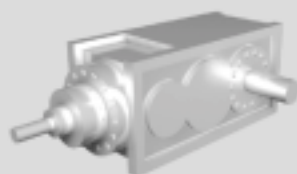
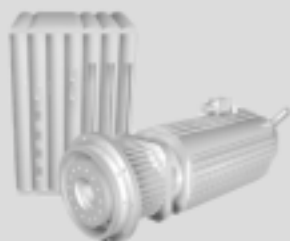




SEW
EURODRIVE



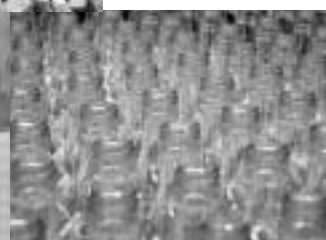
MOVIDRIVE® MDX61B
Fältbussgränssnitt DFD11B
DeviceNet

FA361530

Utgåva 11/2004

11284463 / SV

Handbok





	1 Viktiga anvisningar	4
	2 Inledning	5
	3 Monterings- och installationsanvisningar	7
	3.1 Montering av tillvalskort DFD11B	7
	3.2 Anslutning och plintbeskrivning	9
	3.3 Inställning av DIP-omkopplare	11
	3.4 Driftindikeringar på tillvalskortet DFD11B.....	12
	4 Projektering och idrifttagning	14
	4.1 Idrifttagning av frekvensomformaren.....	14
	4.2 Uppbyggnad av DeviceNet-nätverk med programvaran RSNetWorx	17
	4.3 Processdatautbyte	18
	4.4 Parameterdatautbyte	22
	4.5 Returkoder vid parametersättning	28
	5 Tillämpningsexempel med PLC Typ SLC500	29
	5.1 Utbyte av Polled I/O (processdata)	31
	5.2 Utbyte av Bit-strobe-I/O	34
	5.3 Utbyte av Explicit-Messages (parameterdata).....	35
	6 Tekniska data	40
	6.1 Tillval DFD11B	40
	7 Bilaga	41
	7.1 General Error Codes (felmeddelanden)	41
	7.2 Statement of Conformance (överensstämmelseförklaring)	42
	7.3 Ordförklaringar	51
	8 Index	52
	Adressförteckning	53



1 Viktiga anvisningar



- Denna handbok ersätter inte det utförliga dokumentet Montage- och driftsinstruktion!
- Får endast installeras och tas i drift av kompetent elinstallatör som följer gällande föreskrifter för förebyggande av olycksfall samt Montage- och driftsinstruktion för MOVIDRIVE® MDX60B/61B!

Dokumentation

- Läs noggrant igenom handboken innan du börjar med installation och idrifttagning av MOVIDRIVE®-frekvensomformare med tillvalskortet DFD11B DeviceNet.
- Denna handbok förutsätter tillgång till och kunskap om MOVIDRIVE®-dokumentationen, framför allt Systemhandbok MOVIDRIVE® MDX60B/61B.
- Korsreferenser betecknas i denna handbok med "→". Exempelvis betyder (→ avsnitt. X.X), att avsnitt X.X i denna handbok ger ytterligare information.
- För problemfri drift och för att eventuella garantianspråk skall gälla måste instruktionerna och anvisningarna i dokumentationen följas.

Bussystem

Allmänna säkerhetsanvisningar för bussystem:

Bussystemet utgör ett kommunikationssystem som gör det möjligt att inom vida gränser anpassa frekvensomformaren MOVIDRIVE® till den aktuella anläggningen. Liksom är fallet med alla bussystem finns det risk för extern (frekvensomformarberoende) ändring av parametrar och därmed av frekvensomformarens egenskaper. Detta kan medföra oväntade (ej okontrollerade) systemhändelser.

Säkerhets- och varningsanvisningar

Dessa säkerhetsanvisningar måste ovillkorligen följas!



Elektrisk fara.
Möjliga följder: Dödsolycka eller svåra skador.



Livsfara.
Möjliga följder: Dödsolycka eller svåra skador.



Farlig situation.
Möjliga följder: Lätta eller obetydliga skador.



Skadlig situation.
Möjliga följder: Skador på apparater och omgivning.



Användartips och nyttig information.



2 Inledning

Dokumentets innehåll

Denna handbok beskriver montering av tillvalskort DFD11B DeviceNet i frekvensomformare MOVIDRIVE® MDX61B samt idrifttagning av MOVIDRIVE® i fältbussystemet DeviceNet.

Förutom förklaring av alla inställningar på fältbusstillvalskortet förklaras de olika varianterna av anslutning till DeviceNet i form av små idrifttagningsexempel.

Kompletterande litteratur

För enkel och effektiv anslutning av MOVIDRIVE® till fältbussystemet DeviceNet skall man, förutom denna handbok för tillvalet DeviceNet, beställa följande SEW-material om ämnet Fältbuss:

- Handboken Fieldbus Unit Profile MOVIDRIVE®
- Systemhandbok MOVIDRIVE® MDX60B/61B

I handboken Fieldbus Unit Profile MOVIDRIVE® beskrivs dels fältbussparametrarna och deras kodning, dels de olika styrkoncepten och applikationsmöjligheterna i form av korta exempel.

Parameterförteckningen listar alla parametrar för frekvensomformaren, vilka kan läsas och skrivas via de olika kommunikationsgränssnitten som t.ex. RS485, Sbus och även via fältbussgränssnittet.

MOVIDRIVE® och DeviceNet

Frekvensomformaren MOVIDRIVE® MDX61B med tillvalet DFD11B erbjuder ett kraftfullt universellt fältbussgränssnitt som möjliggör anslutning till överordnade automationssystem via det öppna och standardiserade fältbussystemet DeviceNet.

Apparatprofil

De apparategenskaper som ligger till grund för DeviceNet-drift, den så kallade apparatprofilen, är fältbussoberoende och följaktligen enhetlig. För användaren går det alltså att utveckla fältbussoberoende drivsystemtillämpningar. Det är därför mycket enkelt att byta till andra bussystem, som PROFIBUS (tillval DFP 21B) eller INTERBUS (tillval DFI11B).

Drivsystemparametrar

Via DeviceNet-gränssnittet erbjuder MOVIDRIVE® digital åtkomst till alla drivsystemparametrar och funktioner. Styrningen av frekvensomformaren sker via snabba cykliska processdata. Via denna processdatakanal finns möjlighet att, förutom börvärden, överföra t.ex. börvarvtal, integreringstid för acceleration/retardation etc., liksom olika drivsystemfunktioner som frigivning, reglerspär, stopp, snabbstopp osv.

Samtidigt är det möjligt att via denna kanal läsa tillbaka ärvärden från frekvensomformaren, som t.ex. ärvarvtal, ström, apparattillstånd, felnummer eller referensmeddelanden.

Polled I/O och Bit-Strobe-I/O

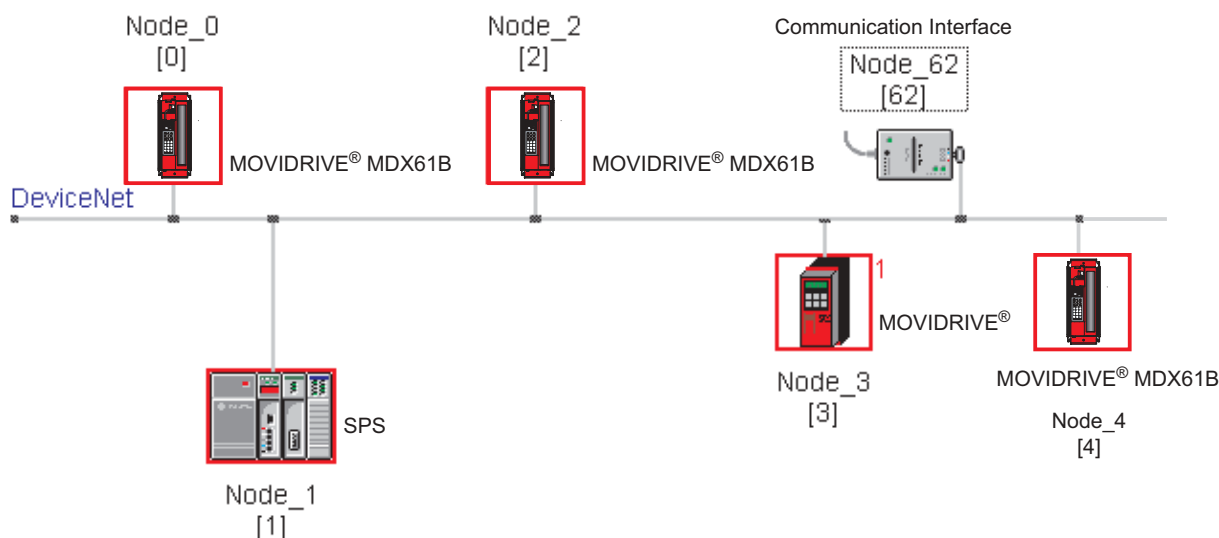
Medan processdatautbytet på DeviceNet-tjänsterna *Polled I/O* och *Bit-Strobe-I/O* avbildas sker parametersättning av frekvensomformaren uteslutande via *Explicit Messages*. Detta parameterdatautbyte tillåter implementering av tillämpningar där alla viktiga parametrar förs till den överordnade automationsnivån, så att ingen manuell parametersättning av själva frekvensomformaren skall behövas.



Idrifttagning

Generellt är DeviceNet-tillvalskortet DFD11B så konstruerat att de fältbussspecifika inställningarna MAC-ID och Baudrate görs via maskinvaruomkopplare på själva tillvalskortet. Genom denna manuella inställning kan frekvensomformaren mycket snabbt integreras i DeviceNet-systemet och kopplas in.

Parametersättningen kan utföras helautomatiskt från överordnad DeviceNet-master (parameternedladdning). Denna avancerade variant erbjuder inte bara fördelen av kortare idrifttagningstid för anläggningen, utan även att dokumentationen förenklas så att alla viktiga drivsystemparametrar kan läggas in direkt i styrprogrammet.



55215AXX

Bild 1: DeviceNet med MOVIDRIVE® MDX61B och PLC

Övervakningsfunktioner

Användning av fältbussystemet kräver ytterligare övervakningsfunktioner i drivsystemet, som t.ex. tidsövervakning av fältbussen (Fältbuss-timeout) eller speciella nödstoppkoncept. Övervakningsfunktionerna i MOVIDRIVE® MDX61B kan avställas specifikt för den aktuella tillämpningen. Man kan bestämma vilken felreaktion som frekvensomformaren skall utlösa i händelse av bussfel. För många tillämpningar är möjlighet till snabbstopp värdefull. I samband därmed kan sist gällande börvärden memoreras, så att drivsystemet kan startas om med senast gällande data (t.ex. transportband). Eftersom styranslutningarnas funktion garanteras även vid fältbussdrift kan fältbussberoende nödstoppkoncept liksom tidigare realiseras via frekvensomformarens anslutningar.

Diagnostik

För idrifttagning och service erbjuder frekvensomformaren MOVIDRIVE® MDX61B många diagnosmöjligheter.

Med den integrerade fältbussövervakaren går det att avläsa såväl ärvärden som börvärden från det överordnade styrsystemet. Därmed erbjuder programvarupaketet MOVITOOLS® en bekväm diagnosmöjlighet, som förutom inställning av alla drivsystemparametrar (inklusive fältbussparametrar) möjliggör indikering av fältbuss- och apparattillståndsinformation.



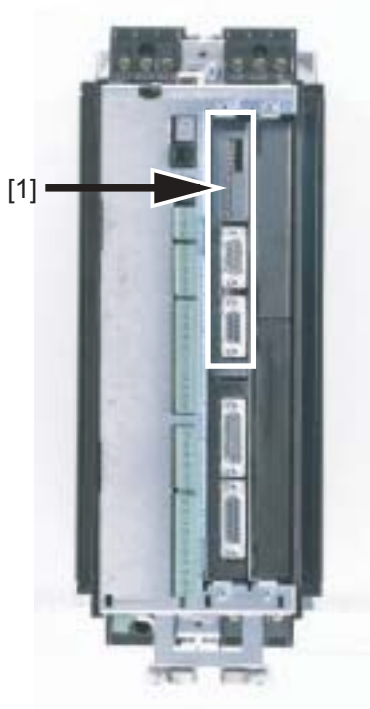
3 Monterings- och installationsanvisningar

3.1 Montering av tillvalskort DFD11B



- MOVIDRIVE® MDX61B **måste** ha Firmwareutgåva 824 854 0.11 eller senare. Firmwareutgåvan kan avläsas via parameter P076.
- In- och urmontering av tillvalskort vid MOVIDRIVE® MDX61B byggstorlek 0 får endast utföras av SEW-EURODRIVE.
- In- och urmontering av tillvalskort är möjlig endast vid MOVIDRIVE® MDX61B byggstorlek 1 till 6.

Tillvalskort DFD11B måste placeras på fältbusskortplats [1].



54703AXX

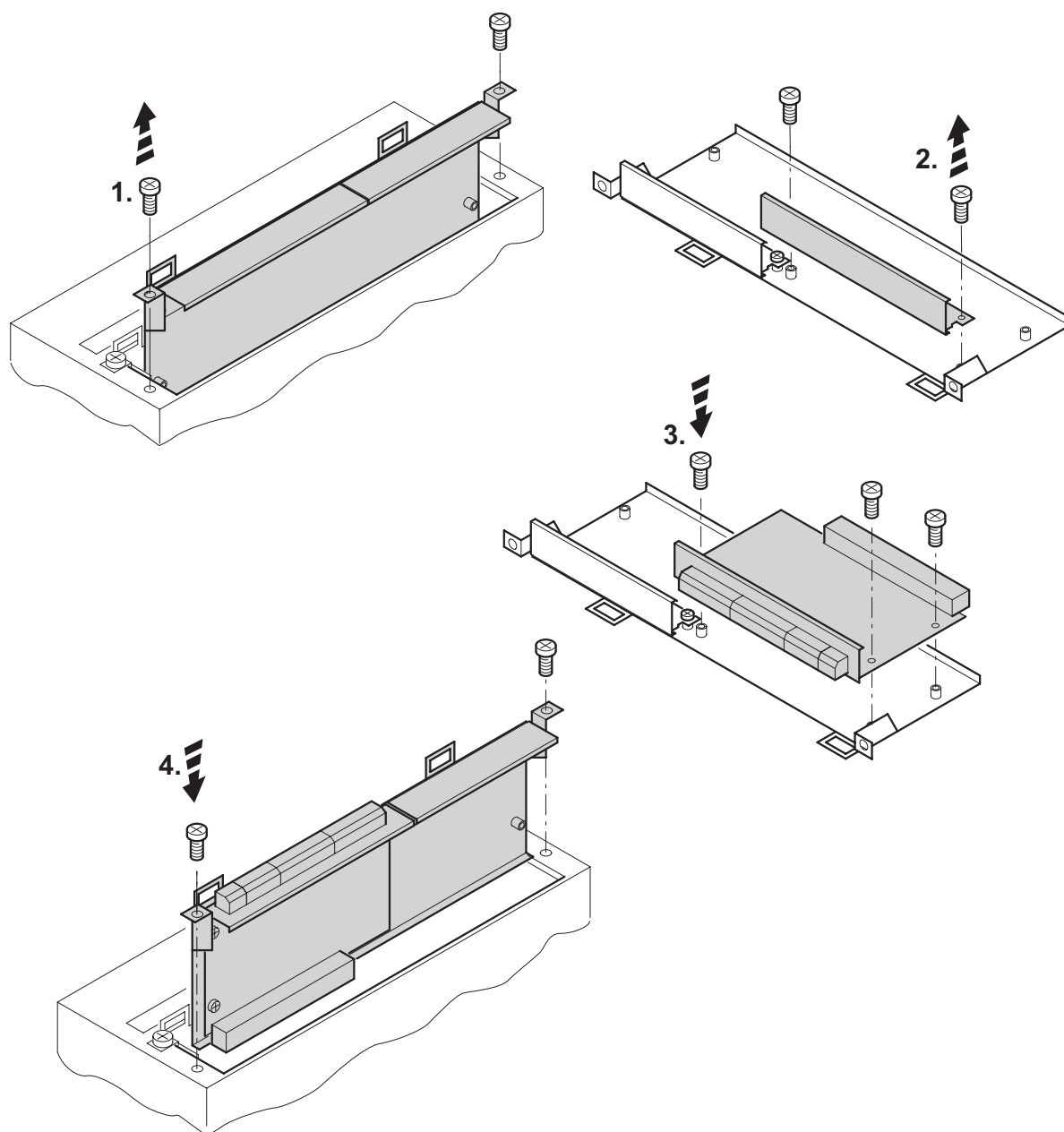
Innan arbetet påbörjas

Observera följande anvisningar före montering eller demontering av ett tillvalskort:

- Gör omformaren spänningslös. Frånskilj 24 V_{DC} och nätspänning.
- Urladda dig på lämpligt sätt (handledsband, ledande skor etc.) innan du berör tillvalskorten.
- Ta av manöverenheten och frontkåpan **före montering** av tillvalskort.
- **Efter montering av tillvalskort**, sätt tillbaka frontkåpan och manöverenheten.
- Förvara tillvalskortet i sin originalförpackning och ta ut det först omedelbart före montering.
- Håll tillvalskortet i dess kanter. Rör inga komponenter.



