



SEW
EURODRIVE

Håndbog



MOVI-C®-enheder Idriftsættelse med EtherNet/IP™



Indholdsfortegnelse

1	Generelle henvisninger	5
1.1	Anvendelse af denne vejledning	5
1.2	Vejledningens indhold	5
1.3	Anden gældende dokumentation	5
1.4	Advarselshenvisningernes opbygning	6
1.4.1	Signalordenes betydning	6
1.4.2	Opbygning af de afsnitsafhængige advarselshenvisninger	6
1.4.3	Opbygning af de integrerede advarselshenvisninger	6
1.5	Decimaltegn ved talværdier	7
1.6	Garantikrav	7
1.7	Produktnavne og mærker	7
1.7.1	Mærke fra Beckhoff Automation GmbH	7
1.8	Ophavsret	7
2	Sikkerhedsanvisninger	8
2.1	Indledende bemærkninger	8
2.2	Målgruppe	8
2.3	Netværkssikkerhed og adgangsbeskyttelse	8
2.4	Korrekt anvendelse	8
3	Indledning.....	9
3.1	Forkortelse	9
3.2	Indhold i dette dokument.....	9
3.3	Engineering-software MOVISUITE®	9
4	Industrial-Ethernet-netværker – grundlag	10
4.1	TCP/IP-adressering og subnet.....	10
4.2	MAC-adresse	10
4.3	IP-adresse.....	10
4.4	Netværksklasse	11
4.5	Subnetmaske	11
4.6	Standard-gateway.....	12
4.7	DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol)	12
5	EtherNet/IP™-netværk – anbefalinger	13
5.1	Netværkskomponenter.....	13
5.2	Maksimal linjedybde.....	13
5.3	Netbelastning	13
6	Enhedernes engineering-adgange.....	14
7	Driftsreaktion på EtherNet/IP™	15
7.1	EtherNet/IP™-interface.....	15
7.1.1	Den integrerede Ethernet-switch.....	15
7.2	Enhedsbeskrivelsesfil	16
7.3	Procesdatakonfiguration	16
7.4	Webserver.....	17
8	Styring med MOVIKIT®-softwaremoduler	18

8.1	MOVIKIT®-softwaremoduler	18
8.1.1	Softwaremodul MOVIKIT® Velocity Drive	19
8.1.2	Softwaremodul MOVIKIT® Positioning Drive	20
9	Parametrering via Smart Parameter Objects	21
9.1	Læsning af parametre	21
9.2	Skrivning af parametre	22
10	Idriftsættelse med EtherNet/IP™	23
10.1	Indstilling af IP-adresseparametrene	23
10.2	Tilslutning af engineering-pc – applikationsomformer	23
10.3	Integration af applikationsomformer i et EtherNet/IP™-netværk	25
10.4	Konfiguration af feltbusdeltagere	26
10.4.1	Integration og konfiguration af applikationsomformer i EtherNet/IP™-netværket	26
10.5	Konfiguration af applikationsomformer i MOVISUITE®	29
10.5.1	Scanning af netværk efter enheder	29
10.5.2	Overtagelse af applikationsomformer i MOVISUITE®	30
10.6	Kontrol af procesdataoverførslen	34
10.6.1	Kontrol af procesdata i MOVIKIT®-diagnosemonitoren	34
10.6.2	Kontrol af procesdata i MOVISUITE®	36
11	Fremgangsmåde ved udskiftning af enheder	37
11.1	MOVIDRIVE® technology (feltbuskort CFN21A)	37
11.2	Elektronikdæksel DFC	38
	Stikordsfortegnelse	39

1 Generelle henvisninger

1.1 Anvendelse af denne vejledning

Denne dokumentation er en del af produktet. Dokumentationen er beregnet til alle personer, der arbejder på produktet.

Dokumentationen skal stilles til rådighed i læsbar tilstand. Sørg for, at personer, der har ansvaret for anlægget og driften, samt personer, som på eget ansvar arbejder med produktet, har læst og forstået hele dokumentationen. Kontakt SEW-EURODRIVE ved uklarheder og yderligere behov for information.

1.2 Vejledningens indhold

Beskrivelserne i denne dokumentation henviser til den aktuelle software-/firmwareversion på tidspunktet for offentliggørelsen. Hvis du installerer nyere software-/firmwareversioner, kan beskrivelsen afvige. Kontakt i dette tilfælde SEW-EURODRIVE.

1.3 Anden gældende dokumentation

Denne dokumentation supplerer driftsvejledningen til det tilhørende produkt. Du må kun anvende denne dokumentation i forbindelse med driftsvejledningen.

Vær opmærksom på følgende anden gældende dokumentation:

- Driftsvejledning "Applikationsomformer MOVIDRIVE® technology"
- Produkthåndbog "Applikationsomformer MOVIDRIVE® technology"
- Driftsvejledning "Applikationsomformer MOVIDRIVE® modular"
- Driftsvejledning "Applikationsomformer MOVIDRIVE® system"
- Driftsvejledning "Mekatronisk drevenhed MOVIGEAR® performance MGF...DFC-C (PROFINET IO, EtherNet/IP™, Modbus TCP)"
- Håndbog "MOVIDRIVE® modular/system/technology, sikkerhedskort MOVISAFE® CS..A"
- Håndbog "MOVI-C® Decentral elektronik sikkerhedsoption MOVISAFE® CSB51A"

Anvend altid den aktuelle udgave af dokumentationen og softwaren.

På hjemmesiden for SEW-EURODRIVE hjemmeside (www.sew-eurodrive.com) kan du finde et stort udvalg af vejledninger, der kan downloades på mange forskellige sprog. Du kan om nødvendigt også rekvirere dokumentationerne på tryk og indbundet fra SEW-EURODRIVE.

1.4 Advarselshenvisningernes opbygning

1.4.1 Signalordenes betydning

Den følgende tabel viser trininddelingen og betydningen af signalordene for advarselshenvisninger.

Signalord	Betydning	Følger ved manglende overholdelse
FARE	Umiddelbart truende fare	Død eller alvorlige kvæstelser
ADVARSEL	Mulig farlig situation	Død eller alvorlige kvæstelser
FORSIGTIG	Mulig farlig situation	Letter kvæstelser
BEMÆRK	Mulige materielle skader	Beskadigelse af produktet eller dets omgivelser
BEMÆRK	Nyttig henvisning eller nyttigt tip: Gør håndteringen med produktet nemmere.	

1.4.2 Opbygning af de afsnitsafhængige advarselshenvisninger

De afsnitsafhængige advarselshenvisninger gælder ikke kun for en speciel handling, men for flere handlinger inden for det samme tema. De anvendte faresymboler henviser enten til en generel eller en specifik fare.

Her ses den formelle opbygning af en afsnitsafhængig advarselshenvisning:



SIGNALORD!

Faretype og -kilde.

Mulig(e) følge(r) ved manglende overholdelse.

- Foranstaltning(er) til afværgelse af fare.

Faresymbolernes betydning

Faresymbolerne, som befinder sig i advarselshenvisningerne, har følgende betydning:

Faresymbol	Betydning
	Generelt farested

1.4.3 Opbygning af de integrerede advarselshenvisninger

De integrerede advarselshenvisninger er direkte integreret i handlingsvejledningen før den farlige aktivitet.

Her ses den formelle opbygning af en integreret advarselshenvisning:

ADVARSEL! Faretype og -kilde. Mulig(e) følge(r) ved manglende overholdelse. Foranstaltning(er) til afværgelse af fare.

1.5 Decimaltegn ved talværdier

Denne dokumentation anvender punktum som decimaltegn.

Eksempel: 30.5 kg

1.6 Garantikrav

Overhold oplysningerne i denne dokumentation. Det er en forudsætning for fejlfri drift af apparatet og en forudsætning for, at reklamationsretten eventuelt kan gøres gældende. Læs derfor først dokumentationen, før du arbejder med produktet!

1.7 Produktnavne og mærker

De produktnavne, der nævnes i denne vejledning, er mærker eller registrerede varemærker, der tilhører den pågældende indehaver.

1.7.1 Mærke fra Beckhoff Automation GmbH

EtherCAT® er et registreret mærke og patenteret teknologi, der er licenseret af Beckhoff Automation GmbH, Tyskland.



1.8 Ophavsret

© 2019 SEW-EURODRIVE. Alle rettigheder forbeholdes. Enhver form for mangfoldiggørelse - også i uddrag -, bearbejdning, distribution og andre former for udnyttelse er forbudt.

2 Sikkerhedsanvisninger

2.1 Indledende bemærkninger

De følgende grundlæggende sikkerhedshenvisninger anvendes til at undgå person- og materielle skader og henviser primært til anvendelsen af produkterne, der er dokumenteret her. Hvis du derudover anvender andre komponenter, skal du også overholde advarsels- og sikkerhedshenvisninger for dem.

2.2 Målgruppe

Fagfolk til arbejde med software

Alt arbejde med den anvendte software må udelukkende udføres af fagfolk med en egnetuddannelse. Uddannede fagfolk er iht. denne dokumentation personer, som har følgende kvalifikationer:

- Egnede instruktioner
- Kendskab til denne dokumentation og de andre gældende dokumentationer
- For at anvende denne software anbefaler SEW-EURODRIVE derudover uddannelser i produkterne.

2.3 Netværkssikkerhed og adgangsbeskyttelse

Med et bussystem er det muligt at tilpasse elektroniske drevkomponenter til anlæggets forhold inden for store grænser. Derved er der fare for, at en udefrakommende usynlig ændring af parametrene kan føre til en uventet men dog ikke ukontrolleret systemreaktion, og at driftssikkerheden, systemdisponibiliteten eller datasikkerheden påvirkes negativt.

Sørg for at sikre, at der ikke kan opnås uautoriseret adgang til især Ethernet-baserede systemer og Engineering-interfaces.

Anvendelse af IT-specifikke sikkerhedsstandarder supplerer adgangsbeskyttelsen på portene. Der kan findes en portoversigt i de tekniske data til den anvendte enhed.

2.4 Korrekt anvendelse

Dette dokument beskriver en enhedsudførelse som eksempel den generelle idriftsættelse af MOVI-C®-enheder på en EtherNet/IP™-scanner.

Anvend den overordnede engineering-software MOVISUITE® til at sætte akserne i drift og konfigurere dem.

Hvis du ikke anvender produktet bestemmelsesmæssigt eller ukorrekt, er der fare for alvorlige person- eller materielle skader.

3 Indledning

3.1 Forkortelse

I dette dokument anvendes der følgende forkortelser.

Typebetegnelse	Forkortelse
MOVI-C®-enhed	Enhed
Feltbuskort CFE21A	Feltbusinterface
Elektronikdæksel DFC..	Feltbusinterface
Overordnet styring	PLC
MOVISUITE® standard	MOVISUITE®

3.2 Indhold i dette dokument

Dette dokument beskriver idriftsættelsen af omformeren med feltbusinterfacet Ether-Net/IP™ på en styring fra firmaet Allen Bradley.

3.3 Engineering-software MOVISUITE®

Engineering-softwaren MOVISUITE® er betjeningsplatformen for alle MOVI-C® hard- og softwarekomponenter.

