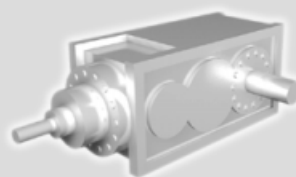
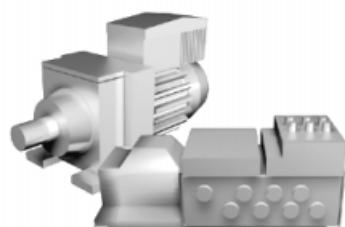
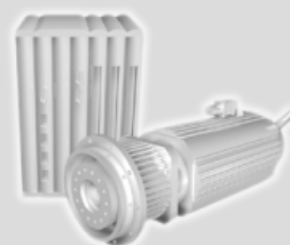
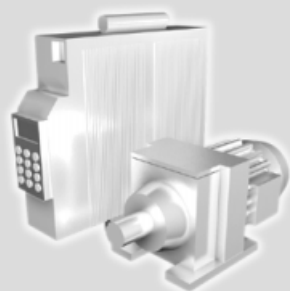




SEW
EURODRIVE



Stasjonær energiforsyning MOVITRANS[®] forsyningsenhet TPS10A

Utgave 08/2007

11491523 / NO

Driftsveiledning





1 Viktig informasjon	5
1.1 Sikkerhetsmerknader og advarsler	5
1.2 Korrekt bruk	5
1.3 Driftsomgivelse.....	6
1.4 Deponering	6
2 Sikkerhetsmerknader.....	7
2.1 Installasjon og idriftsetting.....	7
2.2 Drift og service	7
3 Endringsindeks	8
3.1 Endringer i forhold til forrige versjon	8
4 Oppbygging av enheten	9
4.1 Typebetegnelse	9
4.2 Typeskilt.....	9
4.3 Leveringsomfang	10
4.4 Korte betegnelser.....	10
4.5 Byggestørrelse 2 (TPS10A040)	11
4.6 Byggestørrelse 4 (TPS10A160)	12
4.7 Ekstraustyr serielt grensesnitt type USS21A	14
5 Installasjon	15
5.1 Merknader	15
5.2 UL-godkjent installasjon	18
5.3 Koblingsskjema byggestørrelse 2 (TPS10A040)	19
5.4 Koblingsskjema byggestørrelse 4 (TPS10A160)	20
5.5 Koblingsskjema for styreenhet (TPS10A)	23
5.6 Tilkoblingsenhet montering og demontering	26
5.7 Installasjon av systembuss (SBus)	27
5.8 Installasjon synkronisasjonssignal	29
5.9 Ekstraustyr serielt grensesnitt type USS21A (RS232)	30
6 Parameter.....	31
6.1 Merknader.....	31
6.2 Parameterliste	31
6.3 Enhetsdata	34
6.4 Prosessverdier	34
6.5 Min-/maks.-verdier	35
6.6 Feilminne	35
6.7 Kompensasjon	36
6.8 Resetforhold.....	36
6.9 Forvalg av nominell verdi	37
6.10 Binærutganger	39
6.11 Seriell kommunikasjon	40
6.12 Modulasjon.....	41
6.13 Oppsett	42
6.14 Beskrivelse av prosessdata	43
6.15 Feilreaksjoner	43
6.16 Manuell drift	44



7 Oppstart	46
7.1 Oversikt.....	46
7.2 Styring over klemmer	49
7.3 Kommunikasjon over systembuss.....	51
7.4 Aktivisering over SBUS.....	59
7.5 Synkronisasjon.....	62
7.6 Kompensasjon	63
8 Drift.....	66
8.1 Driftsdioder (LED)	66
8.2 Overlastkapasitet	68
8.3 Utkoblingsgrenser	69
9 Service	70
9.1 Feiloversikt.....	70
9.2 Feilreset	71
9.3 Auto-reset-funksjon	71
9.4 Elektronikkservice	72
10 Tekniske data	73
10.1 Basisenhet	73
10.2 Enhetsdata	73
10.3 Elektronikkdata	74
10.4 Nettfilter.....	75
10.5 Målskisser	76
11 Vedlegg	78
11.1 Parameter etter indekser.....	78
11.2 Omregninger	83
12 Adresser.....	84
Indeks.....	92



1 Viktig informasjon

1.1 Sikkerhetsmerknader og advarsler

Du må være oppmerksom på sikkerhetsmerknadene og advarslene i denne håndboken!



Elektrisk fare.

Kan innebære: Livsfare eller alvorlige personskader.



Alvorlig fare

Kan innebære: Livsfare eller alvorlige personskader.



Farlig situasjon.

Kan innebære: Lette eller mindre alvorlige personskader.



Skadelig situasjon.

Kan innebære: Skader på utrustning og omgivelser.



Brukertips og nyttig informasjon.



Forutsetning for feilfri drift og for eventuelle garantikrav er at driftsveiledningen følges. Les derfor driftsveiledningen før arbeidet med enheten startes opp!

Driftsveiledningen inneholder viktig serviceinformasjon. Den skal derfor oppbevares i nærheten av enheten.

1.2 Korrekt bruk



MOVITRANS[®] forsyningsenheter TPS10A er apparater for drift av berøringsfrie energi-overføringssystemer for industrielle og kommersielle anlegg. Derfor skal kun bestemte og egnede komponenter, som for eksempel MOVITRANS[®] tilkoblingsmodul TAS10A, kobles til forsyningsenheten.

MOVITRANS[®] forsyningsenheter TPS10A er apparater for stasjonær oppbygging i koblingsskap. Alle angivelser om tekniske data og godkjente betingelser på driftsstedet må overholdes.

Oppstart (start av forskriftsmessig drift) er ikke tillatt før det er fastslått at maskinen oppfyller EMC-direktiv 89/336/EØF og at sluttproduktet er i samsvar med maskindirektiv 89/392/EØF (se EN 60204).



Viktig informasjon

Driftsomgivelse

BG-forskriften og BG-reglene B11 "Elektromagnetiske felt" (BG, Berufsgenossenschaft) må overholdes ved installasjon, oppstart og drift av anlegg med berøringsfri energioverføring ved induksjon for bruk ved industrielle arbeidsplasser.

1.3 Driftsomgivelse



Uten spesiell tilpassing, er følgende bruk forbudt:

- I eksplosjonsfarlige områder.
- Bruk i omgivelser med skadelig olje, syre, gass, damp, støv, stråling osv.
- Drift i ikke-stasjonære applikasjoner der det forekommer mekaniske svingnings- og støtbelastninger som overskrider kravene i henhold til EN 50178.

1.4 Deponering

Følg de aktuelle bestemmelsene: Kast avfall etter egenskaper og gjeldende forskrifter, for eksempel som:

- Elektronikkavfall (kretskort)
- Plast (hus)
- Plate
- Kobber

osv.



2 Sikkerhetsmerknader

2.1 *Installasjon og idriftsetting*



- Produkter som er skadet må aldri installeres eller settes i drift. Skader må meddeles transportfirmaet umiddelbart.
- Installasjons-, idriftsettings- og servicearbeid på enheten skal kun utføres av elektro-fagfolk med tilstrekkelig opplæring i arbeidsvern i samsvar med gjeldende forskrifter (f.eks. EN 60204, VBG 4, DIN-VDE 0100/0113/0160).
- Følg de aktuelle veiledningene ved installasjon og idriftsetting av de øvrige komponentene!
- Vernetiltak og verneinnretninger må tilsvare gjeldende forskrifter (f.eks. EN 60204 eller EN 50178).
Nødvendig vernetiltak: Jording av enheten
Nødvendig verneinnretning: Overstrømsvern
- Enheten oppfyller alle krav om sikker adskillelse av effekt- og elektronikkoblinger iht. EN 50178. For at en slik sikker adskillelse skal være gitt, må alle tilkoblede strømkretser også oppfylle kravene om sikker adskillelse.
- Sørg med egnede tiltak (f.eks. ved å forbinde binæringang DIØØ "SLUTTRINN-SPERRE" med DGND) for at anlegget ikke starter utilsiktet når det kobles til nettet.

2.2 *Drift og service*



- Skill enheten fra nettet før du tar av vernedekslet. Det kan fortsatt finnes farlige spenninger i inntil 10 minutter etter at nettet er koblet fra.
- Når sikkerhetsdekslet er demontert, har enheten verneklasse IP 00, og i alle andre komponentgrupper, bortsett fra styreelektronikken, forekommer farlige spenninger. Enheten skal være lukket under drift.
- I tilkoblet tilstand oppstår det farlige spenninger på utgangsklemmene og på tilkoblede kabler og klemmer. Det kan også oppstå farlige spenninger når enheten er sperret.
- Det at drifts-LED VI og andre indikatorelementer slukner, er ingen indikator på at enheten er koblet fra nettet og uten spenning.
- Sikkerhetsfunksjoner internt i enheten kan forårsake at anlegget settes ut av drift. Utbedring av feilen eller reset kan føre til at anlegget starter igjen av seg selv. Hvis dette av sikkerhetsgrunner ikke er tillatt, skal enheten først skilles fra nettet og årsaken for feilen deretter utbedres.





3 Endringsindeks

3.1 Endringer i forhold til forrige versjon

Følgende endringer er foretatt i de enkelte avsnittene i forhold til forrige utgave 09/2004, delenummer 11304936 (NO).

Inndeling

- Følgende avsnitt er nye:
 - Oppbygging av enheten
 - Installasjon
 - Drift
 - Service

Installasjon

- Avsnittene "Koblingsskjema styreenhet (TPS10A)" og det tilhørende "Funksjonsbeskrivelse av klemmene" ble supplert.
- Avsnittene "Installasjon systembuss (SBus)" og "Installasjon synkronisasjonssignal" ble føyet til. De inneholder følgende underavsnitt:
 - Kabelspesifikasjon
 - Legge på skjermen
 - Ledningslengde
 - Avslutningsmotstand, kun ved installasjon av systembuss (SBus)

Parameter

- Avsnittet "Parameterliste" ble føyet til. Det inneholder en liste over alle parametrene med justeringsområder, fabrikkinnstillinger og MOVILINK® indeks og subindeks.
- Dessuten er beskrivelser av alle parametrene tatt med.

Oppstart

- Avsnittet "Oppstart" ble supplert med følgende underavsnitt:
 - Oversikt (styrekilde og nominell verdikilde)
 - Aktivering over klemmer: (styrekommando og innstilling av nominell verdi)
 - Kommunikasjon over systembuss (MOVILINK®-protokoll og lese en parameter)
 - Aktivering over systembuss (aktivering over prosessdatatelegrammer og aktivering over parametertelegrammer)
 - Synkronisasjon
 - Kompensasjon (strekningkompensasjon, fremgangsmåte og funksjonsdiagram)

