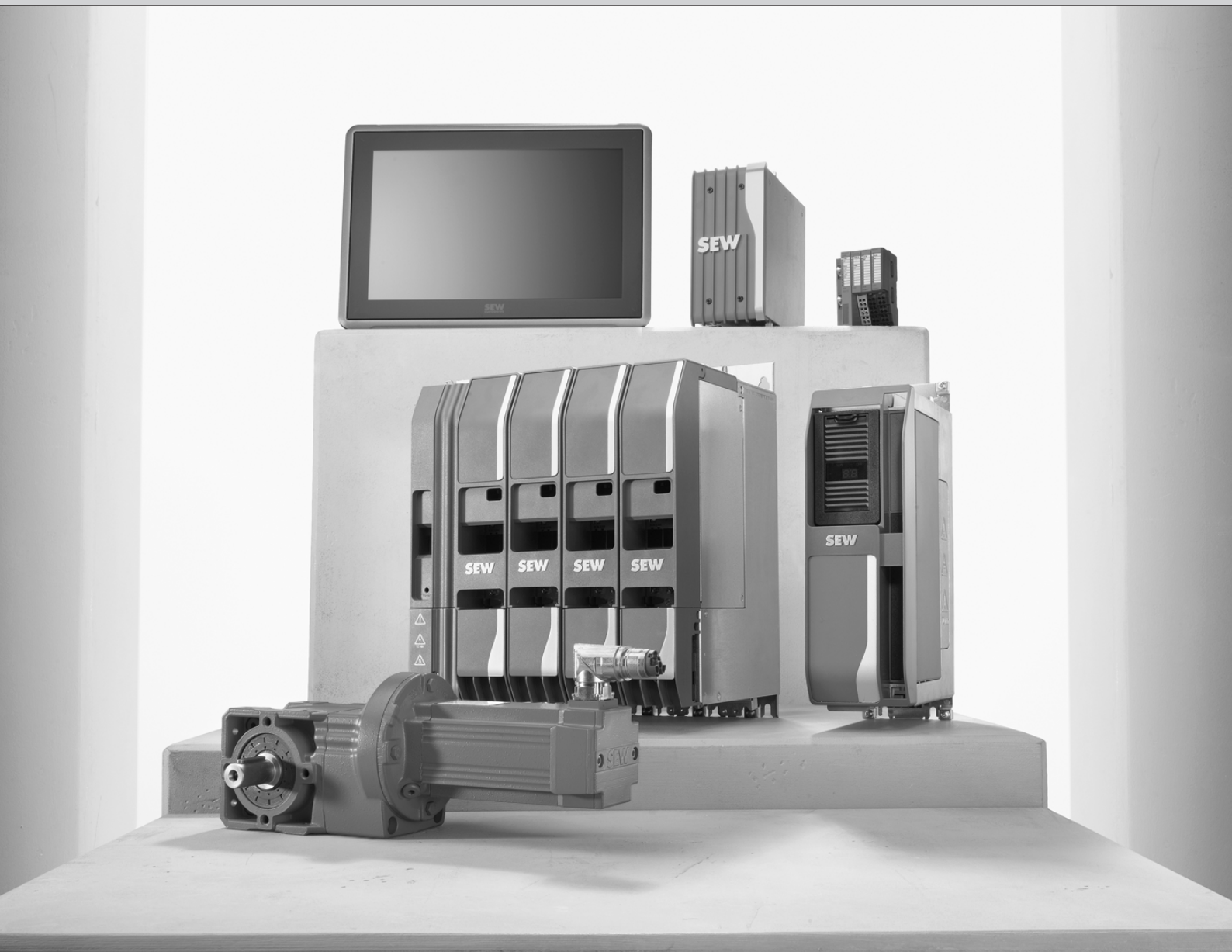




SEW
EURODRIVE

Håndbok



MOVI-C®-enheter Idriftsettelse med EtherNet/IP™



Innholdsfortegnelse

1	Generell informasjon.....	5
1.1	Bruk av dokumentasjonen	5
1.2	Dokumentasjonens innhold.....	5
1.3	Dokumenter som gjelder i tillegg.....	5
1.4	Oppbygging av advarslene	6
1.4.1	Beskrivelse av signalord	6
1.4.2	Oppbygging av advarslene som gjelder de forskjellige kapitlene	6
1.4.3	Oppbygging av implementerte advarsler	6
1.5	Desimalskilletegn ved tallverdier.....	7
1.6	Garantikrav	7
1.7	Produktnavn og merker.....	7
1.7.1	Marke der Beckhoff Automation GmbH	7
1.8	Merknader til opphavsrett	7
2	Sikkerhetsmerknader	8
2.1	Innledende merknader	8
2.2	Målgruppe	8
2.3	Nettverkssikkerhet og tilgangsbeskyttelse	8
2.4	Korrekt bruk	8
3	Innledning.....	9
3.1	Kort betegnelse	9
3.2	Innholdet i dette dokumentet.....	9
3.3	Engineering-programvare MOVISUITE®	9
4	Industrial-Ethernet-nettverk – Grunnleggende informasjon	10
4.1	TCP/IP-adressering og subnett.....	10
4.2	MAC-adresse	10
4.3	IP-adresse.....	10
4.4	Nettverksklasse.....	11
4.5	Subnettmaske	11
4.6	Standard gateway	12
4.7	DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol)	12
5	EtherNet/IP™-nettverk – Anbefalinger.....	13
5.1	Nettverkskomponenter	13
5.2	Maksimal linjedybde.....	13
5.3	Nettlast.....	13
6	Engineering-tilgang for enhetene	14
7	Driftsegenskaper på EtherNet/IP™	15
7.1	EtherNet/IP™-grensesnitt	15
7.1.1	Den integrerte Ethernet-svitsjen.....	15
7.2	Fil med enhetsbeskrivelse	16
7.3	Prosessdatakonfigurasjon.....	16
7.4	Nettserver	17
8	Styring med MOVIKIT®-programvaremoduler	18

8.1	MOVIKIT®-programvaremoduler	18
8.1.1	Programvaremodul MOVIKIT® Velocity Drive	19
8.1.2	Programvaremodul MOVIKIT® Positioning Drive	20
9	Parametrisering via Smart Parameter Objects	21
9.1	Lese parametere	21
9.2	Skrive parametere	22
10	Idriftsetting med EtherNet/IP™	23
10.1	Innstilling av IP-adresseparametere	23
10.2	Tilkobling Engineering-PC – applikasjonsomformer	23
10.3	Implementering av applikasjonsomformer i et EtherNet/IP™-nettverk	25
10.4	Konfigurering av feltbusstasjoner	26
10.4.1	Implementere og konfigurere applikasjonsomformer i EtherNet/IP™-nettverket	26
10.5	Konfigurere applikasjonsomformer i MOVISUITE®	29
10.5.1	Skanne nettverk etter enheter	29
10.5.2	Lagre applikasjonsomformer i MOVISUITE®	30
10.6	Kontrollere overføring av prosessdata	33
10.6.1	Kontrollere prosessdata i MOVIKIT®-diagnosemonitor	34
10.6.2	Kontrollere prosessdata i MOVISUITE®	36
11	Fremgangsmåte ved utskiftning av enhet	37
11.1	MOVIDRIVE® technology (feltbuskort CFN21A)	37
11.2	Elektronikkdeksel DFC	38
	Stikkordregister	39

1 Generell informasjon

1.1 Bruk av dokumentasjonen

Denne dokumentasjonen er en del av produktet. Dokumentasjonen skal benyttes av alle personer som utfører arbeid på produktet.

Sørg for at en lesbar versjon av dokumentasjonen er tilgjengelig. Kontroller at alle som har ansvaret for anlegget og driften samt alle personer som arbeider med produktet på eget ansvar, har lest og forstått dokumentasjonen i sin helhet. Ta kontakt med SEW-EURODRIVE ved eventuelle uklarheter eller behov for mer informasjon.

1.2 Dokumentasjonens innhold

Beskrivelsene i denne dokumentasjonen tar utgangspunkt i programvare-/fastvarestatus på tidspunktet da dokumentasjonen ble publisert. Hvis du installerer nyere programvare-/fastvareversjoner, kan beskrivelsen avvike. Ta i slike tilfeller kontakt med SEW-EURODRIVE.

1.3 Dokumenter som gjelder i tillegg

Denne dokumentasjonen er et supplement til driftsveiledningen til tilhørende produkt. Denne dokumentasjonen må kun brukes i forbindelse med driftsveiledningen.

Se følgende dokumenter, som gjelder i tillegg:

- Driftsveiledning Applikasjonsomformer MOVIDRIVE® technology
- Produkthåndbok Applikasjonsomformer MOVIDRIVE® technology
- Driftsveiledning Applikasjonsomformer MOVIDRIVE® modular
- Driftsveiledning Applikasjonsomformer MOVIDRIVE® system
- Driftsveiledning Mekatronisk drivenhet MOVIGEAR® performance MGF...-DFC-C (PROFINET IO, EtherNet/IP™, Modbus TCP)
- Håndbok MOVIDRIVE® modular/system/technology sikkerhetskort MOVISAFE® CS..A
- Håndbok MOVI-C® Desentral elektronikk sikkerhetsopsjon MOVISAFE® CSB51A

Bruk alltid nyeste versjon av programvarens dokumentasjon.

På hjemmesidene til SEW-EURODRIVE (www.sew-eurodrive.com) finner du et stort utvalg av vår dokumentasjon på ulike språk. Dokumentene kan lastes ned.

Om ønsket kan du også bestille dokumentene i trykket og bundet form hos SEW-EURODRIVE.

1.4 Oppbygging av advarslene

1.4.1 Beskrivelse av signalord

Tabellen nedenfor viser inndelingen og betydningen av signalordene for advarsler.

Signalord	Forklaring	Følger ved neglisjering
FARE	Umiddelbart overhengende fare	Livsfare eller alvorlige personskader
ADVARSEL	Mulig farlig situasjon	Livsfare eller alvorlige personskader
FORSIKTIG	Mulig farlig situasjon	Lette personskader
VIKTIG	Mulige materielle skader	Skader på produktet eller produktets omgivelser
MERK	Nyttig merknad eller tips: Forenkler produkthåndteringen.	

1.4.2 Oppbygging av advarslene som gjelder de forskjellige kapitlene

Advarslene til de forskjellige kapitlene gjelder ikke kun for en spesiell handling, men for flere handlinger innenfor ett tema. Faresymbolene som brukes, viser til enten en generell eller en spesifikk fare.

Her ser du den formelle oppbyggingen av en advarsel til et bestemt kapittel:



SIGNALORD!

Type risiko og risikoens kilde.

Mulige følger ved neglisjering.

- Tiltak for å forhindre risikoen.

Faresymbolenes betydning

Faresymbolene som du ser på advarslene, har følgende betydning:

Faresymbol	Forklaring
	Generelt farlig område

1.4.3 Oppbygging av implementerte advarsler

De implementerte advarslene er integrert direkte i instruksene, umiddelbart i forkant av beskrivelsene av det farlige tiltaket.

Her ser du den formelle oppbyggingen av en implementert advarsel:

⚠ SIGNALORD! Type risiko og risikoens kilde. Mulige følger ved neglisjering. Tiltak for å forhindre risikoen.

1.5 Desimalskilletegn ved tallverdier

Denne dokumentasjonen benytter punktum som desimalskilletegn.

Eksempel: 30.5 kg

1.6 Garantikrav

Følg informasjonen i denne dokumentasjonen! Dette er en forutsetning for feilfri drift og for at eventuelle garantikrav kan gjøres gjeldende. Les dokumentasjonen før arbeidet med produktet startes opp!

1.7 Produktnavn og merker

Produktnavn som er angitt i denne dokumentasjonen er merker eller registrerte varemerker for respektive innehaver.

1.7.1 Marke der Beckhoff Automation GmbH

EtherCAT® er et registrert varemerke og patentert teknologi, lisensiert gjennom Beckhoff Automation GmbH, Tyskland.



1.8 Merknader til opphavsrett

© 2019 SEW-EURODRIVE. Alle rettigheter forbeholdt. Enhver form for kopiering, bearbeiding, publisering og/eller annen bruk er strengt forbudt.

2 Sikkerhetsmerknader

2.1 Innledende merknader

Følgende generelle sikkerhetsmerknader er ment å skulle forhindre personskader og materielle skader og refererer hovedsakelig til bruk av produktene som er angitt her. Hvis du benytter ytterligere komponenter, må også disse komponentenes advarsler og sikkerhetsmerknader følges.