De følgende engineering-opgaver kan nemt og bekvemt udføres med MOVISUITE®:

- Projektering
- Idriftsættelse
- Parametrering
- Programmering
- Diagnose

4 Industrial-Ethernet-netværker – grundlag

4.1 TCP/IP-adressering og subnet

Adresseindstillingerne for TCP/IP-protokollen foretages via følgende parametre:

- MAC-adresse
- IP-adresse
- Subnetmaske
- Standard-gateway

Med henblik på at indstille denne parameter korrekt forklares adresseringsmekanismerne og opdelingen af TCP/IP-netværkerne i subnet i dette kapitel.

4.2 MAC-adresse

MAC-adressen (**M**edia **A**ccess **C**ontroller) er basis for alle adresseindstillinger. MAC-adressen for en Ethernet-enhed er en globalt entydig 6-byte-værdi (48 bit). Ethernet-enheder fra SEW-EURODRIVE har MAC-adressen 00-0F-69-xx-xx-xx.

MAC-adressen er svær at håndtere ved større netværker. Derfor anvendes der IP-adresser, der kan tildeles frit.

4.3 IP-adresse

IP-adressen er en 32-bit-værdi, som identificerer en deltager entydigt i et netværk. En IP-adresse vises med 4 decimaltal, som er adskilt med punkummer.

Hvert decimaltal står for 1 byte (8 bit) i adressen, og det kan også vises binært:

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

IP-adressen består af en netværksadresse og en deltageradresse.

Hvilken del af IP-adressen, der betegner netværket, og hvilken del, der identificerer deltageren, bestemmes af netværksklassen og subnetmasken.

4.4 Netværksklasse

Den første byte i IP-adressen bestemmer netværksklassen og dermed opdelingen i netværksadresse og deltageradresse:

Værdiområde (byte 1 i IP-adressen)	Net- værks- klasse	Eksempel: Fuldstæn- dig netværksadresse	Betydning
0 – 127	A	10.1.22.3	10 = netværksadresse 1.22.3 = deltageradresse
128 – 191	B	172.16.52.4	172.16 = netværksadresse 52.4 = deltageradresse
192 – 223	C	192.168.10.4	192.168.10 = netværksadresse 4 = deltageradresse

Det er ikke tilladt med deltageradresser, som kun består af nuller og ettaller. Den mindste adresse (alle bits er nul) beskriver selve nettet, og den største adresse (alle bits er 1) er reserveret til broadcast.

Den grove opdeling er ikke tilstrækkelig for mange netværk. Disse netværker anvender desuden en eksplicit indstillelig subnetmaske.

4.5 Subnetmaske

Ved hjælp af en subnetmaske er det muligt at opdele netværksklasserne endnu finere. Subnetmasken vises lige som IP-adressen med 4 decimaltal, som er adskilt med punktummer.

Hvert decimaltal står for 1 byte (8 bit) i subnetmasken, og det kan også vises binært:

Eksempel på subnetmaske: 255.255.255.128		
Byte	Decimal	Binær
1	255	11111111
2	255	11111111
3	255	11111111
4	128	10000000

Ud fra den binære visning af IP-adressen og subnetmasken kan man se, at alle bits netværksadressen i subnetmasken er indstillet på 1, og at det kun er deltageradressens bits, der har værdien 0:

IP-adresse: 192.168.10.129		Subnetmaske: 255.255.255.128
	Byte 1 – 4	Byte 1 – 4
Netværksadresse	11000000	11111111
	10101000	11111111
	00001010	11111111
Deltageradresse	10000001	10000000

Klasse-C-netværket med netværksadressen 192.168.10 opdeles yderligere af subnetmasken 255.255.255.128 i de følgende 2 netværker:

Netværksadresse	Deltageradresser
192.168.10.0	192.168.10.1 – 192.168.10.126
192.168.10.128	192.168.10.129 – 192.168.10.254

Netværksdeltagerne bestemmer vha. den logiske afrunding af IP-adressen og subnetmasken, om der findes en kommunikationspartner i det eget netværk eller i et andet netværk. Hvis kommunikationspartneren findes i et andet netværk, aktiveres standard-gatewayen til at sende dataene videre.

4.6 Standard-gateway

Standard-gatewayen aktiveres også via en 32-bit-adresse. 32-bit-adressen vises med 4 decimaltal, som er adskilt med punktummer.

Eksempel på standard-gateway: 192.168.10.1

Standard-gatewayen opretter forbindelsen til andre netværk. En netværksdeltager, som vil kontakte en anden deltager, afgør via logisk afrunding af IP-adressen og subnetmasken, om den søgte deltager er i det eget netværk. Hvis dette ikke er tilfældet, kontakter netværksdeltageren standard-gatewayen (routeren), som skal befinde sig i det egne netværk. Standard-gatewayen overtager derefter vidersendelsen af datapakkerne.

4.7 DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol)

Som alternativ til den manuelle indstilling af de 3 parametre IP-adresse, subnetmaske og standard-gateway kan denne parameter også tildeles automatiseret i Ethernet-netværket af en DHCP-server.

IP-adressen tildeles derefter fra en tabel i DHCP-serveren. Tabellen indeholder en tilordningen af MAC-adressen i forhold til IP-adressen.

5 EtherNet/IP™-netværk – anbefalinger

Ethernet Industrial-protokollen (EtherNet/IP™) er en åben kommunikationsstandard, der bygger på de klassiske Ethernet-protokoller TCP/IP og UDP/IP.

EtherNet/IP™ er blevet defineret af **Open DeviceNet Vendor Association** (ODVA) og **ControlNet International** (CI).

Med EtherNet/IP™ udvides Ethernet-teknologien med applikationsprotokollen CIP (**Common Industrial Protocol**). CIP kendes inden for automatiseringsteknikken, da det også anvendes ved DeviceNet™ og ControlNet™ som applikationsprotokol.

BEMÆRK



Vær under planlægning og idriftsættelse af dit EtherNet/IP™-netværk opmærksom på henvisningerne og forskrifterne fra ODVA.

I dette kapitel beskrives de vigtigste randbetingelser, der skal tages højde for under planlægning og drift af et EtherNet/IP™-netværk. Listen er ikke fuldstændig.

5.1 Netværkskomponenter

Vær opmærksom på følgende ved valget af netværkskomponenterne til et EtherNet/IP™-netværk:

- Anvend kun industriegnede netværkskomponenter.
- Anvend industriegnede switches.
- Anvend Fast Ethernet iht. IEEE802.3u.
- Den managed switch skal understøtte VLAN-tagging i henhold til IEEE802.1Q.

5.2 Maksimal linjedybde

Uafhængigt af poll-raten bør den maks. anvende 50 feltbuskuder i en linje.

5.3 Netbelastning

Netbelastningen må ikke overskride 80 % af båndbredden på noget punkt i netværket.

6 Enhedernes engineering-adgange

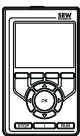
Den følgende tabel viser adgangsmulighederne fra en engineering-pc til de forskellige enheder.

Forbindelse: Via pc'ens Ethernet-interface	Tilslutning på enheden	Enhed
Ethernet-forbindelseskabel RJ45/RJ45, industrikompatibelt	X40/X41 X30 IN/X30 OUT RJ45-stikforbinder	- MDX modular - MDX system - MDX technology CFE21A
Ethernet-forbindelseskabel RJ45/M12, industrikompatibelt	X4233_1/X4233_2 M12-stikforbinder, 4-pole, female, D-kodning	...DFC.0..
Ethernet-forbindelseskabel RJ45/Mini IO, industrikompatibelt	X42/X43 Mini-IO-stikforbinder	...DFC.1..

Forbindelse: Via pc'ens USB-interface			Tilslutning på enheden	Enhed
Kabel PC – USM21A	Interfacekonverter	Kabel USM21 – enhed		
USB-2.0-forbindelseskabel ¹⁾	USM21A Varenummer: 2831449 	Forbindelseskabel RJ10/RJ10, længde: 3 m ¹⁾	X31 RJ10-stikforbinder	- MDX modular - MDX system ... DFC..
		Forbindelseskabel RJ10/M12, længde: 3 m, varenummer: 28111680	X4141 M12-stikforbinder, 4-pole, female, A-kodning	... DFC..²⁾ - MMF3..²⁾
		Forbindelseskabel RJ10/D-sub, længde: 1.5 m, varenummer: 18123864	X32 D-sub-stikforbinder, 9-pole, male	- MDX technology CFE21A - MMF3..²⁾

1) Indeholdt i leveringsomfanget for interfacekonverteren

2) Stikforbinder kan fås som option

Forbindelse: Via pc'ens USB-interface			Tilslutning på enheden	Enhed
Kabel PC – CBG21A	Betjeningsenhed	Kabel CBG21A – enhed		
Forbindelseskabel USB-A/USB-2.0-Mini-B, længde: 3 m, varenummer: 25643517	CBG21A Varenummer: 28238133  (eller CBG11A, varenummer: 28233646)	Forbindelseskabel D-sub/RJ10, længde: 3 m, varenummer: 28117832	X31 RJ10-stikforbinder	- MDX modular - MDX system ... DFC..
		Forbindelseskabel D-sub/M12, længde: 3 m, varenummer: 28117840	X41X41 M12-stikforbinder, 4-pole, female, A-kodning	... DFC..¹⁾ - MMF3..¹⁾
		Sat på direkte	X32 D-sub-stikforbinder, 9-pole, male	- MDX technology CFE21A - MMF3..¹⁾

1) Stikforbinder kan fås som option

25869612/DA – 03/2019

7 Driftsreaktion på EtherNet/IP™

Enheden er en EtherNet/IP™-enhed.

7.1 EtherNet/IP™-interface

De understøttede kendetegn ved EtherNet/IP™ interfacet kan findes i kapitlet "Tekniske data" i driftsvejledningen til den pågældende enhed.

Enheden tilsluttes via en skærmet Twisted-Pair-ledning iht. kategori 5, klasse D iht. IEC 11801, udgave 2.0 til de andre netværksdeltagere.

BEMÆRK



I henhold til IEEE Std 802.3, 200 Edition er den maksimale ledningslængde for 10 MBaud/100 MBaud Ethernet (10BaseT/100BaseT) mellem 2 netværksdeltagere på 100 m.

7.1.1 Den integrerede Ethernet-switch

Enheden har en integreret 2-ports Ethernet-switch for tilslutning af feltbusteknik. Følgende netværkstopologier understøttes:

- Trætopologi
- Stjernetopologi
- Linjetopologi
- Ringtopologi

Switch-latenstid

Antallet af de serieforbundne industrial-Ethernet-switches påvirker telegrammets kørselstid. Når et telegram kører gennem enhederne, forsinkes telegrammets kørselstid af latenstiden for Ethernet-switches.

Den integrerede switch arbejder efter cut-through-metoden. Latenstiden er cirka 5.5 µs.

Autocrossing

Ethernet-switchens to udvendigt førte porte har autocrossing-funktion. Der kan både anvendes patch- og krydskabler til at forbinde den næste Ethernet-deltager med.

Autonegotiation

Under forbindelsesetableringen til den næste deltager bestemmer de to Ethernet-deltagere baudraten og duplex-modus. De to Ethernet-porte i Ethernet-tilslutningen understøtter i den forbindelse autonegotiation-funktionen og arbejder enten med en baudrate på 100 MBit eller 10 MBit i fuld duplex- eller i halv duplex-modus.