Vedlegg

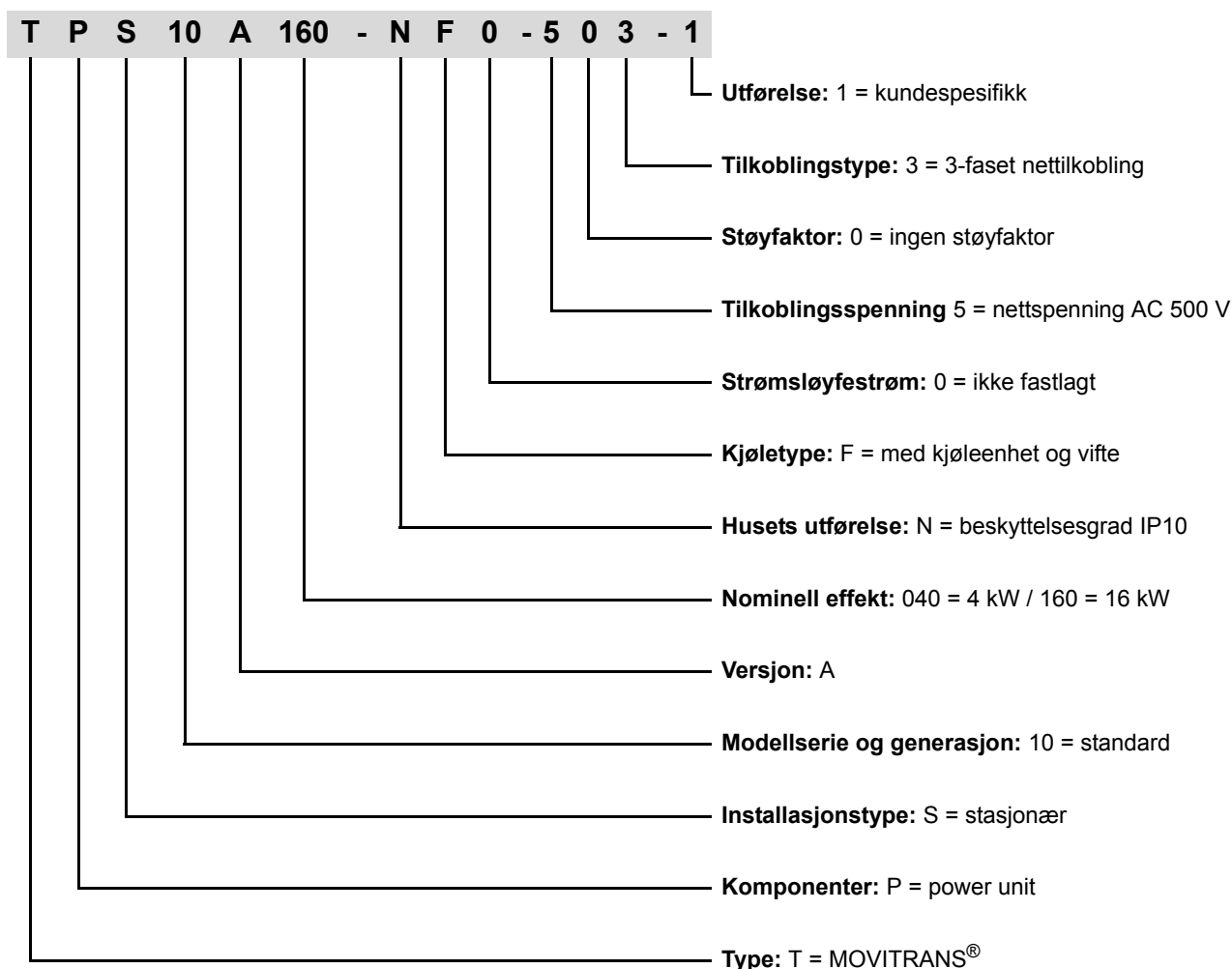
- Avsnittet "Vedlegg" ble supplert og inneholder en liste over parameter sortert etter indeks.



4 Oppbygging av enheten

4.1 Typebetegnelse

Nedenfor finnes et eksempel på en typebetegnelse for MOVITRANS[®] forsyningsenhet TPS10A:



4.2 Typeskilt

Typeskiltet befinner seg på enhetens side. Illustrasjonen nedenfor viser et eksempel på et typeskilt for MOVITRANS[®] forsyningsenhet TPS10A:



146827659



Dessuten finnes det en typeetikett foran på styreenheten (over innstikkplassen TERMINAL). Illustrasjonen nedenfor viser et eksempel på en typeetikett for MOVITRANS® forsyningsenhet TPS10A:

Typ **TPS10A040-NF0-503-1**
 Sach.Nr. **8269793** Serien Nr. **0000646**

146847243

4.3 Leveringsomfang

Leveransen inneholder følgende komponenter:

- Effektdel med styreenhet
- I tillegg ved byggestørrelse 2 (TPS10A040): 1 stk. effektskjermklemme
- I tillegg ved byggestørrelse 4 (TPS10A160): 2 stk. berøringsbeskyttelse for effektklemmene.

4.4 Korte betegnelser

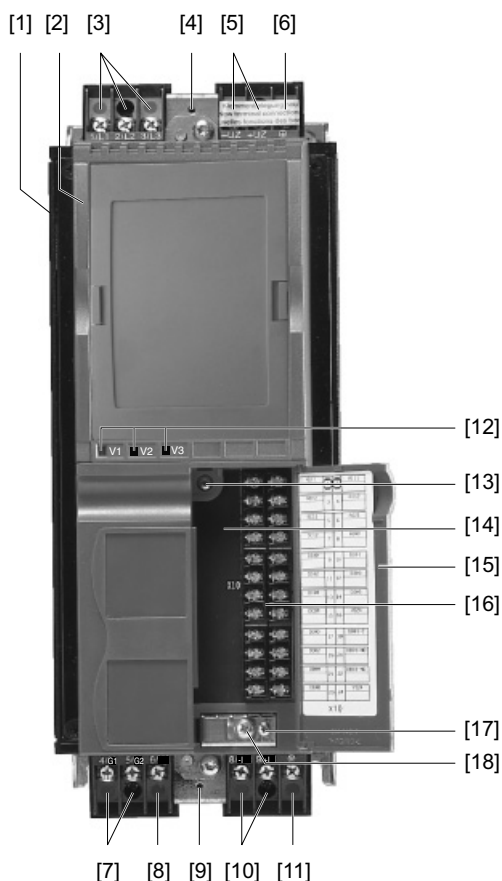
I denne veiledningen brukes følgende korte betegnelser:

Enheter	Korte betegnelser	
MOVITRANS® forsyningsenhet TPS10A040	Forsyningsenhet TPS10A040	Forsyningsenhet TPS10A
MOVITRANS® forsyningsenhet TPS10A160	Forsyningsenhet TPS10A160	



4.5 Byggestørrelse 2 (TPS10A040)

Illustrasjonen nedenfor viser oppbyggingen av forsyningsenheten TPS10A040:



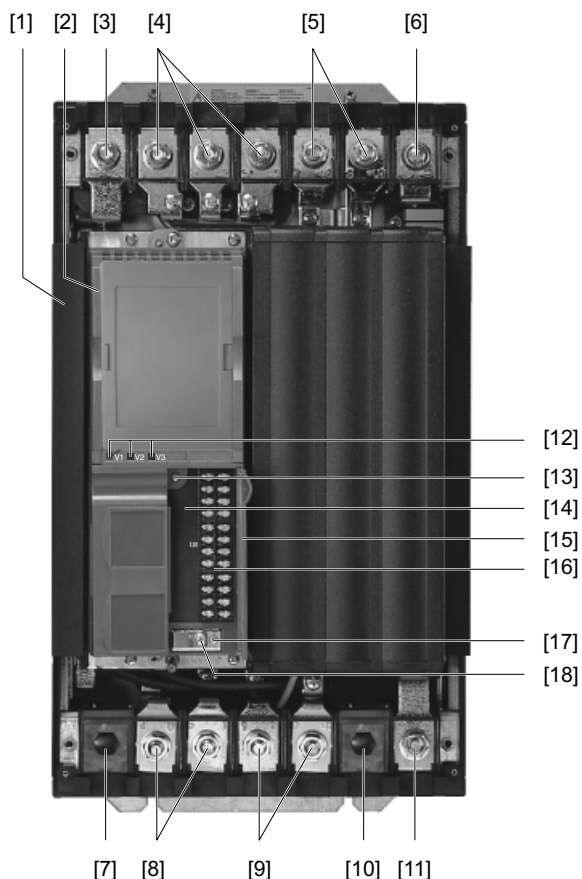
146869003

- [1] Effektdel
- [2] Styreenhet
- [3] X1: Nettilkobling L1 (1) / L2 (2) / L3 (3)
- [4] X5: Tilkobling for effektskjermklemme
- [5] X4: Tilkobling mellomkretskobling $-U_Z / +U_Z$
- [6] X4: Jordtilkobling ($\oplus$)
- [7] X2: Gyratortilkobling G1 (4) / G2 (5)
- [8] Klemmen er uten funksjon
- [9] X6: Plass for effektskjermklemmen
- [10] X3: Strømretur -I (6) / +I (9)
- [11] X3: Jordtilkobling ($\oplus$)
- [12] Drifts-LEDer V1 / V2 / V3
- [13] Festeskruer A for tilkoblingsenheten
- [14] Tilkoblingsenhet for styreledninger, kan tas av
- [15] Deksel på tilkoblingsenheten med tekstfelt
- [16] X10: Elektronikk-klemmeliste
- [17] Festeskruer B for tilkoblingsenheten
- [18] Skruer for elektronikk-skjermklemme



4.6 Byggestørrelse 4 (TPS10A160)

Illustrasjonen nedenfor viser oppbyggingen av forsyningsenheten TPS10A160:



146892939

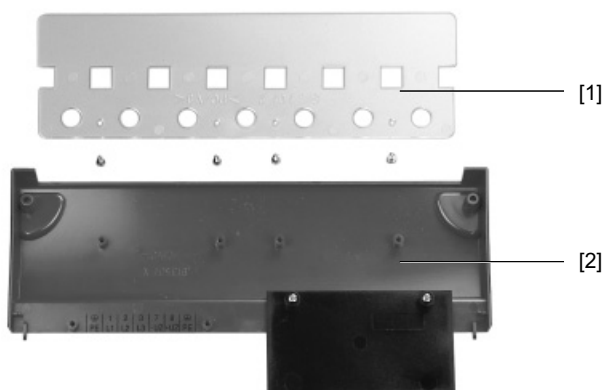
- [1] Effektdele
- [2] Styreenhet
- [3] X1: Jordtilkobling ($\oplus$)
- [4] X1: Nettilkobling L1 (1) / L2 (2) / L3 (3)
- [5] X4: Tilkobling mellomkretskobling -U_Z / +U_Z
- [6] X4: Jordtilkobling ($\oplus$)
- [7] Klemmen er uten funksjon
- [8] X2: Gyratortilkobling G1 (4) / G2 (5)
- [9] X3: Strømretur -I (6) / +I (9)
- [10] Klemmen er uten funksjon
- [11] X3: Jordtilkobling ($\oplus$)
- [12] Drifts-LEDer V1 / V2 / V3
- [13] Festeskruer A for tilkoblingsenheten
- [14] Tilkoblingsenhet for styreledninger, kan tas av
- [15] Deksel på tilkoblingsenheten med tekstfelt
- [16] X10: Elektronikk-klemmeliste
- [17] Festeskruer B for tilkoblingsenheten
- [18] Skruer for elektronikk-skjermklemme



4.6.1 Berøringsbeskyttelse for byggestørrelse 4

Ved forsyningsenhet TPS10A160 (byggestørrelse 4) leveres som standard 2 stk. berøringsbeskyttelse med 8 festeskruer.

Illustrasjonen nedenfor viser berøringsbeskyttelsen for forsyningsenhet TPS10A160:



410361099

[1] Berøringsbeskyttelse

[2] Beskyttelsesdeksel

Med montert berøringsbeskyttelse oppnår forsyningsenhetene TPS10A160 beskyttelsesgrad IP10, uten berøringsbeskyttelse IP00.



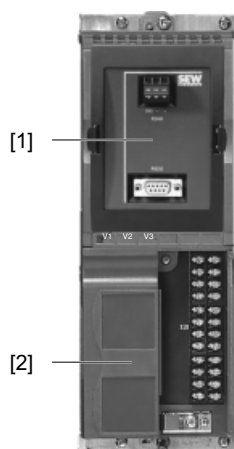
4.7 Ekstraustyr serielt grensesnitt type USS21A

4.7.1 Beskrivelse

Delenummeret for det serielle grensesnittet type USS21A (RS232) er 822 914 7.

Forsyningsenhet TPS10A kan utstyres med dette potensialfrie grensesnittet RS232. RS232-grensesnittet er utført som 9-polet subDbøssing (EIA-standard). Grensesnittet er plassert i en kapsling til å stikke på omformerens (innstikkplass TERMINAL). Utstyret kan stikkes inn under drift. Overføringshastigheten på RS232-grensesnittet er 9600 Baud.

Oppstart, betjening og service kan foretas fra PC over det serielle grensesnittet. Til dette brukes SEW-programvare MOVITOOLS® MotionStudio. Illustrasjonen nedenfor viser styreenheten for forsyningsenheten TPS10A med serielt grensesnitt type USS21A (RS232):



146884235

- [1] Serielt grensesnitt type USS21A (RS232)
- [2] Styreenhet



5 Installasjon

5.1 Merknader



Følg sikkerhetsmerknadene nøye ved installasjon!