2.2 Målgruppe

Kvalifisert personell for arbeid med programvare

Arbeid på programvaren som brukes, skal kun utføres av kvalifisert personell med egnet utdanning. Kvalifisert personell i denne dokumentasjonen er personer som har følgende kvalifikasjoner:

- Mottatt egnet opplæring.
- Kjennskap til denne dokumentasjonen og alle tilhørende dokumenter.
- For å bruke denne programvaren anbefaler SEW-EURODRIVE også opplæringer rundt produktene.

2.3 Nettverkssikkerhet og tilgangsbeskyttelse

Med et bussystem kan elektroniske drivkomponenter i stor grad tilpasses forholdene på anlegget. Det er da fare for at endringer av parametere som ikke er synlige utenfra, fører til uventede, men ikke ukontrollerte systemegenskaper og påvirker driftssikkerheten, systemtilgjengeligheten eller datasikkerheten negativt.

Særlig i Ethernet-baserte, nettkoblede systemer og Engineering-grensesnitt er det spesielt viktig å sørge for at uautorisert tilgang ikke er mulig.

Bruk av IT-spesifikke sikkerhetsstandarder supplerer tilgangsbeskyttelsen for portene. Du finner en oversikt over portene i de aktuelle tekniske data for enheten som brukes.

2.4 Korrekt bruk

Med en enhetsutførelse som eksempel beskriver dette dokumentet den generelle idriftsettelsen av MOVI-C®-enheter på en EtherNet/IP™-skanner.

Bruk Engineering-programmet MOVISUITE®, som fungerer på tvers av enheter, for å sette aksene i drift og konfigurere dem.

Hvis produktet ikke benyttes korrekt eller hvis det benyttes på en ukyndig måte, er det fare for alvorlige personskader eller materielle skader.

3 Innledning

3.1 Kort betegnelse

I dette dokumentet brukes følgende korte betegnelser.

Typebetegnelse	Kort betegnelse
MOVI-C®-enhet	Enhet
Feltbussgrensesnitt CFE21A	Feltbussgrensesnitt
Elektronikkdeksel DFC..	Feltbussgrensesnitt
Overordnet styring	PLS
MOVISUITE® standard	MOVISUITE®

3.2 Innholdet i dette dokumentet

Dette dokumentet beskriver idriftsettelse av omformerer med feltbussgrensesnitt EtherNet/IP™ tilkoblet styring fra Allen Bradley.

3.3 Engineering-programvare MOVISUITE®

Engineering-programvare MOVISUITE® er operativplattformen for alle MOVI-C® maskin- og programvarekomponenter.

Nedenstående engineering-oppgaver kan utføres helt enkelt med MOVISUITE®:

- Prosjektering
- Idriftsettelse
- Parametrisering
- Programmering
- Diagnose

4 Industrial-Ethernet-nettverk – Grunnleggende informasjon

4.1 TCP/IP-adressering og subnett

Adresseinnstillingene for TCP/IP-protokollen foretas via følgende parametere:

- MAC-adresse
- IP-adresse
- Subnettmaske
- Standard gateway

For at innstillingen av parameterne skal bli korrekt, følger i dette kapitlet en forklaring av adresseringsmekanismene og inndelingen av TCP/IP-nettverk i subnett.

4.2 MAC-adresse

MAC-adressen (**M**edia **A**ccess **C**ontroller) er grunnlaget for alle adresseinnstillinger. MAC-adressen til Ethernet-enheten er en 6 Byte-verdi (48 bit) som tilordnes kun én gang over hele verden. Ethernet-enheter fra SEW-EURODRIVE har MAC-adresse 00-0F-69-xx-xx-xx.

For større nettverk er MAC-adressen vanskelig å håndtere. Derfor bruker man IP-adresser som kan tilordnes fritt.

4.3 IP-adresse

IP-adressen er en 32-bitverdi som identifiserer en stasjon i nettverket på en entydig måte. En IP-adresse fremstilles med fire desimaltall som er adskilt med punktum.

Hvert desimaltall står for 1 Byte (= 8 bit) i adressen og kan også fremstilles binært:

Eksempel på IP-adresse: 192.168.10.4		
Byte	Desimal	Binær
1	192	11000000
2	168	10101000
3	10	00001010
4	4	00000100

IP-adressen består av en nettverksadresse og en stasjonsadresse.

Hvilken del av IP-adressen som identifiserer nettverket og hvilken del som identifiserer stasjonen, fastsettes av nettverksklassen og subnettmasken.

4.4 Nettverksklasse

Første Byte i IP-adressen fastsetter nettverksklassen og dermed oppdelingen i nettverksklasse og stasjonsadresse:

Verdiområde (Byte 1 IP-adresse)	Nettverksklasse	Eksempel: Fullstendig nettverksadresse	Forklaring
0-127	A	10.1.22.3	10 = nettverksadresse 1.22.3 = stasjonsadresse
128-191	B	172.16.52.4	172,16 = nettverksadresse 52.4 = stasjonsadresse
192-223	C	192.168.10.4	192.168.10 = nettverksadresse 4 = stasjonsadresse

Stasjonsadresser som i den binære fremstillingen bare består av nuller eller enere, er ikke tillatt. Den minste adressen (alle bits er null) beskriver selve nettet, og den største adressen (alle bits er 1) er reservert for Broadcast.

For mange nettverk er denne grovinndelingen ikke tilstrekkelig. Disse nettverkene bruker i tillegg en subnettmaske som kan stilles inn eksplisitt.

4.5 Subnettmaske

Du oppnår en enda finere inndeling av nettverksklassene med en subnettmaske. Subnettmasken og en IP-adresse fremstilles med fire desimaltall som er adskilt med punktum.

Hvert desimaltall står for 1 Byte (= 8 bit) i subnettmasken og kan også fremstilles binært:

Eksempel på subnettmaske: 255 255 255 128		
Byte	Desimal	Binær
1	255	11111111
2	255	11111111
3	255	11111111
4	128	10000000

Den binære fremstillingen av IP-adressen og subnettmasken viser at i subnettmasken er alle bits for nettverksadressen satt til 1, og kun stasjonsadressens bits har verdien 0.

IP-adresse: 192.168.10.129		Subnettmaske: 255 255 255 128
	Byte 1-4	Byte 1-4
Nettverksadresse	11000000	11111111
	10101000	11111111
	00001010	11111111
Stasjonsadresse	10000001	10000000

Klasse C-nettverket med nettverksadresse 192.168.10. inndeles videre i følgende to nettverk i subnettmasken 255.255.255.128:

Nettverksadresse	Stasjonsadresser
192.168.10.0	192.168.10.1 – 192.168.10.126
192.168.10.128	192.168.10.129 – 192.168.10.254

Ved hjelp av en logisk AND-operasjon for IP-adresse og subnettmaske, fastsetter nettverksstasjonene om det finnes en kommunikasjonspartner i det egne nettverket eller i et annet nettverk. Hvis kommunikasjonspartneren er i et annet nettverk, anropes standard-gateway for videreføring av dataene.

4.6 Standard gateway

Standard gateway adresseres også via en 32 bit-adresse. 32 bit-adressen fremstilles med fire desimaltall som er adskilt fra hverandre ved hjelp av punktum.

Eksempel på standard-gateway: 192.168.10.1

Standard gateway danner forbindelsen til andre nettverk. En nettverksstasjon som ønsker kontakt med en annen stasjon avgjør med en logisk AND-operasjon med IP-adresse og subnettmaske om ønsket stasjon er i det egne nettverket. Hvis det ikke er tilfelle, adresserer nettverksstasjonen standard gateway (router), som må være i et eget nettverk. Standard gatewayen viderefremidler deretter datapakkene.

4.7 DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol)

Som alternativ til manuell innstilling av de tre parametrene IP-adresse, subnettmaske og standard-gateway kan disse parametrene også tilordnes automatisert i Ethernet-nettverket via en DHCP-server.

IP-adressen tilordnes så fra en tabell i DHCP-serveren. Tabellen inneholder en tilordning av MAC-adresse til IP-adresse.

5 EtherNet/IP™-nettverk – Anbefalinger

Ethernet Industrial-protokollen (EtherNet/IP™) er en åpen kommunikasjonsstandard som bygger på de klassiske Ethernet-protokollene TCP/IP og UDP/IP.

EtherNet/IP™ er definert av **O**pen **D**evice**N**et **V**endor **A**ssociation (ODVA) og **C**ontrol-**N**et **I**nternational (CI).

Med EtherNet/IP™ utvides Ethernet-teknologien og applikasjonsprotokollen CIP (**C**ommon **I**ndustrial **P**rotocol). CIP brukes også som applikasjonsprotokoll ved DeviceNet™ og ControlNet™ og er derfor kjent innen automatiseringsteknikk.

MERK



Ved planlegging og idriftsettelse av EtherNet/IP™-nettverket må du følge informasjonen og forskriftene fra ODVA.

I disse kapitlene er de viktigste rammebetingelsene beskrevet som må hensyntas ved planlegging og drift av et EtherNet/IP™-nettverk. Opplysningene er ikke fullstendige.

5.1 Nettverkskomponenter

Vær oppmerksom på følgende når du skal velge nettverkskomponenter i et EtherNet/IP™-nettverk:

- Bruk kun nettverkskomponenter som er egnet for industriell bruk.
- Bruk kun Switches som er egnet for industrien.
- Bruk Fast Ethernet i henhold til IEEE802.3u.
- Managed Switch må støtte VLAN-Tagging i henhold til IEEE802.1Q.

5.2 Maksimal linjedybde

Uavhengig av Poll-Rate skal maksimalt 50 feltbusknuter benyttes pr. linje.

5.3 Nettlast

Ikke på noe punkt i nettverket skal nettlasten overskride 80 % av båndbredden.

6 Engineering-tilgang for enhetene

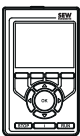
Tabellen nedenfor viser tilgangsmulighetene fra en Engineering-PC til de forskjellige enhetene.

Forbindelse: Via PC-ens Ethernet-grensesnitt	Tilkobling på enheten	Enhet
Ethernet-forbindelseskabel RJ45/RJ45, med industrikapasitet	X40/X41 X30 IN/X30 OUT RJ45-hurtigkontakt	- MDX modular - MDX system - MDX technology CFE21A
Ethernet-forbindelseskabel RJ45/M12, med industrikapasitet	X4233_1/X4233_2 M12-hurtigkontakt, 4-polet, hunn, D-kodet	...DFC.0..
Ethernet-forbindelseskabel RJ45/Mini IO, med industrikapasitet	X42/X43 Mini-IO-hurtigkontakt	...DFC.1..

Forbindelse: Via PC-ens USB-grensesnitt			Tilkobling på enheten	Enhet
Kabel PC – USM21A	Grensesnittadapter	Kabel USM21 – enhet		
USB-2.0-forbindelseskabel ¹⁾	USM21A Delenummer: 2831449 	Forbindelseskabel RJ10/RJ10, lengde: 3 m ¹⁾	X31 RJ10-hurtigkontakt	- MDX modular - MDX system ... DFC..
		Forbindelseskabel RJ10/M12, lengde: 3 m, delenummer: 28111680	X4141 M12-hurtigkontakt, 4-polet, hunn, A-kodet	... DFC..²⁾ - MMF3..²⁾
		Forbindelseskabel RJ10/D-Sub, lengde: 1.5 m, delenummer: 18123864	X32 D-Sub-hurtigkontakt, 9-polet, hann	- MDX technology CFE21A - MMF3..²⁾

1) Inkludert i leveringsomfanget for grensesnittadapteren

2) Hurtigkontakt tilgjengelig som tilvalg

Forbindelse: Via PC-ens USB-grensesnitt			Tilkobling på enheten	Enhet
Kabel PC – CBG21A	Operatørpanel	Kabel CBG21A – enhet		
Forbindelseskabel USB-A/USB-2.0-Mini-B, lengde: 3 m, delenummer: 25643517	CBG21A Delenummer: 28238133  (eller CBG11A, delenummer: 28233646)	Forbindelseskabel D-Sub/RJ10, lengde: 3 m, delenummer: 28117832	X31 RJ10-hurtigkontakt	- MDX modular - MDX system ... DFC..
		Forbindelseskabel D-Sub/M12, lengde: 3 m, delenummer: 28117840	X41X41 M12-hurtigkontakt, 4-polet, hunn, A-kodet	... DFC..¹⁾ - MMF3..¹⁾
		Direkte plugget	X32 D-Sub-hurtigkontakt, 9-polet, hann	- MDX technology CFE21A - MMF3..¹⁾

1) Hurtigkontakt tilgjengelig som tilvalg

25869647/NO – 03/2019

7 Driftsegenskaper på EtherNet/IP™

Enheten er en EtherNet/IP™-Device.