Principiell metod för in- och urmontering av tillvalskort



53001AXX

Bild 2: Montering av ett tillvalskort i MOVIDRIVE® MDX61B, byggstorlek 1-6 (principskiss)

1. Lossa korthållarens fästskruvar. Dra ut korthållaren likformigt (inte snett!) från kortplatsen.
2. Lossa fästskruvarna som håller fast den svarta täckplåten på korthållaren. Ta ut den svarta täckplåten.
3. Fixera tillvalskortet med sina fästskruvar i rätt läge på korthållaren.
4. Sätt tillbaka korthållaren med monterat tillvalskort i kortplatsen. Tryck in hållaren med måttlig kraft. Fixera korthållaren på nytt med fästskruvarna.
5. Utför momenten i omvänd ordning för att montera ur ett tillvalskort.



3.2 Anslutning och plintbeskrivning

Artikelnummer Tillvalet DeviceNet-gränssnitt typ DFD11B: 824 972 5



Tillvalet "DeviceNet-gränssnitt, typ DFD11B" är endast möjligt tillsammans med MOVIDRIVE® MDX61B, inte med MDX60B.

Tillvalet DFD11B måste placeras på fältbusskortplatsen.

Vy framifrån av DFD11B	Beskrivning	DIP-omkopplare Plint	Funktion
	Mod/Net = Modul/Network-Status PIO - Polled I/O BIO = Bit-Strobe I/O BusOff		De tvåfärgade lysdioderna visar aktuellt tillstånd hos fältbussgränssnittet och hos DeviceNet-systemet.
	Sex DIP-omkopplare för inställning av MAC-ID Fem DIP-omkopplare för inställning av processdatalängd Två DIP-omkopplare för inställning av Baudrate F1 ... F3: Ingen funktion	NA(5) ... NA(0) PD(4) ... PD(0) DR(1) ... DR(0)	Inställning av MAC-ID (Media Access Control Identifier) Inställning av processdatalängd (1 ... 10 ord) Inställning av Baudrate: 00 = 125 kBaud 01 = 250 kBaud 10 = 500 kBaud 11 = ogiltig
	X30: DeviceNet-anlutning	X30:1 X30:2 X30:3 X30:4 X30:5	V- CAN_L DRAIN CAN_H V+

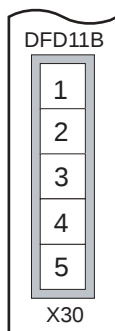


Monterings- och installationsanvisningar

Anslutning och plintbeskrivning

Stifttilldelning

Tilldelningen av anslutningsplintar beskrivs i DeviceNet-specifikationen, volym I, bilaga A.



54075AXX

Tillvalskortet DFD11B är optoisolerat på utgångsstegsidan, i enlighet med DeviceNet-specifikationen (Volume I, kapitel 9). Det betyder, att CAN-Bus-drivsteget måste matas med 24 V via busskabeln. Den kabel som skall användas beskrivs också i DeviceNet-specifikationen (Volume I, bilaga B). Anslutningen måste utföras i enlighet med färgkoden i följande tabell.

Stiftnr.	Signal	Betydelse	Ledarfärg
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

Skärmning och förläggning av busskabel

DeviceNet-gränssnittet stöder RS485-överföringstekniken och förutsätter, som fysikaliskt medium för DeviceNet skärmad, parvis tvinnad 2-trådsledning, dvs. ledningstyp A enligt EN 50170.

Korrekt skärmning av busskabeln dämpar de elektriska störningar som kan förekomma i industriell miljö. Med nedanstående åtgärder uppnår man de bästa skärmningsegenskaperna:

- Dra åt alla fästsruvar för kontakter, moduler och potentialutjämningsledningar för hand.
- Anslut skärmen för busskabeln i båda ändarna av kabeln och med stor kontaktyta.
- Förlägg inte signal- och busskabel parallellt med nätkablarna (motorkablarna) utan såvitt möjligt i skilda kabelkanaler.
- I industriell miljö skall metalliska, jordade kabelstativ användas.
- Förlägg signalkabeln och tillhörande potentialutjämningsledare på korta avstånd från varandra och kortast möjliga sträcka.
- Undvik att förlänga bussledningarna med kontaktdon.
- Förlägg busskabeln tätt intill befintliga jordplan.



Bussterminering

Vid jordpotentialfluktuationer kan likström flyta genom den i båda ändar anslutna och med jordpotential (PE) förbundna skärmen. Tillse i så fall att det finns tillräcklig potentialutjämning i enlighet med gällande VDE-bestämmelser.

För att undvika störningar i bussystemet på grund av reflektioner etc. måste varje DeviceNet-segment termineras vid den fysikaliskt första och sista deltagaren på bussen. Använd termineringsmotstånd på 120 Ω. Anslut busstermineringsmotståndet mellan stift 2 och 4 på busskontaktdonet.



3.3 Inställning av DIP-omkopplare



Gör frekvensomformaren spänningslös före varje omställning av DIP-omkopplare (nät och 24 V hjälpspanning). Inställningarna av DIP-omkopplarna registreras endast i samband med initiering av frekvensomformaren.

Inställning av MAC-ID

MAC-ID (**M**edia **A**ccess **C**ontrol **I**dentifier) väljs på tillvalskortet DFD11B med DIP-omkopplare S1-NA0 ... S1-NA5. MAC-ID utgör därvid nodadress för DFD11B. MOVI-DRIVE® stöder adressområdet 0 ... 63.

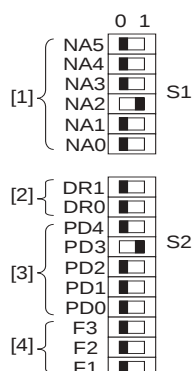
Inställning av Baudrate

Baudrate ställs in med DIP-omkopplarna S2-DR0 och S2-DR1.

DIP-omkopplare S2		Baudrate
DR1	DR0	
0	0	125 kBaud
0	1	250 kBaud
1	0	500 kBaud
1	1	ogiltig

Inställning av processdatalängd

Mellan DeviceNet-anslutningsmodulen och DFD11B kan maximalt tio DeviceNet-dataord utbytas. Dessa delas upp på processdatakanalen med DIP-omkopplarna S2-PD0 till S2-PD4.



[1] Inställning av MAC-ID

[2] Inställning av Baudrate

[3] Inställning av processdatalängd

[4] Ingen funktion

I denna bild har följande inställningar gjorts:

MAC-ID: 4

Baudrate: 125 kBaud

Processdatalängd: 8 PD

54078AXX



3.4 Driftindikeringar på tillvalskortet DFD11B

På tillvalskortet DFD11B finns fyra tvåfärgade lysdioder för diagnos av DeviceNet-systemet. De visar aktuellt tillstånd hos DFD11B och DeviceNet-systemet.

Lysdiodförkortning	Fullständig lysdiodbeteckning
Mod/Net	Module/Network Status
PIO	Polled IO
BIO	Bit-Strobe-I/O
BUS-OFF	BusOff

Lysdioden Mod/Net

Den i följande tabell beskrivna funktionen hos lysdioden **Mod/Net** fastställs i DeviceNet-specifikationen.

Tillstånd	Status	Betydelse
Släckt	Ej inkopplad/OffLine	- Apparaten i offline-tillstånd - Apparaten utför DUP-MAC-test - Apparaten är fränkopplad
Blinkar grön (intervall 1 s)	OnLine och i Operational Mode	- Apparaten är online, men saknar kommunikation - DUP-MAC-testet har genomförts framgångsrikt - Ingen kommunikation med en master har etablerats - Saknad, felaktig eller inkomplett konfiguration
Lyser grön	OnLine, Operational Mode och Connected	- OnLine - Förbindelse med en masterenhet har etablerats - Kommunikationen är aktiv (Established State)
Blinkar röd (intervall 1 s)	Minor Fault eller Connection Timeout	- Ett fel som kan åtgärdas har inträffat - Polled I/O- och/eller bit-strobe I/O-anslutning i timeout-tillstånd - DUP-MAC-testet har konstaterat ett fel
Lyser röd	Critical Fault eller Critical Link Failure	- Ett fel som inte kan åtgärdas har inträffat - BusOff - DUP-MAC-testet har konstaterat ett fel

Lysdioden PIO

Lysdioderna **PIO** övervakar Polled I/O-kopplingen.

Tillstånd	Status	Betydelse
Blinkar grön (intervall 125 ms)	DUP-MAC-test	Apparaten utför DUP-MAC-test
Släckt	Ej inkopplad/OffLine men ej DUP-MAC-test	- Apparaten i offline-tillstånd - Apparaten är avstängd
Blinkar grön (intervall 1 s)	OnLine och i Operational Mode	- Apparaten är online - DUP-MAC-testet har genomförts framgångsrikt - En PIO-koppling till en masterenhet etableras (Configuring State) - Saknad, felaktig eller inkomplett konfiguration
Lyser grön	OnLine, Operational Mode och Connected	- OnLine - En PIO-koppling till en masterenhet har etablerats (Established State)
Blinkar röd (intervall 1 s)	Minor Fault eller Connection Timeout	- Ett fel som kan åtgärdas har inträffat - Polled I/O-koppling i timeout-tillstånd
Lyser röd	Critical Fault eller Critical Link Failure	- Ett fel som inte kan åtgärdas har inträffat - BusOff - DUP-MAC-testet har konstaterat ett fel



Lysdioden BIO

Lysdioden **BIO** övervakar bit strobe I/O-kopplingen.

Tillstånd	Status	Betydelse
Blinkar grön (intervall 125 ms)	DUP-MAC-test	Apparaten utför DUP-MAC-test
Släckt	Ej inkopplad/OffLine men ej DUP-MAC-test	- Apparaten i offline-tillstånd - Apparaten är avstängd
Blinkar grön (intervall 1 s)	OnLine och i Operational Mode	- Apparaten är online - DUP-MAC-testet har genomförts framgångsrikt - En BIO-koppling till en masterenhet etableras (Configuring State) - Saknad, felaktig eller inkomplett konfiguration
Lyser grön	OnLine, Operational Mode och Connected	- OnLine - En BIO-koppling till en masterenhet har etablerats (Established State)
Blinkar röd (intervall 1 s)	Minor Fault eller Connection Timeout	- Ett fel som kan åtgärdas har inträffat - Bit-Strobe I/O-anslutning i timeout-tillstånd
Lyser röd	Critical Fault eller Critical Link Failure	- Ett fel som inte kan åtgärdas har inträffat - BusOff - DUP-MAC-testet har konstaterat ett fel

Lysdioderna BUS-OFF

Lysdioderna **BUS-OFF** visar bussnodens fysikaliska tillstånd.

Tillstånd	Status	Betydelse
Släckt	NO ERROR	Antalet bussfel ligger inom normalt område (Error Active State).
Blinkar röd (intervall 125 ms)	BUS WARNING	Apparaten utför ett DUP-MAC-test och kan inte sända data eftersom inga andra apparater är anslutna till bussen (Error-Passiv-State)
Blinkar röd (intervall 1 s)		Antalet fysiska bussfel är för stort. Inga ytterligare feltelegram skrivs aktivt på bussen (Error-Passiv-State).
Lyser röd	BUS ERROR	- BusOff-State - Antalet fysiska bussfel ökar, trots övergång till Error Passive State. Åtkomst till bussen avbryts.
Lyser gul	POWER OFF	Extern spänningsmatning är fränkopplad eller inte ansluten.



4 Projektering och idrifttagning

Detta kapitel beskriver hur man projekterar och driftsätter frekvensomformare MOVIDRIVE® MDX61B med tillvalet DFD11B.

4.1 Idrifttagning av frekvensomformaren

Frekvensomformaren MOVIDRIVE® kan, efter installation av tillvalskortet DFD11B och inställning av Baudrate och MAC-ID, utan ytterligare manuella inställningar omgående parametersättas via fältbussystemet. Efter inkoppling kan man t.ex. ladda ner alla parametrar från det överordnade styrsystemet direkt via DeviceNet.

För styrning av frekvensomformaren via DeviceNet-systemet måste den dock i förväg kopplas om till styr- och börvärdeskälla = FÄLTBUSS. Med inställningen FÄLTBUSS kan frekvensomformaren parametersättas via fältbussen med avseende på styrning och börvärdesöverföring. Därmed kommer frekvensomformaren att reagera på processutgångsdata från det överordnade styrsystemet.

Det överordnade styrsystemet informeras om att styr-/börvärdeskälla har satts till FÄLTBUSS med biten "Fältbussmodul aktivt" i statusordet. Av säkerhetsskäl måste frekvensomformaren alltid frigges även på plintsidan för styrning via fältbussystemet. Därför skall ingångsplintarna alltid anslutas/programmeras så att frekvensomformaren frigges via ingångsplintarna.

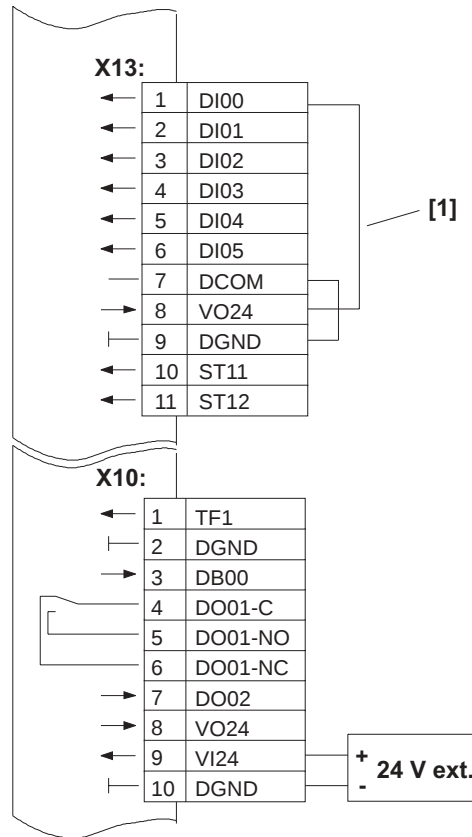
Den enklaste lösningen för att frige frekvensomformaren på plintsidan är att lägga +24 V på den digitala ingången DIØØ (funktion /REGLERSPÄRR) och programmera de digitala ingångarna DIØ1 ... DIØ5 till INGEN FUNKTION. Följande bild visar som exempel proceduren för idrifttagning av frekvensomformare MOVIDRIVE® med fältbussanslutning.



**Procedur för
idrifttagning av
MOVIDRIVE®
MDX61B**

1. Frige effektslutsteget på plintsidan.

Led +24V-signalen till ingångsplinten DIØØ / X13.1 (funktion /REGLERSPÄRR)
(t.ex. via en bygel).