5.1.1 Tiltrekningsmoment

Bruk kun originale tilkoblingselementer.

Overhold tiltrekningsmomentene for effektklemmene.

- Byggestørrelse 2 (TPS10A040) → 1,5 Nm
- Byggestørrelse 4 (TPS10A160) → 14 Nm

5.1.2 Anbefalt verktøy

Bruk bare det verktøyet som er oppført nedenfor til å koble til elektronikklemmelisten X10. Annet verktøy ødelegger skruhodet.

- Phillips-krysspor størrelse 1 iht. DIN 5262 PH1
- Slisse-skrutrekker iht. DIN 5265, størrelse 4,0 × 0,8 eller 4,5 × 0,8

5.1.3 Varmeavledning og plassering

La det være minst 100 mm fritt rom oppe og nede for uhindret varmeavledning. Overhold angivelsene om omgivelsestemperatur i avsnittet "Tekniske data" ved prosjektering. Det er ikke nødvendig med fritt rom på sidene, enhetene kan plasseres etter hverandre i rekke. Ved byggestørrelse 4 (TPS10A160) må det ikke monteres noen varmeømfintlige komponenter mindre enn 300 mm over enheten.

Enhetene skal monteres loddrett. Montering liggende, på tvers eller opp-ned er ikke tillatt.

5.1.4 Nettkontaktor

Bruk bare kontaktorer i brukskategori AC3 (IEC158-1) som nettvern (K11).

5.1.5 Nettdrossel

Ved mer enn fire enheter på en nettkontaktor som er dimensjonert for samlet strøm:

En 3-faset nettdrossel skal mellomkobles for å begrense innkoblingsstrømmen.

5.1.6 Adskilte kabelkanaler

Legg sterkstrømledninger og elektronikkledninger i adskilte kabelkanaler.



5.1.7 Inngangssikringer og jordfeilbryter

Installer inngangssikringene for ledningsvernet (ikke apparatsikring) på begynnelsen av nettilførselsledningen bak forgreningen på samleskinnen. Bruk D, DO, NH eller effektvernebrytere.

Det er ikke tillatt å bruke en jordfeilbryter som eneste verneinnretning (unntak: -allstrømsensitiv jordfeilbryter). Under normal drift av omformerer kan det oppstå krypestrømmer > 3,5 mA.

5.1.8 Jordtilkobling (→ EN 50178)

Ved nettilførselsledning < 10 mm² (AWG8) skal det legges en annen jordledning med samme tverrsnitt som nettilførselsledningen parallelt med jordledningen over adskilte klemmer, eller et jordledningstverrsnitt med 10 mm² (AWG8) Cu. Ved nettilførselsledning ≥ 10 mm² (AWG8) Cu-jordledning med samme tverrsnitt som nettilførselsledningen.

5.1.9 Nettfiler

Et nettfiler er nødvendig for å overholde grenseverdiklasse A iht. EN 55011 og EN 55014 (→ avsnitt "Tekniske data"):

- NF014-503 (delenummer: 827 116 X) for forsyningsenhet TPS10A040
- NF035-503 (delenummer: 827 128 3) for forsyningsenhet TPS10A160

Monter nettfileret i nærheten av enheten utenfor minste fritt rom.

Begrens ledningen mellom nettfiler og omformer til absolutt nødvendig lengde.

Ved lange ledningslengder mellom inngangen på koblingsskapet og nettfileret og mellom nettfiler og enhet skal det brukes snodde og avskjermede ledninger.

5.1.10 IT-nett

SEW-EURODRIVE anbefaler å bruke isolasjonsmonitører med pulskodemåling i forsyningsnett uten jordet stjernepunkt (IT-nett). Dermed unngår man feilutløsninger på isolasjonsmonitoren pga. enhetens kapasitans mot jord.

5.1.11 Tverrsnitt

Nettkabel: Kabeltverrsnitt iht. nominell inngangsstrøm I_{nett} ved nominell last.

Kabeltverrsnitt mellom X2/X3 for forsyningsenheten TPS10A og X2/X3 for tilkoblingsmodulen TAS10A:

- Byggestørrelse 2 (TPS10A040) → 4 mm²
- Byggestørrelse 4 (TPS10A160) → 16 mm²

Elektronikkledninger:

- En leder pr. klemme 0,20...2,5 mm² (AWG24...12)
- 2 ledere pr. klemme 0,20...1 mm² (AWG24...17)

5.1.12 Enhetsutgang

Kun godkjente komponenter skal tilkobles, som for eksempel tilkoblingsmodulen TAS10A.



5.1.13 Binærinnganger/binærutganger

Binærinnganger er potensialadskilt med optokoblere. Binærutganger er kortslutningsfaste, men ikke mot fremmed spenning. Fremmed spenning kan ødelegge dem!

5.1.14 Skjerming og jording

SEW-EURODRIVE anbefaler å avskjerme styreledningene.

Legg avskjermingen med kortest mulig vei med flaten mot gods. For å hindre jordsløyfer, kan en skjermende jordes over en støydemperkondensator (220 nF / 50 V). Hvis det brukes dobbeltskjernet ledning, jordes den ytre skjermen på enhetssiden og den indre skjermen på den andre enden.

Ledningene kan også avskjermes ved å legge dem i jordede metallkanaler eller metallrør. Legg effekt- og signalledningene separat.

Forsyningsenheten TPS10A og alle tilleggssenheter skal jordes for høyfrekvens. Opprett en plan, metallisk kontakt mellom apparatus og gods (f.eks. ulakkert montasjeplate for koblingsskap).



5.2 UL-godkjent installasjon

Følg anvisningene under for UL-godkjent installasjon:

- Bruk bare kobberledninger med følgende temperaturområder som tilkoblingskabel:
 - For forsyningsenhet TPS10A temperaturområde 60/75 °C
- Tillatte tiltrekningsmomenter for effektklemmene er:
 - TPS10A040 (byggestørrelse 2) → 1,5 Nm
 - TPS10A160 (byggestørrelse 4) → 14 Nm
- Forsyningsenheten TPS10A er egnet til drift i spenningsnett med jordet stjernepunkt (TN- og TT-nett), som kan levere en maksimal nettstrøm ifølge tabellen nedenfor og en maksimal vekselspanning på 500 V. Bruk kun smeltesikringer som hovedsikringer. Sikringenes effektdata må ikke overskride verdiene i tabellen.

Forsyningsenhet TPS10A	maks. nettstrøm	maks. nettspenning	Sikringer
040 (størrelse 2)	AC 5000 A	AC 500 V	110 A / 600 V
160 (størrelse 4)	AC 10000 A	AC 500 V	350 A / 600 V

- Som ekstern DC 24-V-spenningskilde skal det kun brukes godkjente apparater med begrenset utgangsspenning ($U_{\text{maks}} = \text{DC } 30 \text{ V}$) og ubegrenset utgangsstrøm ($I \leq 8 \text{ A}$).



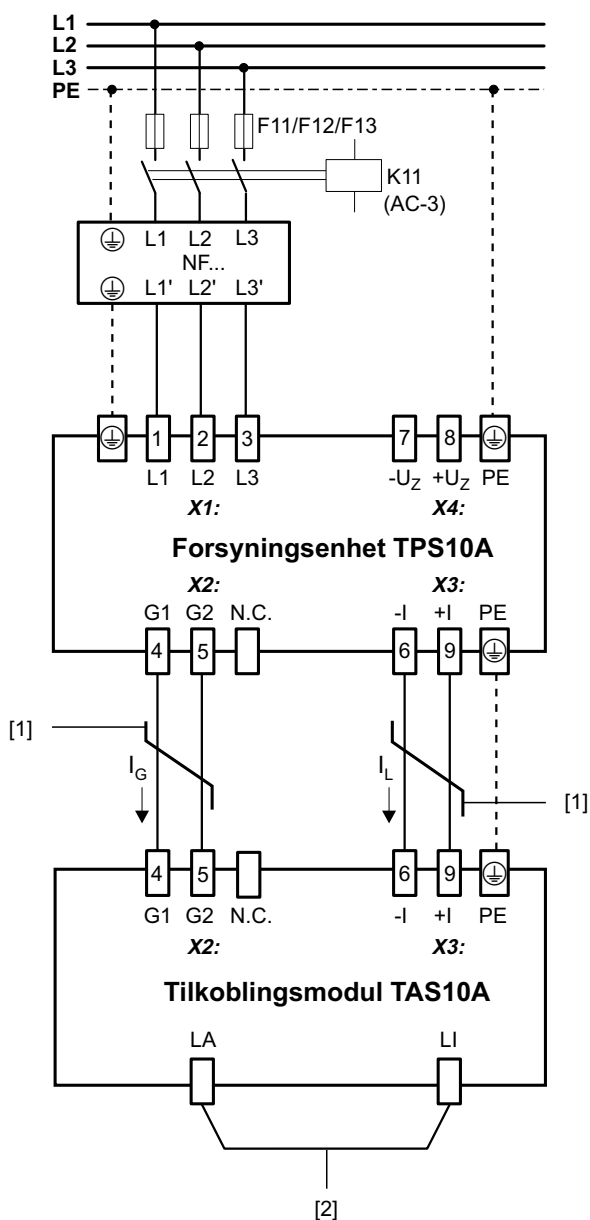
UL-sertifiseringen gjelder ikke for drift på spenningsnett med ikke-jordet stjernepunkt (IT-nett).



5.3 Koblingsskjema byggestørrelse 2 (TPS10A040)

5.3.1 Effektdel byggestørrelse 2

Effektdelen for forsyningsenheten TPS10A040 skal tilkobles som vist i illustrasjonen nedenfor:



146871179

[1] Snodde ledninger

[2] Kortslutningsbøyle (for oppstart av forsyningsenheten TPS10A040 uten tilkoblet strømsløyfe)



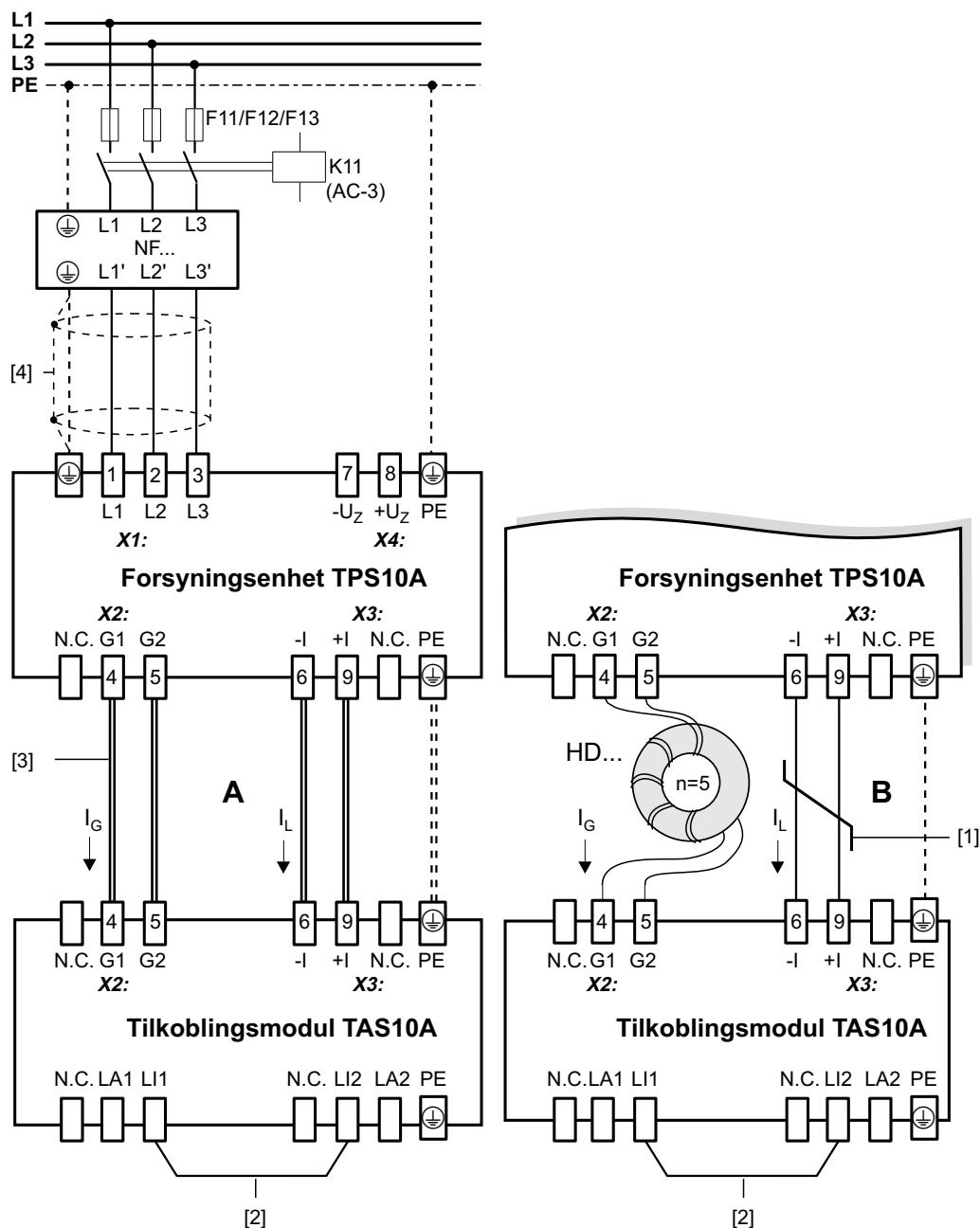
5.4 Koblingsskjema byggestørrelse 4 (TPS10A160)