7.1 EtherNet/IP™-grensesnitt

Hvilke egenskaper i EtherNet/IP™-grensesnittet som støttes, finner du i kapitlet "Tekniske data" i de respektive enhetenes driftsveiledninger.

Enheten kobles til de andre stasjonene i nettverket via en skjermet twisted-pair-ledning etter kategori 5, klasse D iht. IEC 11801 utgave 2.0.

MERK



I henhold til IEEE std 802.3, 200 Edition er maksimal ledningslengde for 10 MBaud / 100 MBaud Ethernet (10BaseT / 100BaseT) mellom to nettverksenheter, 100 m.

7.1.1 Den integrerte Ethernet-svitsjen

Enheten har en toports Ethernet-bryter for tilkobling av feltbussteknikk. Følgende nettverktstopologier støttes:

- Tretopologi
- Stjernetopologi
- Linjetopologi
- Ringtopologi

Switch-latenstid

Antallet Industrial Ethernet-Switches som er koblet i linje, påvirker telegrammenes løpetid. Når et telegram gjennomløper enhetene, forsinkes telegrammets løpetid gjennom Ethernet-Switchens latenstid.

Integrerte Switches fungerer med Cut-Through-metoden. Latenstiden utgjør ca. 5.5 µs.

Autocrossing

Ethernet-svitsjens to porter som føres mot utsiden, har Autocrossing-funksjonalitet. Du kan bruke både Patch- og Crossover-kabelen for forbindelsen til neste Ethernet-stasjon.

Autonegotiation

Under opprettelsen av forbindelse til neste stasjon forhandler begge Ethernet-stasjonene overføringshastighet og duplex-modus. Ethernet-tilkoblingens to Ethernet-porter støtter i denne forbindelse Autonegotiation-funksjonaliteten og arbeider alternativt med en overføringshastighet på 100 MBit eller 10 MBit i helduplex- eller i halvduplex-modus.

7.2 Fil med enhetsbeskrivelse

MERK



En endret fil med enhetsbeskrivelse kan forårsake feil på enheten.

Du må ikke endre eller supplere innføringene i filen med enhetsbeskrivelsen. SEW-EURODRIVE påtar seg intet ansvar for feilfunksjoner på enheten på grunn av en endret fil med enhetsbeskrivelse.

For at enheten skal kunne konfigureres korrekt med feltbussgrensesnittet EtherNet/IP™, må filen med enhetsbeskrivelse (EDS-fil) installeres i EtherNet/IP™-skannerens Engineering-verktøy. Filen inneholder alle relevante data for engineering og datautveksling for enheten.

Nyeste versjon av filen med enhetsbeskrivelse står på hjemmesiden til SEW-EURODRIVE → www.sew-eurodrive.com Søk etter "EDS-fil" under [Online Support] > [Data og dokumenter] > [Programvare].

Tabellen nedenfor viser merkingen av filen med enhetsbeskrivelse til de enkelte enhetene:

Enhet	Fil med enhetsbeskrivelse
Elektronikkdeksel DFC..	SEW MOVI-C Decentralized Electronics.eds
MOVIDRIVE® technology MDX../feltbussgrensesnitt CFE21A	SEW MOVI-C MOVIDRIVE + CFE21.eds

7.3 Prosessdatakonfigurasjon

Enheten styres via prosessdatakanalen. Prosessdataordene opprettes via modulkonfigurering i programmet for idriftsettelse og avbildes i samsvar med PLS-ens I/O-område (EtherNet/IP™- skanner).

Konfigureringen er avhengig av enhetsserien og må tilpasses tilsvarende.

7.4 Nettserver

Du får tilgang til nettserveren på følgende adresse → <http://Enhetens IP-adresse>

Nettserveren inneholder følgende opplysninger:

- Enhetsdata
- Driftsstatus
- Prosessdata
- Nettverksstatistikker

> mdx

Device Information

Bus Diagnostics

Device Status

Process Values

Device Information



MDX technology

MDX90A-0032-5E3-4-T00

mdx

Address Information

Production Number

C_636765021382324067

IP Address

192.168.10.4

Subnet Mask

255.255.255.0

Gateway Address

192.168.10.1

MAC-ID

00:0F:69:FF:CA:15

Visual Identification

Copy Version Information

MDX technology

Hardware Variant

10

Firmware Versions

	Part Number	Version	Release
Firmware 1	18263534	03.00	201807201
Firmware 2	18259723	03.00	201807201
Firmware 3	18266924	03.01	201804262
Firmware 4	18261027	02.03	201703251

Power Section

Hardware Variant

3343

Firmware Versions

	Part Number	Version	Release
Firmware 1	28209419	01.05	201702031
Firmware 2	28210751	01.05	201702031

28342256651

8 Styring med MOVIKIT®-programvaremoduler

Enhetens fleksible prosessdatagrensesnitt kan konfigureres individuelt av brukeren. Dette gir brukeren maksimal fleksibilitet, men krever også detaljert kjennskap til enheten, parameterne og mulighetene for konfigurering.

8.1 MOVIKIT®-programvaremoduler

For standardoppgaver innen automatiseringsteknikk og enkle drivenhetsfunksjoner stiller SEW-EURODRIVE prekonfigurerte programvaremoduler til rådighet.

MOVIKIT®-programvaremodulene har følgende fordeler:

- Kortere idriftsettelse
- Fastsatt, testet omfang av funksjoner
- Standardisert prosessdatagrensesnitt
- Eksempel på komponenter og eksempel på prosjekt for engineering-verktøyet Studio 5000 Logix Designer

På forespørsel kan du også få ytterligere eksempler på komponenter og eksempler på prosjekter for engineering-verktøyet.

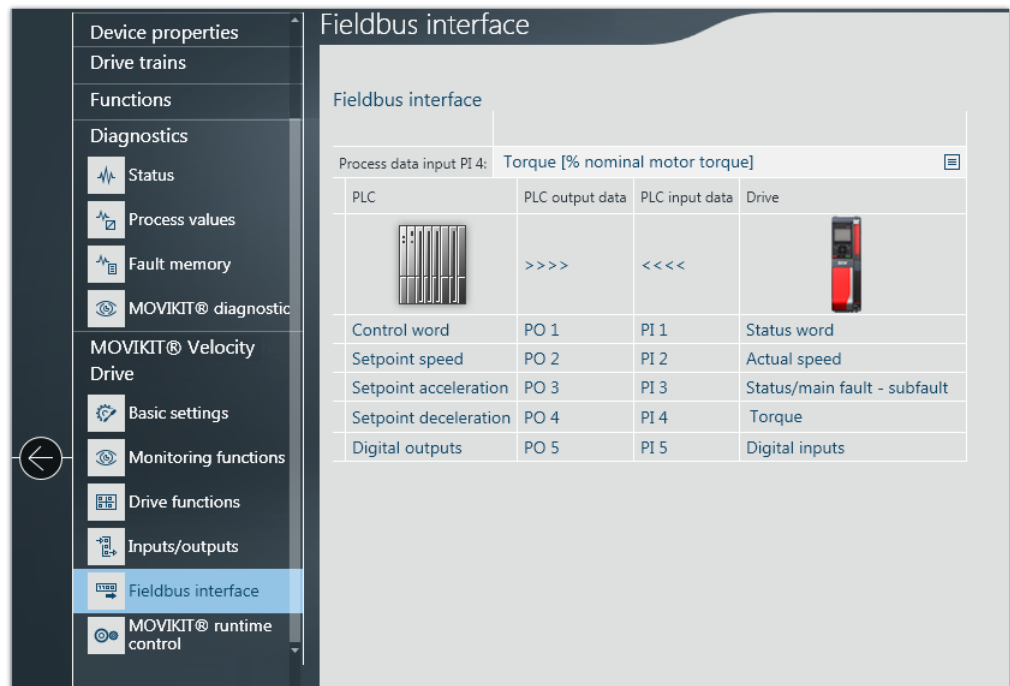
Programvaremodulene kan settes i drift med engineering-programvaren MOVISUITE®. Dette muliggjør en enkel og rask idriftsettelse uten detaljert kjennskap til prosessdata-konfigurasjon og konfigurering av enhetens nominelle verdier.

8.1.1 Programvaremodul MOVIKIT® Velocity Drive

MOVIKIT® Velocity Drive inneholder funksjonene til en drivenhet med regulerbart turtall.

Du finner informasjon om programvaremodulen i håndboken "MOVIKIT® Positioning Drive / Velocity Drive".

Et eksempel på prosjekt for engineering-verktøyet Studio 5000 Logix Designer finner du på hjemmesiden til SEW-EURODRIVE → www.sew-eurodrive.com. Søk etter "Movikit" på siden [Online Support] > [Data og dokumenter] > [Programvare].



28343971083

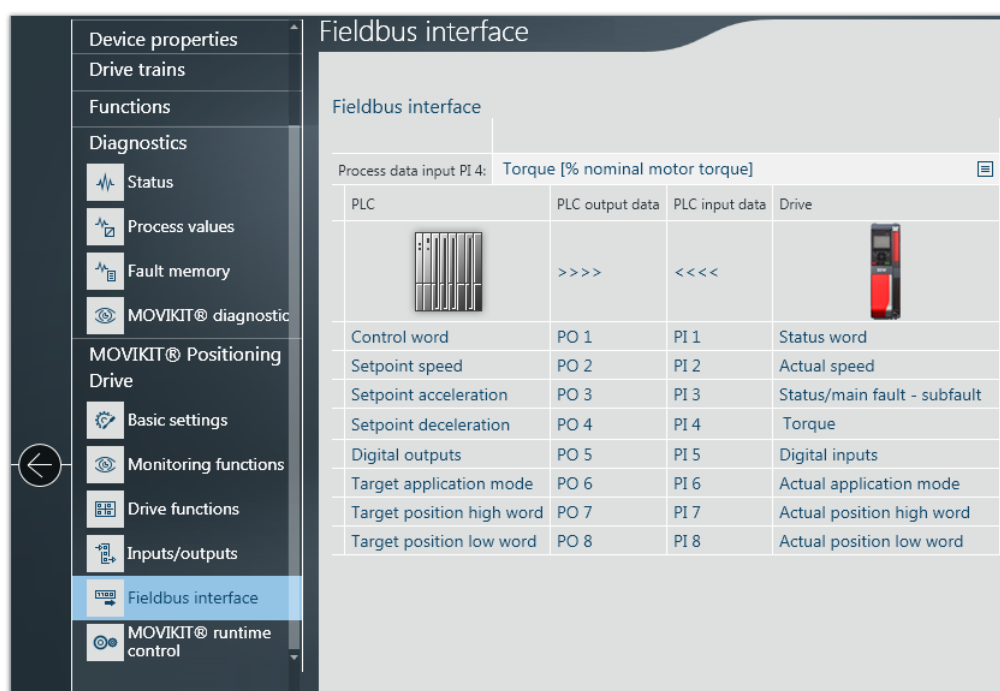
8.1.2 Programvaremodul MOVIKIT® Positioning Drive

MOVIKIT® Positioning Drive inneholder funksjonene til en drivenhet med posisjoneringsegenskaper. Følgende driftsmoduser støttes:

- Steppmodus
- Turtallsregulering
- Referansekjøring
- Lineær posisjonering
- Modulposisjonering

Du finner informasjon om programvaremodulen i håndboken "MOVIKIT® Positioning Drive / Velocity Drive".

Et eksempel på prosjekt for engineering-verktøyet Studio 5000 Logix Designer finner du på hjemmesiden til SEW-EURODRIVE → www.sew-eurodrive.com. Søk etter "Movikit" på siden [Online Support] > [Data og dokumenter] > [Programvare].



28343974667

9 Parametrisering via Smart Parameter Objects

Smart Parameter Objects brukes for asyklisk kommunikasjon mellom PLS og underordnede enheter fra SEW-EURODRIVE.