7.2 Enhedsbeskrivelsesfil

BEMÆRK



En modificeret enhedsbeskrivelsesfil kan medføre fejlfunktioner på enheden.

Posterne i enhedsbeskrivelsesfilen må **ikke** ændres. SEW-EURODRIVE hæfter ikke ved fejlfunktioner i enheden pga. modificerede enhedsbeskrivelsesfil.

Forudsætningen for den korrekte konfiguration af enheden med feltbusinterfacet EtherNet/IP™ er installation af den enhedsbeskrivelsesfil (EDS-fil) i EtherNet/IP™-scannerens engineering-tool. Filen indeholder alle relevante data for engineering og dataudveksling for enheden.

Den aktuelle version af enhedsbeskrivelsesfilen findes på hjemmesiden for SEW-EURODRIVE → **www.sew-eurodrive.com** Søg på siden [Online Support] > [Data og dokumenter] > [Software] efter "EDS-fil".

Den følgende tabel viser betegnelsen for enhedsbeskrivelsesfilen for de enkelte enheder:

Enhed	Enhedsbeskrivelsesfil
Elektronikdæksel DFC..	SEW MOVI-C Decentralized Electronics.eds
MOVIDRIVE® technology MDX../feltbus-kort CFE21A	SEW MOVI-C MOVIDRIVE + CFE21.eds

7.3 Procesdatakonfiguration

Enheden styres via procesdatakanalen. Procesdataordene oprettes via modulkonfigurationen i idriftsættelsessoftwaren og vises iht. PLC'ens I/O-område (Ethernet/IP™-scanner).

Konfigurationen afhænger af enhedsfamilien og skal tilpasses derefter.

7.4 Webserver

Du når webserveren via følgende adresse → <http://Enhedens IP-adresse>

Webserveren indeholder følgende informationer:

- Enhedsdata
- Driftsstatus
- Procesdata
- Netværksstatistikker

> 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®-softwaremoduler

Enhedernes fleksible procesdatainterface kan konfigureres individuelt af brugeren. Det giver brugeren maksimal fleksibilitet, men kræver også detaljeret viden om enheden, parametrene og konfigurationsmulighederne.

8.1 MOVIKIT®-softwaremoduler

Til automatiseringsteknikkens standardopgaver og enkle drevfunktioner stiller SEW-EURODRIVE forkonfigurerede softwaremoduler til rådighed.

MOVIKIT®-softwaremodulerne giver følgende fordele:

- Afkortet idriftsættelse
- Fastlagt, testet funktionsomfang
- Standardiseret procesdatainterface
- Eksempelkomponenter og eksempelprojekter til engineering-toolet Studio 5000 Logix Designer

På forespørgsel kan du også få eksempelkomponenter og eksempelprojekter til andre engineering-tools.

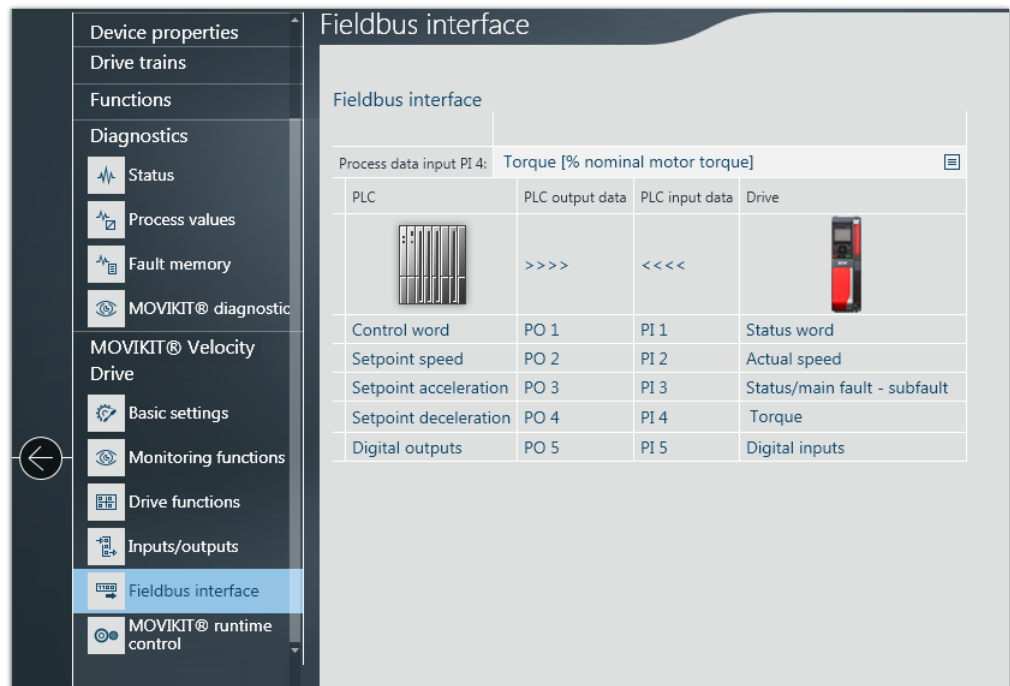
Softwaremodulerne kan sættes i drift med engineering-softwaren MOVISUITE®. Det muliggør en enkel og hurtig idriftsættelse uden detaljeret viden om procesdatakonfiguration og konfiguration af nominelle værdier på enheden.

8.1.1 Softwaremodul MOVIKIT® Velocity Drive

MOVIKIT® Velocity Drive indeholder funktionerne for et drev med regulerbar hastighed.

Informationer om softwaremodulet findes i håndbogen "MOVIKIT® Positioning Drive / Velocity Drive".

Et eksempelprojekt for engineering-toolet Studio 5000 Logix Designer findes på hjemmesiden for SEW-EURODRIVE → www.sew-eurodrive.com Søg på siden [Online Support] > [Data og dokumenter] > [Software] efter "Movikit".



28343971083

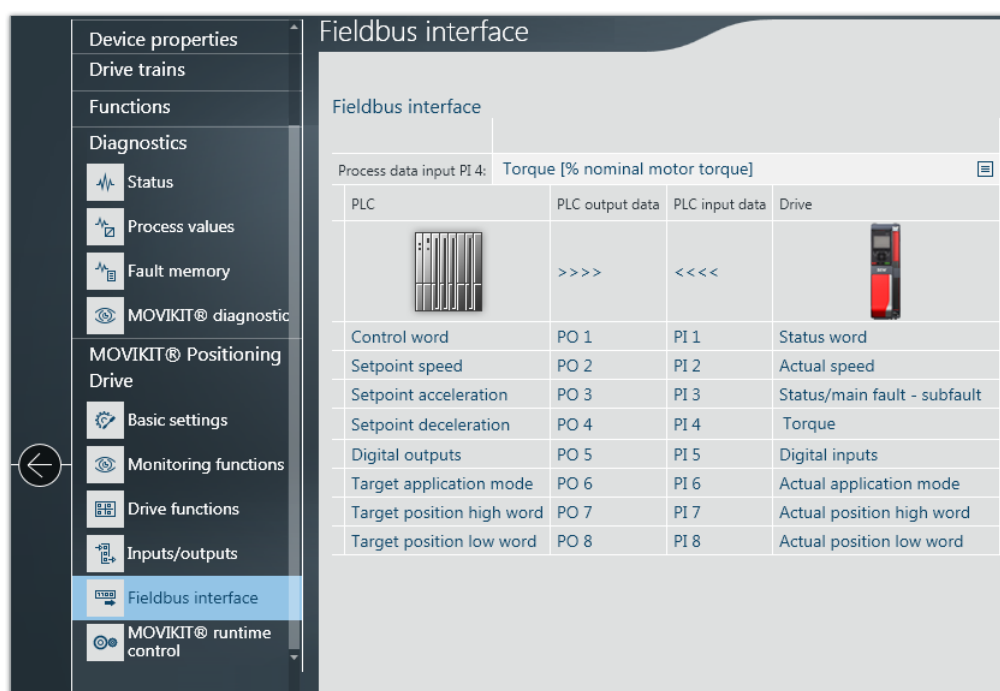
8.1.2 Softwaremodul MOVIKIT® Positioning Drive

MOVIKIT® Positioning Drive indeholder funktionerne for et positioneringskompatibelt drev. Følgende driftsmoduser understøttes:

- Manuel drift
- Hastighedsregulering
- Referentiering
- Linear positionering
- Modulpositionering

Informationer om softwaremodulet findes i håndbogen "MOVIKIT® Positioning Drive / Velocity Drive".

Et eksempelprojekt for engineering-toollet Studio 5000 Logix Designer findes på hjemmesiden for SEW-EURODRIVE → www.sew-eurodrive.com Søg på siden [Online Support] > [Data og dokumenter] > [Software] efter "Movikit".



28343974667

9 Parametrering via Smart Parameter Objects

Smart Parameter Objects er beregnet til ikke-cyklisk kommunikation mellem PLC og de underordnede enheder fra SEW-EURODRIVE.

Der anvendes CIP Message Service til læsning og skrivning af enhedsparametre.

9.1 Læsning af parametre

For at kunne udføre læsekommandoen skal programmet tilpasses til PLC på følgende måde:

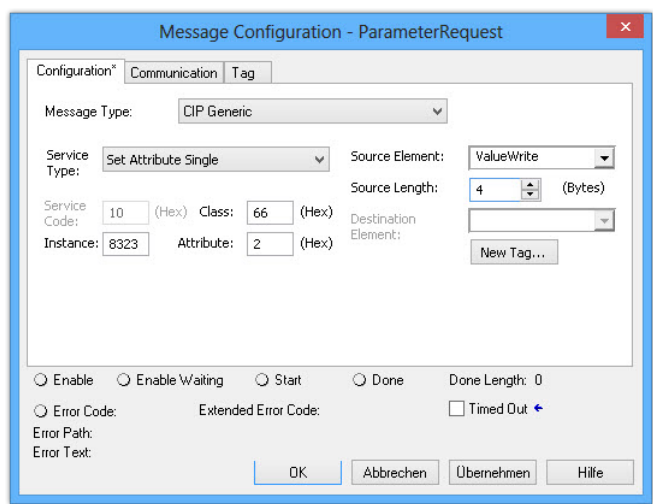
Parameter	Indstilling/værdi
Service Type	Get Attribute Single
Class	66 (Hex)
Service Code	e
Instance	Indeks for den parameter, der skal læses
Attribute	Subindeks for den parameter, der skal læses
Destination Element	Målvariabel

28269158539

9.2 Skrivning af parametre

For at kunne udføre skrivekommandoen skal programmet tilpasses til PLC på følgende måde:

Parameter	Indstilling/værdi
Service Type	Set Attribute Single
Class	66 (Hex)
Service Code	10
Instance	Indeks for den parameter, der skal skrives
Attribute	Subindeks for den parameter, der skal skrives
Source Element	Kildevariabel
Source Length	Skal stemme overens med indekset.



28271025675

10 Idriftsættelse med EtherNet/IP™

Idriftsættelsen forklares nærmere med et eksempel. I eksemplet integreres en applikationsomformer MOVIDRIVE® technology i et EtherNet/IP™-netværk.