5.4.1 Effektdel byggestørrelse 4

Effektdelen for forsyningsenheten TPS10A160 skal tilkobles som vist i koblingsskjemaet nedenfor:

Montering over hverandre

Montering ved siden av hverandre



146890763

[1] Snodde ledninger

[2] Kortslutningsbøyle (for oppstart av forsyningsenheten TPS10A160 **uten** tilkoblet strømsløyfe)

[3] Tilkoblingsstrømskinne

[4] Avskjermede ledninger

A Variant A Tilkobling tilkoblingsmodul TAS10A160 på forsyningsenhet TPS10A160 med strømskinne

B Variant B Tilkobling tilkoblingsmodul TAS10A160 på forsyningsenhet TPS10A160 med snodde ledninger



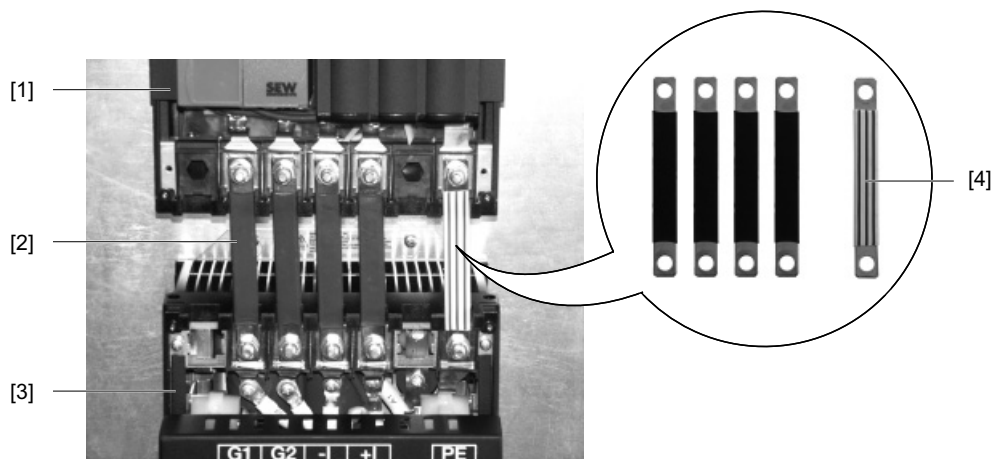
5.4.2 Varianter

Tilkoblingsmodulen TAS10A160 kan tilkobles over variant A eller B på forsynings-enheten TPS10A160:

Variant A

Ved denne varianten brukes standardiserte strømskinner til å koble tilkoblingsmodulen TAS10A160 til forsyningsenheten TPS10A160. Disse er inkludert i leveransen av tilkoblingsmodulen TAS10A160.

Illustrasjonen nedenfor viser foretrukket montering (loddrett over hverandre) og tilkobling av enhetene ved hjelp av tilkoblingsstrømskinner:



146886411

- [1] Forsyningsenhet TPS10A160
- [2] Tilkoblingsstrømskinner
- [3] Tilkoblingsmodul TAS10A160
- [4] Tilkoblingsstrømskinner (detaljert bilde)

Du finner flere opplysninger om dette temaet i driftsveiledningen "MOVITRANS® tilkoblingsmodul TPS10A".

Variant B

Ved denne varianten bruker du snodde ledninger og kobler utgangsdrosselen HD003 til utgang X2:G1/G2, for å forbinde tilkoblingsmodulen TAS10A160 med forsyningsenheten TPS10A160.

Utgangsdrossel	HD003
Delenummer	813 558 4
Innvendig diameter d	88 mm
For kabelverrsnitt	$\geq 16 \text{ mm}^2$ (AWG 6)

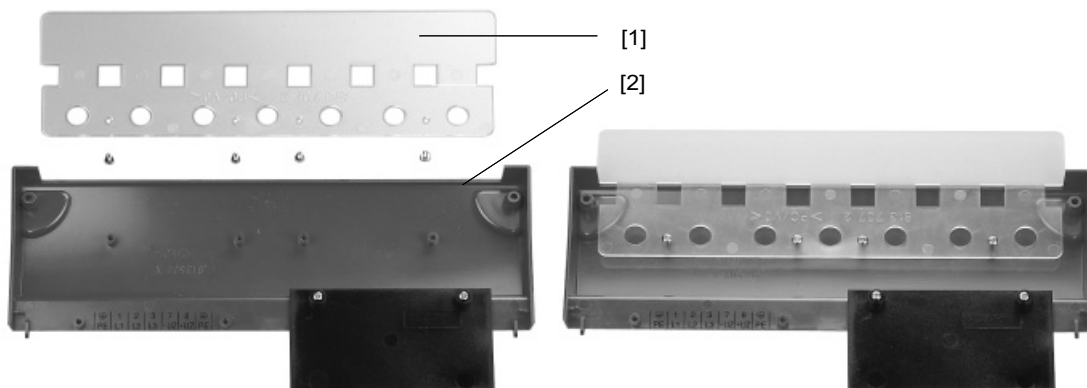


Installasjon

Koblingsskjema byggestørrelse 4 (TPS10A160)

5.4.3 Berøringsbeskyttelse

Monter berøringsbeskyttelsen på de to dekslene for effektdekklemmene. Illustrasjonen nedenfor viser berøringsbeskyttelsen for forsyningsenhet TPS10A160:



146832011

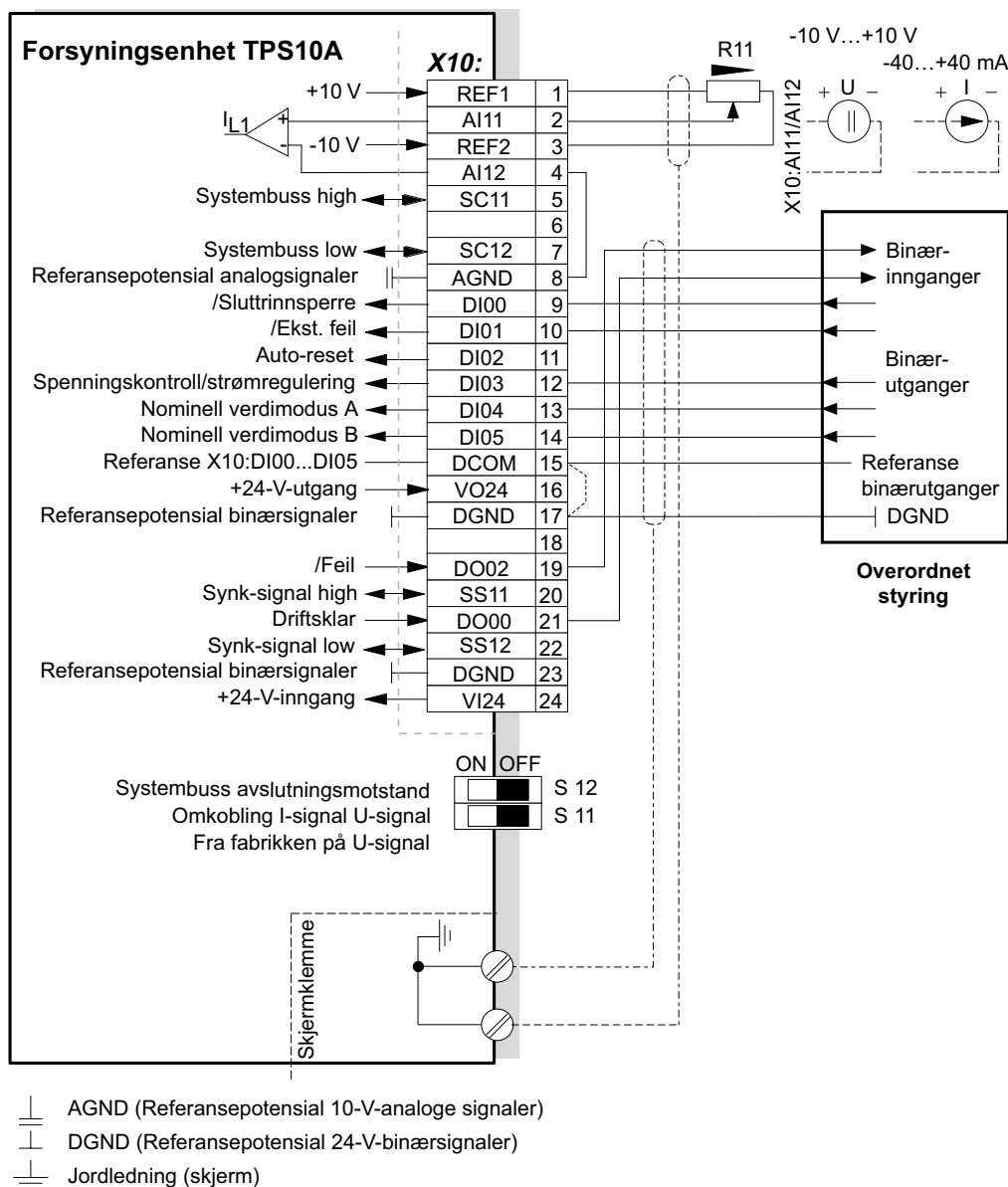
- [1] Berøringsbeskyttelse
- [2] Beskyttelsesdeksel



5.5 Koblingsskjema for styreenhet (TPS10A)

5.5.1 Styreenhet byggestørrelse 2 og 4

Styreenheten for forsyningsenheten TPS10A tilkobles som vist i illustrasjonen nedenfor:



146888587



- Når binæringgangene kobles med DC 24-V-spenningsforsyningen X10:16 "VO24", må broen X10:15-X10:17 (DCOM-DGND) settes inn på styreenheten.
- DIP-bryteren S11 er kun tilgjengelig når tilkoblingsenheten er tatt av.
- Motstanden $R11_{\min}$ må være minst 4,7 k Ω .