For å lese og skrive enhetsparameterene benyttes CIP Message Service.

9.1 Lese parametere

For å utføre lesekommandoen tilpasser du programmet til PLS på følgende måte:

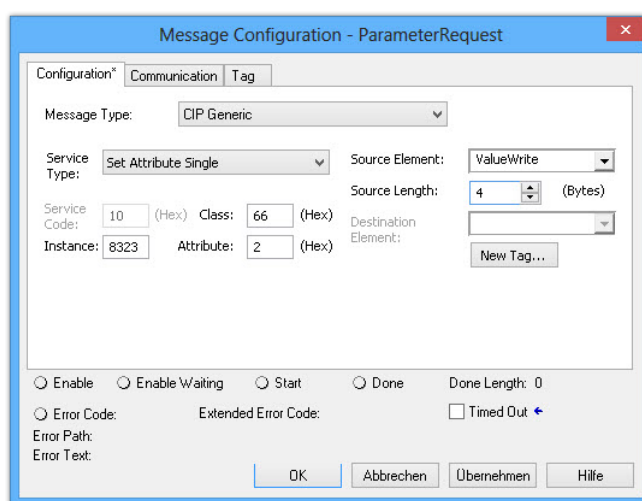
Parameter	Innstilling/verdi
Service Type	Get Attribute Single
Class	66 (Hex)
Service Code	e
Instance	Indeks til parameteren som skal leses
Attribute	Subindeks til parameteren som skal leses
Destination Element	Målvariabel

28269158539

9.2 Skrive parametere

For å utføre skrivekommandoen tilpasser du programmet til PLS på følgende måte:

Parameter	Innstilling/verdi
Service Type	Set Attribute Single
Class	66 (Hex)
Service Code	10
Instance	Indeks til parameteren som skal skrives
Attribute	Subindeks til parameteren som skal skrives
Source Element	Kildevariabel
Source Length	Må stemme overens med indeksen.



28271025675

10 Idriftsetting med EtherNet/IP™

Idriftsettingen forklares nærmere ved hjelp av et eksempel. I eksempelet implementeres en applikasjonsomformer MOVIDRIVE® technology i et EtherNet/IP™-nettverk.

De andre MOVI-C®-enhetene settes i drift tilsvarende.

10.1 Innstilling av IP-adresseparametere

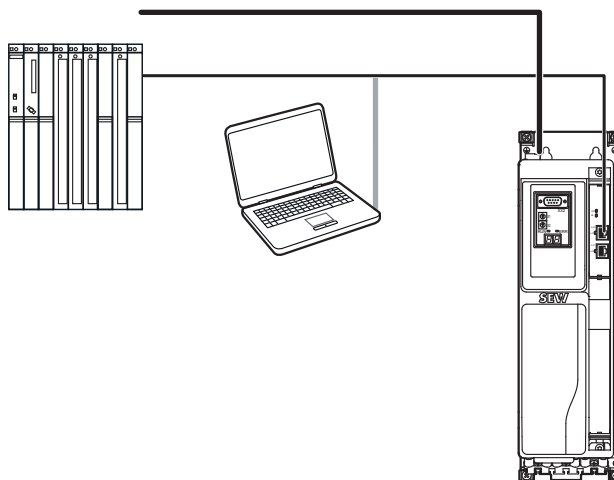
IP-adresseparametere til applikasjonsomformer MOVIDRIVE® technology kan stilles inn på følgende måte:

- Via et Engineering-verktøy for EtherNet/IP™, som Studio 5000 Logix Designer (se "Implementere og konfigurere applikasjonsomformer i EtherNet/IP™-nettverket" (→ 26)).
- Via Engineering-program MOVISUITE® (se "Konfigurere applikasjonsomformer i MOVISUITE®" (→ 29)).

10.2 Tilkobling Engineering-PC – applikasjonsomformer

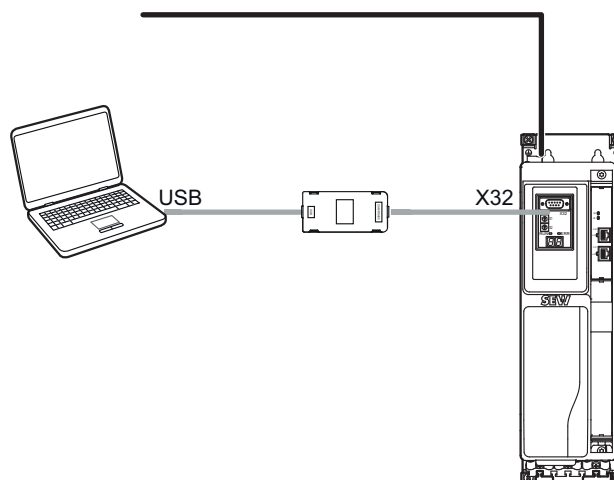
Det finnes flere muligheter for å koble Engineering-PC-en til applikasjonsomformer:

Tilkobling via Industrial Ethernet-nettverket.



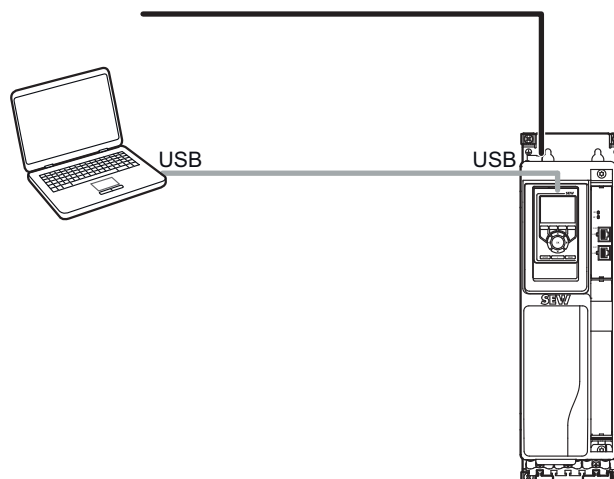
26573068939

Tilkobling via grensesnittadapter USM21A til applikasjonsomformerens Engineering-grensesnitt.



26573221899

Tilkobling via manuelt operatørpanel CBG21A/CBG11A som USB-grensesnitt



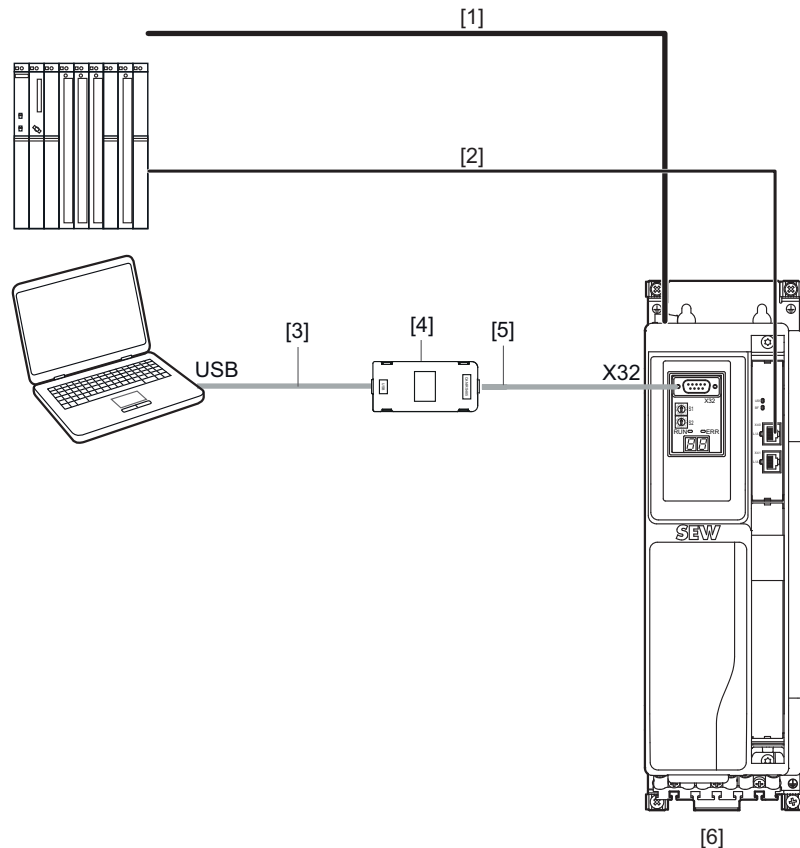
26573225739

10.3 Implementering av applikasjonsomformeren i et EtherNet/IP™-nettverk

I eksemplet brukes følgende enhetstopologi:

- Overordnet Allen-Bradley-styring ControlLogix® 1756-L71
- MOVIDRIVE® technology MDX90AT
- Grensesnittadapter USM21A

Følgende illustrasjon er en skjematisk fremstilling av enhetstopologien:



25711776907

- [1] 24 V DC forsyningsspenning
- [2] Feltbusstilkobling
- [3] USB-tilkoblingskabel, type USB A-B
- [4] Grensesnittadapter USM21A
- [5] Seriell grensesnittkabel med en RJ10-plugg og en 9-polet D-Sub-plugg
- [6] MOVIDRIVE® technology

Følgende verktøy brukes til konfigurasjon og idriftsettelse av enhetene:

- MOVISUITE® til MOVI-C®-enhetene fra SEW-EURODRIVE
- Studio 5000 Logix Designer fra Rockwell Automation til PLS-en

Implementeringen av applikasjonsomformeren i EtherNet/IP™-nettverket foregår i flere prosessstrinn:

- "Konfigurering av feltbusstasjoner" (→ 26)
- "Konfigurere applikasjonsomformeren i MOVISUITE®" (→ 29)

10.4 Konfigurerings av feltbusstasjoner

I eksempelprosjektet er følgende enheter feltbusstasjoner:

- PLS-en er EtherNet/IP™-skanner.
- Applikasjonsomformerer MOVIDRIVE® technology er EtherNet/IP™-Device.

Konfigurerings av enhetene utføres i følgende verktøy:

- MOVISUITE®
- Studio 5000 Logix Designer, versjon V27

MERK



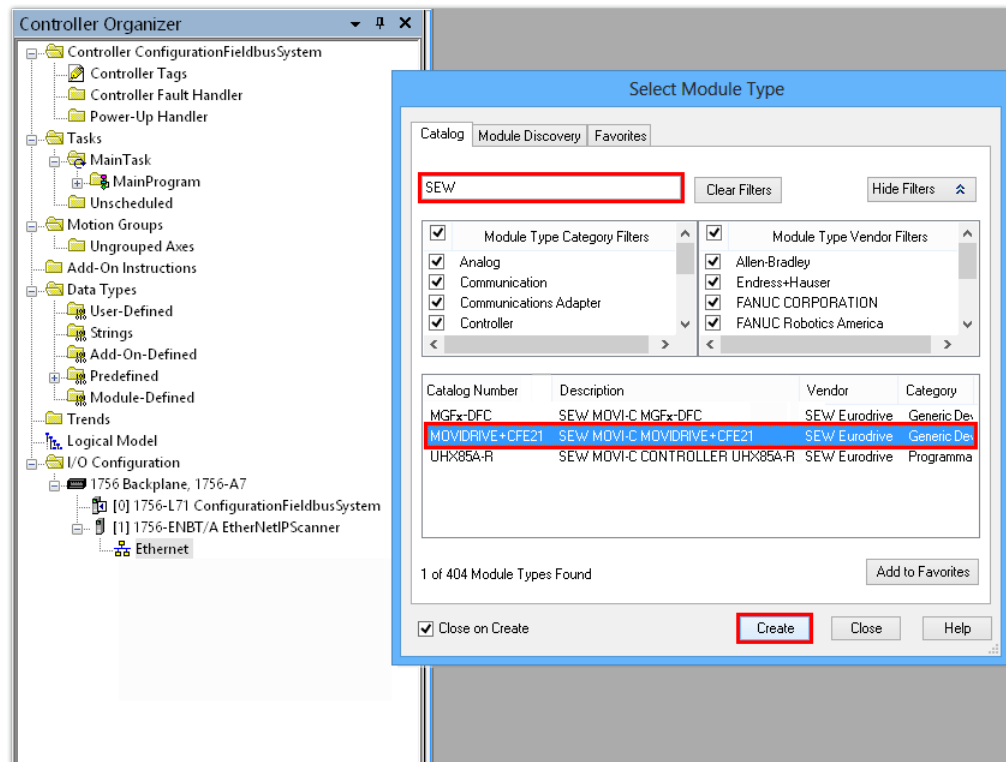
Bildene i eksempelprosjektet refererer til den engelske versjonen av Engineering-verktøy Studio 5000 Logix Designer.