Idriftsættelsen af de andre MOVI-C®-enheder foretages analogt.

10.1 Indstilling af IP-adresseparametrene

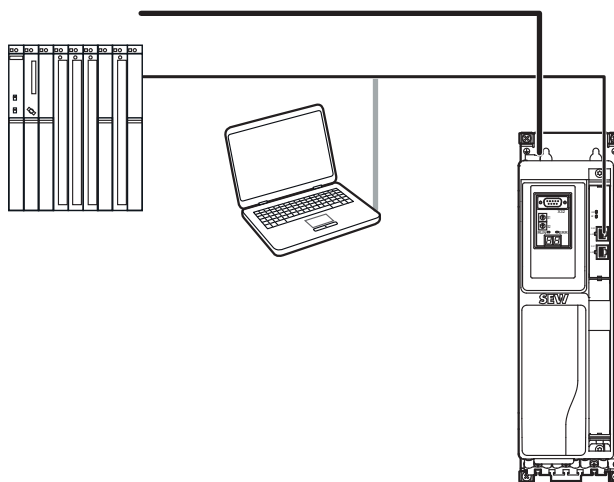
IP-adresseparametrene for applikationsomformerer MOVIDRIVE® technology kan indstilles på følgende måde:

- via et engineering-tool til EtherNet/IP™, som f.eks. Studio 5000 Logix Designer (se "Integration og konfiguration af applikationsomformerer i EtherNet/IP™-netværket" (→ 26))
- via engineering-softwaren MOVISUITE® (se "Konfiguration af applikationsomformerer i MOVISUITE®" (→ 29))

10.2 Tilslutning af engineering-pc – applikationsomformer

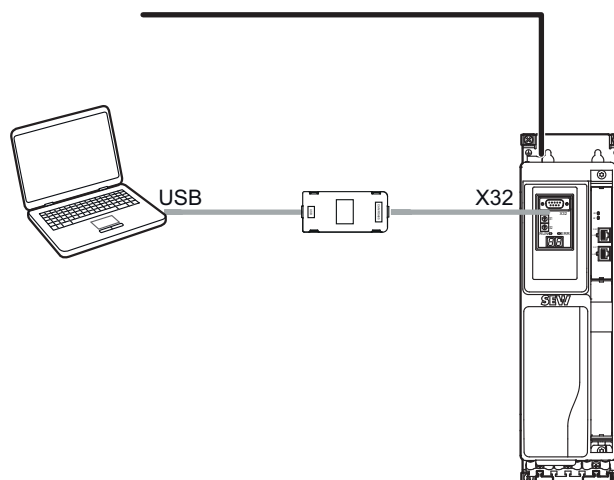
Der findes flere muligheder for at tilslutte engineering-pc'en til applikationsomformerer:

Tilslutning via Industrial Ethernet-netværket



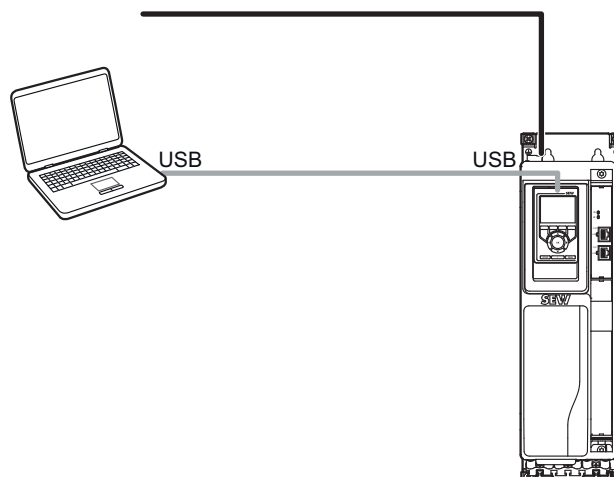
26573068939

Tilslutning via interfacekonverteren USM21A til applikationsomformerers engineering-interface



26573221899

Tilslutning via tastaturet CBG21A/CBG11A som USB-interface



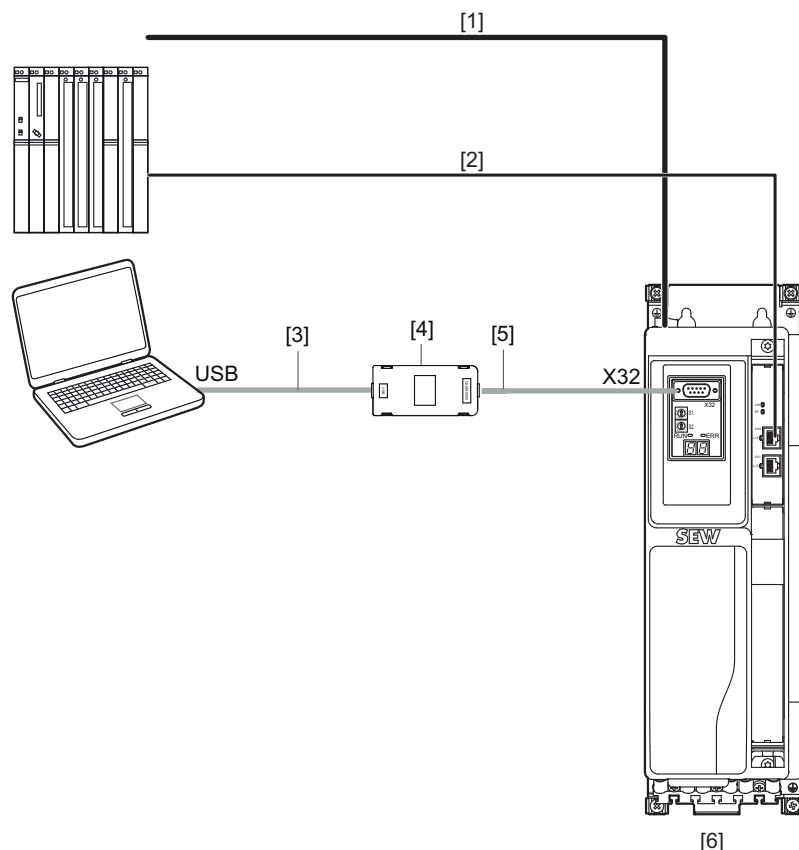
26573225739

10.3 Integration af applikationsomformeren i et EtherNet/IP™-netværk

I eksemplet anvendes følgende enhedstopologi:

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

Den følgende illustration er en skematisk visning af enhedstopologien:



25711776907

- [1] DC 24 V-forsyningsspænding
- [2] Feltbustilslutning
- [3] USB-tilslutningskabel, type USB A-B
- [4] Interfacekonverter USM21A
- [5] Serielt interfacekabel med et RJ10-stik og et 9-polet D-sub-stik
- [6] MOVIDRIVE® technology

Følgende værktøjer anvendes til konfiguration og idriftsættelse af enhederne:

- MOVISUITE® til MOVI-C®-enheder fra SEW-EURODRIVE
- Studio 5000 Logix Designer fra firmaet Rockwell Automation til PLC

Integrationen af applikationsomformeren i EtherNet/IP™-netværket foretages i flere procestrin:

- "Konfiguration af feltbusdeltagere" (→ 26)
- "Konfiguration af applikationsomformeren i MOVISUITE®" (→ 29)

10.4 Konfiguration af feltbusdeltagere

I projektet som eksempel er følgende enheder feltbusdeltagere:

- PLC'en er EtherNet/IP™-scanner.
- Applikationsomformerer MOVIDRIVE® technology er EtherNet/IP™-device.

Konfigurationen af enhederne sker i følgende værktøjer:

- MOVISUITE®
- Studio 5000 Logix Designer, version V27

BEMÆRK



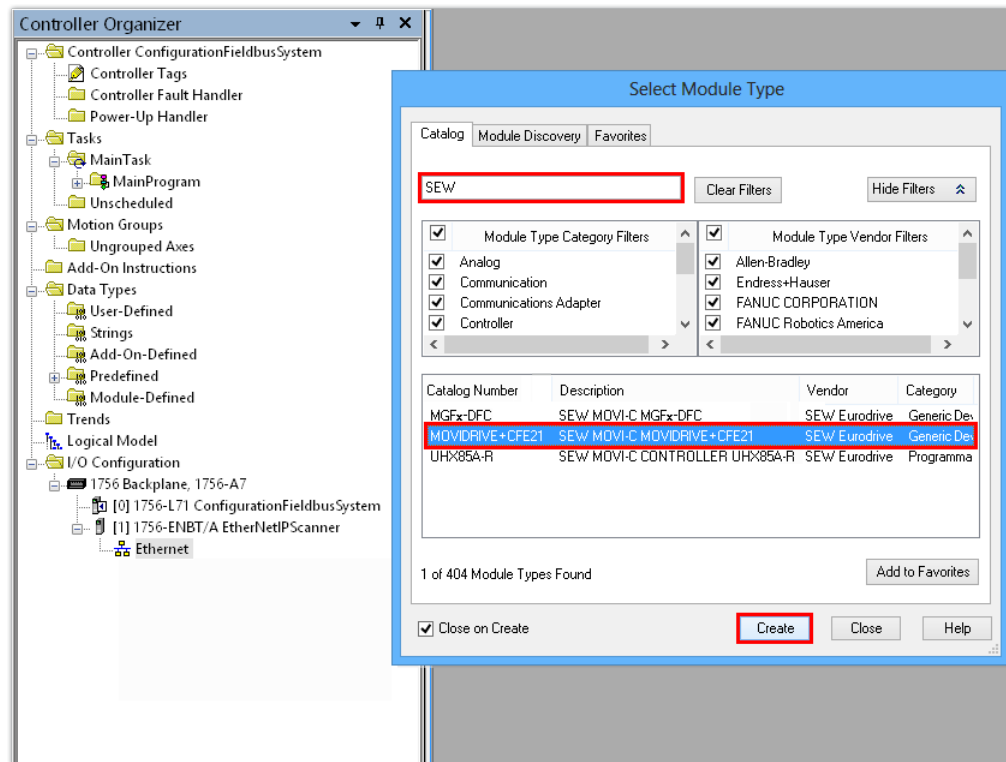
Illustrationerne i det vejledende projekt henviser til den engelske udgave af engineering-toolet Studio 5000 Logix Designer.