Installasjon

Koblingsskjema for styreenhet (TPS10A)

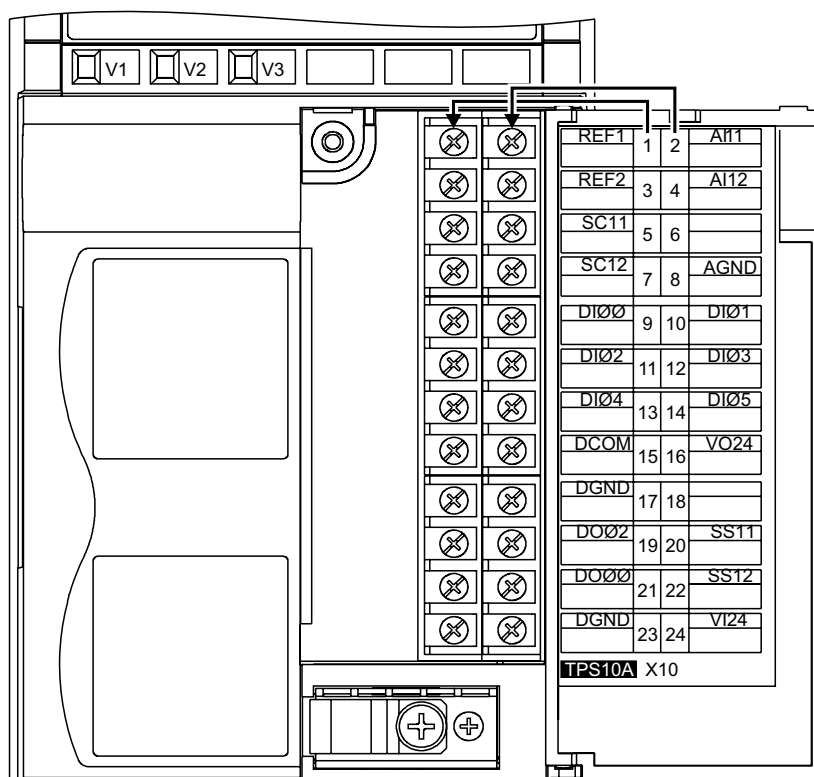
5.5.2 Funksjonsbeskrivelse av klemmene (effektdel og styreenhet)

Klemme		Funksjon	
X1: 1/2/3 X2: 4/5 X3: 6/9 X4: +UZ/-UZ	L1/L2/L3 G1/G2 -I/+I +U _Z /-U _Z	Nettilkobling Gyrator-tilkobling Strømretur Mellomkretstilkobling	
X10: 1 X10: 2/4 X10: 3 X10: 5/7 X10: 6 X10: 8	REF1 AI11/AI12 REF2 SC11/SC12 - AGND	Referansespenning +10 V (maks. 3 mA) for potensiometer for nominell verdi Nominell verdiinnang I _{L1} (differanseinnang), omkobling strøm-/spenningsinnang med S11 Referansespenning -10 V (maks. 3 mA) for potensiometer for nominell verdi Systembuss (SBus) High/Low Ingen funksjon Referansepotensial for analoge signaler (REF1, REF2, AI11, AI12)	
X10: 9 X10: 10 X10: 11 X10: 12 X10: 13 X10: 14 X10: 15 X10: 16 X10: 17	DI00 DI01 DI02 DI03 DI04 DI05 DCOM VO24 DGND	Binæringgang 1, fast tilordnet med /sluttrinnsperre Binæringgang 2, fast tilordnet med /ekst. feil Binæringgang 3, auto-reset, fast tilordning Binæringgang 4, fast tilordnet med spenningsstyring/strømregulering Binæringgang 5, fast tilordnet med nominell verdimodus A Binæringgang 6, fast tilordnet med nominell verdimodus B Referanse for binæringganger DI00...DI05 Hjelpespenningsutgang +24 V (maks. 200 mA) Referansepotensial for binærsignaler	Binæringgangene er potensi- aladskilt med optokoblere. Hvis binæringgangene for- synes med DC +24 V fra VO24, må DCOM forbindes med DGND!
X10: 18	-	Ingen funksjon	
X10: 19 X10: 21 X10: 23	DO02 DO00 DGND	Binærutgang 2, feil kan parametres Binærutgang 0 kan parametres driftsklar Referansepotensial for binærsignaler	Belastningsevne: maks. 50 mA
X10: 20/22	SS11/SS12	Synkronisasjonssignal High/Low	
X10: 24	VI24	Inngang +24-V-spenningsforsyning (kun nødvendig for diagnoseformål)	
S11 S12	I ↔ U On ↔ Off	AI11/AI12-omkobling I-signal (-40 ... +40 mA) ↔ U-signal (-10 ... +10 V), fra fabrikken på U-signal Systembuss avslutningsmotstand	



5.5.3 Tilordning av elektronikklemmer og tekstfelt

Illustrasjonen nedenfor viser tilordningen av elektronikklemmene til tekstfeltet:



322198027



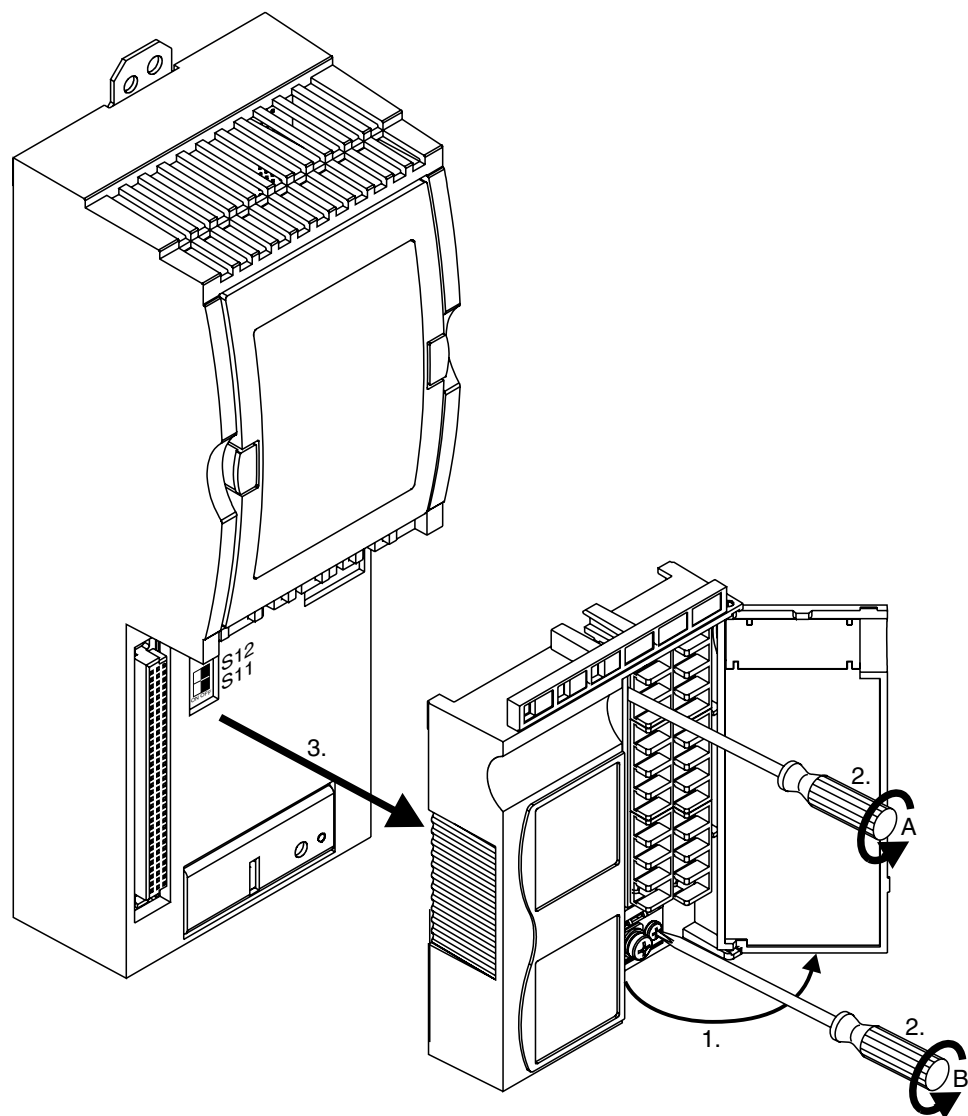
5.6 Tilkoblingsenhet montering og demontering



Tilkoblingsenheten må bare tas av eller settes på når enheten er koblet ut (strøm av)!

For å gjøre det lettere å installere styreledningen og å skifte ut enheten for service, kan tilkoblingsenheten tas komplett av styreenheten. Bruk denne fremgangsmåten:

1. Åpne dekslet på tilkoblingsenheten.
2. Løsne festeskruer A og B. De kan ikke gå tapt og ikke falle ut.
3. Trekk tilkoblingsenheten av fra styreenheten.



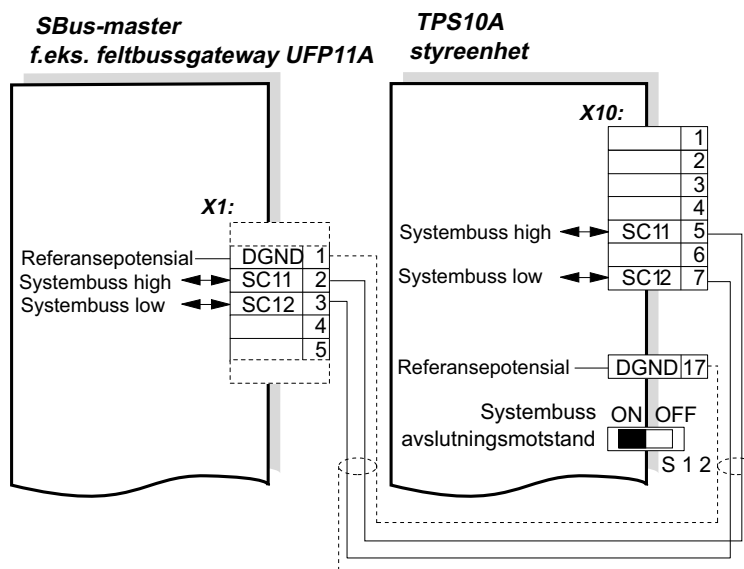
146838539

Bruk motsatt rekkefølge for å sette tilkoblingsenheten på igjen.



5.7 Installasjon av systembuss (SBus)

Forsyningsenheten TPS10A kan kommunisere med en SBus-master, f.eks. PLS, feltbuss-grensesnitt UFP11A, over SBussen. Forsyningsenheten blir alltid drevet som SBus-slave.



321133195

Bruk den tilsvarende veiledningen for tilkobling av et UFP11A. Den kan bestilles med delenummeret 11532327/NO hos SEW-EURODRIVE.

5.7.1 Kabelspesifikasjon

Bruk en 2-leders, snodd og skjermet kobberkabel (dataoverføringskabel med skjerm av kobberflettverk). Kabelen må oppfylle følgende spesifikasjoner:

- Ledertverrsnitt 0,75 mm² (AWG 18)
- Ledningsmotstand 120 Ω ved 1 MHz
- Kapasitetsbelegg ≤ 40 pF/m ved 1 kHz

CAN-buss- eller DeviceNet-kabel er egnet.

5.7.2 Legge på skjermen

Legg skjermen plant på begge sider mot elektronikk-skjermklemmen for forsyningsenheten TPS10A eller SBus-masteren, f.eks. UFP11A, og forbind i tillegg skjermene med DGND.



Installasjon

Installasjon av systembuss (SBus)

5.7.3 Ledningslengde

Den tillatte totale ledningslengden avhenger av innstilt SBus-overføringshastighet (P816):

SBus overføringshastighet	Total ledningslengde
125 KBaud	320 m
250 KBaud	160 m
500 KBaud	80 m
1000 KBaud	40 m

500 kBaud er innstilt som standard.