DI00 = /reglerspärr
DI01 = ingen funktion
DI02 = ingen funktion
DI03 = ingen funktion
DI04 = ingen funktion
DI05 = ingen funktion
DCOM = Referens X13:DI00 ... DI05
VO24 = + 24 V
DGND = Referensspänning för digi-
tala signaler
ST11 = RS485 +
ST12 = RS485 -
TF1 = TF-ingång
DGND = Referensspänning för digi-
tala signaler
DB00 = /broms
DO01-C = Reläkontakt
DO01-NO = Slutande reläkontakt
DO01-NC = Öppnande reläkontakt
DO02 = /störning
VO24 = + 24 V
VI24 = + 24 V (extern matning)
DGND = Referensspänning för digi-
tala signaler

Frigivning av effektslutsteget via bygel [1]
54095AXX

2. Anslut extern 24 V matning (inte nätspänningen!).

Därmed kan frekvensomformaren parametersättas.

3. Börvärdeskälla = FÄLTBUSS / styrkälla = FÄLTBUSS.

Parametersätt börvärdeskällan och styrkällan till FÄLTBUSS för styrning av frekvensomformaren via fältbuss.

P100 Börvärdeskälla = FÄLTBUSS

P101 Styrkälla = FÄLTBUSS

4. Ingångar DIØ1 ... DIØ5 = INGEN FUNKTION.

Programmera ingångsplintarnas funktion till INGEN FUNKTION.

P600 Programmering av plint DIØ1 = INGEN FUNKTION

P601 Programmering av plint DIØ2 = INGEN FUNKTION

P602 Programmering av plint DIØ3 = INGEN FUNKTION

P603 programmering av plint DIØ4 = INGEN FUNKTION

P604 programmering av plint DIØ5 = INGEN FUNKTION

Ytterligare information om idrifttagning och styrning av frekvensomformaren MOVI-
DRIVE® finns i handboken "Fieldbus Unit Profile MOVIDRIVE®".



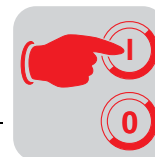
Power-UP-Test

Efter inkoppling av frekvensomformaren görs ett Power-UP-test av alla lysdioder. Lysdioderna tänds i följande ordningsföljd:

Tid [ms]	Lysdioden Mod/Net	Lysdioden PIO	Lysdioden BIO	Lysdioden BUS-OFF
0	grön	släckt	släckt	släckt
250	röd	släckt	släckt	släckt
500	släckt	grön	släckt	släckt
750	släckt	röd	släckt	släckt
1000	släckt	släckt	grön	släckt
1250	släckt	släckt	röd	släckt
1500	släckt	släckt	släckt	grön
1750	släckt	släckt	släckt	röd
2000	släckt	släckt	släckt	släckt



Om det inte finns 24 V på fältbussen (X30:1, X30:5), tänds lysdioden BUS-OFF med gult sken (→ Driftindikeringar på tillvalskortet DFD11B).

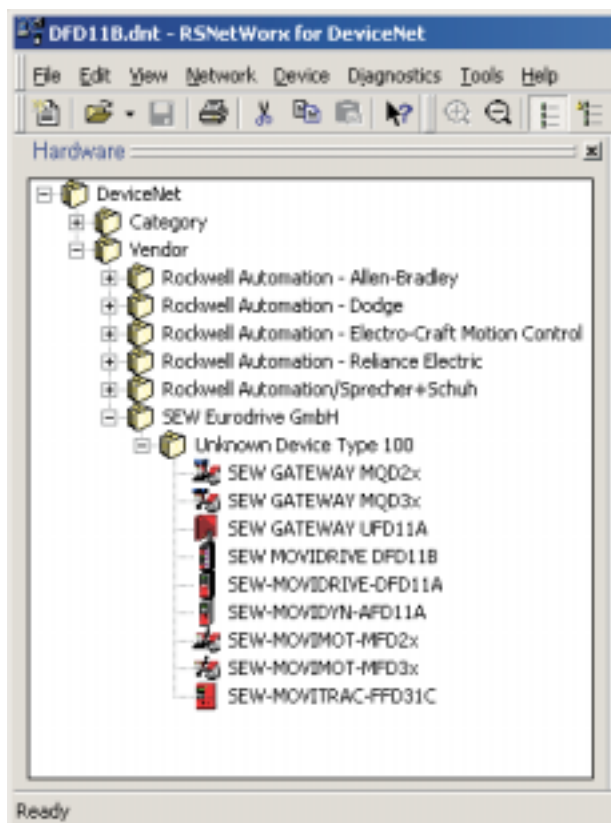


4.2 Uppbyggnad av DeviceNet-nätverk med programvaran RSNetWorx

Installation av EDS-fil

För att bygga upp DeviceNet-nätverket via tillvalet DFD11B måste man med hjälp av programvaran RSNetWorx installera följande filer:

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



54173AXX

Bild 3: EDS-fyllista

Gör på följande sätt:

- Välj i RSNetWorx menyalternativet <Tools/EDS-Wizard>. Programmet frågar efter filnamnen för EDS- och Icon-filerna.
- Filerna installeras. Detaljerad information om installation av EDS-filerna finns i dokumentationen till RSNetWorx från Allen Bradley.
- Efter installationen finns apparaten i enhetslistan (Device-List) under rubriken *SEW unit profile/SEW EURODRIVE DFD11B*.



Aktuella EDS-filer och ytterligare information om DeviceNet finns på följande Internet-adresser:

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

Installation av apparaten i ett befintligt nätverk

Efter anrop av RSNetWorx-programmet läses alla EDS-filer in automatiskt. I enhetslistan finns nu alla apparater som är definierade via en EDS-fil.



4.3 Processdatautbyte

Polled I/O

Polled I/O-meddelanden motsvarar processdatatelegrammen i SEW-fältbussprofilen. Därvid kan max 10 processdataord utbytas mellan styrsystem och frekvensomformare. Processdatalängden ställs in via DIP-omkopplarna S2-PD0 ... S2-PD4.



Inställd processdatalängd påverkar inte bara processdatalängden hos Polled I/O-meddelandena, utan även Bit-Strobe I/O-meddelandena.

Processdatalängden hos Bit-Strobe I/O-meddelandena kan maximalt uppgå till 4 processdataord. Om den processdatalängd som har ställts in via DIP-omkopplarna understiger 4 används inställt värde. Om den processdatalängd som har ställts in via DIP-omkopplarna överstiger 4 begränsas värdet automatiskt till 4.

Projektering för 1 ... 10 processdataord

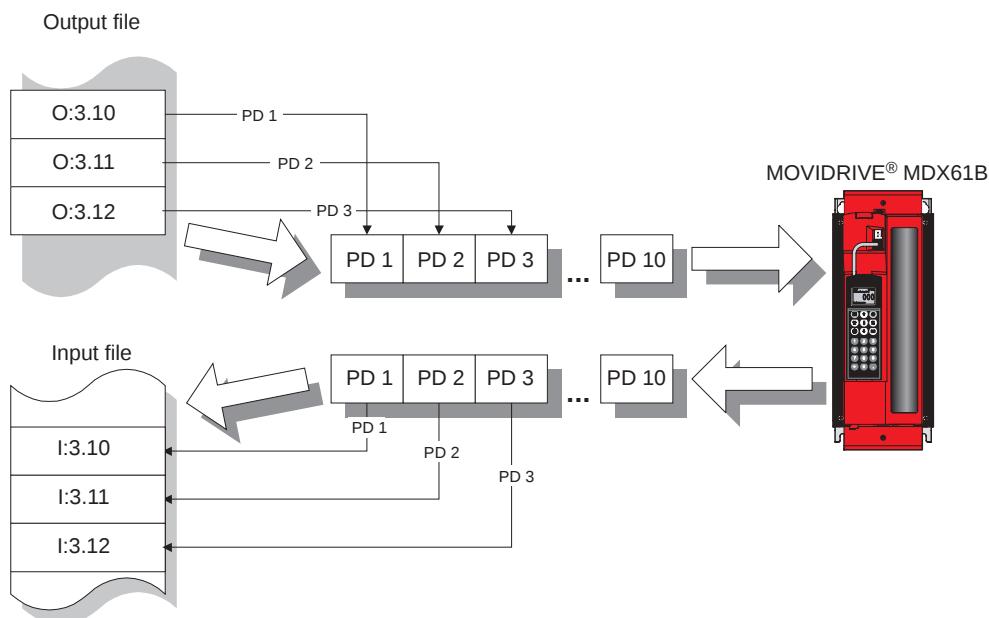
Processdatalängden för processdatakonfigurationen är från fabrik satt till värdet 3. Detta värde kan ändras via DIP-omkopplare S2-PD0 ... S2-PD4.

I MOVITOOLS® eller via manöverenheten DBG60B visas denna inställning av parametrarna *DeviceNet PD-konfiguration = 3PD* eller *3PD + Param*. I frekvensomformaren bearbetas därmed 3 processutgångsdataord (6 Byte) och 3 processingångsdataord för styrningen.

Om styrsystemet skickar fler än 10 processutgångsdataord kommer inga processdata att bearbetas eller returneras.

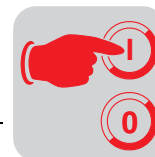
Om styrsystemet skickar 3 processutgångsdataord kommer 3 processutgångsdataord att bearbetas och 3 processingångsdataord att skickas från omformaren till styrsystemet.

PLC address range



54191AEN

Bild 4: 3 processdataord i PLC-enhetens minne



I utgångsfilen från PLC finns processutgångsdata och i ingångsfilen finns processingångsdata till PLC. I exemplet ovan kopieras utgångsdataorden O:3.10, O:3.11 och O:3.12 till processutgångsdataorden 1, 2 och 3 och bearbetas av omformaren. Omformaren returnerar 3 processingångsdataord, vilka kopieras till ingångsdataorden I:3.10, I:3.11 och I:3.12 i PLC-enheten.



Om en annan processdatalängd väljs måste minnesområdet som skall hanteras i PLC-enheten utvidgas på motsvarande sätt. Om processdatalängden t.ex. är satt till värdet 10 måste 10 processutgångsdataord **och** 10 processingångsdataord konfigureras.

Timeout-förhållanden vid Polled I/O

Timeout triggas av tillvalet DFD11B. Timeout-tiden måste ställas in av mastern efter förbindelseuppbyggnaden. I DeviceNet-specifikation talar man i detta sammanhang inte om en Timeout-tid utan om ett värde på Expected Packet Rate. Expected Packet Rate kan beräknas utgående från Timeout-tiden med följande formel:

$$t_{\text{Timeout_omformare}} = t_{\text{Timeout-tid_Polled I/O}} = 4 \times t_{\text{Expected_Packet_Rate_Polled I/O}}$$

Expected Packet Rate kan ställas in via Connection Object Class 5, Instance 2, Attribute 9. Värdeområdet sträcker sig från 0 ms till 65535 ms, i steg om 5 ms.

Expected Packet Rate för Polled I/O-kopplingen räknas om till Timeout-tid och indikeras av enheten som timeout-tid i parameter P819.

Om Polled I/O-kopplingen går ner behålls Timeout-tiden i apparaten. När Timeout-tiden har löpt ut återgår apparaten till Timeout-tillstånd.

Timeout-tiden får inte ändras via MOVITOOLS® eller manöverenheten DBG60B, eftersom den endast kan aktiveras via bussen.

Om det uppstår en timeout för Polled I/O-meddelanden övergår denna kopplingstyp till Timeout-tillstånd. Inkommande Polled I/O-meddelanden kommer då inte längre att accepteras.

En timeout gör att de i omformaren programmerade Timeout-reaktionerna utförs.

En timeout kan återställas via DeviceNet genom Reset-tjänsten hos Connection Objects (Class 0x05, Instance 0x02, Attribut undefined), genom nedkoppling av förbindelsen, genom återställningstjänsten hos Identity-Objekts (Class 0x01, Instance 0x01, Attribut undefined) eller genom återställnings-Bit i styrordet.

Bit-strobe-I/O

Bit-strobe-I/O-meddelanden ingår inte i SEW-fältbussprofil. De utgör ett DeviceNet-specifikt processdatautbyte. Därvid sänder mastern ut ett Broadcast-meddelande med längden 8 Byte (= 64 bit). Varje deltagare är tillordnad en bit i detta meddelande, beroende på den egna stationsadressen. Värdet på denna Bit kan vara 0 eller 1, så att två olika reaktioner kan utlösas i mottagaren.

Bit-värde	Betydelse	lysdioden BIO
0	Endast processingångsdata returneras	Lyser grön
1	Utlösning av reaktion på fältbuss-timeout och återsändning av processingångsdata	Lyser grön



Varning:

För att skilja mellan timeout utlöst av ett Bit_Strobe-telegram och en äkta timeout i förbindelsen kan man avläsa lysdioden BIO på fronten av tillvalskortet DFD11B. Lysdioden BIO lyser grön när timeout löses ut via Bit-Strobe-telegrammet.

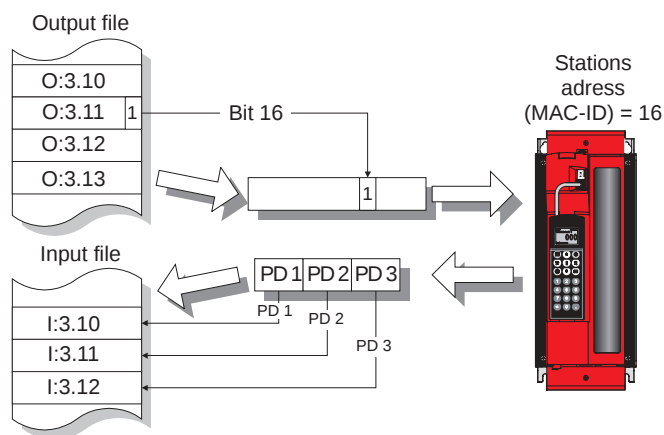
Om lysdioden BIO blinkar röd befinner sig Bit-Strobe-kopplingen i timeout och inga ytterligare Bit-Strobe-telegram accepteras. Varje deltagare som har tagit emot detta Bit-Strobe-meddelande svarar med sina aktuella processingångsdata. Längden hos processingångsdata motsvarar därvid processdatalängden för Polled I/O-kopplingen. Längden hos processingångsdata kan dock omfatta max 4 processdata.

I följande tabell visas dataområdet i ett bit-strobe-I/O-Request-telegram, inklusive tillordning av deltagare (= stationsadress) till databitarna.

Exempel: Deltagaren med stationsadress (MAC-ID) 16 bearbetar endast 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

PLC address range



54192ASV

Bild 5: Bit-Strobe I/O-meddelanden

I bilden ovan lagras Bit-Strobe I/O-meddelandena i minnesorden O:3.10 till O:3.13. Omformaren skickar 3 processingångsdataord till PLC-systemet, vilka lagras i indatavilan (Input-File) i ingångsdataorden I:3.10 till I:3.12.



Varning:

Den via DIP-omkopplaren inställda processdatalängden påverkar inte bara processdatalängden hos Bit-Strobe I/O-meddelandena, utan även Polled I/O-meddelandena. Processdatalängden hos Bit-Strobe I/O-meddelandena kan maximalt uppgå till 4 processdataord.

Timeout-förhållanden vid Bit-Strobe-I/O

Timeout triggas av tillvalet DFD11B. Timeout-tiden måste ställas in av mastern efter förbindelseuppbyggnaden. I DeviceNet-specifikationen talar man i detta sammanhang inte om en Timeout-tid utan om ett värde på Expected Packet Rate. Expected Packet Rate kan beräknas utgående från Timeout-tiden med följande formel:

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

Den kan ställas in via Connection Object Class 5, Instance 3, Attribute 9. Värdeområdet sträcker sig från 0 ms till 65535 ms, i steg om 5 ms.

Om det skulle uppstå en timeout för Bit-Strobe-I/O-meddelanden övergår denna kopplingstyp till Timeout-tillstånd. Inkommande Bit-Strobe I/O-meddelanden kommer då inte längre att accepteras. Timeout vidarebefordras inte till omformaren.

