8	Consumed connection size	☒	☐					
		9	Expected packet rate	☒	☒	=(0..65530)				
		12	Watchdog time-out action	☒	☐					
		13	Produced connection path len	☒	☐					
		14	Produced connection path	☒	☐					
		15	Consumed connection path len	☒	☐					
		16	Consumed connection path	☒	☐					
		17	Production inhibit time	☒	☐	=(0)				
					DeviceNet Services		Parameter Options			
		Services		☒ Reset						
	☐ Delete									
	☐ Apply_Attributes									
	☒ Get_Attribute_Single									
	☒ Set_Attribute_Single									

Vendor Specific Additions Yes ☐ If yes, fill out the Vendor Specific Additions form. No ☒

☒ Get indicates attribute value is returned by the Get_Attribute_Single service.

X Set indicates attribute value is written to by the Set_Attribute_Single service.

5 of 9
54134AXX

DeviceNet		Statement of Conformance				
DeviceNet Required	Connection Object 0x05					
Object Class	ID	Description	Get	Set	Value Limits	
Attributes Open	1	Revision	☐	☐		
Implementation ☒ None Supported	2	Max instance	☐	☐		
	3	Number of Instances	☐	☐		
Complete this sheet for each connection supported.	4	Optional attribute list	☐	☐		
	5	Optional service list	☐	☐		
	6	Max ID of class attributes	☐	☐		
	7	Max ID of instance attributes	☐	☐		
	DeviceNet Services		Parameter Options			
☒ None Supported	☐ Reset					
	☐ Create					
	☐ Delete					
	☐ Get_Attribute_Single					
	☐ Find_Next_Object_Instance					
Object Instance	Connection Type		Max Connection Instances			
	MS Poll	1	Server	Client	1	Total
Complete this section for Dynamic I/O connections	Production trigger(s)	Cyclic	☐	COS	☐	App. trig. ☐
	Transport type(s)	Server	☒			Client ☐
	Transport class(es)		☐	2	☒	3 ☐
Attributes Open	ID	Description	Get	Set	Value Limits	
	1	State	☒	☐		
	2	Instance type	☒	☐		
	3	Transport Class trigger	☒	☐		
	4	Produced connection ID	☒	☐		
	5	Consumed connection ID	☒	☐		
	6	Initial comm. characteristics	☒	☐		
	7	Produced connection size	☒	☐		
	8	Consumed connection size	☒	☐		
	9	Expected packet rate	☒	☒	=(0..65530)	
	12	Watchdog time-out action	☒	☐		
	13	Produced connection path len	☒	☐		
	14	Produced connection path	☒	☐		
	15	Consumed connection path len	☒	☐		
	16	Consumed connection path	☒	☐		
	17	Production inhibit time	☒	☐	=(0)	
Services	DeviceNet Services		Parameter Options			
	☒ Reset					
	☐ Delete					
	☐ Apply_Attributes					
	☒ Get_Attribute_Single					
	☒ Set_Attribute_Single					

Vendor Specific Additions Yes ☐ If yes, fill out the Vendor Specific Additions form. No ☒

☒ Get indicates attribute value is returned by the Get_Attribute_Single service.

☒ Set indicates attribute value is written to by the Set_Attribute_Single service.

6 of 9

54135AXX



Device Net

Statement of Conformance

DeviceNet Required		Connection Object 0x05					
Object	Attributes	Open	ID	Description	Get	Set	Value Limits
Implementation	☒ None Supported		1	Revision	☐	☐	
			2	Max instance	☐	☐	
			3	Number of Instances	☐	☐	
			4	Optional attribute list	☐	☐	
			5	Optional service list	☐	☐	
			6	Max ID of class attributes	☐	☐	
			7	Max ID of instance attributes	☐	☐	
			DeviceNet Services		Parameter Options		
				☐ Reset			
				☐ Create			
				☐ Delete			
				☐ Get_Attribute_Single			
				☐ Find_Next_Object_Instance			
Complete this sheet for each connection supported.							
			☒ None Supported				
Object Instance			Connection Type		Max Connection Instances		
			M/S Bit Strobe		1	Server	Client
					1	Total	
Complete this section for Dynamic I/O connections			Production trigger(s)		Cyclic	☐	COS
			Transport type(s)		Server	☒	App. trig. ☐
			Transport class(es)			2	Client ☐
						3	3 ☐
Attributes	Open	ID	Description	Get	Set	Value Limits	
		1	State	☒	☐		
		2	Instance type	☒	☐		
		3	Transport Class trigger	☒	☐		
		4	Produced connection ID	☒	☐		
		5	Consumed connection ID	☒	☐		
		6	Initial comm. characteristics	☒	☐		
		7	Produced connection size	☒	☐		
		8	Consumed connection size	☒	☐		
		9	Expected packet rate	☒	☒	=(0..65530)	
		12	Watchdog time-out action	☒	☐		
		13	Produced connection path len	☒	☐		
		14	Produced connection path	☒	☐		
		15	Consumed connection path len	☒	☐		
		16	Consumed connection path	☒	☐		
		17	Production inhibit time	☒	☐	=(0)	
Services			DeviceNet Services		Parameter Options		
				☒ Reset			
				☐ Delete			
				☐ Apply_Attributes			
				☒ Get_Attribute_Single			
				☒ Set_Attribute_Single			
Vendor Specific Additions Yes			If yes, fill out the Vendor Specific Additions form.		No	☒	
☒			Get indicates attribute value is returned by the Get_Attribute_Single service.				
☒			Set indicates attribute value is written to by the Set_Attribute_Single service.				