5.7.4 Avslutningsmotstand

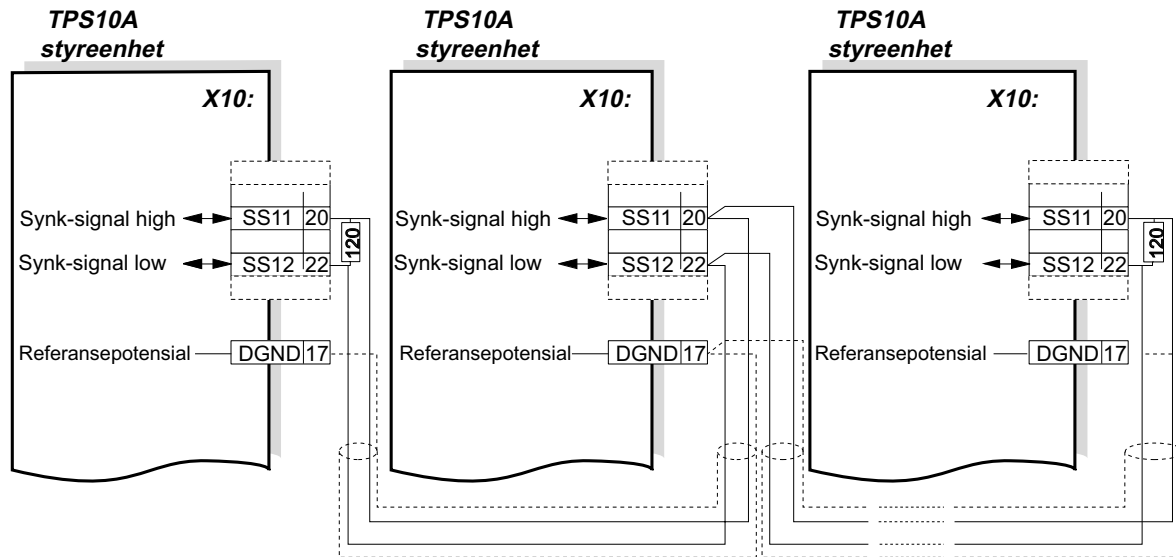
Avslutningsmotstanden for systembussen kobles på forsyningsenheten TPS10A (S12 = ON). En SBus-master kobles til slutten av systembuss-forbindelsen. Kontroller at en avslutningsmotstand er montert på denne. Ved en feltbuss-gateway UFP11A er avslutningsmotstanden fast installert.



5.8 Installasjon synkronisasjonssignal

For synkroniseringen mellom flere forsyningsenheter TPS10A står synkronisasjonssignalet på klemmene X10:20 (SS11) og X10:22 (SS12) til rådighet.

På begynnelsen og slutten av synkronisasjonsledningen må det kobles til en ekstern avslutningsmotstand $R = 120 \Omega$.



321135371

5.8.1 Kabelspesifikasjon

Bruk en 2-leders, snodd og skjermet kobberkabel (dataoverføringskabel med skjerm av kobberflettverk). Kabelen må oppfylle følgende spesifikasjoner:

- Ledertverrsnitt $0,75 \text{ mm}^2$ (AWG 18)
- Ledningsmotstand 120Ω ved 1 MHz
- Kapasitetsbelegg $\leq 40 \text{ pF/m}$ ved 1 kHz

CAN-buss- eller DeviceNet-kabel er egnet.

5.8.2 Legge på skjermen

Legg skjermen plant på begge sider mot elektronikk-skjermklemmen for forsyningsenhet TPS10A, og forbind skjermene i tillegg med DGND.

5.8.3 Ledningslengde

Tillatt total ledningslengde er 320 m.

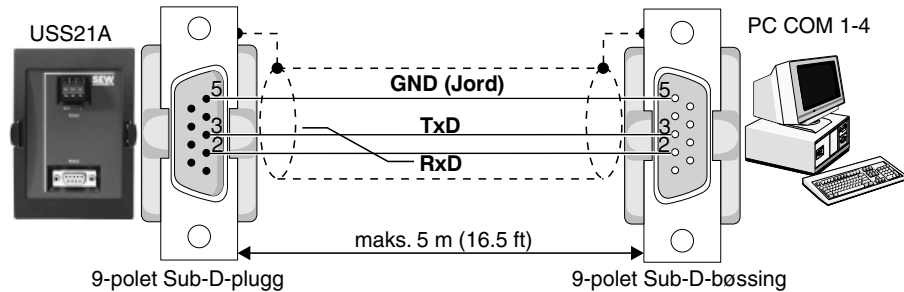


Installasjon

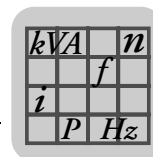
Ekstraustyr serielt grensesnitt type USS21A (RS232)

5.9 Ekstraustyr serielt grensesnitt type USS21A (RS232)

Bruk en vanlig, seriell, avskjernet grensesnittkabel med 1:1-forbindelse til å koble data-maskinen til utstyret USS21A (RS232):



146834187



6 Parameter

6.1 Merknader

Det neste avsnittet beskriver informasjonsvindue for MOVITRANS[®] parameterrevisning med visningsverdiene for oppstart og for enhetsfunksjonene.

Parameternavnene tilsvarer fremstillingen i programmet MOVITOOLS[®] MotionStudio.

Fabrikkinnstillingene er merket med **fet skrift**.

En forklaring om indeksene for de enkelte parameterinnstillingene finner du i vedlegget.

Parametermenyen behøves som regel bare for oppstart og i servicetilfeller. Forsyningsenheten TPS10A kan derfor om ønsket utstyres med en passende kommunikasjonsmulighet.

Parametrene kan innstilles på forskjellige måter:

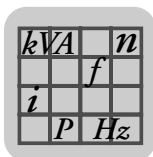
- Med PC-programmet MOVITOOLS[®] MotionStudio over det serielle grensesnittet USS21A.
- Over det serielle grensesnittet; programmering fra kunden
- Over SBus-grensesnittet; programmering fra kunden

Den respektive nyeste versjonen av PC-programmet MOVITOOLS[®] MotionStudio finner du for nedlasting på Internett på SEW-hjemmesiden www.sew-eurodrive.com.

6.2 Parameterliste

Tabellen nedenfor viser alle parametrene med justeringsområder, fabrikkinnstillinger og MOVILINK[®] indekser og subindekser:

Visningsverdier (side 34)	Indekser / subindekser ¹⁾	Beskrivelse
Enhetsdata		
Enhetsstype	8301	--
Enhetsfamilie	8301	--
Effektdel	9701/12	--
Fast programvare	8300	--
Prosessverdier		
Feil	8702/5	--
Sub-feil	10071/1	--
Sluttrinn	8310	--
Driftsmodus	8334	--
Nominell verdi	102371/1	--
Rampetid	10232	--
Utgangsspenning	8723	--
Utgangsstrøm	8326	--
Laststrøm	10089	--
Svingetendens	8940	--
Kjølelegemets temperatur	8327	--
Utnyttelsesgrad	8730	--
Mellomkretsspenning	8325	--
Mellomkretsripping	8946	--



Parameter

Parameterliste

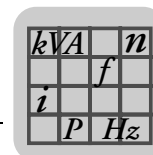
Visningsverdier (side 34)	Indekser / subindekser ¹⁾	Beskrivelse
Min-/maks.-verdier		
Utgangsspenning -min	8973	--
Utgangsspenning -maks	8974	--
Utgangsstrøm -min	8975	--
Utgangsstrøm -maks	8976	--
Laststrøm -min	8977	--
Laststrøm -maks	8978	--
Svingetendens -min	8979	--
Svingetendens -maks	8980	--
Kjølelegemets temperatur -min	8981	--
Kjølelegemets temperatur -maks	8982	--
Utnyttelsesgrad -min	8983	--
Utnyttelsesgrad -maks	8984	--
Mellomkretsspenning -min	8985	--
Mellomkretsspenning -maks	8986	--
Mellomkretsrippel -min	8987	--
Mellomkretsrippel -maks	8988	--
Reset statistikkdata	8596	--
Feilminne t-0 ...t-4		

1) Subindekser blir bare tilbudt, når de avviker fra standard subindeks 0.

Oppstart (side 36)	Indekser / subindekser ¹⁾	Beskrivelse
Kompensasjon		
Nominell strømsløyfestrøm	Avhengig av inngangsdata	--
Relativ kompensasjonsfeil	Avhengig av inngangsdata	--
Absolutt kompensasjonsfeil	Avhengig av inngangsdata	--

1) Subindekser blir bare tilbudt, når de avviker fra standard subindeks 0.

Enhetsfunksjoner (side 36)	Indekser / subindekser ¹⁾	Beskrivelse
Resetforhold		
Auto-reset	8618	--
Reset teller	10236/1	--
Gjenstarttid	8619	--
Forvalg av nominell verdi		
Nominell verdikilde	8461	Fast nominell verdi/AI01
Styrekilde	8462	Klemmer
Analog nominell verdireferanse I00	10420/1	100 ...150%
Fast nominell verdi I01	8814	0 ...150%
Fast nominell verdi I10	8815	0 ...50 ...150%
Fast nominell verdi I11	8816	0 ...100 ...150%
Rampetid T00	10232/7	20 ms
Rampetid T01	10232/8	20 ms
Rampetid T10	10232/9	20 ms
Rampetid T11	10232/10	20 ms
Pulsmodus P00	10421/1	ED100
Pulsmodus P01	10421/2	ED100



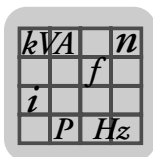
Enhetsfunksjoner (side 36)	Indekser / subindekser ¹⁾	Beskrivelse
Pulsmodus P10	10421/3	ED100
Pulsmodus P11	10421/4	ED100
Binærutganger		
Binærutgang DO00	8352	Driftsklar
Binærutgang DO02	8350	Feil, 0-aktiv
Seriell kommunikasjon		
RS485-adresse	98597	0 ...99
RS485-gruppeadresse	9598	100 ...199
SBus 1 adresse	8600	0 ...63
SBus 1 gruppeadresse	8601	0 ...63
SBus 1 baudrate	8603	125/250/500/1000 kB
SBus 1 timeout-tid	8602	0 ...650 s
Modulasjon		
Frekvensmodus	10233/1	25 kHz (master)
Reaksjon synk. timeout	10244/1	Kun visning
Synk-fasevinkel	10422/1	0 ...360°
Demping	10233/2	Av
Svingetendens	8940	--
Oppsett		
Reset statistikkdata	8596	Nei
Fabrikkinnstillinger	8594	Nei
Beskrivelse av prosessdata		
Nominell verdi beskrivelse PO1	8304	--
Nominell verdi beskrivelse PO2	8305	--
Nominell verdi beskrivelse PO3	8306	--
Faktisk verdi beskrivelse PI1	8307	--
Faktisk verdi beskrivelse PI2	8308	--
Faktisk verdi beskrivelse PI3	8309	--
Feilreaksjoner		
Reaksjon ekst. Feil	8609	Sluttrinnsperre/låst
Reaksjon SBus 1 - timeout	8615	Kun visning
Reaksjon Uz-underspenning	10235/1	Visning/feilminne.
Reaksjon synk. timeout	10244/1	Kun visning

1) Subindekser blir bare tilbudt, når de avviker fra standard subindeks 0.

Manuell drift (side 44)	Indekser / subindekser	Beskrivelse
Manuell drift inn-/utkobling	--	--
Styring	--	--
Nominell verdi	--	--

Parametrene i parametergruppene visningsverdier, oppstart og enhetsfunksjon kan åpnes ved å klikke på den respektive parameteren.

Du finner detaljert informasjon om de enkelte parametrene i veiledningen Teknisk programvaremodul MotionStudio MOVITRANS[®] parametertre, delenummer 11532327 / NO.



6.3 Enhetsdata

Vinduet "Enhetsdata" viser følgende informasjon:

- Enhetstype
- Enhetsfamilie
- Effektdel
- Fast programvare

6.4 Prosessverdier

Vinduet "Prosessverdier" viser følgende informasjon:

- Feilkode
- Sluttrinn (sperret eller frigitt)
- Driftsmodus

Her vises aktuell driftsmodus (spenningsstyring eller strømregulering). SEW-EURODRIVE anbefaler å aktivere strømreguleringen. Driftsmodus innstilles avhengig av styrekilden over klemmer (DI03) eller over kontrollordet (Bit3).

- Nominell verdi

Her vises den innstilte nominelle strømverdien. Den innstilte nominelle verdien velges avhengig av den nominelle verdikilden eller styrekilde/faste nominelle verdier.

- Rampetid

Her blir den aktive rampetiden vist. Rampetidene blir innstilt i parametergruppen "Enhetsfunksjoner" i vinduet Forvalg av nominell verdi.