Timeout kan återställas enligt följande:

- Via DeviceNet, genom Reset-tjänsten hos Connection Object (Class 0x05, Instance 0x03, Attribut undefined)
- Genom nedkoppling av förbindelsen
- Genom återställningstjänsten hos Identity-Objekts (Class 0x01, Instance 0x01, Attribut undefined)



4.4 Parameterdatautbyte

SEW-parameterdatakanalen

SEW-parameterdatakanalen utgör en kanal via vilken parametrarna i frekvensomriktaren kan ändras eller läsas. Detta visas på tillvalet DFD11B i form av *Explicit-meddelanden*.

Åtkomst till SEW-parameterdatakanalen sker via registerobjekt (Class 7) och parameterobjekt (Class 15).

Register Object Class (Class 7)

SEW-parameterdatakanalen kan aktiveras via tjänsterna *Get_Attribute_Single* och *Set_Attribute_Single*. Eftersom registerobjektet är så specificerat av DeviceNet att INPUT-objekt endast kan läsas och OUTPUT-objekt kan läsas och skrivas uppstår de i följande tabell redovisade möjligheterna att anropa parameterdatakanalen.

Instance	INPUT / OUTPUT	Resultande MOVILINK [®] -tjänst vid	
		Get_Attribut_Single	Set_Attribut_Single
1	INPUT	READ	Ogiltig
2	OUTPUT	READ	WRITE
3	OUTPUT	READ	WRITE VOLATILE
4	INPUT	READ MINIMUM	Ogiltig
5	INPUT	READ MAXIMUM	Ogiltig
6	INPUT	READ DEFAULT	Ogiltig
7	INPUT	READ SCALING	Ogiltig
8	INPUT	READ ATTRIBUTE	Ogiltig
9	INPUT	READ EEPROM	Ogiltig

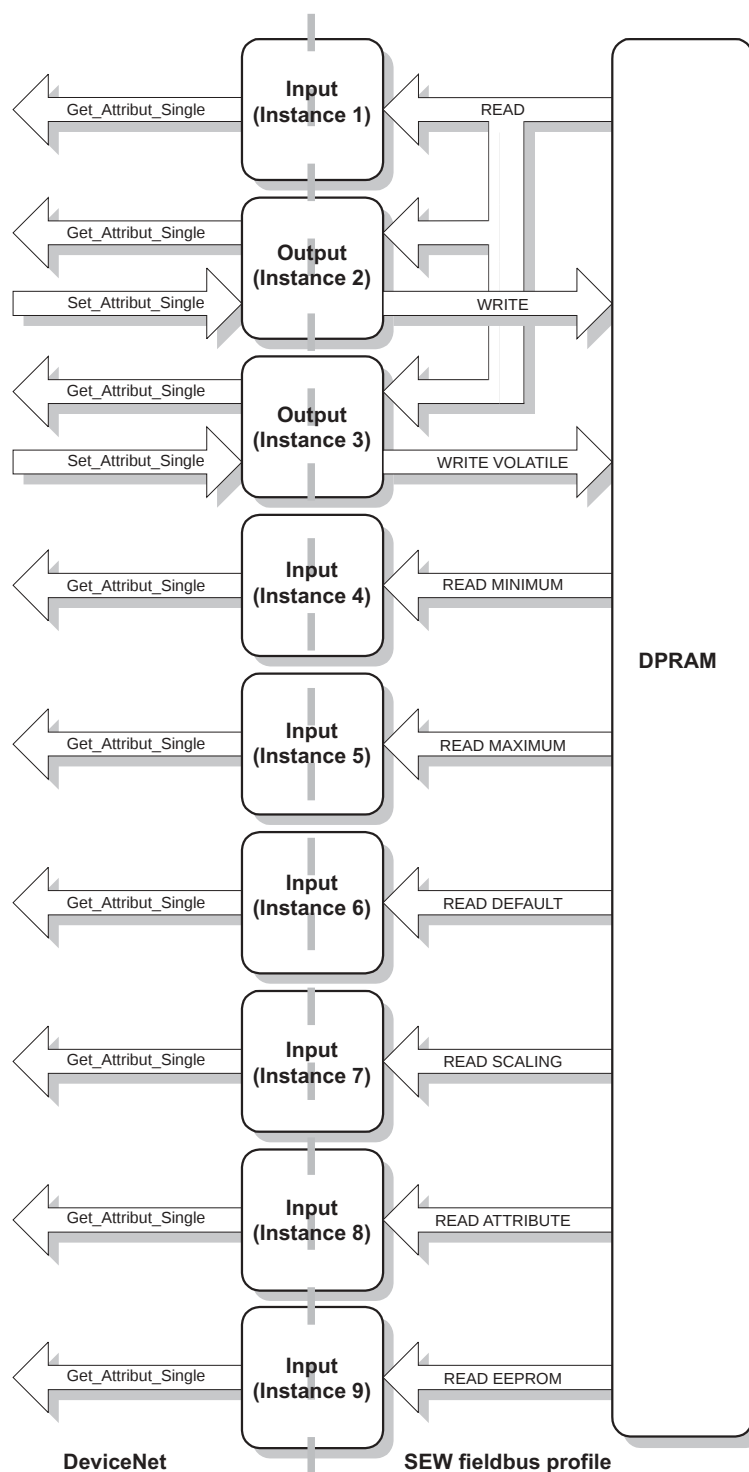
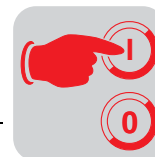


Bild 6: Beskrivning av parameterkanal

54185AEN



I följande tabell visas attributen (spalten "Attribute") för åtta instanser (spalten "Instance") för registerobjektet.

Class	Instance	Attribute	Get	Set	Typ	Typ/värde	Betydelse
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



Förklaringar till attribut

- Attribut 1 *Bad Flag* anger om något fel har uppstått med föregående tjänst
- Attribut 2 anger instansens riktning
- Attribut 3 anger datalängden i bits
- Attribut 4 utgör parameterdata. De består av index (2 Byte) och data (4 Byte)

För överföringen står tjänsterna *Get_Attribut_Single* och *Set_Attribut_Single* till förfogande.

Tjänst	Kodning	Betydelse
Get_Attribut_Single	0x0E	Läs attribut
Set_Attribut_Single	0x10	Skriv attribut

Exempel

Parametern *Börvärdesbeskrivning PA1-PA3* (Index 8304 = 2070_{hex}) skall skrivas med värdet *STYORD1* (9). I följande tabell visas dataformatet för **Parameter Request-teleggrammet**.

	Byte offset										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Funktion	MAC-ID	Service	Class	Instance	Attribute	Index		Data			
Signifikans						Low	High	LSB			MSB
Exempel	01 _{hex}	10 _{hex}	07 _{hex}	02 _{hex}	04 _{hex}	70 _{hex}	20 _{hex}	09 _{hex}	00 _{hex}	00 _{hex}	00 _{hex}

i följande tabell visas dataformatet för **Parameter Response-teleggrammet**.

	Byte offset							
	0	1	2	3	4	5	6	7
Funktion	MAC-ID	Service	Index		Data			
Signifikans			Low	High	LSB			MSB
Exempel	01 _{hex}	90 _{hex}	70 _{hex}	20 _{hex}	09 _{hex}	00 _{hex}	00 _{hex}	00 _{hex}

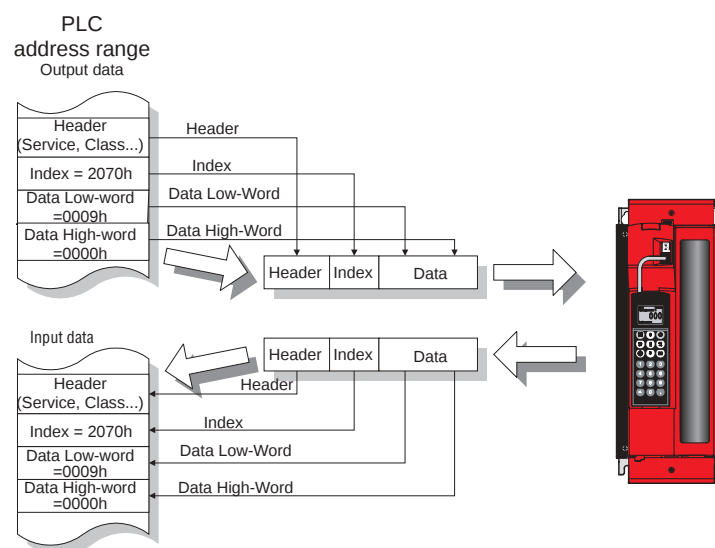


Bild 7: Parameterdatautbyte

54183AEN



Parametern Object Class (Class15)

Med parametern Objekt kan omformarens fältbusparametrar anropas direkt via instansen. För att uppfylla DeviceNet-specifikationen avviker dataformatet för dessa instanser från SEW-Fieldbus Unit Profile. Det är dock även möjligt att anropa omformarens samtliga parametrar via parameterobjektet. Instanserna 1 till 9 är reserverade för detta ändamål.

Allmän SEW- parameterdatakanal

Programvaran RSNetWorx erbjuder möjligheten att parametersätta omformaren med hjälp av parameterobjekt. Eftersom inte alla parametrar finns med i EDS-filen definieras 2 instanser i parameterobjektet, vilka avbildas i SEW-parameterdatakanalen med sina MOVILINK[®]-tjänster.

Nr.	Grupp	Namn	Anmärkning
1	SEW-Parameter-Channel	SEW-Param.-Index	Index för parametrar
2	SEW-Parameter-Channel	SEW-Read/Write	Läs eller skriv parametervärde

För att en parameter skall kunna läsas eller skrivas måste först *SEW-Param.-Index* skrivas med önskat index. Därefter kan SEW-parameterdata läsas eller skrivas via instans 2. För att läsa eller skriva en parameter måste alltså 2 tjänster utföras.

Dataformatet för tjänsterna *SEW-Read/Write*, *SEW-Read/WriteVo*, *SEW-Minimum*, *SEW-Maximum*, *SEW-Default*, *SEW-Scaling* och *SEW-Attribute* motsvarar därvid SEW-kommunikationsprofilen MOVILINK[®].

Skrivning eller läsning av fält- busparametrar

Parametrarna som är nödvändiga för drift av fältbussen tas upp direkt i parameterobjektet. De kan aktiveras direkt via instansen.

Nr.	Grupp	Namn	Betydelse
3R	Device Parameter	Device Identification	Artikelnummer för apparat
4		Control source	Styrkälla
5		Setpoint source	Börvärdeskälla
6R		PD Configuration	Processdatakonfiguration
7		Setp.descr.PO1	Processutgångsdata, tilldelning för PD1
8		Setp.descr.PO2	Processutgångsdata, tilldelning för PD2
9		Setp.descr.PO3	Processutgångsdata, tilldelning för PD3
10		Act.v.descr. PI1	Processingångsdata, tilldelning för PD1
11		Act.v.descr. PI2	Processingångsdata, tilldelning för PD2
12		Act.v.descr. PI3	Processingångsdata, tilldelning för PD3
13		PO Data Enable	Frigivning av processdata
14		Timeout Response	Reaktion vid timeout
15R		Fieldbus Type	Fältbusstyp
16R		Baud rate	Baudrate kan väljas via DIP-omkopplare
17R		Station address	MAC ID via DIP-omkopplare

R = Read only



**Övervakning av
processutgångs-
data (PO-Monitor)**

Processutgångsdata, som skickas av styrsystemet, kan övervakas i dessa parametrar.

Nr.	Grupp	Namn	Betydelse
18R	PO-Monitor	PO1 setpoint	Övervakning av processutgångsdataord 1
19R		PO2 setpoint	Övervakning av processutgångsdataord 2
20R		PO3 setpoint	Övervakning av processutgångsdataord 3
21R		PO4 setpoint	Övervakning av processutgångsdataord 4
22R		PO5 setpoint	Övervakning av processutgångsdataord 5
23R		PO6 setpoint	Övervakning av processutgångsdataord 6
24R		PO7 setpoint	Övervakning av processutgångsdataord 7
25R		PO8 setpoint	Övervakning av processutgångsdataord 8
26R		PO09 setpoint	Övervakning av processutgångsdataord 9
27R		PO10 setpoint	Övervakning av processutgångsdataord 10

R = Read only

**Övervakning av
processingångs-
data (PI-Monitor)**

Processingångsdata, som skickas till styrsystemet, kan övervakas i dessa parametrar.

Nr.	Grupp	Namn	Betydelse
28R	PI-Monitor	PI1 actual value	Övervakning av processingångsdataord 1
29R		PI2 actual Value	Övervakning av processingångsdataord 2
30R		PI3 actual value	Övervakning av processingångsdataord 3
31R		PI4 actual value	Övervakning av processingångsdataord 4
32R		PI5 actual value	Övervakning av processingångsdataord 5
33R		PI6 actual value	Övervakning av processingångsdataord 6
34R		PI7 actual value	Övervakning av processingångsdataord 7
35R		PI8 actual value	Övervakning av processingångsdataord 8
36R		PI9 actual value	Övervakning av processingångsdataord 9
37R		PI10 actual value	Övervakning av processingångsdataord 10

R = Read only

Skalning och visning inom telegrammet motsvarar DeviceNet-specifikationen och är därmed inte identisk med SEW-kommunikationsprofilen.



4.5 Returkoder vid parametersättning

SEW-specifika returkoder

Returkoderna som omformaren levererar vid felaktig parametersättning beskrivs i handboken "SEW-Fieldbus Unit Profile" och ingår alltså inte i denna dokumentation. I samband med DeviceNet returneras dock returkoderna i ett annat format. Följande tabell visar som exempel dataformatet för ett Parameter Response-telegram.

	Byte Offset			
	0	1	2	3
Funktion	MAC-ID	Service-Code [=94hex]	General Error Code	Additional Code
Exempel	01 _{hex}	94 _{hex}	1F _{hex}	10 _{hex}

- Service-Code för ett feltelegram är alltid 94_{hex}
- General Error Code för en omformarspecifik returkod är alltid 1F_{hex} = *tillverkarspecifikt fel*.
- Additional Code är identisk med den Additional Code som beskrivs i handboken SEW-Fieldbus Unit Profile.
- I tabellen visas tillverkarspecifikt fel 10_{hex} = *Otillåtet parameterindex*.

Returkod från DeviceNet

Om dataformatet inte innehålls vid överföringen, eller om en icke implementerad tjänst utförs, kommer DeviceNet-specifika returkoder att levereras med feltelegrammet. Kodningen av denna returkod beskrivs i DeviceNet-specifikationen (→ "Bilaga").