10.4.1 Implementere og konfigurere applikasjonsomformerer i EtherNet/IP™-nettverket

Slik går du frem:

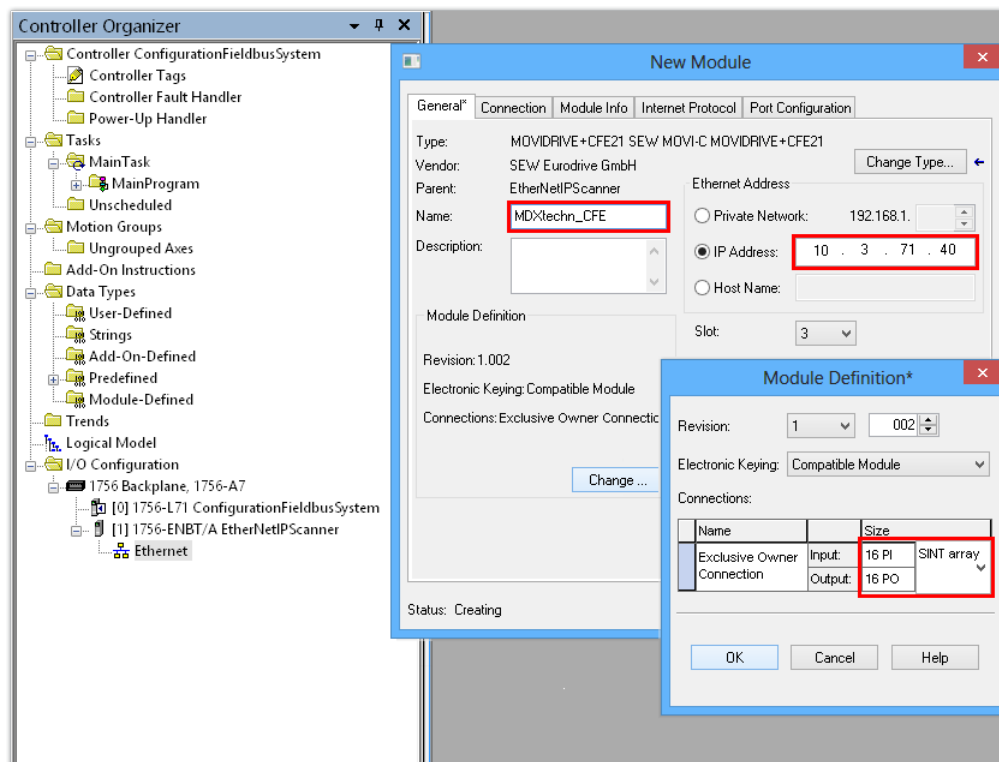
- ✓ Applikasjonsomformerens fil for enhetsbeskrivelse (EDS-fil) har du allerede lastet ned fra hjemmesiden til SEW-EURODRIVE → www.sew-eurodrive.com og lagret lokalt på Engineering-PC-en.
1. Start Engineering-verktøyet "Logix Designer", og opprett et nytt Logix-Designer-prosjekt.
 2. Føy PLS-en inn i prosjektet. Tildel et utstyrsnavn, og fastsett lagringssted for prosjektet. Enhetsnavnet benyttes også som prosjektnavn.
 3. Legg til en EtherNet/IP™-skanner.
 4. Last filen for enhetsbeskrivelse i Logix-Designer-prosjektet.

5. Legg applikasjonsomformeren MOVIDRIVE® technology fra maskinvarekatalogen i nettverket.



28273139851

6. Legg inn applikasjonsomformerens IP-adresse. PLS-en adresserer enheten med denne IP-adressen.



28276032395

7. Velg antall prosessdataord som skal brukes for å kommunisere med de underordnede slavnene. Still inn prosessdataordenes dataformat.

⇒ Opptil 16 prosessdataord kan opprettes. Hvis du bruker en MOVIKIT®-programmodul, anbefaler SEW-EURODRIVE å stille inn passende antall prosessdataord:

Programmodul	Antall prosessdataord (PD)
MOVIKIT® Velocity Drive	5 PD
MOVIKIT® Positioning Drive	9 PD

8. Sett opp kommunikasjonskanalen mellom Engineering-PC og EtherNet/IP™-skanner (PLS), og legg prosjektet inn i PLS-en.

10.5 Konfigurere applikasjonsomformerer i MOVISUITE®

Applikasjonsomformerer MOVIDRIVE® technology konfigureres i flere prosessstrinn:

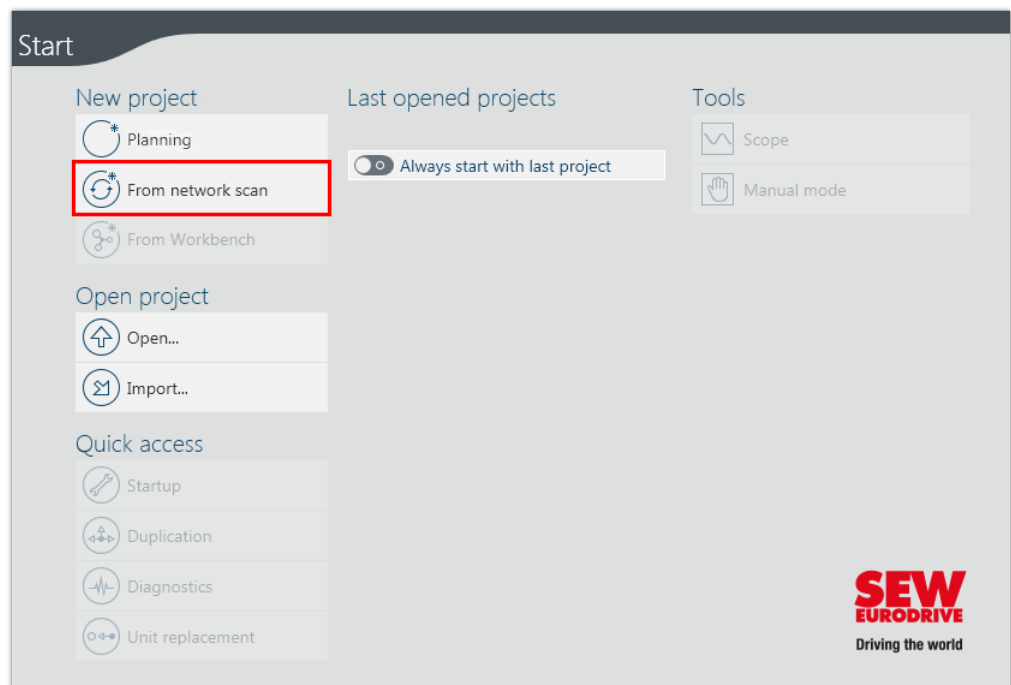
- "Skanne nettverk etter enheter" (→ 29)
- "Lagre applikasjonsomformerer i MOVISUITE®" (→ 30)
- Konfigurere sikker kommunikasjonskanal

10.5.1 Skanne nettverk etter enheter

Slik går du frem:

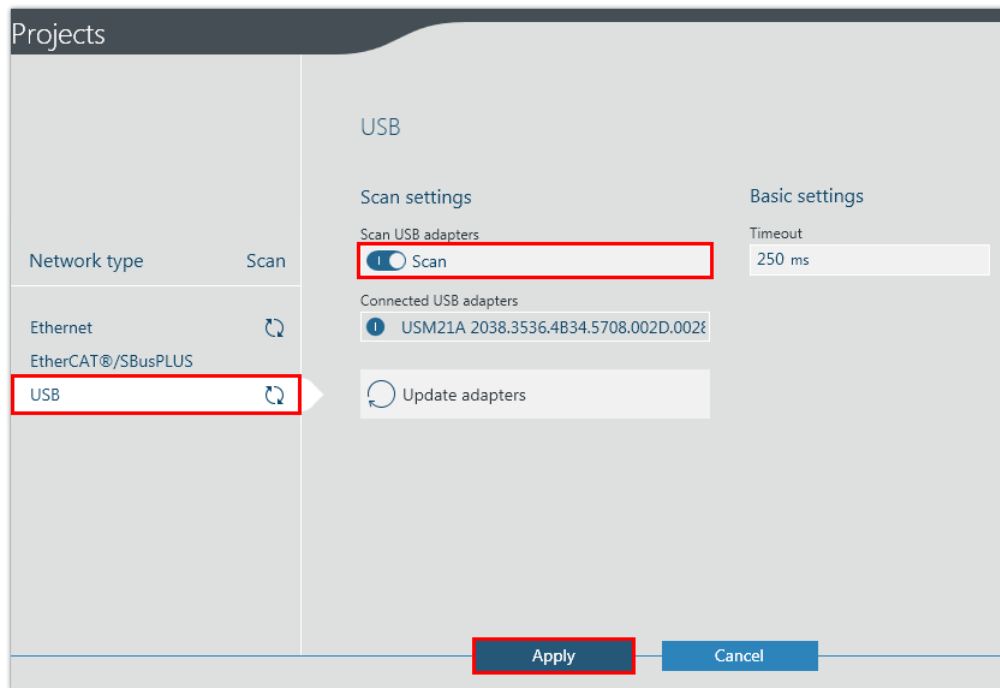
✓ Forbindelsen mellom Engineering-PC og applikasjonsomformer MOVIDRIVE® technology via grensesnittadapter USM21A er etablert.

1. Start MOVISUITE®.
2. Opprett et nytt MOVISUITE®-prosjekt fra nettverksskanning.



9007216181236875

3. Aktiver nettverkstype "USB" og skyvebryter "Scan" (Skann). Bruk innstillingene, og utfør nettverksskanning.
 - ⇒ Hvis du er tilkoblet applikasjonsomformeren via et annet grensesnitt, velger du tilhørende nettverkstype.



17827427979

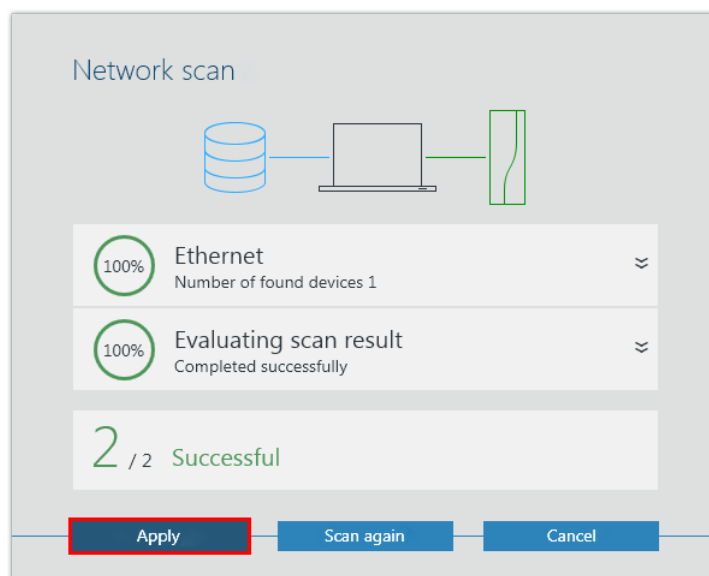
4. Bruk innstillingene, og utfør nettverksskanning.

10.5.2 Lagre applikasjonsomformeren i MOVISUITE®

Ved nettverksskanning gjenkjennes applikasjonsomformer MOVIDRIVE® technology.