7 of 9
54136AXX

DeviceNet		Statement of Conformance				
DeviceNet Required		Register Object 0x07				
	Object Class	ID	Description	Get	Set	Value Limits
Object Implementation	Attributes Open	1	Revision	☐	☐	
		2	Max instance	☐	☐	
	☒ None Supported	3	Number of Instances	☐	☐	
		4	Optional attribute list	☐	☐	
		5	Optional service list	☐	☐	
		6	Max ID of class attributes	☐	☐	
		7	Max ID of instance attributes	☐	☐	
			DeviceNet Services		Parameter Options	
Services		☐ Get_Attribute_Single				
☒ None Supported						
Object Instance		ID	Description	Get	Set	Value Limits
Attributes Open		1	Bad Flag	☒	☐	
		2	Direction	☒	☐	
	☐ None Supported	3	Size	☒	☐	
		4	Data	☒	☒	
		DeviceNet Services		Parameter Options		
Services		☒ Get_Attribute_Single	84520000000000			
☐ None Supported		☒ Set_Attribute_Single				

Vendor Specific Additions Yes ☐ If yes, fill out the Vendor Specific Additions form. No ☒

☒ Get indicates attribute value is returned by the Get_Attribute_Single service.

☒ Set indicates attribute value is written to by the Set_Attribute_Single service.

8 of 9
54137AXX



Device Net

Statement of Conformance

DeviceNet Required		Parameter Object 0x0F					
Object	Attributes	Open	ID	Description	Get	Set	Value Limits
Implementation	☐ None Supported		1	Revision	☐	☐	
			2	Max instance	☒	☐	
			3	Number of instances	☐	☐	
			4	Optional attribute list	☐	☐	
			5	Optional service list	☐	☐	
			6	Max ID of class attributes	☐	☐	
			7	Max ID of instance attributes	☐	☐	
			8	Parameter class descriptor	☒	☐	
			9	Configuration assembly instance	☒	☐	
			10	Native language	☐	☐	
			DeviceNet Services		Parameter Options		
Services			☐	Get_Attributes_All			
			☐	Reset			
☐ None Supported			☒	Get_Attribute_Single			
			☐	Set_Attribute_Single			
			☐	Restore	☐	Save	
			ID	Description	Get	Set	Value Limits
Object Instance	Attributes	Open	1	Parameter value	☒	☒	=(0..4294967294)
			2	Link Path size	☒	☐	
☐ None Supported			3	Link path	☒	☐	
			4	Descriptor	☒	☐	
			5	Data type	☒	☐	
			6	Data size	☒	☐	=(4)
			7	Parameter name string	☐	☐	
			8	Units string	☐	☐	
			9	Help string	☐	☐	
			10	Minimum value	☐	☐	
			11	Maximum value	☐	☐	
			12	Default value	☐	☐	
	13	Scaling multiplier	☐	☐			
	14	Scaling divisor	☐	☐			
	15	Scaling base	☐	☐			
	16	Scaling offset	☐	☐			
	17	Multiplier link	☐	☐			
	18	Divisor link	☐	☐			
	19	Base link	☐	☐			
	20	Offset link	☐	☐			
	21	Decimal precision	☐	☐			
			DeviceNet Services				
Services			☐	Get_Attribute_All			
☐ None Supported			☒	Get_Attribute_Single	☒	Set_Attribute_Single	

Vendor Specific Additions Yes ☐ If yes, fill out the Vendor Specific Additions form. No ☒

☒ Get indicates attribute value is returned by the Get_Attribute_Single service.