Timeout för Explicit Messages

Timeout triggas av tillvalet DFD11B. Timeout-tiden måste ställas in av mastern efter förbindelseuppbyggnaden. I DeviceNet-specifikation talar man i detta sammanhang inte om en Timeout-tid utan om ett värde på Expected Packet Rate. Expected Packet Rate kan beräknas utgående från Timeout-tiden med följande formel:

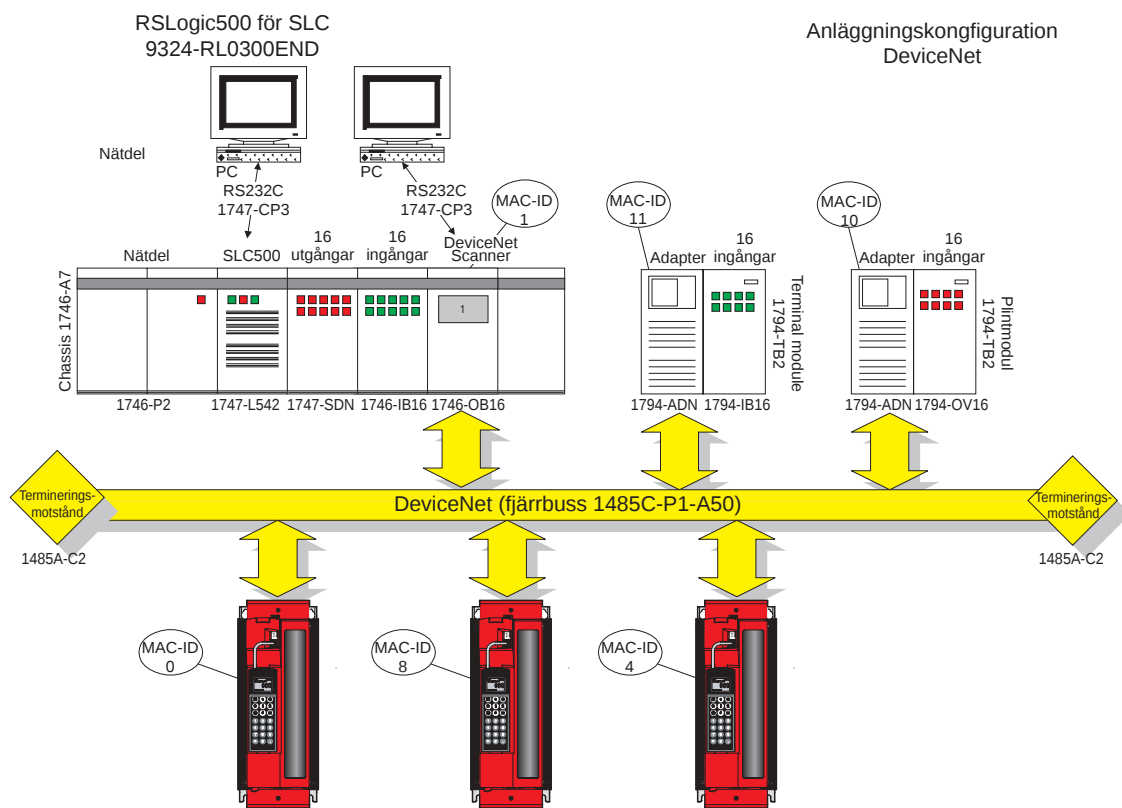
$$t_{\text{Timeout_ExplicitMessages}} = 4 \times t_{\text{Expected_Packet_Rate_ExplicitMessages}}$$

Värdet kan ställas in via Connection Object Class 5, Instance 1, Attribute 9. Värdeområdet sträcker sig från 0 ms till 65535 ms, i steg om 5 ms.

Om det skulle inträffa en timeout för Explicit-Messages kommer denna kopplingstyp för Explicit-Messages automatiskt att kopplas ner, så att Polled I/O- eller Bit-Strobe-kommunikation inte kommer att vara i tillståndet ESTABLISHED. Detta är standardinställningen från DeviceNet. För att åter kunna kommunicera med Explicit-Messages måste kopplingen för sådana meddelanden etableras på nytt. Timeout vidarebefordras **inte** till omformaren.



5 Tillämpningsexempel med PLC Typ SLC500



54179ASV

Bild 8: PLC-anläggningskonfiguration

Följande apparater används:

Apparat	MAC-ID
SLC5/04	-
DeviceNet Scanner 1747-SDN	1
INPUT-modul med 32 ingångar	-
OUTPUT-modul med 32 utgångar	-
DeviceNet-adapter med Input-modul med 16 ingångar	11
DeviceNet med Output-modul, 16 utgångar	10
MOVIDRIVE® MDX61B med DFD11B	8
MOVIDRIVE® MDX61B med DFD11B	0
MOVIDRIVE® MDX61B med DFD11B	4



Tillämpningsexempel med PLC Typ SLC500

Returkoder vid parametersättning

Med DeviceNet-Manager-programmet fastställs följande minnesområden:

```
*****
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   Statusord för scanner
I:3.001  11  11  11  11  11  11  11  11  11  11  11  11  11  11  11  Processdata för apparat 11
I:3.002  11  11  11  11  11  11  11  11  11  11  11  11  11  11  11  Processdata för apparat 11
I:3.003  10  10  10  10  10  10  10  10  10  10  10  10  10  10  10  Processdata för apparat 10
I:3.004  10  10  10  10  10  10  10  10  10  10  10  10  10  10  10  Processdata för apparat 10
I:3.005  08  08  08  08  08  08  08  08  08  08  08  08  08  08  08  PED1 apparat 8 Polled I/O
I:3.006  08  08  08  08  08  08  08  08  08  08  08  08  08  08  08  PED2 apparat 8 Polled I/O
I:3.007  08  08  08  08  08  08  08  08  08  08  08  08  08  08  08  PED3 apparat 8 Polled I/O
I:3.008  08  08  08  08  08  08  08  08  08  08  08  08  08  08  08  PED1 apparat 8 Bit-Strobe-I/O
I:3.009  08  08  08  08  08  08  08  08  08  08  08  08  08  08  08  PED2 apparat 8 Bit-Strobe-I/O
I:3.010  08  08  08  08  08  08  08  08  08  08  08  08  08  08  08  PED3 apparat 8 Bit-Strobe-I/O
I:3.011  00  00  00  00  00  00  00  00  00  00  00  00  00  00  00  PED1 apparat 0 Polled I/O
I:3.012  00  00  00  00  00  00  00  00  00  00  00  00  00  00  00  PED2 apparat 0 Polled I/O
I:3.013  00  00  00  00  00  00  00  00  00  00  00  00  00  00  00  PED3 apparat 0 Polled I/O
I:3.014  00  00  00  00  00  00  00  00  00  00  00  00  00  00  00  PED1 apparat 0 Bit-Strobe-I/O
I:3.015  00  00  00  00  00  00  00  00  00  00  00  00  00  00  00  PED2 apparat 0 Bit-Strobe-I/O
I:3.016  00  00  00  00  00  00  00  00  00  00  00  00  00  00  00  PED3 apparat 0 Bit-Strobe-I/O
I:3.017  04  04  04  04  04  04  04  04  04  04  04  04  04  04  04  PED1 apparat 4 Polled I/O
I:3.018  04  04  04  04  04  04  04  04  04  04  04  04  04  04  04  PED2 apparat 4 Polled I/O
I:3.019  04  04  04  04  04  04  04  04  04  04  04  04  04  04  04  PED3 apparat 4 Polled I/O
I:3.020  04  04  04  04  04  04  04  04  04  04  04  04  04  04  04  PED1 apparat 4 Bit-Strobe-I/O
I:3.021  04  04  04  04  04  04  04  04  04  04  04  04  04  04  04  PED2 apparat 4 Bit-Strobe-I/O
I:3.022  04  04  04  04  04  04  04  04  04  04  04  04  04  04  04  PED3 apparat 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   Kontrollord för scanner
O:3.001  11  11  11  11  11  11  11  11  11  11  11  11  11  11  11  Processdata till apparat 11
O:3.002  10  10  10  10  10  10  10  10  10  10  10  10  10  10  10  Processdata till apparat 10
O:3.003  08  08  08  08  08  08  08  08  08  08  08  08  08  08  08  PAD1 apparat 8 Polled IO
O:3.004  08  08  08  08  08  08  08  08  08  08  08  08  08  08  08  PAD2 apparat 8 Polled IO
O:3.005  08  08  08  08  08  08  08  08  08  08  08  08  08  08  08  PAD3 apparat 8 Polled IO
O:3.006  00  00  00  00  00  00  00  00  00  00  00  00  00  00  00  PAD1 apparat 0 Polled IO
O:3.007  00  00  00  00  00  00  00  00  00  00  00  00  00  00  00  PAD2 apparat 0 Polled IO
O:3.008  00  00  00  00  00  00  00  00  00  00  00  00  00  00  00  PAD3 apparat 0 Polled IO
O:3.009  04  04  04  04  04  04  04  04  04  04  04  04  04  04  04  PAD1 apparat 4 Polled IO
O:3.010  04  04  04  04  04  04  04  04  04  04  04  04  04  04  04  PAD2 apparat 4 Polled IO
O:3.011  04  04  04  04  04  04  04  04  04  04  04  04  04  04  04  PAD3 apparat 4 Polled IO
O:3.012  ..  ..  ..  ..  ..  ..  ..  ..  ..  ..  ..  ..  ..  ..  ..  Bit-Strobe för apparat 8
```

För att skilja **Bit-Strobe-data** från Polled I/O-data visas de förstnämnda **fetstilt**.



5.1 Utbyte av Polled I/O (processdata)

Uppgift

I följande program skall en MOVIDRIVE® MDX61B matas med processdata så att motorn kommer att rotera med olika varvtal. Programförloppet illustreras av följande bild.

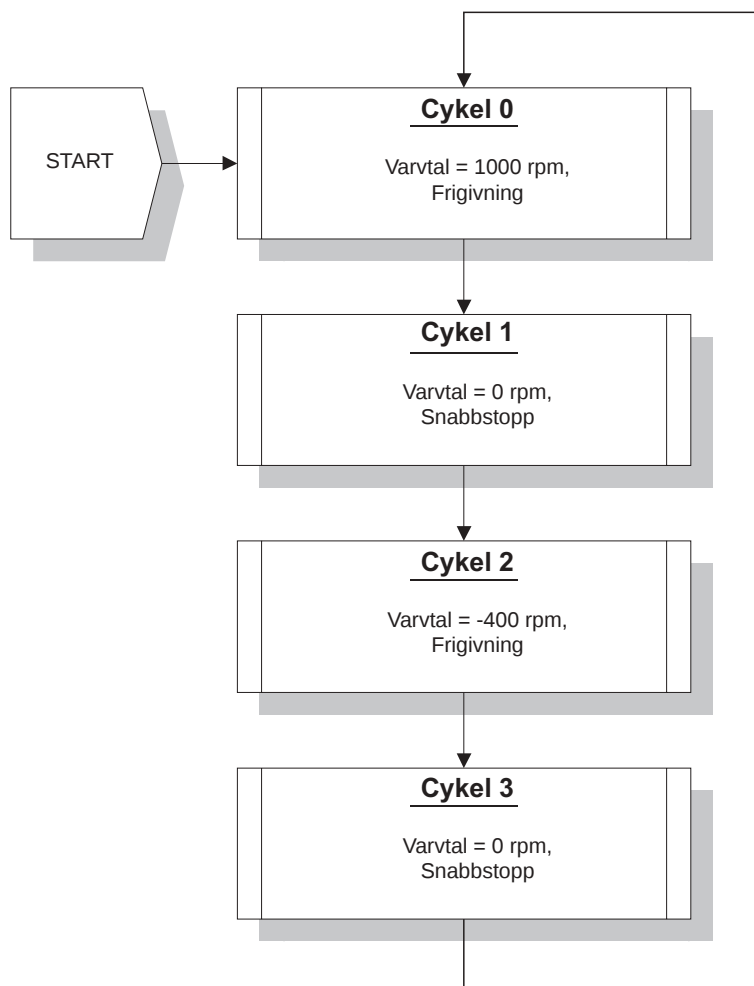


Bild 9: Programförlopp

54178ASV

För utbyte av processdata måste de i följande tabell angivna parametrarna ställas in i frekvensomformaren MOVIDRIVE® MDX61B.

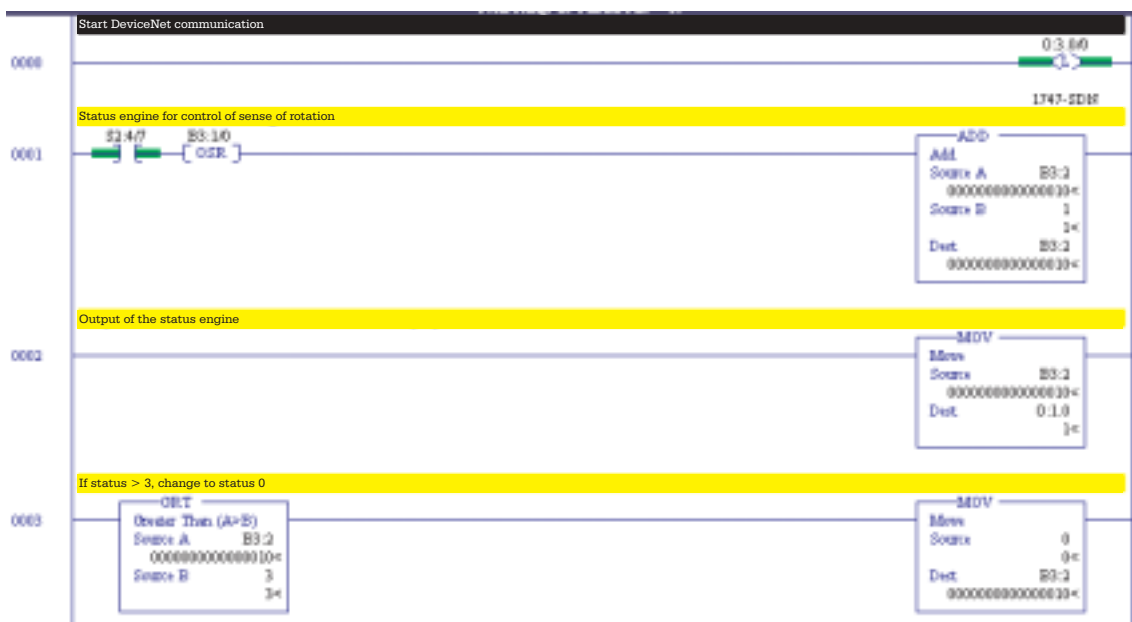
Meny nr.	Index	Parameter	Värde
100	8461	Börvärdeskälla	Fältbuss
101	8462	Styrkälla	Fältbuss
870	8304	Processutgångsdatabeskrivning 1	Kontrollord 1
871	8305	Processutgångsdatabeskrivning 2	Varvtal
872	8306	Processutgångsdatabeskrivning 3	Ingen funktion
873	8307	Processutgångsdatabeskrivning 1	Statusord 1
874	8308	Processutgångsdatabeskrivning 2	Varvtal
875	8309	Processutgångsdatabeskrivning 3	Ingen funktion
876	8622	Frigivning av PO-data	JA

MOVIDRIVE® MDX61B arbetar därmed i fältbussläge och kan ta emot data. Nu kan programmet skrivas för SLC500.



Tillämpningsexempel med PLC Typ SLC500

Utbyte av Polled I/O (processdata)

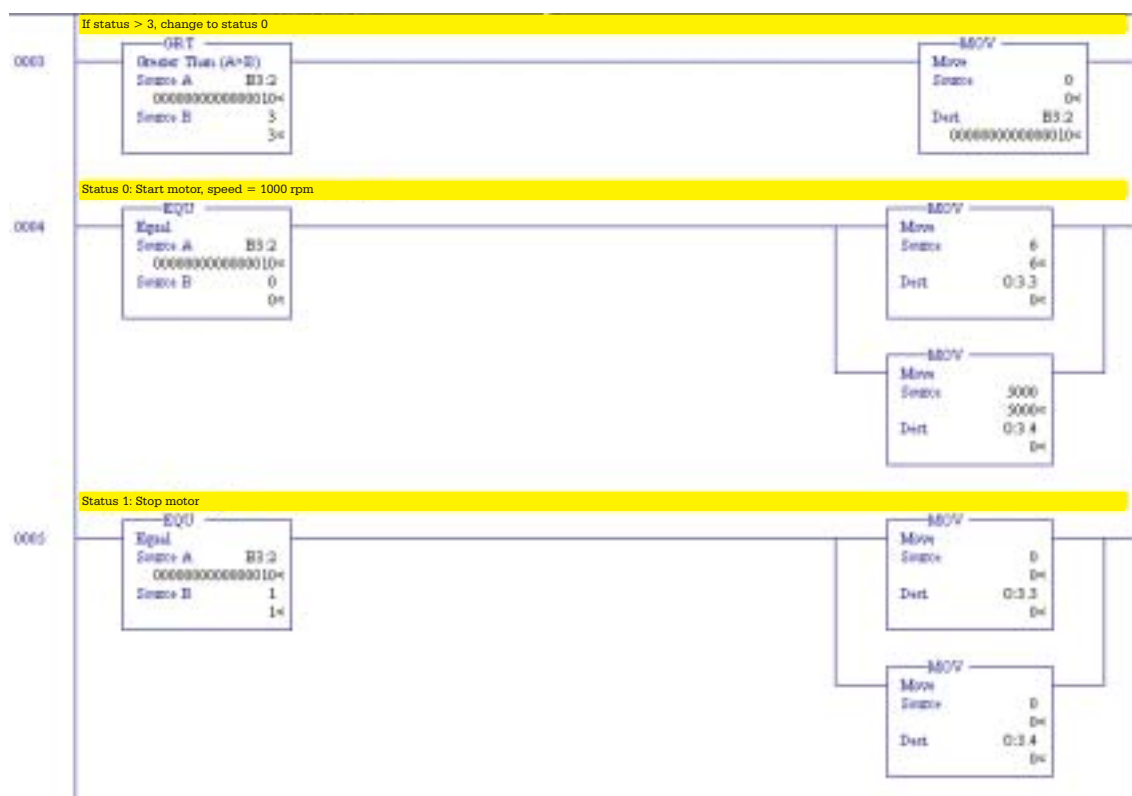


01912AEN

I Steg 0 (programrad 0) sätts utgångsbiten O:3.0/0 så att DeviceNet-kommunikationen startar (→ Beskrivning av DeviceNet-scannern).