10.4.1 Integration og konfiguration af applikationsomformerer i EtherNet/IP™-netværket

Udfør følgende:

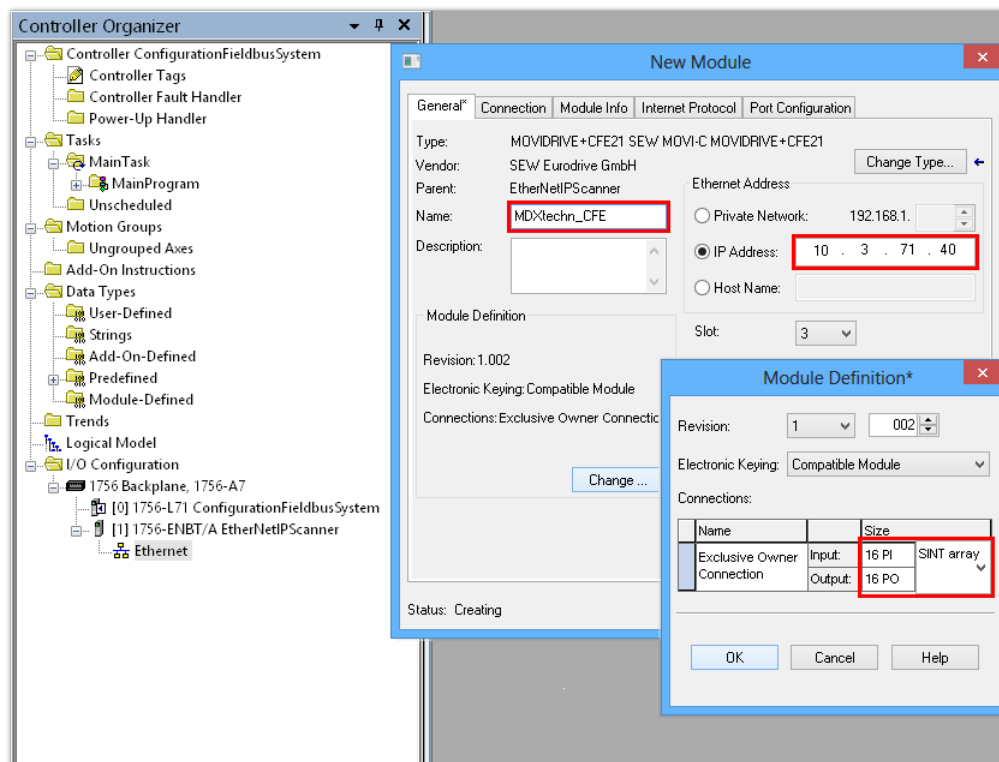
- ✓ Applikationsomformerens enhedsbeskrivelsesfil (EDS-fil) er allerede blevet downloadet fra hjemmesiden for SEW-EURODRIVE → www.sew-eurodrive.com og gemt lokalt på engineering-pc'en.
1. Start engineering-toolet "Logix Designer", og opret et nyt Logix Designer-projekt.
 2. Indsæt PLC'en i projektet. Tildel et enhedsnavn, og bestem det sted, hvor projektet skal gemmes. Enhedsnavnet anvendes også som projektnavn.
 3. Indsæt en EtherNet/IP™-scanner.
 4. Indlæs enhedsbeskrivelsesfilen i Logix Designer-projektet.

5. Indsæt applikationsomformeren MOVIDRIVE® technology i netværket fra hardwarekataloget.



28273139851

6. Indtast applikationsomformerens IP-adresse. PLC'en opretter forbindelse til enheden med denne IP-adresse.



28276032395

7. Vælg antallet af procesdataord, som skal anvendes til kommunikation med underordnede slaves. Indstil dataformatet for procesdataordene.

⇒ Der kan oprettes op til 16 procesdataord. Hvis der anvendes et MOVIKIT®-softwaremodul, anbefaler SEW-EURODRIVE at indstille det passende antal procesdataord:

Softwaremodul	Antal procesdataord (PD)
MOVIKIT® Velocity Drive	5 PD
MOVIKIT® Positioning Drive	9 PD

8. Indstil kommunikationsstien mellem engineering-pc'en og EtherNet/IP™-scanneren (PLC), og indlæs projektet i PLC'en.

10.5 Konfiguration af applikationsomformerer i MOVISUITE®

Konfigurationen af applikationsomformerer MOVIDRIVE® technology foretages i flere procestrin:

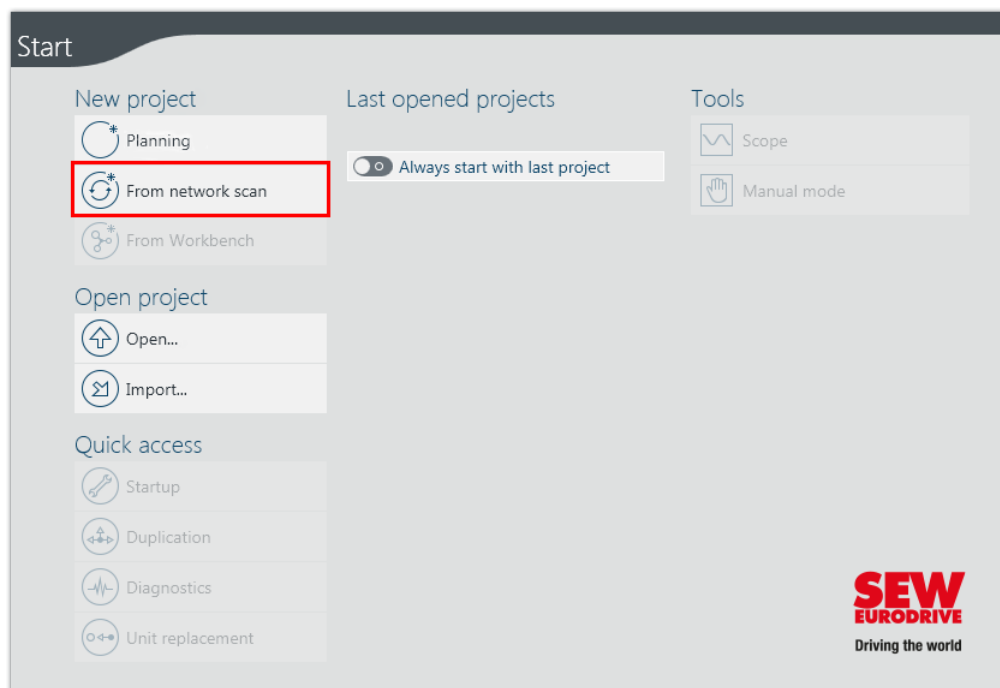
- "Scanning af netværk efter enheder" (→ 29)
- "Overtagelse af applikationsomformer i MOVISUITE®" (→ 30)
- Konfiguration af sikker kommunikationskanal

10.5.1 Scanning af netværk efter enheder

Udfør følgende:

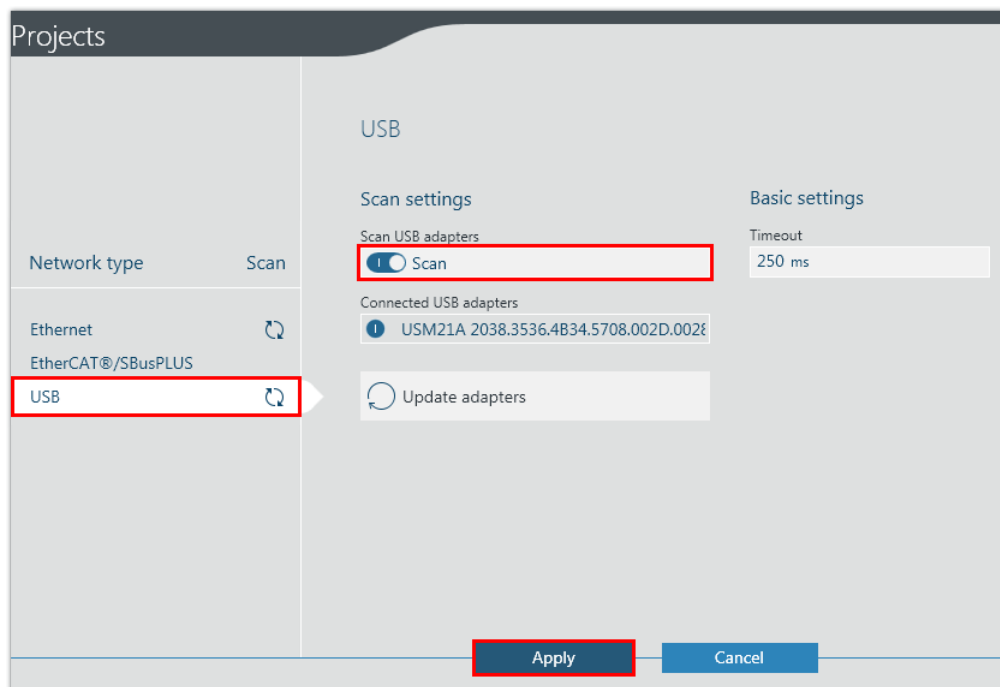
✓ Forbindelsen mellem engineering-pc'en og applikationsomformerer MOVIDRIVE® technology er etableret vi interfacekonverteren USM21A.

1. Start MOVISUITE®.
2. Opret et nyt MOVISUITE®-projekt ud fra en netværksscanning.



9007216181236875

3. Aktivér netværkstypen "USB" og skydekontakten "Scan" (Scanning). Foretag indstillingerne, og udfør netværksscanningen.
 - ⇒ Hvis du er forbundet med applikationsomformeren via et andet interface, skal du vælge den tilsvarende netværkstype.



17827427979

4. Foretag indstillingerne, og udfør netværksscanningen.

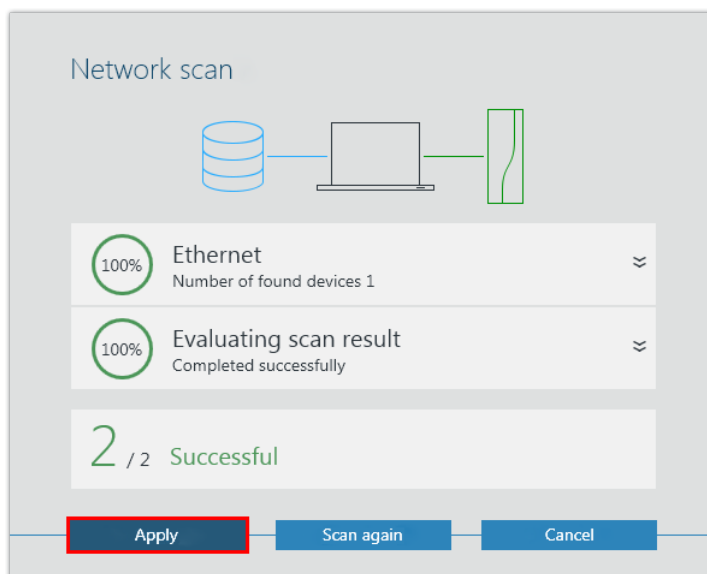
10.5.2 Overtagelse af applikationsomformer i MOVISUITE®

Ved netværksscanningen registreres applikationsomformeren MOVIDRIVE® technology.