☒ Set indicates attribute value is written to by the Set_Attribute_Single service.

9 of 9

54138AXX

7.3 Begrepsdefinisjoner

Begrep	Beskrivelse
Allocate	Tilbyr en tjeneste for opprettelse av forbindelser.
Attribute	Attributtene til en objektklasse eller instans. Egenskapene til objektklassen eller instansen beskrives ved dette mer detaljert.
BIO – Bit-Strobe I/O	Med et broadcasttelegram kan alle deltakerne aktiveres. Aktiverte deltakere svarer med prosessinngangsdata.
Class	Objektklassen til DeviceNet.
Device-Net Scanner	Innskyvningsmodul til PLS fra Allen Bradley, den realiserer feltbusstilkoblingen til PLS med feltenhetene.
DUP-MAC-sjekk	Duplicate MAC-ID-test.
Explicit Message Body	Omfatter klassenr., instansnr., attributtnr. og data.
Explicit-Message	Parameterdatatelegram, ved hjelp av denne kan DeviceNet-objekter aktiveres.
Get_Attribute_Single	Lesetjeneste for en parameter.
Instance	Instansen til en objektklasse. Objektklassene kan ved denne deles inn i flere undergrupper.
MAC-ID	Media Access Control Identifier: Knuteadressen til enheten.
M-File	Stiller dataområdet mellom PLS og skannermodulen til disposisjon.
Mod/Net	Modul/nettverk
Node-ID	Knutepunktadresse = MAC-ID
PIO – Polled I/O	Prosessdatakanalen til DeviceNet, med denne kanalen kan prosessutgangsdata sendes og prosessinngangsdata mottas.
Release	Tilbyr en tjeneste for opprettelse av forbindelser.
Reset	Tilbyr en tjeneste for nullstilling av en feil.
Rung	Programlinjen til SLC500.
Service	En tjeneste som utføres via bussen, for eksempel read-tjeneste, write-tjeneste etc.
Set_Attribute_Single	Skrivetjeneste for en parameter.
SLC500	PLS fra Allen Bradley.