Slik går du frem:

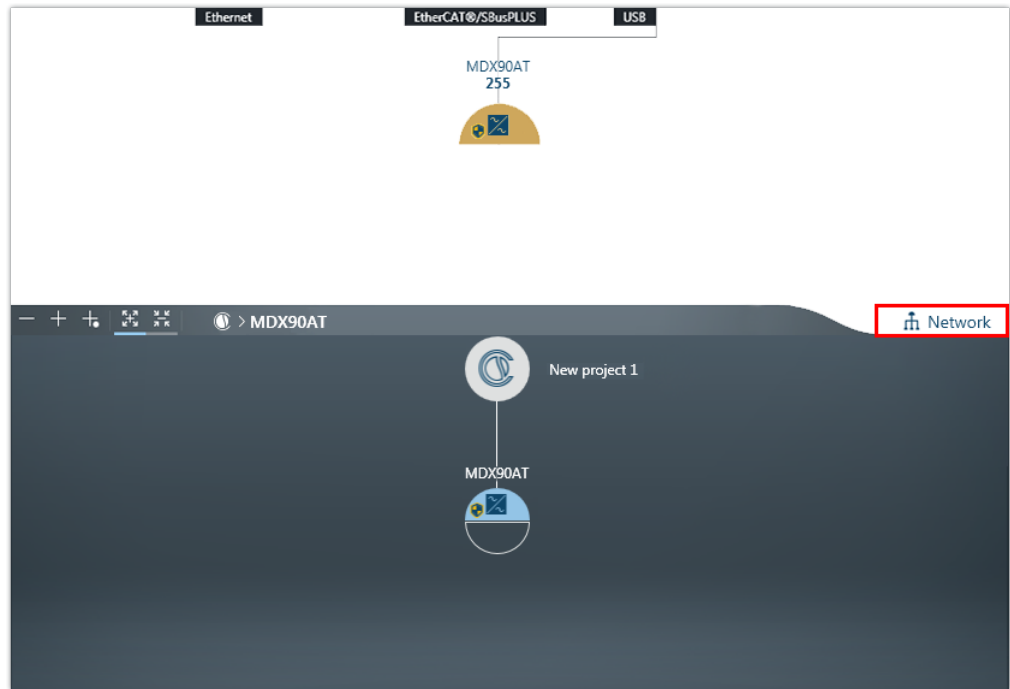
- ✓ Du har påbegynt en nettverksskanning.
1. Legg den skannede enheten i MOVISUITE®.



25731754251

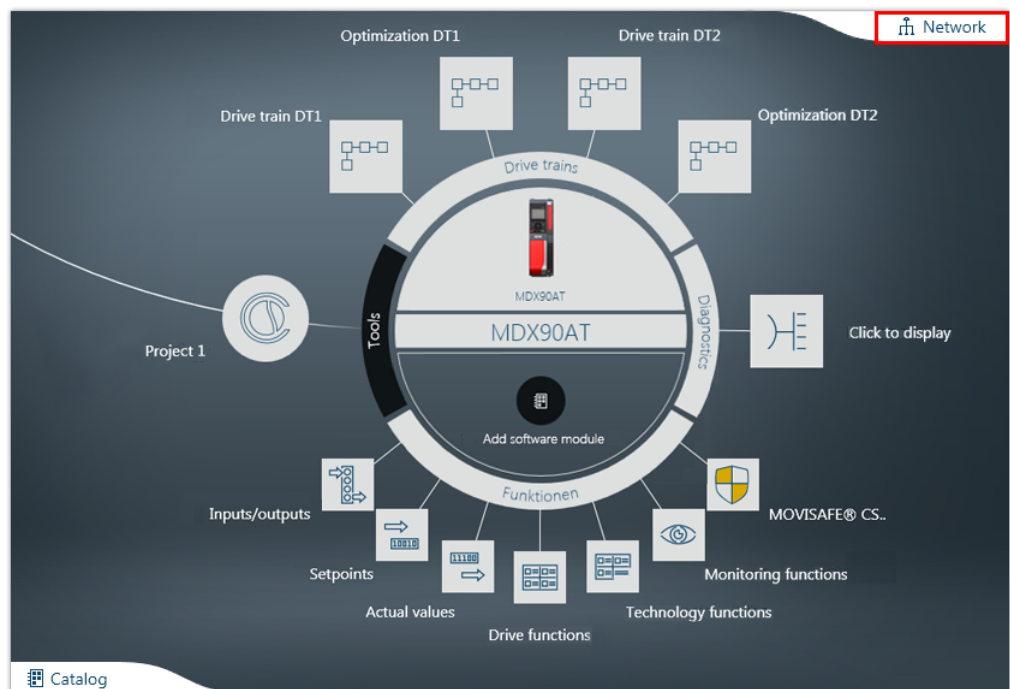
25869647/NO – 03/2019

2. Ved behov laster du enhetsfilene i MOVISUITE®-prosjektet. Bekreft meldingen om at enhetsdataene er overført.
 - ⇒ Enheten vises i en av MOVISUITE®-visningsalternativene. Visningen er avhengig av hvilket visningsalternativ MOVISUITE® sist ble avsluttet i:
 - ⇒ Den kombinerte nettverk- og funksjonsvisningen viser alle tilkoblede enheter som er registrert under nettverksskanning.



25761192331

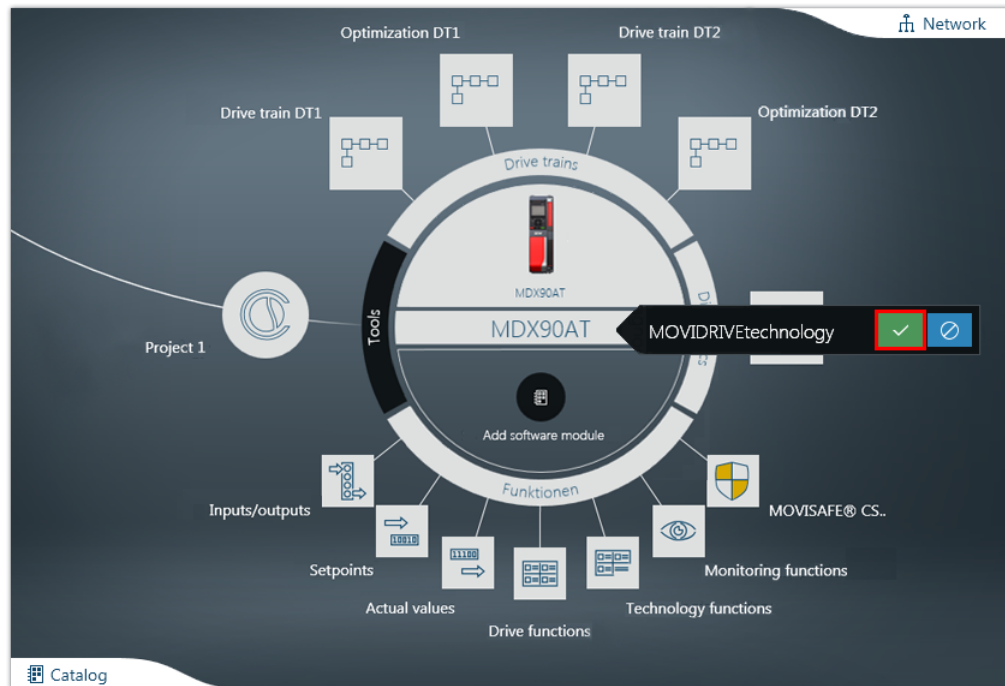
- ⇒ Funksjonsvisningen har to visninger. Trevisningen viser en oversikt over hele prosjektet. Sirkelvisningen viser det aktuelle knutepunktet som stor sirkel midt i arbeidsområdet.



25767186699

25869647/NO – 03/2019

3. For å veksle mellom visninger for MOVISUITE® må du klikke på fanen "Network" (Nettverk).
4. Ved behov tilordner du applikasjonsomformeren et navn. Enheten vieses i MOVISUITE®-prosjektet under dette navnet.



25767285771

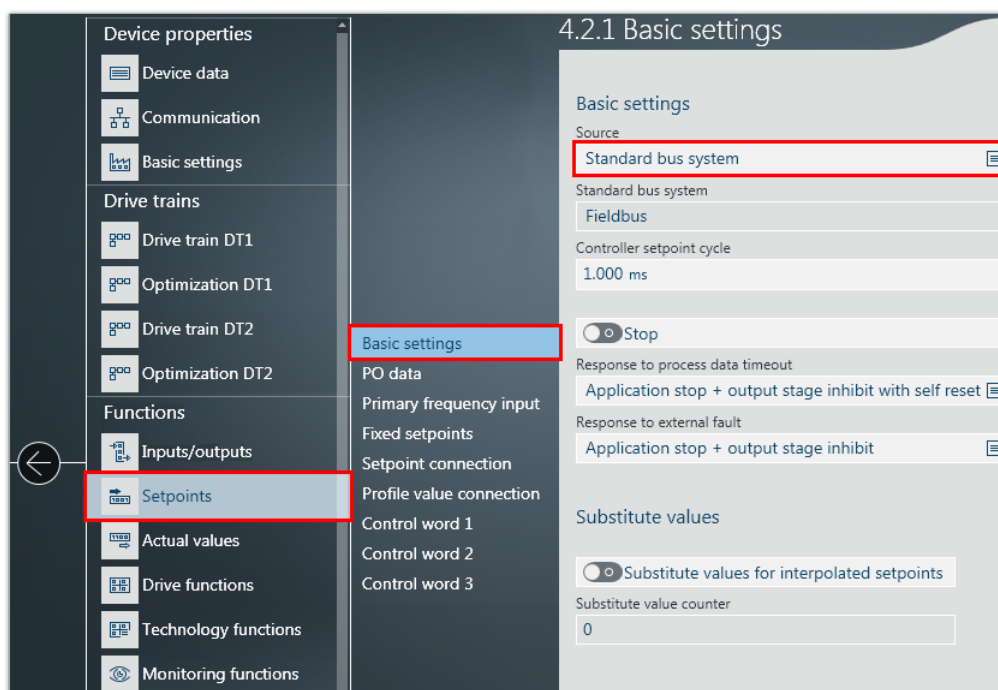
5. SEW-EURODRIVE anbefaler å benytte MOVIKIT®-programmoduler. MOVIKIT®-programmoduler inneholder ferdige og testede driv- og applikasjonsfunksjoner som gir rask og feilfri idriftsetting av mange forskjellige typer drivoppgaver. Legg passende MOVIKIT®-programmodul i applikasjonsomformeren.



26574131723

25869647/NO – 03/2019

6. Hvis du ikke bruker en MOVIKIT®-programmodul, må du konfigurere prosessdatakilden og prosessdataene manuelt. I den forbindelse åpner du applikasjonsomformerens konfigurering, og stiller inn prosessdatakilden.



25771011467

7. Konfigurer prosessdataene (skal-verdier og er-verdier) i applikasjonsomformerens.
8. Lagre MOVISUITE®-prosjektet.

10.6 Kontrollere overføring av prosessdata

- Hvis du bruker en MOVIKIT®-programmodul, kan du kontrollere overføringen av prosessdata i en MOVIKIT®-diagnosemonitor.
"Kontrollere prosessdata i MOVIKIT®-diagnosemonitor" (→ 34)
- Hvis du ikke benytter en programmodul, får du tilgang til enhetens prosessdatabuffer i Engineering-programmet MOVISUITE®.
"Kontrollere prosessdata i MOVISUITE®" (→ 36)

10.6.1 Kontrollere prosessdata i MOVIKIT®-diagnosemonitor

For å oppnå rask idriftsetting og for å kontrollere styringen og applikasjonen har samtlige MOVIKIT®-programmoduler en diagnosemonitor. I tillegg til en ren overvåkingsdrift har diagnosemonitoren også en styredrift som funksjonene til programmodul MOVISUITE® kan styres ut ifra.



⚠ ADVARSEL

Fare for personskader grunnet uventede enhetsegenskaper (f.eks. bevegelser i driv-enheten) ved styredrift eller ved endring av driftsmodus. Begrensningene og låsene som er fastsatt gjennom PLS-en er eventuelt ikke funksjonelle under styredrift.

Alvorlige og livstruende personskader, materielle skader

- Kontroller at motoren ikke kan frigis ukontrollert under styredrift og når driftsmodusen endres. Sperr i den forbindelse omformeren.
 - Sperr av det potensielle fareområdet. Bruk foreliggende sikkerhetsanordninger.
-

Slik går du frem:

1. I MOVISUITE® åpner du konfigureringen av applikasjonsomformeren, og åpner menyen MOVIKIT®-diagnose under Diagnostics (Diagnose).

MOVIKIT®-diagnostics

PC control

Activate...