Udfør følgende:

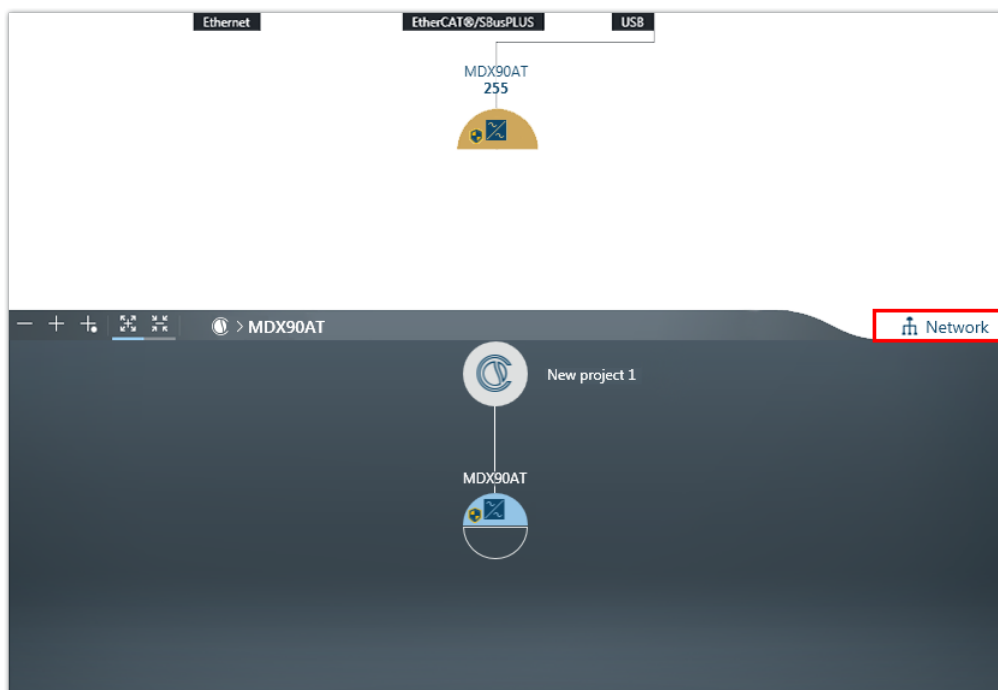
- ✓ Du har startet en netværksscanning.

1. Overtag den scannede enhed i MOVISUITE®.



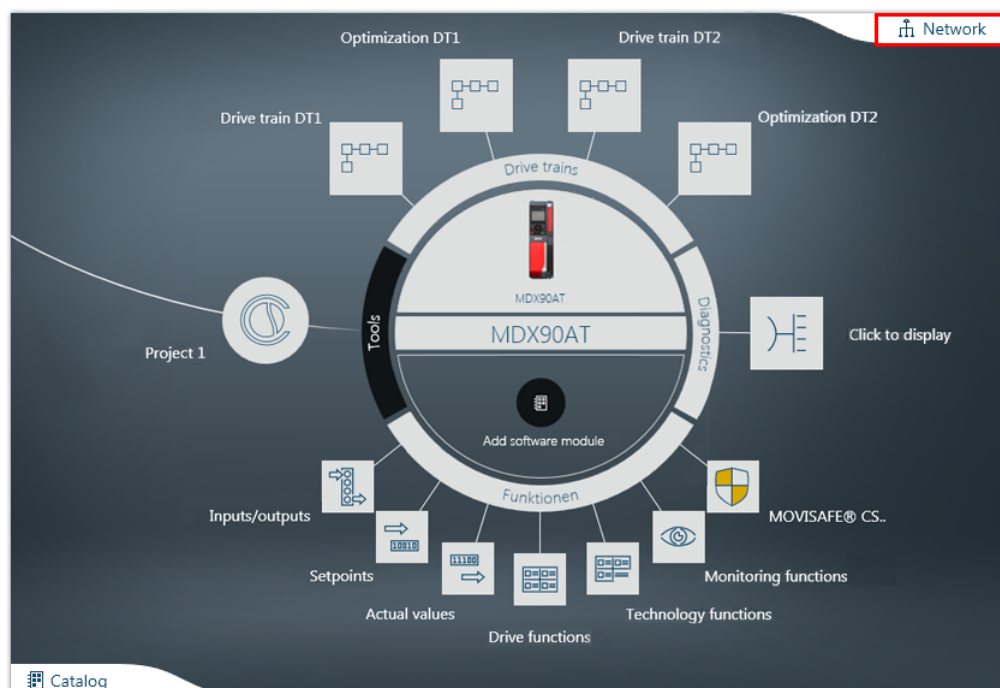
25731754251

2. Indlæs eventuelt enhedsdataene i MOVISUITE®-projektet. Bekræft meldingen om korrekt overtagelse af enhedsdataene.
 - ⇒ Enheden vises i en af MOVISUITE®-visningerne. Visningen afhænger af, hvilken visning du sidst har lukket MOVISUITE® i:
 - ⇒ Den kombinerede netværks- og funktionsvisning viser alle tilsluttede enheder, som er registreret under netværksscanningen.



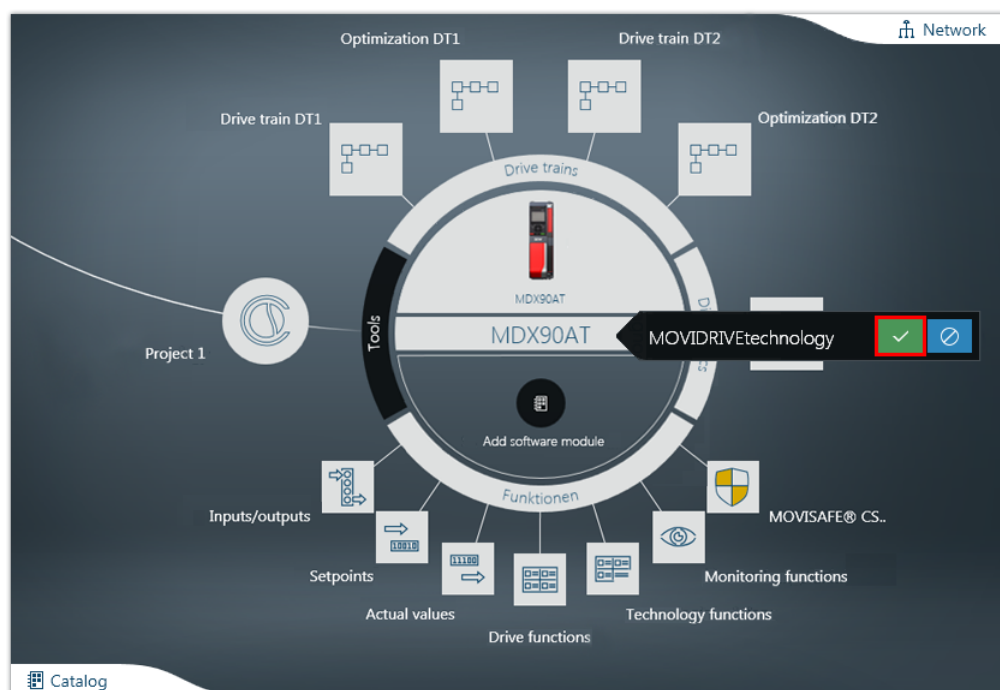
25761192331

- ⇒ Funktionsvisningen har 2 visninger. Trævisningen viser en oversigt over hele projektet. Cirkelvisningen viser den aktuelle knude som stor cirkel i midten af arbejdsområdet.



25767186699

3. Klik på fanen "Network" (Netværk) for at skifte mellem visningerne i MOVISUITE®.
4. Giv efter behov applikationsomformereren et navn. Enheden vises med dette navn i MOVISUITE®-projektet.



25767285771

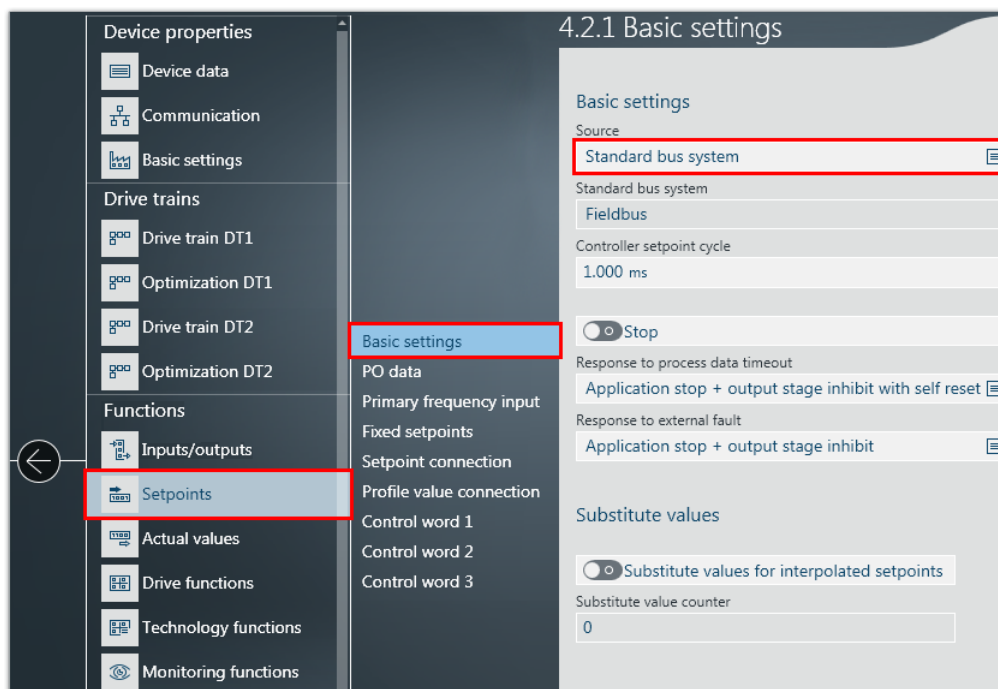
25869612/DA – 03/2019

5. SEW-EURODRIVE anbefaler at anvende MOVIKIT®-softwaremoduler. MOVIKIT®-softwaremoduler indeholder præfabrikerede og efterprøvede drev- og applikationsfunktioner, der muliggør en hurtig og problemfri idriftsættelse af mange drevopgaver. Indlæs det passende MOVIKIT®-softwaremodul i applikationsomformereren.



26574131723

6. Hvis du ikke anvender et MOVIKIT®-softwaremodul, skal du konfigurere procesdatakilden og procesdataene manuelt. Åbn dertil konfigurationen af applikationsomformereren, og indstil procesdatakilden.



25771011467

7. Konfigurerer procesdataene (nominelle værdier og faktiske værdier) i applikationsomformereren.
8. Gem MOVISUITE®-projektet.

10.6 Kontrol af procesdataoverførslen

- Når du anvender et MOVIKIT®-softwaremodul, kan du kontrollere procesdataoverførslen i en MOVIKIT®-diagnosemonitor.

"Kontrol af procesdata i MOVIKIT®-diagnosemonitoren" (→ 34)

- Hvis du ikke anvender et softwaremodul, kan du få adgang til enhedens procesdatabuffer i engineering-softwaren MOVISUITE®.

"Kontrol af procesdata i MOVISUITE®" (→ 36)

10.6.1 Kontrol af procesdata i MOVIKIT®-diagnosemonitoren

Til hurtig idriftsættelse og kontrol af styringen og applikationen har alle MOVIKIT®-softwaremoduler en diagnosemonitor. Diagnosemonitoren har ud over den rene monitordrift også en styringsdrift, som softwaremodulets funktioner kan styres med fra MOVISUITE®.



⚠ ADVARSEL

Fare for kvæstelser på grund af uventet enhedsreaktion (f.eks. drevets bevægelser) i styringsdriften eller ved ændring af driftsmodusen. Begrænsningerne og blokeringerne, der er fastlagt af PLC'en, kan være uden virkning i styringsdriften.

Død, alvorlige kvæstelser eller materielle skader

- Sørg for, at der ikke kan foretages en ukontrolleret motorfrigivelse i styringsdriften eller under ændringen af driftsmodusen. Blokér dertil omformereren.
- Afspær det mulig fareområde. Anvend eksisterende sikkerhedsanordninger.