8 Indeks

A

Applikasjonseksempel med PLS type SLC500 ...29

B

Begrepsdefinisjoner51

Bussavslutningsmotstand:10

D

Driftsvisninger opsjonskort DFD11B12

 LED BIO13

 LED Mod/Net12

 LED PIO12

F

Feilmeldinger41

I

Idriftsetting av omformereren14

 Power-UP test16

Innstilling av DIP-bryteren11

 Stille inn MAC-ID11

 Stille inn overføringshastigheten11

 Stille inn prosessdatalengden11

K

Kontaktterminering10

L

LED BIO13

LED BUS-OFF13

LED Mod/Net12

LED PIO12

Litteratur5

M

Merknader til plassering av busskabelen10

Montering av opsjonskortet DFD11B7

 Prinsipiell fremgangsmåte8

O

Oppbygging av DeviceNet-nettverket med RSNet-

Worx17

Overføringshastighet11, 40

P

Parameterdatautveksling22

PCP-lengde11

Prosessdatalengde11

Prosessdatautveksling18

 Bit-strobe I/O19

 Polled I/O18

 Timeoutreaksjon ved bit-strobe I/O21

 Timeoutreaksjon ved polled I/O19

R

Returkoder ved parametrisering28

S

Samsvarserklæring42

SEW-parameterdatakanal22

Sikkerhetsmerknader4

 Bussystemer4

T

Tekniske data DFD11B40

Tilkobling og klemmebeskrivelse DFD11B9

V

Viktig informasjon4



Adresser

Tyskland			
Hoved-administrasjon Produksjon Salg	Bruchsal	SEW-EURODRIVE AS Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal Postadresse Postfach 3023 · D-76642 Bruchsal	Tlf. +49 7251 75-0 Faks +49 7251 75-1970 http://www.sew-eurodrive.de sew@sew-eurodrive.de
Service kompetanse- senter	Midt-Tyskland Gir / motorer	SEW-EURODRIVE AS Ernst-Blickle-Straße 1 D-76676 Graben-Neudorf	Tlf. +49 7251 75-1710 Faks +49 7251 75-1711 sc-mitte-gm@sew-eurodrive.de
	Midt-Tyskland Elektronikk	SEW-EURODRIVE AS Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal	Tlf. +49 7251 75-1780 Faks +49 7251 75-1769 sc-mitte-e@sew-eurodrive.de
	Nord-Tyskland	SEW-EURODRIVE AS Alte Ricklinger Straße 40-42 D-30823 Garbsen (ved Hannover)	Tlf. +49 5137 8798-30 Faks +49 5137 8798-55 sc-nord@sew-eurodrive.de
	Øst-Tyskland	SEW-EURODRIVE AS Dänkritzer Weg 1 D-08393 Meerane (ved Zwickau)	Tlf. +49 3764 7606-0 Faks +49 3764 7606-30 sc-nord@sew-eurodrive.de
	Syd-Tyskland	SEW-EURODRIVE AS Domagkstraße 5 D-85551 Kirchheim (ved München)	Tlf. +49 89 909552-10 Faks +49 89 909552-50 sc-sued@sew-eurodrive.de
	Vest-Tyskland	SEW-EURODRIVE AS Siemensstraße 1 D-40764 Langenfeld (ved Düsseldorf)	Tlf. +49 2173 8507-30 Faks +49 2173 8507-55 sc-west@sew-eurodrive.de
	Drive Service Hotline / telefonberedskap 24 timer i døgnet		+49 180 5 SEWHELP +49 180 5 7394357
	Ytterligere adresser kan innhentes ved servicesentrene i Tyskland.		
Frankrike			
Produksjon Salg Service	Haguenau	SEW-USOCOME 48-54, route de Soufflenheim B. P. 20185 F-67506 Haguenau Cedex	Tlf. +33 3 88 73 67 00 Faks +33 3 88 73 66 00 http://www.usocom.com sew@usocom.com
Montasje Salg Service	Bordeaux	SEW-USOCOME Parc d'activités de Magellan 62, avenue de Magellan - B. P. 182 F-33607 Pessac Cedex	Tlf. +33 5 57 26 39 00 Faks +33 5 57 26 39 09
	Lyon	SEW-USOCOME Parc d'Affaires Roosevelt Rue Jacques Tati F-69120 Vaulx en Velin	Tlf. +33 4 72 15 37 00 Faks +33 4 72 15 37 15
	Paris	SEW-USOCOME Zone industrielle 2, rue Denis Papin F-77390 Verneuil l'Etang	Tlf. +33 1 64 42 40 80 Faks +33 1 64 42 40 88
Ytterligere adresser kan innhentes ved servicesentrene i Frankrike.			
Algerie			
Salg	Alger	Réducom 16, rue des Frères Zaghoun Bellevue El-Harrach 16200 Alger	Tlf. +213 21 8222-84 Faks +213 21 8222-84
Argentina			
Montasje Salg Service	Buenos Aires	SEW EURODRIVE ARGENTINA S.A. Centro Industrial Garin, Lote 35 Ruta Panamericana Km 37,5 1619 Garin	Tlf. +54 3327 4572-84 Faks +54 3327 4572-21 sewar@sew-eurodrive.com.ar



Adresser

Australia			
Montasje Salg Service	Melbourne	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 27 Beverage Drive Tullamarine, Victoria 3043	Tlf. +61 3 9933-1000 Faks +61 3 9933-1003 http://www.sew-eurodrive.com.au enquires@sew-eurodrive.com.au
	Sydney	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 9, Sleigh Place, Wetherill Park New South Wales, 2164	Tlf. +61 2 9725-9900 Faks +61 2 9725-9905 enquires@sew-eurodrive.com.au
Belgia			
Montasje Salg Service	Brussel	CARON-VECTOR S.A. Avenue Eiffel 5 B-1300 Wavre	Tlf. +32 10 231 -311 Faks +32 10 231 -336 http://www.caron-vector.be info@caron-vector.be
Brasil			
Produksjon Salg Service	Sao Paulo	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Avenida Amâncio Gaiolli, 50 Caixa Postal: 201-07111-970 Guarulhos/SP - Cep.: 07251-250	Tlf. +55 11 6489-9133 Faks +55 11 6480-3328 http://www.sew.com.br sew@sew.com.br
	Ytterligere adresser kan innhentes ved servicesentrene i Brasil.		
Bulgaria			
Salg	Sofia	BEVER-DRIVE GMBH Bogdanovetz Str.1 BG-1606 Sofia	Tlf. +359 2 9532565 Faks +359 2 9549345 bever@mbox.infotel.bg
Chile			
Montasje Salg Service	Santiago de Chile	SEW-EURODRIVE CHILE LTDA. Las Encinas 1295 Parque Industrial Valle Grande LAMPAL RCH-Santiago de Chile Postadresse Casilla 23 Correo Quilicura - Santiago - Chile	Tlf. +56 2 75770-00 Faks +56 2 75770-01 sewsales@entelchile.net
Kina			
Produksjon Montasje Salg Service	Tianjin	SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd. No. 46, 7th Avenue, TEDA Tianjin 300457	Tlf. +86 22 25322612 Faks +86 22 25322611 victor.zhang@sew-eurodrive.cn http://www.sew.com.cn
	Suzhou	SEW-EURODRIVE (Suzhou) Co., Ltd. 333, Suhong Middle Road Suzhou Industrial Park Jiangsu Province, 215021 P. R. China	Tlf. +86 512 62581781 Faks +86 512 62581783 suzhou@sew.com.cn
Danmark			
Montasje Salg Service	København	SEW-EURODRIVE A/S Geminivej 28-30, P.O. Box 100 DK-2670 Greve	Tlf. +45 43 9585-00 Faks +45 43 9585-09 http://www.sew-eurodrive.dk sew@sew-eurodrive.dk
Elfenbenskysten			
Salg	Abidjan	SICA Ste industrielle et commerciale pour l'Afrique 165, Bld de Marseille B.P. 2323, Abidjan 08	Tlf. +225 2579 -44 Faks +225 2584 -36
Estland			
Salg	Tallin	ALAS-KUUL AS Paldiski mnt.125 EE 0006 Tallin	Tlf. +372 6593230 Faks +372 6593231 veiko.soots@alas-kuul.ee