Process data overview

PLC	PLC output data	PLC input data	Drive
PO 1: Control word	0x0005 hex	0x0000 hex	PI 1: Status word
PO 2: Setpoint speed	6 Umdr/min	0 Umdr/min	PI 2: Actual speed
PO 3: Acceleration	0 Umdr/(min*s)	0x0000	PI 3: Status/main fault - subfault
PO 4: Deceleration	0 Umdr/(min*s)	0.0 % nominal motor torque	PI 4: Torque
PO 5: ... DIO 02, DIO 01	0000 0000	0000 0000 0000 0000	PI 5: ... DI 13 .. DI 10, DI 07 ... DI 00

Device status

MOVIKIT®

MOVIKIT Velocity Drive

Output stage state

Not ready – output stage inhibited

Current FCB

FCB 00 Default (-> FCB 02)

PO 1: Control word

PI 1: Status word

Bit	Function	Function state	Function state	Function
0	Enable/emergency stop	○	○	Ready
1	Enable/application stop	○	ⓘ	STO inactive
2	Reserved	○	○	Output stage enable
3	Release brake	○	○	Brake/DynaStop® released
4	Reserved	○	○	Motor running
5	Reserved	○	ⓘ	Active drive referenced
6	Reserved	○	○	Setpoints active
7	Start/stop with fieldbus ramp	○	○	"In position" signal active
8	Fault reset	○	○	Fault
9	Reserved	○	○	Warning
10	Activate drive train 2	○	○	Drive train 2 active
11	Reserved	○	ⓘ	"Setpoint/actual speed comparison" signal active
12	Disable SW limit switches	○	ⓘ	SW limit switches inactive

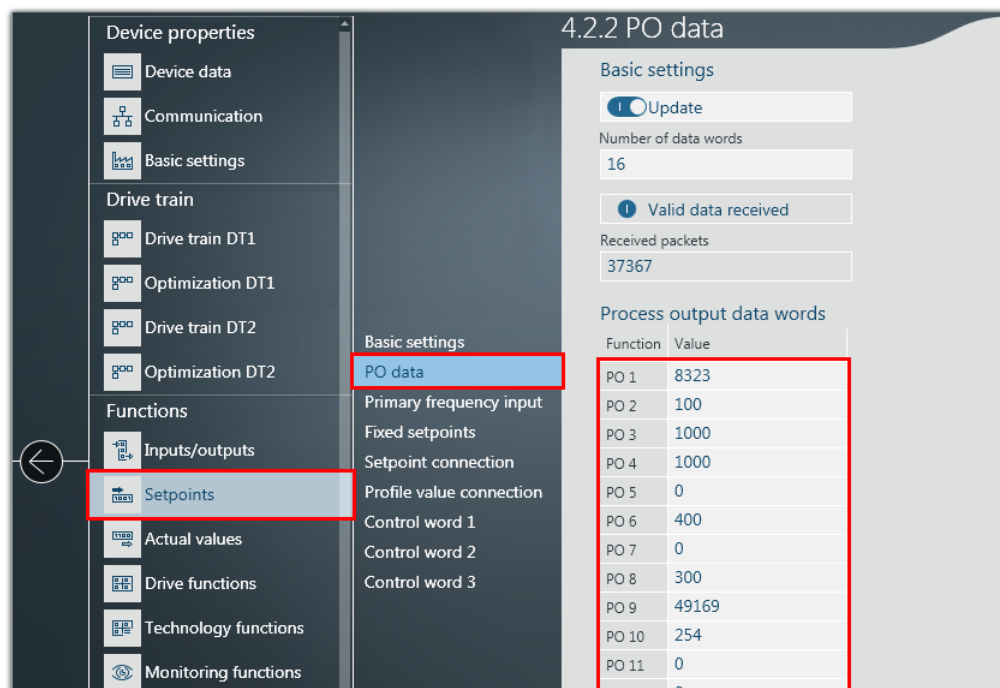
9007227081518859

- ⇒ Ved oppstart er diagnosen i monitor drift.
- 2. For å skifte mellom styredrift og monitor drift trykker du på knappen [PÅ/AV].
- ⇒ I monitor drift kan feltbussgrensesnittets prosessdata overvåkes.
- ⇒ I styredrift (PC-styring) er prosessdataene deaktivert gjennom feltbussgrensesnittet, slik at prosessdataene kan spesifiseres via brukergrensesnittet til MOVIKIT®-diagnosen. Dataene sendes automatisk og kontinuerlig til applikasjonsomformeren og er aktive umiddelbart.

10.6.2 Kontrollere prosessdata i MOVISUITE®

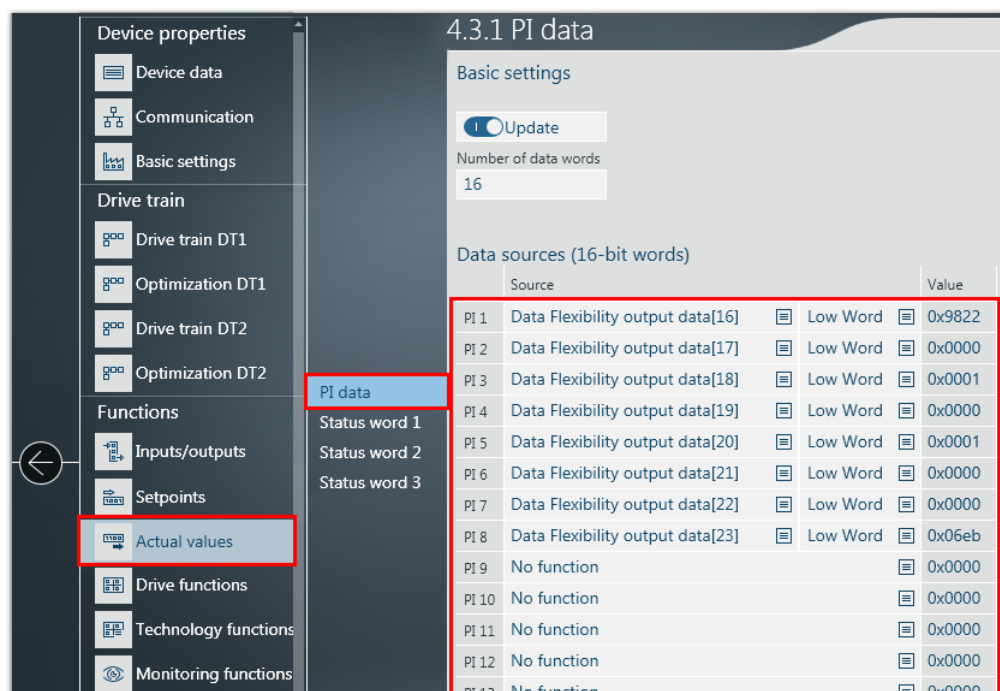
Slik går du frem:

1. Åpne applikasjonsomformerens konfigurering i MOVISUITE®.
2. Kontroller styringens skal-verdiinnstillinger.



27718990603

3. Kontroller drivenhetens er-verdier.



27718994187

25869647/NO – 03/2019

11 Fremgangsmåte ved utskiftning av enhet

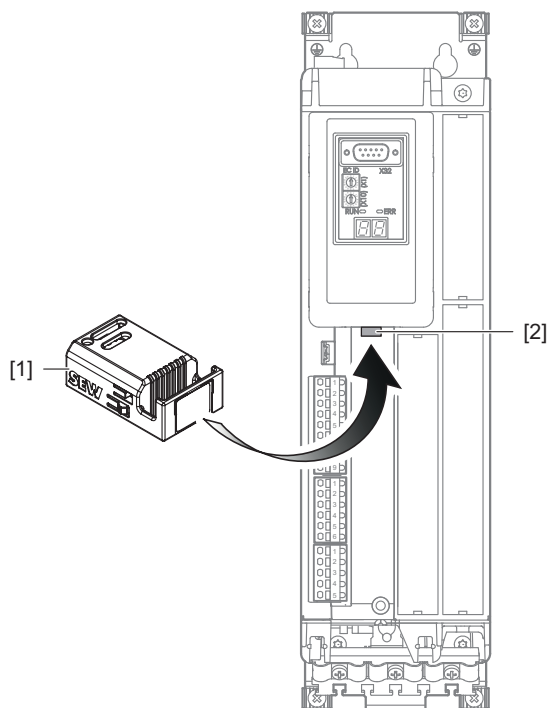
Når enheten settes i drift, lagres følgende relevante data og innstillinger automatisk på den utskiftbare minnemodulen:

- Samtlige drivenhetsparametere
- Parametriserte enhetsfunksjoner
- MOVIKIT®-programmodul med innstillinger for idriftsetting
- Feltbussinnstillinger
- IP-adresseinnstillinger

Når en enhet skal skiftes ut, setter du den utskiftbare minnemodulen i den nye enheten med samme konstruksjon. Når enheten er startet på nytt, lagres alle data og innstillinger. Enheten gjenkjennes av PLS-en uten ytterligere tiltak (EtherNet/IP™-skanner).

11.1 MOVIDRIVE® technology (feltbusskort CFN21A)

Bildet nedenfor viser posisjonen til den utskiftbare minnemodulen i en applikasjonsomformer MOVIDRIVE® technology:

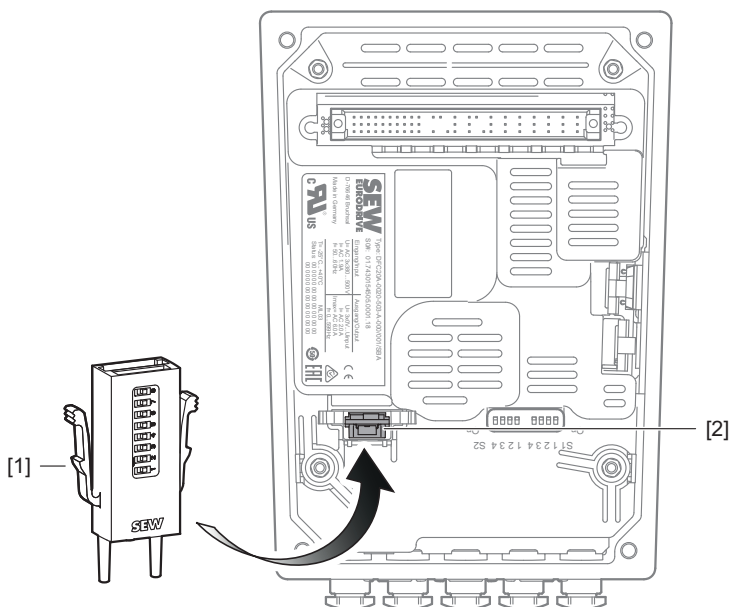


27835546379

- [1] Utskiftbar minnemodul
[2] Innstikksplass til minnemodul

11.2 Elektronikkdeksel DFC..

Bildet nedenfor viser posisjonen til den utskiftbare minnemodulen i et elektronikkdeksel DFC..



28156512267

- [1] Utskiftbar minnemodul
- [2] Innstikksplass til minnemodul

Stikkordregister

A

Advarsler

Faresymbolenes betydning	6
Merking i dokumentasjonen	6
Oppbygging av implementerte	6
Oppbygging som gjelder de forskjellige kapitlene	6

Advarsler til de forskjellige kapitlene	6
---	---

Autocrossing	15
--------------------	----

Autonegotiation	15
-----------------------	----

B

Bruk, korrekt	8
---------------------	---

C

CIP Message Service	21
---------------------------	----

Lese parametere	21
-----------------------	----

Skrive parametere	22
-------------------------	----

D

Desimalskilletegn	7
-------------------------	---

DHCP

Beskrivelse	12
-------------------	----

Dokumenter som gjelder i tillegg	5
--	---

Dokumenter, som gjelder i tillegg	5
---	---

Dokumentets innhold	9
---------------------------	---

Dynamic Host Configuration Protocol, se DHCP	12
--	----

E

Eksempel på enhetstopologi	25
----------------------------------	----

Elektronikkdeksel DFC..