- Utgangsspenning
- Utgangsstrøm

Her vises den effektive verdien for utgangsstrømmen I_G . Forsyningsenheten TPS10A mater tilkoblingsmodulen TAS med denne strømmen. Utgangsstrømmen er proporsjonal med den overførte tilsynelatende effekten. Med gjennomføring av strekningskompensasjonen blir opptaket av blindeffekt minimert, slik at utgangsstrømmen i det vesentlige er proporsjonal med utgangseffekten.

- Laststrøm

Her vises den effektive verdien for laststrømmen I_L . En såkalt gyratorkrets i tilkoblingsmodulen TAS sørger for at det flyter en konstant laststrøm uavhengig av belastningen. Laststrømmen blir innstilt over innstilling av nominell verdi. En såkalt tilpassnings-transformator i tilkoblingsmodulen TAS sørger nå med sitt utvekslingsforhold for at den nominelle utgangsstrømmen i tilkoblingsmodulen flyter (f.eks. 60 A_{eff} eller 85 A_{eff}) ved innstilling av nominell verdi 100 % I_L .

- Svingetendens

Her blir svingetendensen vist. Den fremstiller svingningsbredden på laststrømmen i relasjon til angivelsene av den nominelle laststrømmen ($\Delta I_L / I_L$).

- Kjølelegemets temperatur

Her blir kjølelegemets temperatur vist.

kVA	n
f	
i	
P	H_z

- Utnyttelsesgrad

Her blir utnyttelsesgraden vist. Den fremstiller den aktuelle utgangsstrømmen på enheten i relasjon til maksimal tillatt utgangsstrøm. Når en utnyttelsesgrad på 100 % er nådd, kobles enheten ut. Samtidig vises feilmeldingen "Feil overstrøm".



Du finner flere opplysninger om utnyttelsesgrad og sluttrinn i avsnittet "Service".

- Mellomkretsspenning
- Mellomkretsripping

Her blir mellomkretsripping vist. Mellomkretsripping er svingningsbredden i mellomkretsspenningen.

6.5 Min-/maks.-verdier

Vinduet "Min-/Maks verdier" viser de minimale og maksimale prosessverdiene etter den siste innkoblingsprosessen.

- Utgangsspenning
- Utgangsstrøm
- Laststrøm
- Svingetendens
- Kjølelegemets temperatur
- Utnyttelsesgrad
- Mellomkretsspenning
- Mellomkretsripping

Ved å klikke på *Reset-statistikkdata* i vinduet "Min-/Maks-verdier", blir de dokumenterte visningsverdiene byttet ut med de aktuelle prosessverdiene.

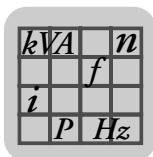
6.6 Feilminne

Forsyningsenheten TPS10A kan lagre flere feilhendelser. I alt står 5 feilminner (t-0, t-1, t-2, t-3 og t-4) til rådighet.

Feilene blir lagret i kronologisk rekkefølge, den siste feilhendelsen blir alltid lagt i feilminnet t-0. Når det oppstår mer enn 5 feil, blir den eldste feilhendelsen, som er lagret i feilminnet t-4, slettet.

Følgende informasjon på tidspunktet for feilen blir lagret:

- Feilkode
- Sluttrinn
- Driftsmodus
- Nominell verdi
- Rampetid
- Utgangsspenning
- Utgangsstrøm
- Laststrøm
- Svingetendens
- Kjølelegemets temperatur



- Utnyttelsesgrad
- Mellomkretsspenning
- Mellomkretsripping

6.7 Kompensasjon

Vinduet "Compensation" (kompensasjon) understøtter oppstart av forsyningsenheten TPS10A ved kompensasjon av strømsløyfen.

- Nominell strømsløyfestrøm

Her blir den nominelle strømsløyfestrømmen innstilt på 100% nominell verdi.

I feltet strømsløyfestrøm blir den anleggsspesifikke strømsløyfestrømmen ført inn (nominell utgangsstrøm på tilkoblingsmodulen TAS10A). Denne verdien brukes til korrekt beregning av den absolutte kompensasjonsfeilen.

- Relativ kompensasjonsfeil

Her blir den relative kompensasjonsfeilen ($\Delta r = \text{utgangsstrøm} / \text{laststrøm} \text{ i } \%$).

- Absolutt kompensasjonsfeil

Her blir den absolutte kompensasjonsfeilen vist.

6.8 Resetforhold

Med reset-funksjonen kan feil som oppstår i forsyningsenheten TPS10A tilbakestilles automatisk etter en fast innstilt tid.

Vinduet "Resetforhold" viser følgende informasjon:

- Auto-reset

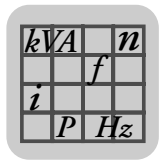
Auto-reset-funksjonen kan settes på På eller Av:

- På

Auto-reset-funksjonen blir aktivert. I feiltilfeller utfører denne funksjonen en automatisk enhets-reset etter en fast definert tid på 50 ms (gjenstarttid). I en auto-reset-fase er maksimalt 3 auto-resets mulig. Hvis det oppstår mer enn 3 feil som ble tilbakestilt med en auto-reset, er det ikke mulig med flere auto-reset før ett av de to følgende punktene er gjennomført:

- En feil-reset som beskrevet i avsnittet "Feil-reset"
- Enheten blir koblet komplett ut og inn igjen

En auto-reset er nå igjen mulig.



Følgende feil kan tilbakestilles:

- Feil "overstrøm"
- Feil "overtemperatur"



Auto-reset-funksjonen må ikke brukes i anlegg som kan utsette personer og apparater for fare hvis de starter av seg selv!

- Av:
Ingen auto-reset
- Reset teller
Her blir antall reset som fremdeles er mulig vist.
Når auto-reset-funksjonen er innkoblet, er maksimalt 3 automatiske reset (tilbakestilling av feil) mulig.
- Gjenstarttid
Her blir gjenstarttiden vist, altså tidsrommet fra feilen oppstår til reset.
Gjenstarttiden er fastlagt på 50 ms.

6.9 Forvalg av nominell verdi

I vinduet "Forvalg nominell verdi" kan følgende nominelle verdier og styrestandard innstilles:

- Nominell verdikilde

Med denne parameteren blir det innstilt hvor forsyningsenhet TPS10A tar den nominelle verdien med rampetid og pulsmodus fra. Du finner mer informasjon om den nominelle verdikilden i avsnittet "Oppstart".

Det finnes følgende valgmuligheter:

- Fast nominell verdi/AI01

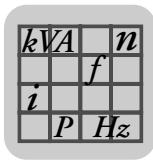
Den nominelle verdien kommer fra analoginngangen (AI01) eller fra de faste nominelle verdiene.

Valg av den nominelle verdien IXX skjer gjennom den aktiverte styrekilden:

- Over klemmene DI04, DI05 (styrekilde: klemmer),
- Over Bit4 og Bit5 for kontrollordet fra prosess-utgangsdata PO1 (styrekilde: SBus 1) eller
- Over Bit4 og Bit5 for parameter-kontrollordet (styrekilde: parameter-kontrollord).

Følgende innstillinger gjelder:

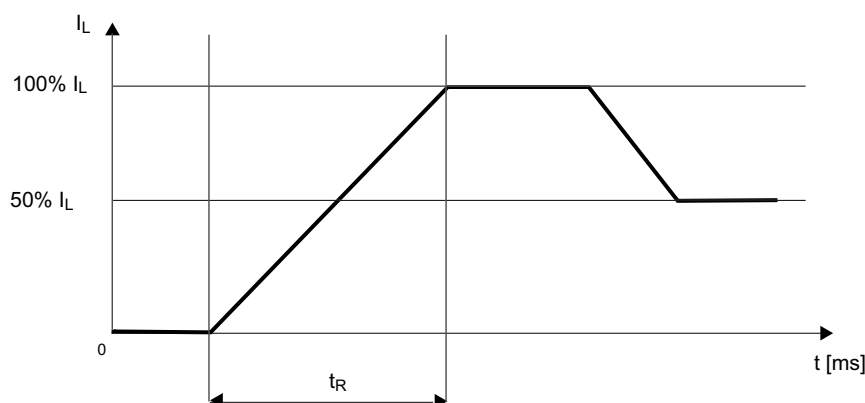
DI05/Bit5	DI04/Bit4	Nominell verdi	Rampetid	Pulsmodus
0	0	Analoginngang AI01	Rampetid T00	Pulsmodus P00
0	1	Fast nominell verdi I01	Rampetid T01	Pulsmodus P01
1	0	Fast nominell verdi I10	Rampetid T10	Pulsmodus P10
1	1	Fast nominell verdi I11	Rampetid T11	Pulsmodus P11



Parameter

Forvalg av nominell verdi

- SBus 1
Innstilling av nominell verdi skjer over prosessdata-kommunikasjonen over SBus 1. Den nominelle verdien befinner seg i prosessutgangsdataordet 2. Den innstilte rampetiden T00 og pulsmodus P00 er aktive.
- Nominell parameterverdi
Innstilling av nominell verdi skjer over parameter-WRITE-tjenesten i indeks 10237/10. Dette kan skje over grensesnitt RS485 eller SBus.
Den innstilte rampetiden T00 og pulsmodus P00 er aktive.
- Styrekilde
Over styrekilden blir det innstilt hvor forsyningsenheten tar sine styrekommandoer fra (sluttrinnsperre, auto-reset og driftsmodus). Ved aktivert nominell verdikilde "Fast nominell verdi /AI01" skjer dessuten valget av nominell verdi IXX med styrekommandoene for styrekilden. Se også avsnitt "Nominell verdikilde" > "Fast nominell verdi/AI01".
Følgende styrekilder kan innstilles:
 - **Klemmer**
Styringen skjer over binærinngangene.
 - SBus 1
Styringen skjer over syklisk SBus-prosessedata-kommunikasjon og over binærinngangene. Styrekommandoene blir overlevert til enheten over kontrollordet 1 (PO1).
 - Parameter-kontrollord
Styringen skjer over en parameter-WRITE-tjeneste over SBus eller grensesnittet RS485 og over binærinngangene.
- Analog nominell verdireferanse I00
Justeringsområde: **100**..150% I_L .
Den analoge nominelle verdireferansen I00 bestemmer justeringsområdet for analoginngangen (AI01): -10 V ...+10 V (-40 ...+40 mA) = 0 ...100 [% I_L].
- Fast nominell verdi IXX
Justeringsområde: 0..150% I_L .
- Rampetid TXX
Her blir rampetiden (t_R) innstilt. Det kan velges mellom følgende forhåndsdefinerte rampetider: **20 ms**, 100 ms, 200 ms, 600 ms, 1700 ms og 3500 ms.



267623691

Rampetiden refererer til en nominell verdidifferanse på 100%. Når den nominelle verdien endres, blir den nye nominelle verdien startet med den respektive rampen.

- Pulsmodus PXX

Med pulsmodus blir innkoblings- hhv. pausetiden for matingen bestemt. Avhengig av effektbehovet for de mobile forbrukerne kan også reduserte innkoblingstider aktiveres.

Det kan velges mellom 4 pulsmodi:

- **ED100**: Innkoblingstid 100%, ingen puls
- ED95: Innkoblingstid 95%
- ED67: Innkoblingstid 67%
- ED20: Innkoblingstid 20%

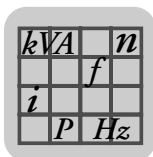
6.10 Binærutganger

I vinduet "Binærutganger" kan funksjoner tilordnes de to utgangene.

- Binærutganger DO0X

Følgende funksjoner kan tilordnes binærutgangene:

Funksjon	Binærutgang		Fra fabrikken på
	"0"-signal	"1"-signal	
Ingen funksjon	Alltid "0"-signal	--	--
Feil, 0-aktiv	Samlefeilmelding	Ingen feil	DO02
Driftsklar	ikke driftsklar	Driftsklar	DO00
Strømreferansemelding	$I_{last} < I_{XX}$ Nominell verdi ikke nådd	$I_{last} = I_{XX}$ Nominell verdi nådd.	--
Melding spenningsgrense	Spenningsgrense ikke nådd.	Spenningsgrense nådd.	--



6.11 Seriell kommunikasjon

Adresser og kommunikasjonsdata blir innstilt i vinduet "Seriell kommunikasjon"

- RS485-adresse

Justeringsområde: **0**...99.