Udfør følgende:

1. Åbn konfigurationen af applikationsomformeren i MOVISUITE®, og åbn menuen "MOVIKIT®-diagnose" under "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 start er diagnosen i monitordriften.

2. Klik på knappen [Activate/Disactivate] (Tænd/sluk) for at skifte mellem styringsdriften og monitordriften.

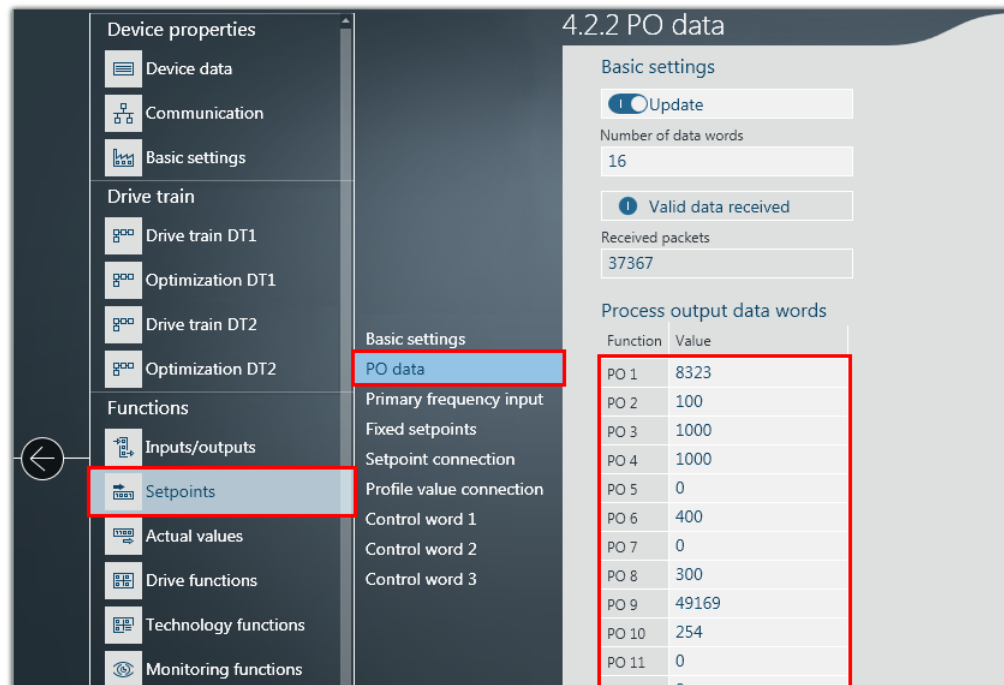
⇒ I monitordriften kan feltbusinterfacets procesdata overvåges.

⇒ I styringsdriften (pc-styring) er procesdataene deaktiveret via feltbusinterfacet, så procesdataene kan indstilles via MOVIKIT®-diagnosens brugeroverflade. Dataene sendes automatisk og kontinuerligt til applikationsomformeren og er effektive med det samme.

10.6.2 Kontrol af procesdata i MOVISUITE®

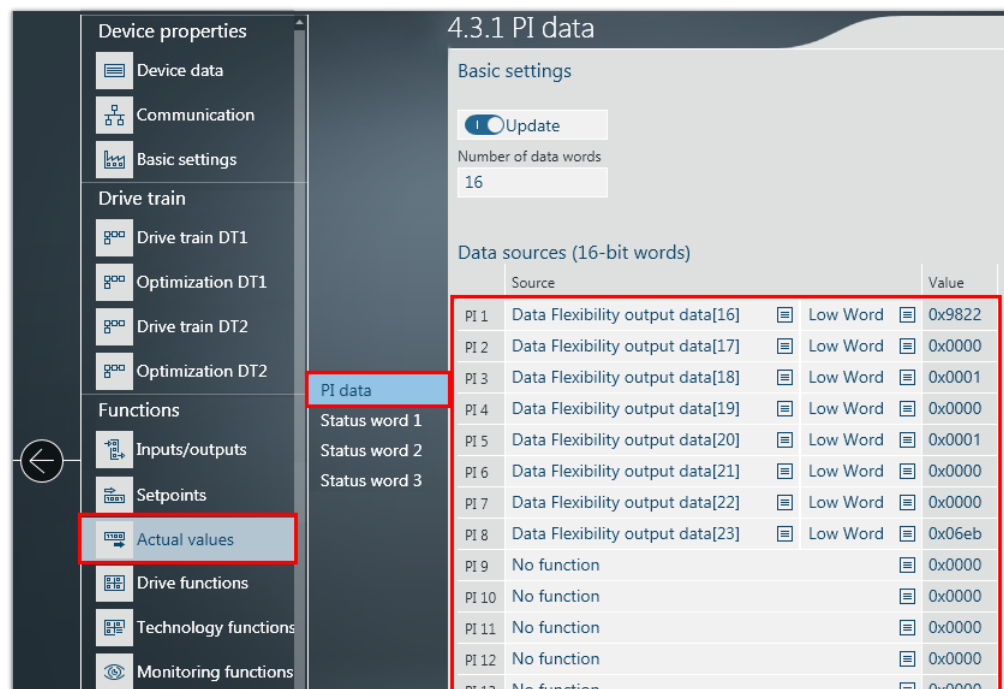
Udfør følgende:

1. Åbn konfigurationen af applikationsomformeren i MOVISUITE®.
2. Kontrollér indstillingerne af nominelle værdier i styringen.



27718990603

3. Kontrollér drevets faktiske værdier.



27718994187

25869612/DA – 03/2019

11 Fremgangsmåde ved udskiftning af enheder

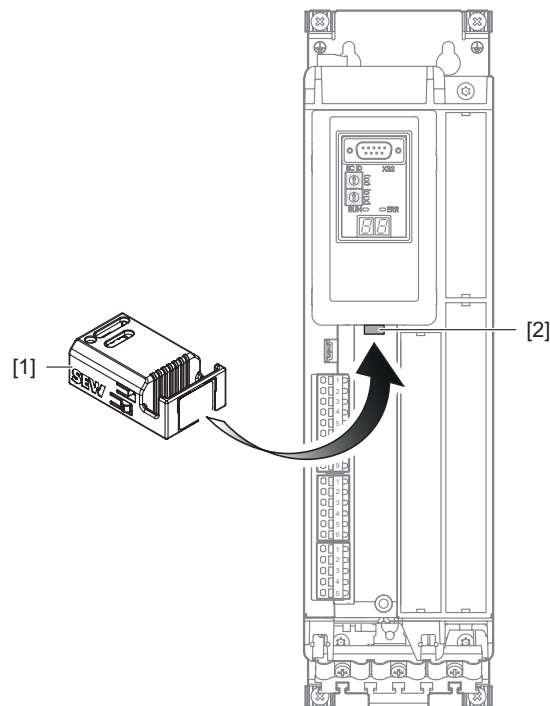
Ved idriftsættelsen af enheden gemmes følgende relevante data og indstillinger automatisk på det udskiftelige hukommelsesmodul:

- Alle drevparametre
- Parametrerede enhedsfunktioner
- MOVIKIT®-softwaremodul med idriftsættelsesindstillinger
- Feltbusindstillinger
- IP-adresseindstillinger

Ved udskiftningen af en enhed skal du tilslutte det udskiftelige hukommelsesmodul til den nye enhed af samme type. Efter genstart af enheden overtages alle data og indstillinger. Enheden registreres uden ekstra foranstaltninger af PLC'en (EtherNet/IP™-scanner).

11.1 MOVIDRIVE® technology (feltbuskort CFN21A)

Den følgende illustration viser det udskiftelige hukommelsesmoduls position i en applikationsomformer MOVIDRIVE® technology:

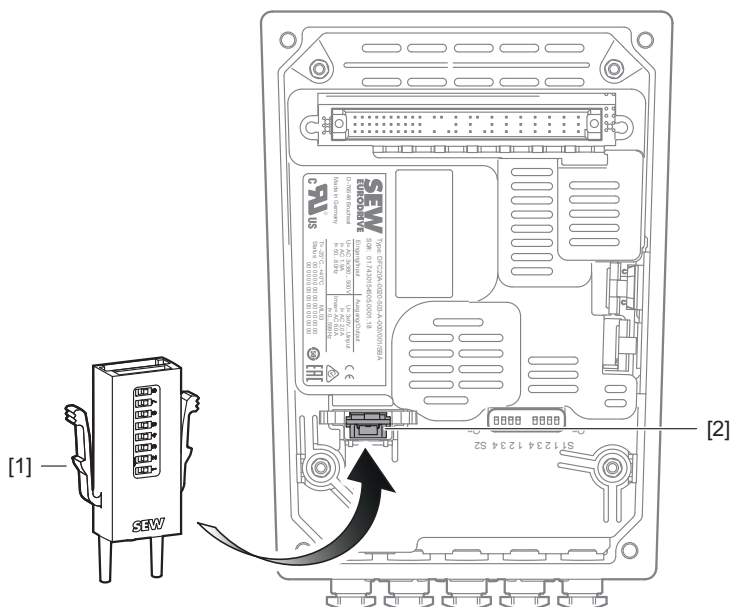


27835546379

- [1] Udskifteligt hukommelsesmodul
[2] Hukommelsesmodul-stikplads

11.2 Elektronikdæksel DFC..

Den følgende illustration viser det udskiftelige hukommelsesmoduls position i et elektronikdæksel DFC..



28156512267

- [1] Udskifteligt hukommelsesmodul
- [2] Hukommelsesmodul-stikplads

Stikordsfortegnelse

A

Advarselshenvisninger	
Anvendte tegn i vejledningen	6
Faresymbolernes betydning	6
Opbygning af de afsnitsafhængige	6
Opbygning af de integrerede	6
Afsnitsafhængige advarselshenvisninger	6
Anden gældende dokumentation	5
Anvendelse, korrekt	8
Autocrossing	15
Autonegotiation	15

C

CIP Message Service	21
Læs parameter	21
Skriv parameter	22

D

Decimaltegn	7
DHCP	
Beskrivelse	12
Dokumentation, anden gældende	5
Dokumentets indhold	9
Dynamic Host Configuration Protocol, se DHCP	12

E

Eksempel på enhedstopologi	25
Elektronikdæksel DFC..	
Enhedsbeskrivelsesfil	16
Engineering-adgange	
MOVI-C® decentral drevteknik	14
Styreskabsenheder	14
Engineering-software	9
Enhedsbeskrivelsesfil	
Elektronikdæksel DFC	16
Feltbuskort CFN21A	16
EtherCat®	
Mærket Beckhoff	7
EtherNet/IP™-netværk	13
Eksempel på enhedstopologi	25
Integration af applikationsomformer	26
Maksimal linjedybde	13
Netbelastning	13
Netværkskomponenter	13

Procesdata	16
Tilslutning netværksdeltager	15
Ethernet-net	
Ethernet-switch	15
Netværkstopologier	15
Ethernet-switch	15
Autocrossing	15
Autonegotiation	15
Switch-latenstid	15

F

Faresymboler	
Betydning	6
Feltbuskort CFN21A	
Enhedsbeskrivelsesfil	16
Forkortelse i dokumentet	9