Steg 1 och 3 realiserar tillståndsmaskinen, med vilken tillstånden 0 ... 3 realiseras. Aktuellt tillstånd skrivs i Steg 2 på utgångarna O:1.0 på utgångsmodulen i SLC500.

I följande bild visas utmatningen av processdatavärden i scanner-minnesområdet.



01913AEN



I Steg 4 bildas tillstånd 0. I detta tillstånd skrivs 6 (FRIGIVNING) i minnesområdet O:3.3, som representerar processutgångsdataord 1. I minnesområde O:3.4 (processutgångsdataord 2) skrivs värdet 5000, som representerar 1000 min⁻¹. Därmed roterar motorn med varvtalet 1000 r/min.

I Steg 5 bildas tillstånd 1. I detta tillstånd skrivs 0 (SNABBSTOPP) i minnesområdet O:3.3, som representerar processutgångsdataord 1. I minnesområde O:3.4 (processutgångsdataord 2) skrivs värdet 0, som representerar värdet 0 min⁻¹. Därmed stoppas motorn med snabbstopp. Tillstånden 2 och 3 behandlas på motsvarande sätt som tillstånden 0 och 1 och beskrivs därför inte ytterligare.

I följande bild multipliceras aktuellt ärvärde för apparaten med adress 8, som befinner sig i minnesområde I:3.6 (processutgångsdataord 2) med en konstant faktor (i detta fall med 1). Resultatet skrivs i utgångsminnesområdet O:3.7 (processutgångsdataorden 2 för apparaten med adress 0).

Vidare skrivs värdet 6 (FRIGIVNING) i processutgångsdataord 1 i apparaten med adress 0 (O:3.6). Därmed kommer apparaten med adress 0 att följa ärvärde med frigivningssignal från apparaten med adress 8.





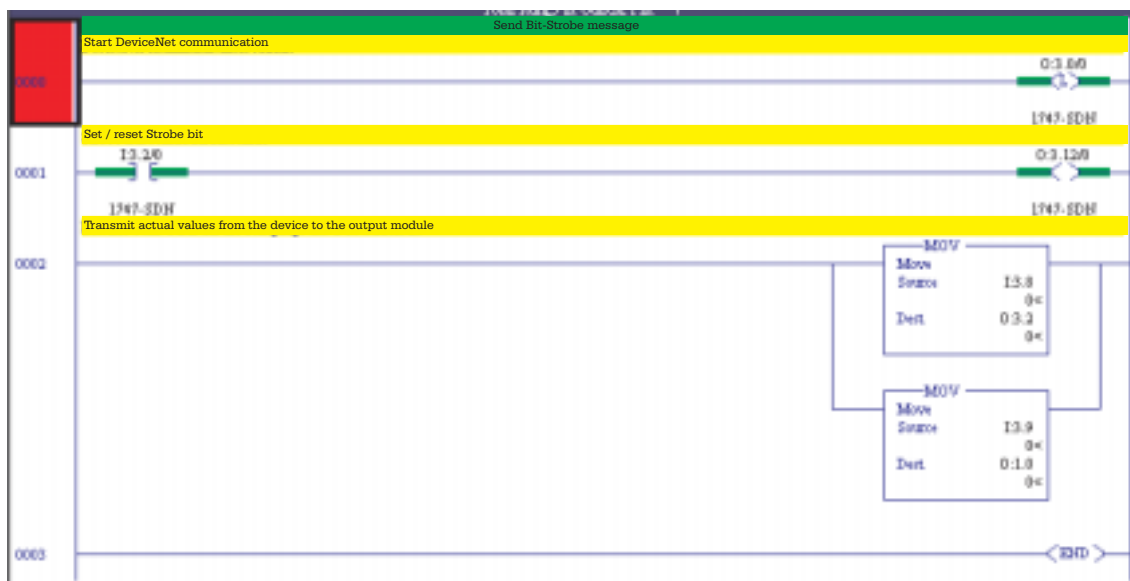
5.2 Utbyte av Bit-strobe-I/O

Uppgift

I följande program skall processutgångsdata hämtas från frekvensomformare MOVIDRIVE®. För processdatautbyte måste de i följande tabell angivna parametrarna i frekvensomriktaren ställas in.

Meny nr.	Index	Parameter	Värde
100	8461	Börvärdeskälla	Fältbuss
101	8462	Styrkälla	Fältbuss
870	8304	Processutgångsdatabeskrivning 1	Kontrollord 1
871	8305	Processutgångsdatabeskrivning 2	Varvtal
872	8306	Processutgångsdatabeskrivning 3	Ingen funktion
873	8307	Processutgångsdatabeskrivning 1	Statusord 1
874	8308	Processutgångsdatabeskrivning 2	Varvtal
875	8309	Processutgångsdatabeskrivning 3	Ingen funktion
876	8622	Frigivning av PO-data	JA
831	8610	Timeout-reaktion	Snabbst. / varn.

MOVIDRIVE® arbetar därmed i fältbussläge och kan ta emot processdata. Nu kan programmet för PLC-systemet SLC500 skrivas.



01915AEN

I Steg 0 frigges DeviceNet-kommunikationen på nytt.

I Steg 1 sätts Strobe-biten i apparat 8 beroende på ingångsbiten I:3.2/0 (från DeviceNet-Input-modulen).

I Steg 2 kopieras processutgångsdataord 1 (I:3.8) via minnesordet O:3.12 till DeviceNet-Output-modulen och processutgångsdataord 2 (I:3.9) kopieras via minnesord O:1.0 till SLC500-Output-modulen.



5.3 Utbyte av Explicit-Messages (parameterdata)

Uppgift

I detta program skall parameterdata utbytas mellan styrsystemet och omformaren.

Parameterdatautbytet mellan omformaren och SLC500 sker via så kallade *M-Files* (→ Installationsanvisning för DeviceNet-scannermodul).

Inom *M-Files* är minnesområdet från ord 224 till ord 255 reserverat för Explicit Messages. Uppbyggnaden av detta minnesområde framgår av följande bild.

Transmission header	TXID	cmd/status	Word 224
	Connection	Size	Word 225
	Service	MAC-ID	Word 226
Explicit Message Body	Class		Word 227
	Instance		Word 228
	Attribute		Word 229
	Data		Word 230 ... Word 255

54172AEN

Minnesområdet är indelat i två områden:

- Överföringshuvud (3 ord)
- Explicite Message Body

I följande översikt beskrivs minnesområdet inom M-Files närmare .

Minnesområde	Funktion	Längd	Värde	Beskrivning
Överföringshuvud	cmd/status	vardera 1/2 ord	→ följande tabell	cmd: Införande av kommandokod status: Införande av överföringsstatus
	TXID		1 ... 255	Vid framställning eller nedladdning av ett kommando till scannern tillordnar kontaktplanprogrammet i SLC5-processorn överföringen till en TXID.
	Storlek		3 ... 29	Storlek hos Explicit Message Body (i Byte!)
	Anslutning		0	DeviceNet-anslutning (=0)
	Tjänst		0E _{hex} 10 _{hex} 05 _{hex} etc.	Get_Attribute_Single (Read) Set_Attribute_Single (Write) Reset ytterligare tjänster i enlighet med DeviceNet-specifikationen
Explicit Message Body	Class	vardera 1 ord	0 ... 255	DeviceNet Class
	Instance			DeviceNet Instance
	Attribute			DeviceNet Attribut
	Data	0 ... 26 ord	0 ... 65535	Datainnehåll



Tillämpningsexempel med PLC Typ SLC500

Utbyte av Explicit-Messages (parameterdata)

I följande översikter beskrivs kommando- och statuskoder.

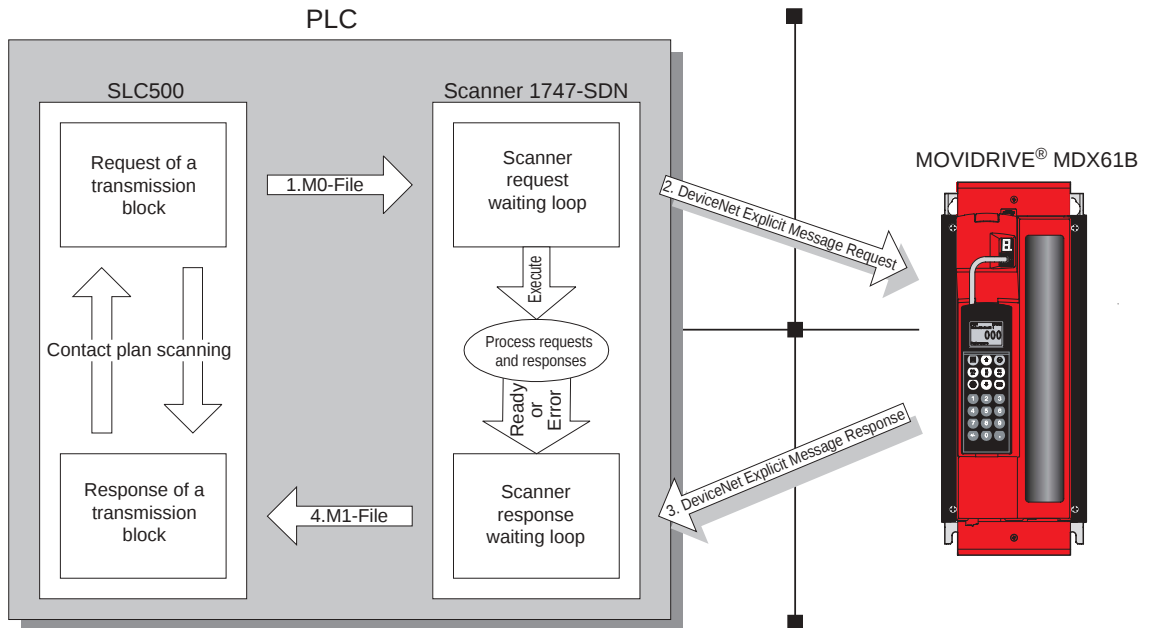
Kommandokoder:

Kommandokod (cmd)	Beskrivning
0	Ignorera överföringsblock
1	Utför överföringsblock
2	Ta emot överföringsstatus
3	Återställ alla Client/Server-överföringar
4	Frigör överföring från vänteslinga
5 ... 255	Reserverad

Statuskod:

Nätverksnod-status (Status)	Beskrivning
0	Ignorera överföringsblock
1	Överföringen lyckades
2	Överföring sker
3	Fel – Slav-apparaten ej med i avfrågningslistan
4	Fel – Slaven offline
5	Fel – DeviceNet-nätverksanslutning deaktiverad (offline)
6	Fel – TXID-överföring okänd
7	Används ej
8	Fel – ogiltig kommandokod
9	Fel – scannerbuffert full
10	Fel – en annan Client/Server-överföring sker
11	Fel – ingen förbindelse med slavapparat
12	Fel – svarsdata för långa för blocket
13	Fel – ogiltig anslutning
14	Fel – ogiltig storlek specificerad
15	Fel – upptagen
16 ... 255	Reserverad

M-Files delas in i en anropsfil (M0-File) och en svarsfil (M1-File). Dataöverföringen illustreras av följande bild.



54175AEN

Bild 10: Överföring av ett Explicit Message

För att läsa parametrar via SEW-parameterdatakanalen (Instance 1 till 9) eller skriv data (Instance 2 och 3), måste register-Object Class (7_{hex}) användas. Dataområdet indelas då i index (1 ord) och parameterdata (2 ord).

Transmission header	TXID	cmd/status	Word 224
	Connection	Size	Word 225
	Service	MAC-ID	Word 226
Explicit Message Body	Class		Word 227
	Instance		Word 228
	Attribute		Word 229
	Index		Word 230
	Data word Low (HEX)		Word 231
	Data word High (HEX)		Word 232

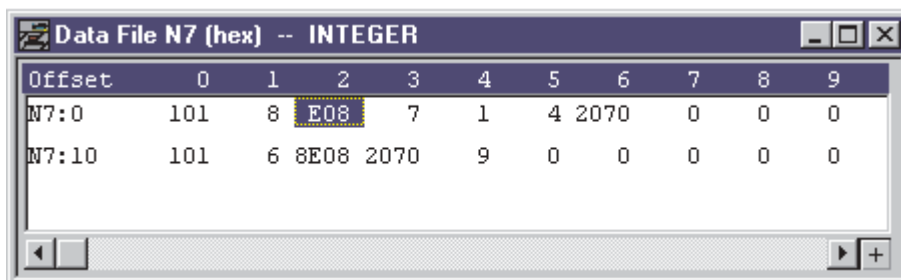
54177AEN



Tillämpningsexempel med PLC Typ SLC500

Utbyte av Explicit-Messages (parameterdata)

I programexemplet reserveras ett dataområde i Integer-File (N-File → följande bild), i vilket data från M0/M1-filerna skrivs.



02149AXX

I N7:0 till N7:8 står vilket datatelegram som ska användas. I N7:10 till N7:15 står data som har tagits emot.

Ordlängd	Request	
	Funktion	Värde
1	TXID	1
	cmd	1 = Starta
2	Anslutning	0
	Storlek	8
3	Tjänst	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

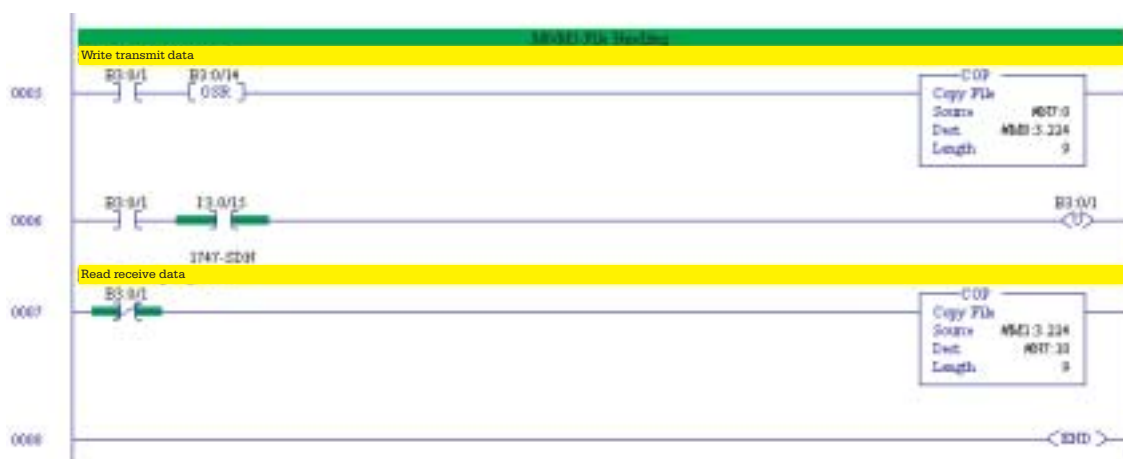
Ordlängd	Response	
	Funktion	Värde
1	TXID	1
	status	1 = Korrekt
2	Anslutning	0
	Storlek	6
3	Tjänst	8 _{hex} = Read Response
	MAC_ID	8
4	Data 1	2070 _{hex}
5	Data 2	9 _{hex}
6	Data 3	0



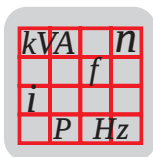
SEW-parameterdatakanalen kan aktiveras via Class 7, Instance 1 ... 9 och Attribute 4 (→ Statement of Conformance).