Fil med enhetsbeskrivelse	16
---------------------------------	----

Engineering-programvare	9
-------------------------------	---

Engineering-tilganger

Enheter i koblingsskap	14
------------------------------	----

MOVI-C® desentral drivteknikk	14
-------------------------------------	----

EtherCat®

Merke Beckhoff	7
----------------------	---

EtherNet/IP™-nettverk	13
-----------------------------	----

Eksempel på enhetstopologi	25
----------------------------------	----

Implementere applikasjonsomformer	26
---	----

Maksimal linjedybde	13
---------------------------	----

Nettlast	13
----------------	----

Nettverkskomponenter	13
----------------------------	----

Prosessdata	16
-------------------	----

Tilkobling av nettverksenheter	15
--------------------------------------	----

Ethernet-nett

Ethernet-switch	15
-----------------------	----

Nettverkstopologier	15
---------------------------	----

Ethernet-switch	15
-----------------------	----

Autocrossing	15
--------------------	----

Autonegotiation	15
-----------------------	----

Switch-latenstid	15
------------------------	----

F

Faresymboler

Forklaring	6
------------------	---

Feltbussgrensesnitt CFN21A

Fil med enhetsbeskrivelse	16
---------------------------------	----

Fil med enhetsbeskrivelse

Elektronikkdeksel DFC..	16
-------------------------------	----

Feltbussgrensesnitt CFN21A	16
----------------------------------	----

G

Garantikrav	7
-------------------	---

I

Implementerte advarsler	6
-------------------------------	---

IP-adresse	10
------------------	----

IP-adresseparameter	10
---------------------------	----

Stille inn for applikasjonsomformeren	26
---	----

K

Konfigurere feltbusstasjoner	26
------------------------------------	----

Konfigurering av feltbusstasjoner	26
---	----

Korrekt bruk	8
--------------------	---

Kort betegnelse i dokumentet	9
------------------------------------	---

L

Ledningslengde mellom nettverksenheter	15
--	----

Lese parametere	21
-----------------------	----

M

MAC-adresse	10
-------------------	----

Maksimal linjedybde	13
---------------------------	----

Merker	7
--------------	---

Merknader

Faresymbolenes betydning	6
--------------------------------	---

Merking i dokumentasjonen	6
---------------------------------	---

Merknader til opphavsrett	7
---------------------------------	---

MOVI-C®-enheter	
Engineering-tilganger	14
MOVIDRIVE® technology	
Eksempel på topologi i EtherNet/IP™-nettverket	25
Implementere i EtherNet/IP™-nettverket	26
Integrere i MOVISUITE®	30
MOVIKIT® Positioning Drive	20
MOVIKIT® Velocity Drive	19
MOVIKIT®-programmoduler	18
MOVISUITE®	9
Lagre applikasjonsomformer	30
Opprette et prosjekt	29
Skanne nettverk	29
Målgruppe	8

N

Nettlast	13
Nettserver	17
Nettverksklasse	11
Nettverkskomponenter	13

P

Produktnavn	7
Prosessdata	16
Fastsette antall ord	26
Kontrollere i diagnosemonitoren	34
Kontrollere i MOVISUITE®	36
Velge kilde	30

S

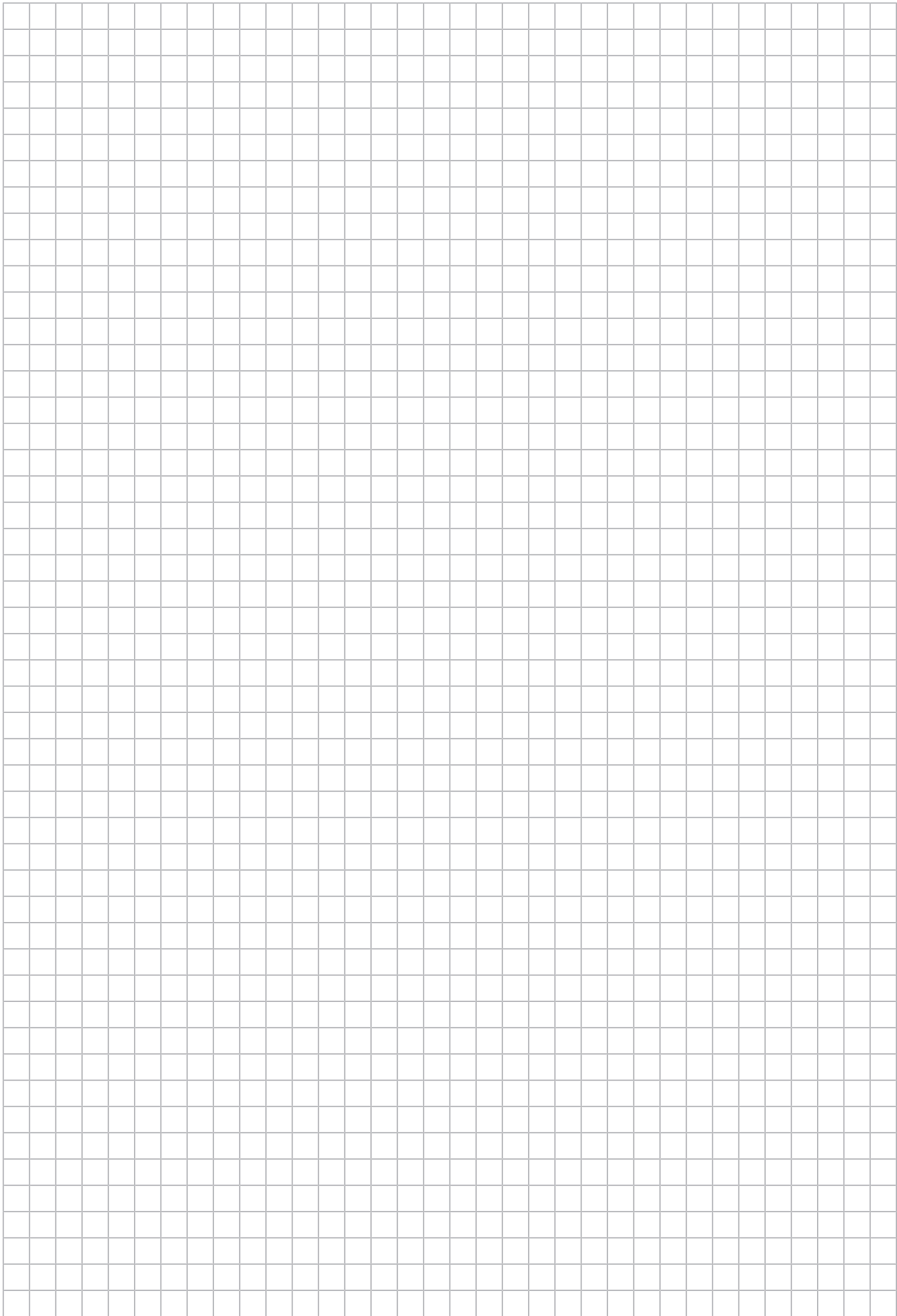
Signalord i advarsler	6
Sikkerhetsmerknader	
Bussystemer	8
Innledende merknader	8
Skrive parametere	22
Smart Parameter Objects	21
Lese parametere	21
Skrive parametere	22
Standard gateway	12
Subnettmaske	11
Switch-latenstid	15

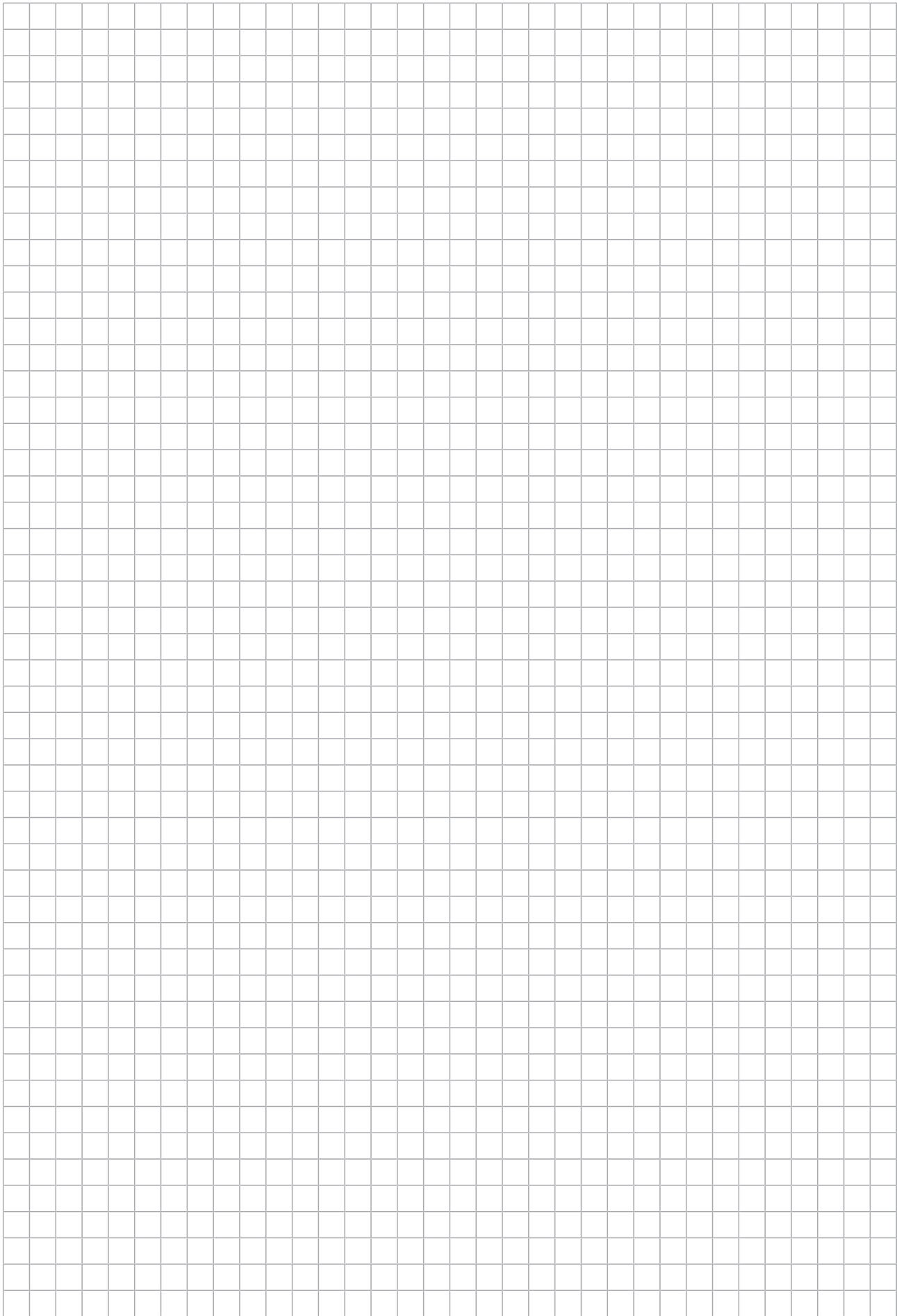
T

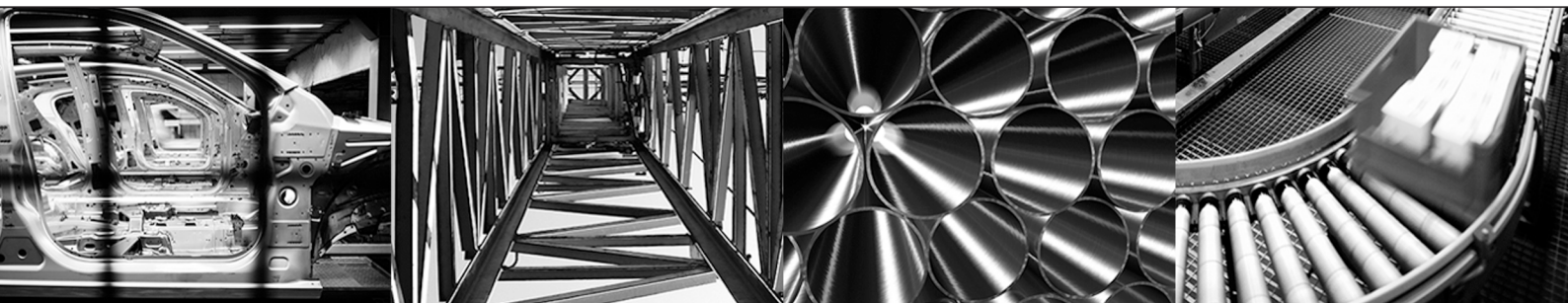
TCP/IP-protokoll	
Beskrivelse	10
DHCP	12
IP-adresse	10
MAC-adresse	10
Nettverksklasse	11
Standard gateway	12
Subnettmaske	11
Tilkobling av engineering-PC	
Via Ethernet-nettverk	23
Via grensesnittadapter	23
Via manuelt operatørpanel	23
Tvunnet ledningsparledning	15

U

Utskiftning av enhet	37
----------------------------	----









SEW-EURODRIVE
Driving the world

SEW
EURODRIVE

SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG
Ernst-Blickle-Str. 42
76646 BRUCHSAL
GERMANY
Tel. +49 7251 75-0
Fax +49 7251 75-1970
sew@sew-eurodrive.com
→ www.sew-eurodrive.com