H

Henvisninger	
Anvendte tegn i vejledningen	6
Faresymbolernes betydning	6

I

Integrerede advarselshenvisninger	6
IP-adresse	10
IP-adresseparametre	10
Indstilling af applikationsomformer	26

K

Konfiguration af feltbusdeltagere	26
Korrekt anvendelse	8

L

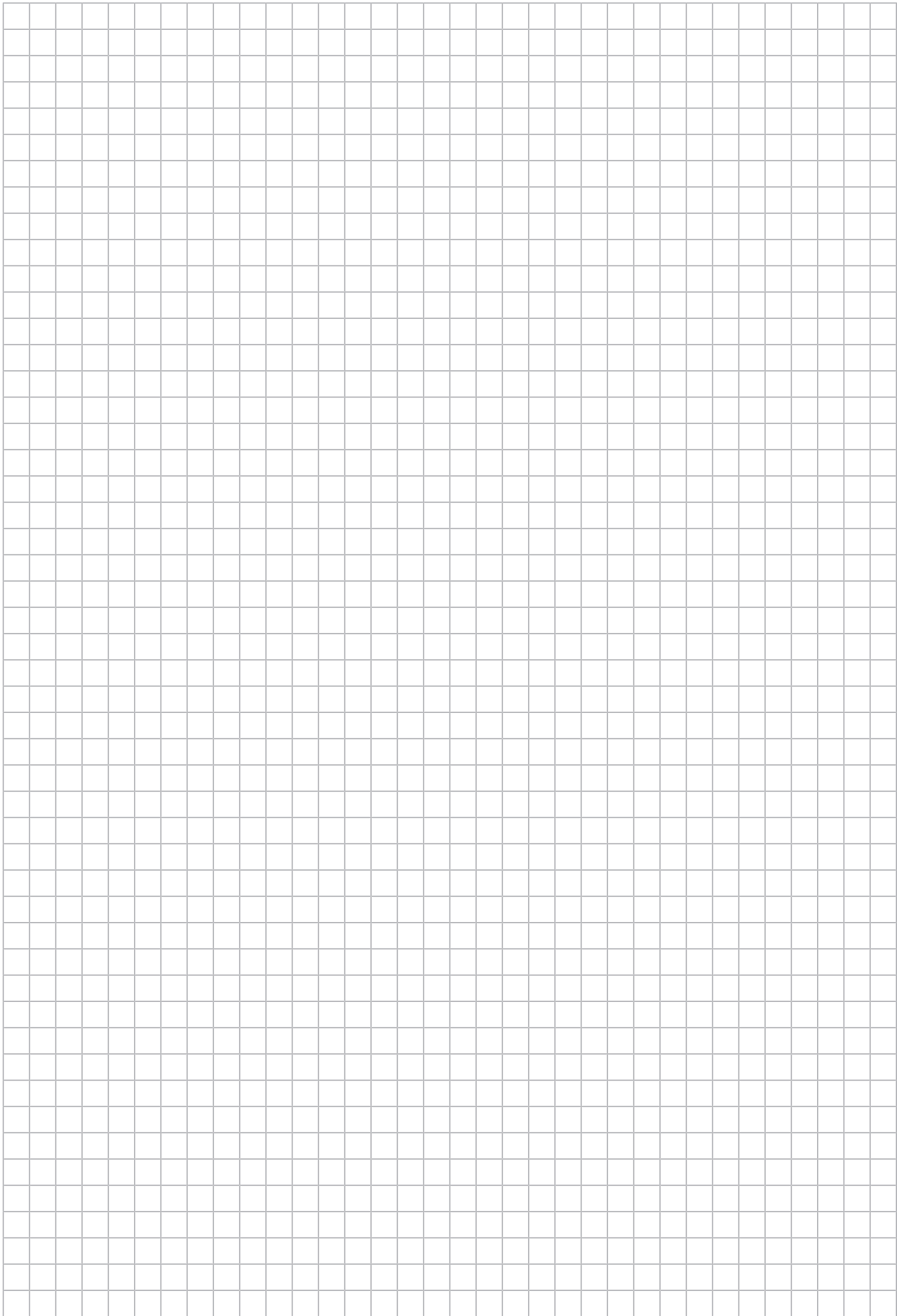
Ledningslængde mellem netværksdeltagere	15
Læs parameter	21

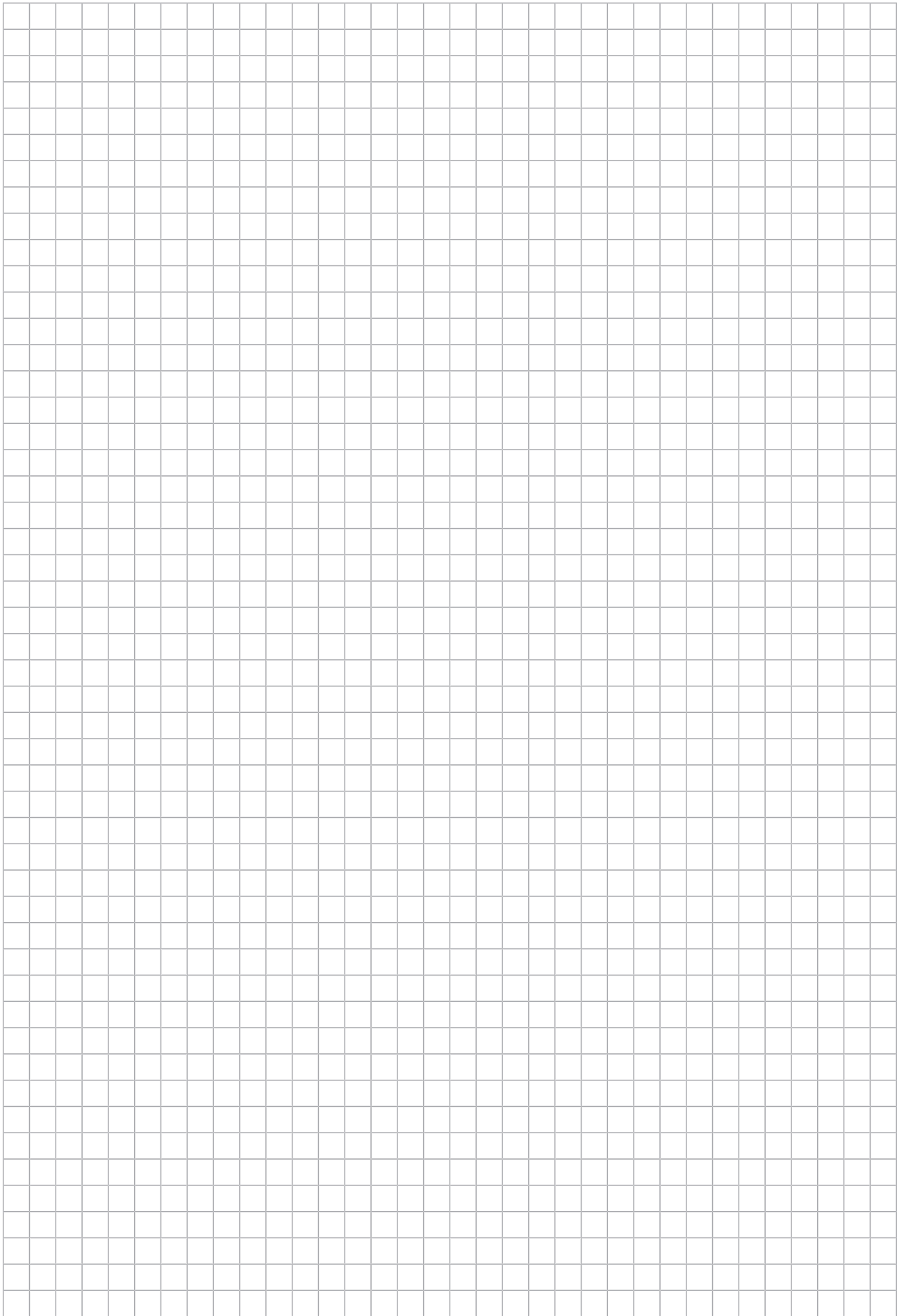
M

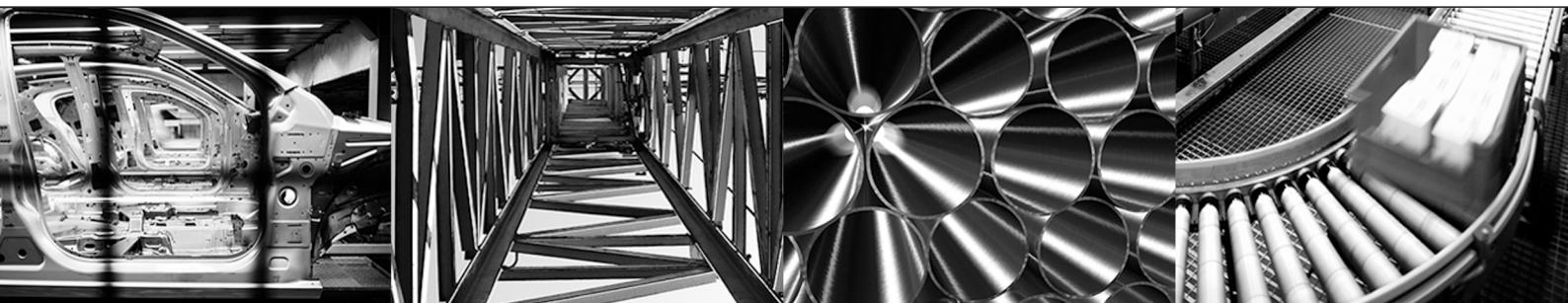
MAC-adresse	10
Maksimal linjedybde	13
MOVI-C®-enheder	
Engineering-adgange	14
MOVIDRIVE® technology	
Integration i EtherNet/IP™-netværket	26
Integration i MOVISUITE®	30
Vejledende topologi i EtherNet/IP™-netværket	25

MOVIKIT® Positioning Drive	20
MOVIKIT® Velocity Drive	19
MOVIKIT®-softwaremoduler	18
MOVISUITE®	9
Oprettelse af projekt	29
Overtagelse af applikationsomformer	30
Scanning af netværk	29
Mærker	7
Målgruppe	8
N	
Netbelastning	13
Netværksklasse	11
Netværkskomponenter	13
O	
Ophavsret	7
P	
Procesdata	16
Fastlæggelse af antallet af ord	26
Kontrol i diagnosemonitoren	34
Kontrol i MOVISUITE®	36
Valg af kilde	30
Produktnavne	7
R	
Reklamationsret	7
S	
Signalord i advarselshenvisningerne	6

Sikkerhedshenvisninger	
Bussystemer	8
Indledende bemærkninger	8
Skriv parameter	22
Smart Parameter Objects	21
Læs parameter	21
Skriv parameter	22
Standard-gateway	12
Subnetmaske	11
Switch-latenstid	15
T	
TCP/IP-protokol	
Beskrivelse	10
DHCP	12
IP-adresse	10
MAC-adresse	10
Netværksklasse	11
Standard-gateway	12
Subnetmaske	11
Tilslutning engineering-pc	
Via Ethernet-netværk	23
Via interfacekonverter	23
Via tastatur	23
Twisted-pair-ledning	15
U	
Udskiftning af enhed	37
W	
Webserver	17









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