I Steg 5, förutsatt positiv flank på bitarna B3:0/1, kopieras de 9 Byte, med början från N7:0, till filen M0. Därmed inleds läsning av parameter 8304 (2070_{hex}). Därefter väntar systemet i Steg 6 på en positiv flank från scanner-statusbiten I:3.0/15. I:3.0/15 visar att data föreligger. Därmed kan anropsprofilen B3:0/1 återställas.

Sedan måste mottagna data skrivas till N-filen. För ändamålet skrivs 9 ord i M-filen N7:10...19.



01921AEN



6 Tekniska data

6.1 Tillval DFD11B

Tillval DFD11B	
Artikelnummer	824 972 5
Effektbehov	P = 3 W
Kommunikationsprotokoll	Master-Slave Connection-Set enligt DeviceNet-specifikationen, version 2.0
Antal processdataord	Inställbart via DIP-omkopplare: • 1 ... 10 processdataord • 1 ... 4 processdataord vid Bit-Strobe-I/O
Baudrate	125, 250 eller 500 kBaud, inställbart via DIP-omkopplare
Busskabel längd	För Thick Cable enligt DeviceNet-specifikationen 2.0 Bilaga B: • 500 m vid 125 kBaud • 250 m vid 250 kBaud • 100 m vid 500 kBaud
Överföringsnivå	ISO 11 98 - 24 V
Anslutningssätt	• 2-ledarbuss och 2-ledarmatning 24 V_{DC} med 5-polig Phönix-plint • Stifttilldelning enligt DeviceNet-specifikationen
MAC-ID	0 ... 63, inställbart via DIP-omkopplare Max. 64 deltagare
Tjänster som stöds	• 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
Hjälpmedel för idrifttagning	• Programvarupaketet MOVITOOLS[®] version 4.20 eller senare • Manöverenhet DBG60B
Firmware-utgåva för MOVIDRIVE [®] MDX61B	Firmware-utgåva 824 854 0.11 eller senare (→ anges av P076)

7 Bilaga

7.1 General Error Codes (felmeddelanden)

General error Code (hex)	Felnamn	Beskrivning
00 - 01		Reserverat för DeviceNet
02	Resource unavailable	En källa som är nödvändig för utförande av tjänsten är inte tillgänglig
03 - 07		Reserverad för DeviceNet
08	Service not supported	Tjänsten stöds inte för den valda klassen/instansen
09	Invalid attribute value	Ogiltiga attributdata har skickats
0A		Reserverad för DeviceNet
0B	Already in requested mode/state	Det valda objektet befinner sig redan i det driftsätt/den status som begärts
0C	Object state conflict	Det valda objektet kan inte utföra tjänsten i sitt aktuella tillstånd
0D		Reserverad för DeviceNet
0E	Attribute not settable	Det valda objektet är åtkomligt genom ett skrivkommando
0F	Pivilege violation	Brott mot behörighetsbegränsning
10	Device state conflict	Apparatens aktuella tillstånd förbjuder utförande av begärd tjänst
11	Reply data too large	Längden hos överförda data överstiger mottagningsbuffertens storlek
12		Reserverad för DeviceNet
13	Not enough data	Längden hos överförda data är för liten för att tjänsten skall kunna utföras.
14	Attribut not supported	Valt attribut stöds inte
15	Too much data	Längden hos överförda data är för stor för att tjänsten skall kunna utföras
16	Object does not exist	Det valda objektet är inte implementerat i apparaten
17		Reserverad för DeviceNet
18	No stored attribute data	Anropade data har tidigare aldrig sparats
19	Store operation failure	Data kunde inte sparas därför att ett fel har uppstått vid sparandet
1A - 1E		Reserverad för DeviceNet
1F	Vendor specific error	Tillverkarspecifikt fel (→ handboken "SEW-Fieldbus Unit Profile")
20	Invalid parameter	Ogiltig parameter. Detta felmeddelande används om en parameter inte uppfyller specifikationskraven och/eller tillämpningskraven.
21 - CF	Future extensions	Reserverad av DeviceNet för framtida funktioner
D0 - DF	Reserved for Object Class and service errors	Detta område skall användas om det aktuella felet inte kan hänföras till någon av felgrupperna ovan



7.2 Statement of Conformance (överensstämmelseförklaring)

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	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			
	None Supported		☐	Get_Attribute_Single			
			☐	Find_Next_Object_instance			
			Object Instance				
Implementation	None Supported		ID	Description	Get	Set	Value Limits
			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	☐	☐
	☒ 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_Attributes_All			
		☐	Get_Attribute_Single			
☒ None Supported						
Object Instance		ID	Description	Get	Set	Value Limits
Attributes	Open	1	Object list	☐	☐	
		2	Maximum connections supported	☐	☐	
☒ None Supported		3	Number of active connections	☐	☐	
		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
Object Implementation	Attributes Open	1	Revision	☒	☐	≤ 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	☐	☐	
Services		DeviceNet Services		Parameter Options		
☒ None Supported		☐ Get_Attribute_Single				
Object Instance		ID	Description	Get	Set	Value Limits
Attributes Open		1	MAC ID	☒	☐	≤ 0.63
		2	Baud rate	☒	☐	≤ 0.2
	☐ None Supported	3	BOI	☒	☐	≤ 0
		4	Bus-off counter	☒	☒	≤ 0.255
		5	Allocation information	☒	☐	
		6	MAC ID switch changed	☒	☐	≤ 0
		7	Baud rate switch changed	☒	☐	≤ 0
		8	MAC ID switch value	☒	☐	≤ 0.63
		9	Baud rate switch value	☒	☐	≤ 0.2
Services		DeviceNet Services		Parameter Options		
		☒ 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	☐	☐			
	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	☐	☐				
Complete this sheet for each connection supported.		DeviceNet Services			Parameter Options				
		☒	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 ☐		
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.5 of 9
54134AXX

DeviceNet

Statement of Conformance

DeviceNet Required		Connection Object 0x05				
Object	Object Class	ID	Description	Get	Set	Value Limits
Implementation	Attributes Open	1	Revision	☐	☐	
	☒ 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	☐	☐	
	☒ None Supported	DeviceNet Services		Parameter Options		
		☐	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	☐	App. trig. ☐
	Transport type(s)	Server	☒			Client ☐
	Transport class(es)		☐	2	☒	3 ☐

Attributes		Connection Object 0x05				
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)	
	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 Services ☐ Get_Attributes_All ☐ Reset ☒ Get_Attribute_Single ☐ Set_Attribute_Single ☐ Restore Parameter Options ☐ Save								
Implementation	☐ None Supported		ID	Description	Get	Set	Value Limits	
		Attributes	Open	1	Parameter value	☒	☒	=(0..4294967294)
				2	Link Path size	☒	☐	
				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 ☒ 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 Ordförklaringar

Term	Beskrivning
Allocate	Tillhandahållande av tjänst för att skapa koppling.
Attribute	Attribut för en objektklass eller en instans. Därmed kan egenskaperna för objektklassen eller instansen beskrivas närmare.
BIO - bit-strobe I/O	Samtliga deltagare nås med ett enda allmänt telegram. Kontaktade deltagare svarar med processingångsdata.
Class	Objektklass i DeviceNet.
Device-Net Scanner	Insticksmodul i PLC-systemet från Allen Bradley. Modulen realiserar fältbusskommunikationen mellan PLC och fältbussenheterna.
DUP-MAC-test	Duplicerat MAC-ID-test.
Explicit Message Body	Omfattar klassnummer, instansnummer, attributnummer och data.
Explicit-Message	Parameterdatatelegram, med vars hjälp DeviceNet-objekten kan anropas.
Get_Attribute_Single	Lästjänst för en parameter.
Instance	Instans av en objektklass. Därmed kan objektklasserna delas in i flera undergrupper.
MAC-ID	Media Access Control Identifier: Apparatens nodadress.
M-File	Ställer dataområdet mellan PLC och scannermodulen till förfogande.
Mod/Net	Modul/nätverk
Node-ID	Nodadress = MAC-ID
PIO - Polled I/O	Processdatakanal från DeviceNet, med vilken processutgångsdata kan skickas och processingångsdata tas emot.
Release	Tillhandahållande av tjänst för att skapa koppling.
Reset	Tillhandahåller tjänst för att återställa ett fel.
Steg	Programrad i SLC500.
Service	Tjänst som utförs via bussen, t.ex. läsfunktion, skrivefunktion etc.
Set_Attribute_Single	Skrivefunktion för en parameter.
SLC500	PLC från Allen Bradley.



Index

A

Anslutning och plinttilldelning DFD11B	9
Anvisningar för förläggning av busskabel	10

B

Baudrate	11, 40
Busstermineringsmotstånd	10

D

Diftindikeringar på tillvalskortet DFD11B	12
<i>lysdioden BIO</i>	13
<i>lysdioden Mod/Net</i>	12
<i>lysdioden PIO</i>	12

E

EG-överensstämmelseförklaring	42
-------------------------------------	----

F

Felmeddelanden	41
----------------------	----

I

Idrifttagning av frekvensomformaren	14
<i>Power-UP-Test</i>	16
Inställning av DIP-omkopplare	11
<i>inställning av Baudrate</i>	11
<i>inställning av MAC-ID</i>	11
<i>inställning av processdatalängd</i>	11

K

Kompletterande litteratur	5
---------------------------------	---

L

Lysdioden BIO	13
Lysdioden BUS-OFF	13
Lysdioden Mod/Net	12
Lysdioden PIO	12

M

Montering av tillvalskort DFD11B	7
<i>principiell metod</i>	8

O

Ordförklaringar	51
-----------------------	----

P

Parameterdatautbyte	22
PCP-längd	11
Processdatalängd	11
Processdatautbyte	18
<i>Bit-Strobe-I/O</i>	19
<i>Polled I/O</i>	18
<i>timeout-förhållanden vid Bit-Strobe-I/O</i>	21
<i>timeout-förhållanden vid Polled I/O</i>	19

R

Returkoder vid parametersättning	28
--	----

S

Säkerhetsanvisningar	4
<i>bussystem</i>	4
SEW-Parameterdatakanal	22
Stifttilldelning	10

T

Tekniska data DFD11B	40
Tillämpningsexempel med PLC Typ SLC500	29

U

Uppbyggnad av DeviceNet-nätverk med RSNetWorx	17
--	----

V

Viktiga anvisningar	4
---------------------------	---



Tyskland			
Huvudkontor Fabrik Försäljning Service	Bruchsal §	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 · D-76646 Bruchsal Postfachadresse: Postfach 3023 · D-76642 Bruchsal	Tel. +49 (0) 7251 750 Fax +49 (0) 7251 751970 Telex 7 822 391 www.SEW-EURODRIVE.de sew@sew-eurodrive.de
Montering Service	Garbsen (vid Hannover)	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alte Ricklinger Straße 40-42 D-30823 Garbsen Boxadress Postfach 110453 · D-30804 Garbsen	Tel. +49 (0) 5137 879830 Fax +49 (0) 5137 879855 scm-garbsen@sew-eurodrive.de
	Kirchheim (vid München)	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Domagkstraße 5 D-85551 Kirchheim	Tel. +49 (0) 89 90955210 Fax +49 (0) 89 90955250 scm-kirchheim@sew-eurodrive.de
	Langenfeld (vid Düsseldorf)	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Siemensstraße 1 D-40764 Langenfeld	Tel. +49 (0) 2173 850730 Fax +49 (0) 2173 850755 scm-langenfeld@sew-eurodrive.de
	Meerane (vid Zwickau)	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dänkritzer Weg 1 D-08393 Meerane	Tel. +49 (0) 3764 76060 Fax +49 (0) 3764 760630 scm-meerane@sew-eurodrive.de
Adresser till övriga serviceverkstäder i Tyskland översänds på begäran.			
Frankrike			
Tillverkning Försäljning Service	Haguenau	SEW-USOCOME 48-54, route de Soufflenheim B. P. 185 F-67506 Haguenau Cedex	Tel. +33 (0) 3 88 73 67 00 Fax +33 (0) 3 88 73 66 00 http://www.usocom.com sew@usocom.com
Montering Service Teknisk avdelning	Bordeaux	SEW-USOCOME Parc d'activités de Magellan 62, avenue de Magellan - B. P. 182 F-33607 Pessac Cedex	Tel. +33 (0) 5 57 26 39 00 Fax +33 (0) 5 57 26 39 09
	Lyon	SEW-USOCOME Parc d'Affaires Roosevelt Rue Jacques Tati F-69120 Vaulx en Velin	Tel. +33 (0) 4 72 15 37 00 Fax + 33 (0) 4 72 15 37 15
	Paris	SEW-USOCOME Zone industrielle 2, rue Denis Papin F-77390 Verneuil l'Etang	Tel. +33 (0) 1 64 42 40 80 Fax +33 (0) 1 64 42 40 88
Adresser till övriga serviceverkstäder i Frankrike översänds på begäran.			
Argentina			
Montering Försäljning Service	Buenos Aires	SEW EURODRIVE ARGENTINA S.A. Centro Industrial Garin, Lote 35 Ruta Panamericana Km 37,5 1619 Garin	Tel. +54 (0) 33 27 45 72 84 Fax +54 (0) 33 27 45 72 21 sewar@sew-eurodrive.com.ar
Australien			
Montering Försäljning Service	Melbourne	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 27 Beverage Drive Tullamarine, Victoria 3043	Tel. +61 (0) 3 99 33 10 00 Fax +61 (0) 3 99 33 10 03 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	Tel. +61 (0) 2 97 25 99 00 Fax +61 (0) 2 97 25 99 05 enquires@sew-eurodrive.com.au
Belgien			
Montering Försäljning Service	Bryssel	CARON-VECTOR S.A. Avenue Eiffel 5 B-1300 Wavre	Tel. +32 (0) 10 23 13 11 Fax +32 (0) 10 2313 36 http://www.caron-vector.be info@caron-vector.be
Brasilien			
Tillverkning Försäljning Service	Sao Paulo	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Avenida Amâncio Gaiolli, 50 Caixa Postal: 201-07111-970 Guarulhos - Cep.: 07251-250	Tel. +55 (0) 11 64 89 90 00 Fax +55 (0) 11 64 89 90 09 http://www.sew.com.br filial.sp@sew.com.br
Adresser till övriga serviceverkstäder i Brasilien översänds på begäran.			