Finland			
Montasje Salg Service	Lahti	SEW-EURODRIVE OY Vesimäentie 4 FIN-15860 Hollola 2	Tlf. +358 201 589 -300 Faks +358 201 7806 -211 http://www.sew.fi sew@sew.fi
Gabon			
Salg	Libreville	Electro-Services B.P. 1889 Libreville	Tlf. +241 7340 -11 Faks +241 7340 -12
Hellas			
Salg Service	Aten	Christ. Boznos & Son S.A. 12, Mavromichali Street P.O. Box 80136, GR-18545 Piraeus	Tlf. +30 2 1042 251 -34 Faks +30 2 1042 251-59 http://www.boznos.gr info@boznos.gr
Storbritannia			
Montasje Salg Service	Normanton	SEW-EURODRIVE Ltd. Beckbridge Industrial Estate P.O. Box No.1 GB-Normanton, West- Yorkshire WF6 1QR	Tlf. +44 1924 893-855 Faks +44 1924 893-702 http://www.sew-eurodrive.co.uk info@sew-eurodrive.co.uk
Hong Kong			
Montasje Salg Service	Hong Kong	SEW-EURODRIVE LTD. Unit No. 801-806, 8th Floor Hong Leong Industrial Complex No. 4, Wang Kwong Road Kowloon, Hong Kong	Tlf. +852 2 7960477+ 79604654 Faks +852 2 7959129 sew@sewhk.com
India			
Montasje Salg Service	Baroda	SEW-EURODRIVE India Pvt. Ltd. Plot No. 4, Gidc Por Ramangamdi · Baroda - 391 243 Gujarat	Tlf. +91 265 2831021 Faks +91 265 2831087 mdoffice@seweurodriveindia.com
Tekniske avdelinger	Bangalore	SEW-EURODRIVE India Private Limited 308, Prestige Centre Point 7, Edward Road Bangalore	Tlf. +91 80 22266565 Faks +91 80 22266569 sewbangalore@sify.com
	Mumbai	SEW-EURODRIVE India Private Limited 312 A, 3rd Floor, Acme Plaza Andheri Kurla Road, Andheri (E) Mumbai	Tlf. +91 22 28348440 Faks +91 22 28217858 sewmumbai@vsnl.net
Irland			
Salg Service	Dublin	Alpert Engineering Ltd. 48 Moyle Road Dublin Industrial Estate Glasnevin, Dublin 11	Tlf. +353 1 830 -6277 Faks +353 1 830 -6458
Island			
Salg	Hafnarfirði	VARMAVERK ehf Dalshrauni 5 IS - 220 Hafnarfirði	Telefon (354) 565 1750 Telefax (354) 565 1951 varmaverk@varmaverk.is
Israel			
Salg	Tel Aviv	Liraz Handasa Ltd. Ahofer str 34B / 228 58858 Holon	Tlf. +972 3 5599511 Faks +972 3 5599512 lirazhandasa@barak-online.net
Italia			
Montasje Salg Service	Milano	SEW-EURODRIVE di R. Blickle & Co.s.a.s. Via Bernini,14 I-20020 Solaro (Milano)	Tlf. +39 2 969801 Faks +39 2 96799781 sewit@sew-eurodrive.it



Adresser

Japan			
Montasje Salg Service	Toyoda-cho	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD 250-1, Shimoman-no, Toyoda-cho, Iwata gun Shizuoka prefecture, 438-0818	Tlf. +81 538 373811 Faks +81 538 373814 sewjapan@sew-eurodrive.co.jp
Kamerun			
Salg	Douala	Electro-Services Rue Drouot Akwa B.P. 2024 Douala	Tlf. +237 4322 -99 Faks +237 4277-03
Kanada			
Montasje Salg Service	Toronto	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 210 Walker Drive Bramalea, Ontario L6T3W1	Tlf. +1 905 791 -1553 Faks +1 905 791 -2999 http://www.sew-eurodrive.ca l.reynolds@sew-eurodrive.ca
	Vancouver	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 7188 Honeyman Street Delta. B.C. V4G 1 E2	Tlf. +1 604 946 -5535 Faks +1 604 946 -2513 b.wake@sew-eurodrive.ca
	Montreal	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 2555 Rue Leger Street LaSalle, Quebec H8N 2V9	Tlf. +1 514 367 -1124 Faks +1 514 367 -3677 a.peluso@sew-eurodrive.ca
	Ytterligere adresser kan innhentes ved servicesentrene i Canada.		
Colombia			
Montasje Salg Service	Bogotá	SEW-EURODRIVE COLOMBIA LTDA. Calle 22 No. 132-60 Bodega 6, Manzana B Santafé de Bogotá	Tlf. +57 1 54750-50 Faks +57 1 54750-44 sewcol@andinet.com
Korea			
Montasje Salg Service	Ansan-City	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. B 601-4, Banweol Industrial Estate Unit 1048-4, Shingil-Dong Ansan 425-120	Tlf. +82 31 492 -8051 Faks +82 31 492 -8056 master@sew-korea.co.kr
Kroatia			
Salg Service	Zagreb	KOMPEKS d. o. o. PIT Erdödy 4 II HR 10 000 Zagreb	Tlf. +385 1 4613-158 Faks +385 1 4613-158 kompeks@net.hr
Latvia			
Salg	Riga	SIA Alas-Kuul Katlakalna 11C LV-1073 Riga	Tlf. +371 7139386 Faks +371 7139386 info@alas-kuul.ee
Libanon			
Salg	Beirut	Gabriel Acar & Fils sarl B. P. 80484 Bourj Hammoud, Beirut	Tlf. +961 1 4947-86 +961 1 4982-72 +961 3 2745-39 Faks +961 1 4949-71 gacar@beirut.com
Litauen			
Salg	Alytus	UAB Irseva Merkines g. 2A LT-4580 Alytus	Tlf. +370 315 79204 Faks +370 315 79688 irmantas.irseva@one.lt
Luxembourg			
Montasje Salg Service	Brussel	CARON-VECTOR S.A. Avenue Eiffel 5 B-1300 Wavre	Tlf. +32 10 231 -311 Faks +32 10 231 -336 http://www.caron-vector.be info@caron-vector.be



Malaysia			
Montasje Salg Service	Johore	SEW-EURODRIVE SDN BHD No. 95, Jalan Seroja 39, Taman Johor Jaya 81000 Johor Bahru, Johor West Malaysia	Tlf. +60 7 3549409 Faks +60 7 3541404 kchtan@pd.jaring.my
Marokko			
Salg	Casablanca	S. R. M. Société de Réalisations Mécaniques 5, rue Emir Abdelkader 05 Casablanca	Tlf. +212 2 6186-69 + 6186-70 + 6186-71 Faks +212 2 6215-88 srm@marocnet.net.ma
New Zealand			
Montasje Salg Service	Auckland	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. P.O. Box 58-428 82 Greenmount drive East Tamaki Auckland	Tlf. +64 9 2745627 Faks +64 9 2740165 sales@sew-eurodrive.co.nz
	Christchurch	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. 10 Settlers Crescent, Ferrymead Christchurch	Tlf. +64 3 384 -6251 Faks +64 3 384 -6455 sales@sew-eurodrive.co.nz
Nederland			
Montasje Salg Service	Rotterdam	VECTOR Aandrijftechniek B.V. Industrieweg 175 NL-3044 AS Rotterdam Postbus 10085 NL-3004 AB Rotterdam	Tlf. +31 10 4463-700 Faks +31 10 4155-552 http://www.vector.nu info@vector.nu
Norge			
Montasje Salg Service	Moss	SEW-EURODRIVE A/S Solgaard skog 71 N-1599 Moss	Tlf. +47 69 24 10 20 Faks +47 69 24 10 40 sew@sew-eurodrive.no
Østerrike			
Montasje Salg Service	Wien	SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. Richard-Strauss-Strasse 24 A-1230 Wien	Tlf. +43 1 617 55 00-0 Faks +43 1 617 55 00-30 http://sew-eurodrive.at sew@sew-eurodrive.at
Peru			
Montasje Salg Service	Lima	SEW DEL PERU MOTORES REDUCTORES S.A.C. Los Calderos, 120-124 Urbanizacion Industrial Vulcano, ATE, Lima	Tlf. +51 1 3495280 Faks +51 1 3493002 sewperu@sew-eurodrive.com.pe
Polen			
Montasje Salg Service	Lodz	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Techniczna 5 PL-92-518 Lodz	Tlf. +48 42 67710-90 Faks +48 42 67710-99 http://www.sew-eurodrive.pl sew@sew-eurodrive.pl
Portugal			
Montasje Salg Service	Coimbra	SEW-EURODRIVE, LDA. Apartado 15 P-3050-901 Mealhada	Tlf. +351 231 20 9670 Faks +351 231 20 3685 http://www.sew-eurodrive.pt infosew@sew-eurodrive.pt
Romania			
Salg Service	Bukarest	Sialco Trading SRL str. Madrid nr.4 011785 Bucuresti	Tlf. +40 21 230 -1328 Faks +40 21 230 -7170 sialco@sialco.ro