Adressförteckning

Bulgarien			
Försäljning	Sofia	BEVER-DRIVE GMBH Bogdanovetz Str.1 BG-1606 Sofia	Tel. +359 (0) 9 29 53 25 65 Fax +359 (0) 9 29 54 93 45 bever@mbox.infotel.bg
Chile			
Montering Försäljning Service	Santiago de Chile	SEW-EURODRIVE CHILE LTDA. Las Encinas 1295 Parque Industrial Valle Grande LAMPA RCH-Santiago de Chile Boxadress Casilla 23 Correro Quilicura - Santiago - Chile	Tel. +56 (0) 26 23 82 03 + 6 23 81 63 Fax +56 (0) 26 23 81 79 sewsales@entelchile.net
Colombia			
Montering Försäljning Service	Bogotá	SEW-EURODRIVE COLOMBIA LTDA. Calle 22 No. 132-60 Bodega 6, Manzana B Santafé de Bogotá	Tel. +57 (0) 5715 47 50 50 Fax +57 (0) 5715 47 50 44 sewcol@andinet.com
Danmark			
Montering Försäljning Service	Köpenhamn	SEW-EURODRIVE A/S Geminivej 28-30, P.O. Box 100 DK-2670 Greve	Tel. +45 (0) 43 95 8500 Fax +45 (0) 43 95 8509 http://www.sew-eurodrive.dk sew@sew-eurodrive.dk
Estland			
Försäljning	Tallin	ALAS-KUUL AS Paldiski mnt.125 EE 0006 Tallin	Tel. +372 (0) 6 59 32 30 Fax +372 (0) 6 59 32 31
Finland			
Montering Försäljning Service	Lahtis	SEW-EURODRIVE OY Vesimäentie 4 FIN-15860 Hollola 2	Tel. +358 (0) 3 589 300 Fax +358 (0) 3 780 6211 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew-eurodrive.fi
Grekland			
Försäljning Service	Athen	Christ. Boznos & Son S.A. 12, Mavromichali Street P.O. Box 80136, GR-18545 Pireus	Tel. +30 (0) 1 04 22 51 34 Fax +30 (0) 1 04 22 51 59 http://www.boznos.gr Boznos@otenet.gr
Hong Kong			
Montering Försäljning Service	Hong Kong	SEW-EURODRIVE LTD. Unit No. 801-806, 8th Floor Hong Leong Industrial Complex No. 4, Wang Kwong Road Kowloon, Hong Kong	Tel. +852 (0) 2-7 96 04 77 + 79 60 46 54 Fax +852 (0) 2-7 95-91 29 sew@sewhk.com
Indien			
Montering Försäljning Service	Baroda	SEW-EURODRIVE India Pvt. Ltd. Plot No. 4, Gidc Por Ramangamdi - Baroda - 391 243 Gujarat	Tel. +91 (0) 265-83 10 86 Fax +91 (0) 265-83 10 87 sew.baroda@gecsl.com
Irland			
Försäljning Service	Dublin	Alpert Engineering Ltd. 48 Moyle Road Dublin Industrial Estate Glasnevin, Dublin 11	Tel. +353 (0) 18 30 62 77 Fax +353 (0) 18 30 64 58
Italien			
Montering Försäljning Service	Milano	SEW-EURODRIVE di R. Blickle & Co.s.a.s. Via Bernini,14 I-20020 Solaro (Milano)	Tel. +39 (0) 2 96 98 01 Fax +39 (0) 2 96 79 97 81 sewit@sew-eurodrive.it



Japan			
Montering Försäljning Service	Toyoda-cho	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD 250-1, Shimoman-no, Toyoda-cho, Iwata gun Shizuoka prefecture, 438-0818	Tel. +81 (0) 53 83 7 3811-13 Fax +81 (0) 53 83 7 3814 sewjapan@ilac.ocn.ne.jp
Kanada			
Montering Försäljning Service	Toronto	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 210 Walker Drive Bramalea, Ontario L6T3W1	Tel. +1 (0) 905 7 91-15 53 Fax +1 (0) 905 7 91-29 99 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	Tel. +1 (0) 604 9 46-55 35 Fax +1 (0) 604 946-2513 b.wake@sew-eurodrive.ca
	Montreal	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 2555 Rue Leger Street LaSalle, Quebec H8N 2V9	Tel. +1 (0) 514 3 67-11 24 Fax +1 (0) 514 3 67-36 77 a.peluso@sew-eurodrive.ca
	Adresser till övriga serviceverkstäder i Kanada översänds på begäran.		
Kina			
Fabrik Montering Försäljning Service	Tianjin	SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd. No. 46, 7th Avenue, TEDA Tianjin 300457	Tel. +86 (0) 22 25 32 26 12 Fax +86 (0) 22 25 32 26 11 http://www.sew.com.cn
Montering Försäljning Service	Suzhou	SEW-EURODRIVE (Suzhou) Co., Ltd. 333, Suhong Middle Road Suzhou Industrial Park Jiangsu Province, 215021 P. R. Kina	Tel. +86 (0) 5 12 - 62 58 17 81 Fax +86 (0) 5 12 - 62 58 17 83 suzhou@sew.com.cn
Korea			
Montering Försäljning Service	Ansan-City	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. B 601-4, Banweol Industrial Estate Unit 1048-4, Shingil-Dong Ansan 425-120	Tel. +82 (0) 3 14 92-80 51 Fax +82 (0) 3 14 92-80 56 master@sew-korea.co.kr
Kroatien			
Försäljning Service	Zagreb	KOMPEKS d. o. o. PIT Erdödy 4 II HR 10 000 Zagreb	Tel. +385 (0) 14 61 31 58 Fax +385 (0) 14 61 31 58 kompeks@net.hr
Luxemburg			
Montering Försäljning Service	Bryssel	CARON-VECTOR S.A. Avenue Eiffel 5 B-1300 Wavre	Tel. +352 (0) 10 23 13 11 Fax +352 (0) 10 2313 36 http://www.caron-vector.be info@caron-vector.be
Makedonien			
Försäljning	Skopje	SGS-Skopje / Macedonia "Teodosij Sinactaski" 66 91000 Skopje / Macedonia	Tel. +389 (0) 9 91 38 43 90 Fax +389 (0) 9 91 38 43 90 sgs@mol.com.mk
Malaysia			
Montering Försäljning Service	Johore	SEW-EURODRIVE SDN BHD No. 95, Jalan Seroja 39, Taman Johor Jaya 81000 Johor Bahru, Johor West Malaysia	Tel. +60 (0) 73 54 57 07 + 73 54 94 09 Fax +60 (0) 73 5414 04 kchtan@pd.jaring.my
Nederländerna			
Montering Försäljning Service	Rotterdam	VECTOR Aandrijftechniek B.V. Industrieweg 175 NL-3044 AS Rotterdam Postbus 10085 NL-3004 AB Rotterdam	Tel. +31 (0) 10 44 63 700 Fax +31 (0) 10 41 55 552 http://www.vector-aandrijftechniek.nl info@vector.nu
Norge			
Montering Försäljning Service	Moss	SEW-EURODRIVE A/S Solgaard skog 71 N-1599 Moss	Tel. +47 (0) 69 2410 20 Fax +47 (0) 69 2410 40 sew@sew-eurodrive.no



Adressförteckning

Nya Zeeland			
Montering Försäljning Service	Auckland	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. P.O. Box 58-428 82 Greenmount drive East Tamaki Auckland	Tel. +64 (0) 9-2 74 56 27 Fax +64 (0) 9-2 74 01 65 sales@sew-eurodrive.co.nz
	Christchurch	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. 10 Settlers Crescent, Ferrymead Christchurch	Tel. +64 (0) 3-3 84 62 51 Fax +64 (0) 3-3 85 64 55 sales@sew-eurodrive.co.nz
Peru			
Montering Försäljning Service	Lima	SEW DEL PERU MOTORES REDUCTORES S.A.C. Los Calderos # 120-124 Urbanizacion Industrial Vulcano, ATE, Lima	Tel. +51 (0) 511 349-52 80 Fax +51 (0) 511 349-30 02 sewperu@terra.com.pe
Polen			
Försäljning	Lodz	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Techniczna 3/5 PL-92-519 Lodz	Tel. +48 (0) 4 26 77 10 90 Fax +48 (0) 4 26 77 10 99 http://www.sew-eurodrive.pl sew@sew-eurodrive.pl
Portugal			
Montering Försäljning Service	Coimbra	SEW-EURODRIVE, LDA. Apartado 15 P-3050-901 Mealhada	Tel. +351 (0) 2 31 20 96 70 Fax +351 (0) 2 31 20 36 85 http://www.sew-eurodrive.pt infosew@sew-eurodrive.pt
Rumänien			
Försäljning Service	Bukarest	Sialco Trading SRL str. Madrid nr.4 71222 Bukarest	Tel. +40 (0) 2 12 30 13 28 Fax +40 (0) 2 12 30 71 70 sialco@sialco.ro
Ryssland			
Försäljning	St. Petersburg	ZAO SEW-EURODRIVE P.O. Box 263 RUS-195220 St. Petersburg	Tel. +7 (0) 812 5 35 71 42 + 812 5 35 04 30 Fax +7 (0) 812 5 35 22 87 sew@sew-eurodrive.ru
Schweiz			
Montering Försäljning Service	Basel	Alfred Imhof A.G. Jurastrasse 10 CH-4142 Münchenstein bei Basel	Tel. +41 (0) 6 14 17 17 17 Fax +41 (0) 6 14 17 17 00 http://www.imhof-sew.ch info@imhof-sew.ch
Singapore			
Montering Försäljning Service	Singapore	SEW-EURODRIVE PTE. LTD. No 9, Tuas Drive 2 Jurong Industrial Estate Singapore 638644	Tel. +65 (0) 68 62 17 01 ... 17 05 Fax +65 (0) 68 61 28 27 Telex 38 659 sales@sew-eurodrive.com.sg
Slovenien			
Försäljning Service	Celje	Pakman - Pogonska Tehnika d.o.o. Ul. XIV. divizije 14 SLO – 3000 Celje	Tel. +386 (0) 3 490 83 20 Fax +386 (0) 3 490 83 21 pakman@siol.net
Spanien			
Montering Försäljning Service	Bilbao	SEW-EURODRIVE ESPAÑA, S.L. Parque Tecnológico, Edificio, 302 E-48170 Zamudio (Vizcaya)	Tel. +34 (0) 9 44 31 84 70 Fax +34 (0) 9 44 31 84 71 sew.spain@sew-eurodrive.es
Sverige			
Montering Försäljning Service	Jönköping	SEW-EURODRIVE AB Gnejsvägen 6-8 553 03 Jönköping Box 3100 S-55003 Jönköping	Tel. +46 (0) 36 34 42 00 Fax +46 (0) 36 34 42 80 http://www.sew-eurodrive.se info@sew-eurodrive.se



Storbritannien			
Montering Försäljning Service	Normanton	SEW-EURODRIVE Ltd. Beckbridge Industrial Estate P.O. Box No.1 GB-Normanton, West- Yorkshire WF6 1QR	Tel. +44 (0) 19 24 89 38 55 Fax +44 (0) 19 24 89 37 02 http://www.sew-eurodrive.co.uk info@sew-eurodrive.co.uk
Sydafrika			
Montering Försäljning 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	Tel. + 27 (0) 11 248 70 00 Fax +27 (0) 11 494 23 11 ljansen@sew.co.za
	Kapstaden	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Rainbow Park Cnr. Racecourse & Omuramba Road Montague Gardens Cape Town P.O.Box 36556 Chempet 7442 Cape Town	Tel. +27 (0) 21 552 98 20 Fax +27 (0) 21 552 98 30 Telex 576 062 dswanepoel@sew.co.za
	Durban	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 2 Monaceo Place Pinetown Durban P.O. Box 10433, Ashwood 3605	Tel. +27 (0) 31 700 34 51 Fax +27 (0) 31 700 38 47 dtait@sew.co.za
Thailand			
Montering Försäljning Service	Chon Buri	SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd. Bangpakong Industrial Park 2 700/456, Moo.7, Tambol Donhuaroh Muang District Chon Buri 20000	Tel. +66 (0) 38 21 40 22 Fax +66 (0) 38 21 45 31 sewthailand@sew-eurodrive.co.th
Tjeckiska republiken			
Försäljning	Prag	SEW-EURODRIVE CZ S.R.O. Business Centrum Praha Luná 591 CZ-16000 Praha 6 - Vokovice	Tel. +420 (0) 2 20 12 12 34 + 2 20 12 12 36 Fax +420 (0) 2 20 12 12 37 http://www.sew-eurodrive.cz sew@sew-eurodrive.cz
Turkiet			
Montering Försäljning Service	Istanbul	SEW-EURODRIVE Hareket Sistemleri Sirketi Bagdat Cad. Koruma Cikmazi No. 3 TR-81540 Maltepe ISTANBUL	Tel. +90 (0) 216 4 41 91 63 + 216 4 41 91 64 + 216 3 83 80 14 Fax +90 (0) 216 3 05 58 67 seweurodrive@superonline.com.tr
Ungern			
Försäljning Service	Budapest	SEW-EURODRIVE Kft. H-1037 Budapest Kunigunda u. 18	Tel. +36 (0) 1 437 06 58 Fax +36 (0) 1 437 06 50 sew-eurodrive.voros@matarnet.hu
USA			
Fabrik Montering Försäljning Service	Greenville	SEW-EURODRIVE INC. 1295 Old Spartanburg Highway P.O. Box 518 Lyman, S.C. 29365	Tel. +1 (0) 864 4 39 75 37 Fax, försäljning +1 (0) 864 439-78 30 Fax, tillverkn. +1 (0) 864 4 39-99 48 Fax, support +1 (0) 864 4 39-05 66 Telex 805 550 http://www.seweurodrive.com cslyman@seweurodrive.com
Montering Försäljning Service	San Francisco	SEW-EURODRIVE INC. 30599 San Antonio St. Hayward, California 94544-7101	Tel. +1 (0) 510 4 87-35 60 Fax +1 (0) 510 4 87-63 81 cshayward@seweurodrive.com
	Philadelphia/PA	SEW-EURODRIVE INC. Pureland Ind. Complex 200 High Hill Road, P.O. Box 481 Bridgeport, New Jersey 08014	Tel. +1 (0) 856 4 67-22 77 Fax +1 (0) 856 8 45-31 79 csbridgeport@seweurodrive.com
	Dayton	SEW-EURODRIVE INC. 2001 West Main Street Troy, Ohio 45373	Tel. +1 (0) 9 37 3 35-00 36 Fax +1 (0) 9 37 4 40-37 99 cstroy@seweurodrive.com



Adressförteckning

Dallas	SEW-EURODRIVE INC. 3950 Platinum Way Dallas, Texas 75237	Tel. +1 (0) 214 3 30-48 24 Fax +1 (0) 214 3 30-47 24 csdallas@seweurodrive.com
---------------	--	--

Adresser till övriga serviceverkstäder i USA översänds på begäran.

Venezuela

Montering Försäljning Service	Valencia	SEW-EURODRIVE Venezuela S.A. Av. Norte Sur No. 3, Galpon 84-319 Zona Industrial Municipal Norte Valencia, Estado Carabobo	Tel. +58 (0) 241 8 32 98 04 Fax +58 (0) 241 8 38 62 75 sewventas@cantv.net sewfinanzas@cantv.net
--	-----------------	--	---

Österrike

Montering Försäljning Service	Wien	SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. Richard-Strauss-Strasse 24 A-1230 Wien	Tel. +43 (0) 16 17 55 00-0 Fax +43 (0) 16 17 55 00-30 http://sew-eurodrive.at sew@sew-eurodrive.at
--	-------------	---	---



Vi sätter världen i rörelse

Med personer som utvecklar framtiden tillsammans med dig.



Med en global närvaro för snabba och övertygande lösningar. På varje plats.

Med en service som ligger nära till hands var som helst i världen.

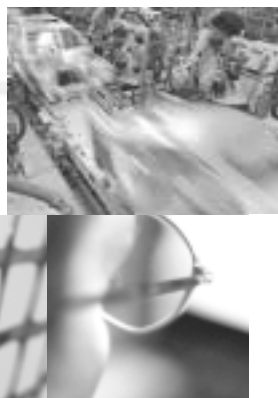


Med drivsystem och styrsystem som automatiskt ökar din arbetsprestation.



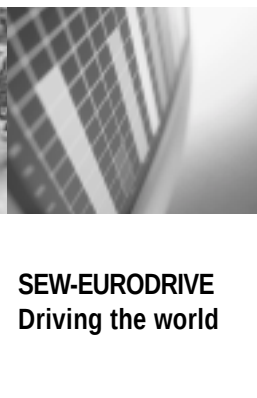
Med innovativa idéer som redan imorgon har lösningen för i övermorgon.

Med omfattande Know-how inom de viktigaste branscherna i vår tid.



Med vår webbplats på internet erbjuder vi tillgång till information, dokumentation och uppgraderingar av programvaror 24 timmar om dygnet.

Med kompromisslös kvalitet, vars höga standard förenklar det dagliga arbetet.



SEW-EURODRIVE
Driving the world



SEW
EURODRIVE

SEW-EURODRIVE AB
Gnejsvägen 6-8, Box 3100
550 03 JÖNKÖPING
Tel +46 36-34 42 00 Fax +46 36-34 42 80
sew@sew-eurodrive.com

→ www.sew-eurodrive.se