Adresser

Russland			
Salg	St. Petersburg	ZAO SEW-EURODRIVE P.O. Box 263 RUS-195220 St. Petersburg	Tlf. +7 812 5357142 +812 5350430 Faks +7 812 5352287 http://www.sew-eurodrive.ru sew@sew-eurodrive.ru
Sverige			
Montasje Salg Service	Jönköping	SEW-EURODRIVE AB Gnejsvägen 6-8 S-55303 Jönköping Box 3100 S-55003 Jönköping	Tlf. +46 36 3442-00 Faks +46 36 3442-80 http://www.sew-eurodrive.se info@sew-eurodrive.se
Sveits			
Montasje Salg Service	Basel	Alfred Imhof A.G. Jurastrasse 10 CH-4142 Münchenstein ved Basel	Tlf. +41 61 41717-17 Faks +41 61 41717-00 http://www.imhof-sew.ch info@imhof-sew.ch
Senegal			
Salg	Dakar	SENEMECA Mécanique Générale Km 8, Route de Rufisque B.P. 3251, Dakar	Tlf. +221 849 47 -70 Faks +221 849 47 -71 senemeca@sentoo.sn
Serbia og Montenegro			
Salg	Beograd	DIPAR d.o.o. Kajmakcalanska 54 SCG-11000 Beograd	Tlf. +381 11 3046677 Faks +381 11 3809380 dipar@yubc.net
Singapur			
Montasje Salg Service	Singapore	SEW-EURODRIVE PTE. LTD. No 9, Tuas Drive 2 Jurong Industrial Estate Singapore 638644	Tlf. +65 68621701 ... 1705 Faks +65 68612827 sales@sew-eurodrive.com.sg
Slovakia			
Salg	Sered	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Trnavska 920 SK-926 01 Sered	Tlf. +421 31 7891311 Faks +421 31 7891312 sew@sew-eurodrive.sk
Slovenia			
Salg Service	Celje	Pakman - Pogonska Tehnika d.o.o. Ul. XIV. divizije 14 SLO – 3000 Celje	Tlf. +386 3 490 83-20 Faks +386 3 490 83-21 pakman@siol.net
Spania			
Montasje Salg Service	Bilbao	SEW-EURODRIVE ESPAÑA, S.L. Parque Tecnológico, Edificio, 302 E-48170 Zamudio (Vizcaya)	Tlf. +34 9 4431 84 -70 Faks +34 9 4431 84-71 sew.spain@sew-eurodrive.es



Sør-Afrika			
Montasje Salg Service	Johannesburg	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Eurodrive House Cnr. Adcock Ingram and Aerodrome Roads Aeroton Ext. 2 Johannesburg 2013 P.O.Box 90004 Bertsham 2013	Tlf. +27 11 248 -7000 Faks +27 11 494 -3104 dross@sew.co.za
	Capetown	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Rainbow Park Cnr. Racecourse & Omuramba Road Montague Gardens Cape Town P.O.Box 36556 Chempet 7442 Cape Town	Tlf. +27 21 552 -9820 Faks +27 21 552 -9830 Teleks 576 062 dswanepoel@sew.co.za
	Durban	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 2 Monaceo Place Pinetown Durban P.O. Box 10433, Ashwood 3605	Tlf. +27 31 700 -3451 Faks +27 31 700 -3847 dtait@sew.co.za
Thailand			
Montasje Salg Service	Chon Buri	SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd. Bangpakong Industrial Park 2 700/456, Moo.7, Tambol Donhuaroh Muang District Chon Buri 20000	Tlf. +66 38 454281 Faks +66 38 454288 sewthailand@sew-eurodrive.co.th
Tsjekkia			
Salg	Prag	SEW-EURODRIVE CZ S.R.O. Business Centrum Praha Luná 591 CZ-16000 Praha 6 - Vokovice	Tlf. +420 220121234 + 220121236 Faks +420 220121237 http://www.sew-eurodrive.cz sew@sew-eurodrive.cz
Tunisia			
Salg	Tunis	T. M.S. Technic Marketing Service 7, rue Ibn El Heithem Z.I. SMMT 2014 Mégrine Erriadh	Tlf. +216 1 4340-64 + 1 4320-29 Faks +216 1 4329-76
Tyrkia			
Montasje Salg Service	Istanbul	SEW-EURODRIVE Hareket Sistemleri Sirketi Bagdat Cad. Koruma Cikmazi No. 3 TR-34846 Maltepe ISTANBUL	Tlf. +90 216 4419163 + 216 4419164 + 216 3838014 Faks +90 216 3055867 sew@sew-eurodrive.com.tr
Ungarn			
Salg Service	Budapest	SEW-EURODRIVE Kft. H-1037 Budapest Kunigunda u. 18	Tlf. +36 1 437 06 -58 Faks +36 1 437 06 -50 office@sew-eurodrive.hu
USA			
Produksjon Montasje Salg Service	Greenville	SEW-EURODRIVE INC. 1295 Old Spartanburg Highway P.O. Box 518 Lyman, S.C. 29365	Tlf. +1 864 439 -7537 Faks Sales +1 864 439-7830 Faks Manuf. +1 864 439-9948 Faks Ass. +1 864 439-0566 Teleks 805 550 http://www.seweurodrive.com cslyman@seweurodrive.com



Adresser

USA			
Montasje Salg Service	San Francisco	SEW-EURODRIVE INC. 30599 San Antonio St. Hayward, California 94544-7101	Tlf. +1 510 487 -3560 Faks +1 510 487 -6381 cshayward@seweurodrive.com
	Philadelphia/PO	SEW-EURODRIVE INC. Pureland Ind. Complex 2107 High Hill Road, P.O. Box 481 Bridgeport, New Jersey 08014	Tlf. +1 856 467 -2277 Faks +1 856 845 -3179 csbridgeport@seweurodrive.com
	Dayton	SEW-EURODRIVE INC. 2001 West Main Street Troy, Ohio 45373	Tlf. +1 937 335-0036 Faks +1 937 440 -3799 cstroy@seweurodrive.com
	Dallas	SEW-EURODRIVE INC. 3950 Platinum Way Dallas, Texas 75237	Tlf. +1 214 330 -4824 Faks +1 214 330 -4724 csdallas@seweurodrive.com
	Ytterligere adresser kan innhentes ved servicesentrene i USA.		
Venezuela			
Montasje Salg Service	Valencia	SEW-EURODRIVE Venezuela S.A. Av. Norte Sur No. 3, Galpon 84-319 Zona Industrial Municipal Norte Valencia, Estado Carabobo	Tlf. +58 241 832 -9804 Faks +58 241 838 -6275 sewventas@cantv.net sewfinanzas@cantv.net

Hvordan beveger man verden

Ved å samarbeide med mennesker som tenker raskt og riktig.



Med en global tilstedeværelse for raske og overbevisende løsninger.

Med en service som er innen rekkevidde verden over.

Med drifter og styringer som automatisk forbedrer prosessene.



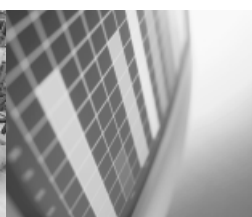
Med innovative ideer som allerede i morgen gir løsninger for i overmorgen.

Med en omfattende "know-how" i vår tids viktigste bransjer.



Ved å være på Internett med 24 timers tilgang til informasjon og software oppdateringer.

Med kompromissløs kvalitet som med sin høye standard forenkler det daglige arbeidet.



SEW-EURODRIVE
Driving the world



SEW
EURODRIVE

SEW-EURODRIVE AS
Solgaard skog 71, N-1599 Moss/Norway
Tlf. +47 69 24 10 20 · Faks +47 69 24 10 40
sew@sew-eurodrive.no

→ www.sew-eurodrive.no