Med denne adresseinnstillingen kan det kommuniseres over MOVITOOLS® Motion-Studio over det serielle grensesnittet RS485 (USS21A). Ved levering har forsynings-enheten TPS10A alltid adressen 0. For å unngå kollisjoner under dataoverføring ved seriell kommunikasjon med flere forsyningsenheter, anbefales det å ikke bruke adressen 0.

- RS485 gruppeadresse

Justeringsområde: **100**...199.

Med denne parameteren er det mulig å samle flere forsyningsenheter TPS10A i en gruppe vedrørende kommunikasjon over det serielle grensesnittet. Alle enheter med samme RS485 gruppeadresse blir dermed aktivert med et Multicast-telegram. De data som mottas over gruppeadressen blir ikke kvittert av forsyningsenheten TPS10A. Ved hjelp av RS485 gruppeadressen er det f.eks. også mulig å sende fastlagte nominelle verdier til en gruppe forsyningsenheter samtidig. Gruppeadresse 100 betyr at forsyningsenheten ikke er tilordnet noen gruppe.

- SBus 1 adresse

Justeringsområde: **0**...63.

Her blir systembussadressen for forsyningsenheten TPS10A innstilt.

- SBus 1 gruppeadresse

Justeringsområde: **0**...63.

Her blir systembuss-gruppeadressen for Multicast-telegrammer for forsynings-enheten innstilt.

- SBus 1 Baudrate

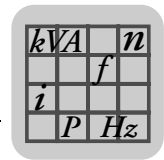
Justeringsområde: 125; 250; **500**; 1000 kBaud.

Med denne parameteren blir overføringshastigheten for systembussen innstilt.

- SBus 1 timeout-tid

Justeringsområde: **0**...650 s.

Med denne parameteren blir overvåkingstiden innstilt for den sykliske dataoverføringen over systembussen. Når ingen syklisk datatrafikk (prosessdatakommunikasjon) finner sted over systembussen i den innstilte tiden, utfører forsyningsenheten den innstilte feilreaksjonen. Se også parameter *Reaksjon SBus 1 - timeout*. Når SBus timeout-tiden blir satt på verdien "0", blir den sykliske dataoverføringen over systembussen ikke overvåket.



6.12 Modulasjon

I vinduet "Modulasjon" blir parameter for modulasjon innstilt.

- Frekvensmodus

Over denne parameteren blir frekvensen på strømsløyfen i forsyningsenheten TPS10A innstilt.

Forsyningsenheten TPS10A gjør det mulig å synkronisere flere forsyningsenheter med hverandre, eller å innstille en definert frekvensforskyvning mellom flere forsyningsenheter. For synkronisasjon må forsyningsenheterne TPS10A forbindes med hverandre med en synkronisasjonsledning.

Du finner flere opplysninger i avsnittet "Installasjon synkronisasjonssignal".

Det kan velges mellom følgende frekvensmodi:

- **25,00 kHz (master)**

Utgangsfrekvensen på forsyningsenheten er 25,00 kHz. I synkronisasjonsdrift virker denne forsyningen som master, og gir synkronisasjonssignalet videre til slaven over synkronisasjonsledningen. Det må kun finnes én master i synkronisasjonsforbundet.

- Slave

Forsyningsenheten TPS10A forventer synkronisasjonssignalet på synkronisasjonsgrensesnittet. I tillegg vises parametrene *Reaksjon synk timeout* og *Synk fasevinkel*. Når slaven ikke mottar noe eller et mangelfullt synkronisasjonssignal, utfører forsyningsenheten den innstilte feilreaksjonen. Se parameterbeskrivelsen "*Reaksjon synk timeout*".

- 24,95 kHz

Utgangsfrekvensen på forsyningsenheten er 24,95 kHz. Synkrondrift er ikke mulig.

- 25,05 kHz

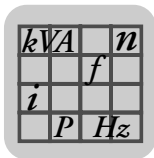
Utgangsfrekvensen på forsyningsenheten er 25,05 kHz. Synkrondrift er ikke mulig.

- Reaksjon synk. timeout

Når forsyningsenheten befinner seg i frekvensmodus "Slave", og ikke mottar noe eller et mangelfullt synkronisasjonssignal, blir den feilreaksjonen som er innstilt her utført.

Følgende reaksjoner kan innstilles:

Reaksjon	Beskrivelse
Ingen reaksjon	Den meldte feilen blir ignorert, dvs. det blir ikke vist noen feil, og ingen feilreaksjon blir utført.
Kun visning	Feilen blir vist over drifts-LED V3 og MOVITOOLS® MotionStudio. Hvis parametrert, følger en feilmelding over binærutgangsklemmen. For øvrig utfører enheten ingen feilreaksjon. Feilen kan tilbakestilles med en reset.
Sluttrinnsperre/låst	Forsyningsenheten TPS10A blir straks koblet ut. Den tilsvarende feilmeldingen blir vist, og sluttrinnet blir sperret. Hvis parametrert, blir driftsklar-meldingen tatt tilbake over binærutgangsklemmene. Forsyningsenheten kan ikke frigis før feilen er tilbakestilt.



- Synk-fasevinkel
Justeringsområde: 0...360°.

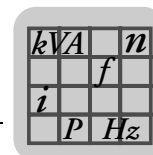
I synkrondrift kan fasevinkelen for strømsløyfen for en slave innstilles til strømsløyfen for en master. Når fasevinkelen blir stående i fabrikkinnstillingen 0°, er alle fasestillingene like. En invertering av strømretningen er mulig med innstillingen 180°.
- Damping
Justeringsområde: På eller **Av**.

Med denne parameteren blir en dempingsalgoritme koblet inn eller ut. Ved stor svingetendens (> 5%) skal dempingen aktiveres.
- Svingetendens
Svingetendensen viser svingningsbredden på laststrømmen i relasjon til angivelsen for nominell laststrøm ($\Delta I_L / I_L$).

6.13 Oppsett

I vinduet "Oppsett" kan statistikkdata tilbakestilles og fabrikkinnstillinger foretas.

- Reset statistikkdata
Valg: Feilminne og min-/maks-verdier.
Med parameteren *Reset statistic data* (reset statistikkdata) kan man tilbakestille statistikkdata fra feilminnet eller flyktige min-/maks-verdier som er lagret i EEPROM.
- Fabrikkinnstilling
Valg: **Standard**.
Over fabrikkinnstillingen (standard) blir de innstillingsparameter som er lagret i EEPROM satt tilbake på fabrikkinnstilling. Statistikkdata blir da ikke tilbakestilt, men må tilbakestilles separat over parameteren *Reset statistikkdata*.



6.14 Beskrivelse av prosessdata

Med de følgende parametrene *POX* vises de fast definerte innholdene i prosess-utgangsdata *PO1/PO2/PO3*.

- Nominell verdi beskrivelse PO1: Kontrollord 1
- Nominell verdi beskrivelse PO2: Nominell strømverdi
- Nominell verdi beskrivelse PO3: Ingen funksjon

Med de følgende parametrene *PIX* vises de fast definerte innholdene i prosess-inngangsdata *PI1/PI2/PI3*.

- Nominell verdi beskrivelse PI1: Statusord 1
- Nominell verdi beskrivelse PI2: Kjølelegemets temperatur
- Nominell verdi beskrivelse PI3: Utnyttelsesgrad

6.15 Feilreaksjoner

Programmerbare feilreaksjoner blir innstilt i vinduet "Feilreaksjoner".

- Reaksjon ekst. Feil

Fabrikkinnstilling: **Sluttrinnsperre/låst**.

Over denne parameteren kan en reaksjon programmeres, som blir utløst over inngangsklemmen DI01.

Følgende reaksjoner kan programmeres:

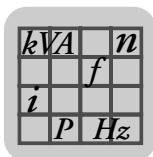
Reaksjon	Beskrivelse
Ingen reaksjon	Den meldte feilen blir ignorert, dvs. det blir ikke vist noen feil, og ingen feilreaksjon blir utført.
Kun visning	Feilen blir vist over drifts-LED V3 og MOVITOOLS® MotionStudio. Hvis parametrert, følger en feilmelding over binærutgangsklemmen. For øvrig utfører enheten ingen feilreaksjon. Feilen kan tilbakestilles med en reset.
Sluttrinnsperre/låst	Forsyningsenheten TPS10A blir straks koblet ut. Den tilsvarende feilmeldingen blir vist, og sluttrinnet blir sperret. Hvis parametrert, blir driftsklar-meldingen tatt tilbake over binærutgangsklemmene. Forsyningsenheten kan ikke frigis før feilen er tilbakestilt.

- Reaksjon SBus 1 timeout

Fabrikkinnstilling: **Kun visning**.

En reaksjon kan programmeres over denne parameteren. Mulige programmerbare reaksjoner se *Reaksjon ekst. feil*.

Når det ikke finner sted noen syklisk datatrafikk over systembussen i den innstilte *SBus 1 timeout-tiden*, altså ingen prosessdatakommunikasjon, utfører forsyningsenheten TPS10A den innstilte feilreaksjonen.



Parameter Manuell drift

- Reaksjon U_z underspenning

Fabrikkinnstilling: **Visning/feilminne.**

Over denne parameteren blir det programmert en reaksjon, som blir utløst ved U_z underspenning:

Reaksjon	Beskrivelse
Ingen reaksjon	Den meldte feilen blir ignorert, dvs. det blir ikke vist noen feil, og ingen feilreaksjon blir utført (innstilling ved 24 V-støttedrift).
Kun visning	Feilen blir vist over drifts-LED V3 og MOVITOOLS® MotionStudio. Hvis parametret, følger en feilmelding over binærutgangsklemmen. For øvrig utfører enheten ingen feilreaksjon. Feilen kan tilbakestilles med en reset.
Sluttrinnsperre/låst	Forsyningsenheten TPS10A blir straks koblet ut. Den tilsvarende feilmeldingen blir vist, og sluttrinnet blir sperret. Hvis parametret, blir driftsklar-meldingen tatt tilbake over binærutgangsklemmene. Forsyningsenheten kan ikke frigis før feilen er tilbakestilt.
Visning/feilminne.	Feilen blir vist over drifts-LED V3 og MOVITOOLS® MotionStudio og skrevet i feilminnet. Hvis parametret, følger en feilmelding over binærutgangsklemmen. For øvrig utfører enheten ingen feilreaksjon. Feilen kan tilbakestilles med en reset.

- Reaksjon synk-timeout

Fabrikkinnstilling: **Kun visning.**

Mulige programmerbare reaksjoner se *Reaksjon ekst. feil*.

Hvis forsyningsenheten TPS10A i frekvensmodus "Slave" ikke mottar noe eller et mangelfullt synkronisasjonssignal, utføres den feilreaksjonen som er innstilt her.

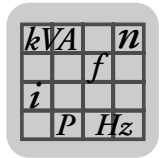
6.16 Manuell drift

Ved hjelp av manuell drift i MOVITOOLS® MotionStudio kan man innstille styrekommandoer og nominelle verdier. Manuell driftsmodus understøtter oppstarten av forsyningsenheten TPS10A og kompensasjonen av strømsløyfen.



Når manuell drift kobles ut, er de fast innstilte nominelle verdiene og styrekommandoene igjen aktive. Kontroller at:

- En selvvirkende start ikke utsetter personer eller apparater for fare, eller
- Driftstilstanden "Sluttrinnsperre" er aktiv ("0"-signal på DI00 → forbind X10:9 med DGND).



- Koble manuell drift inn eller ut
Manuell driftsmodus skiftes med knappen [Koble manuell drift inn eller ut].
- Styring
I området "Styring" kan styrekommandoer overleveres til forsyningsenheten TPS10A. For å frigi sluttrinnet, må i tillegg klemmen DI00 legges på "1".
- Nominell verdi
I området "Nominell verdi" blir den nominelle verdien 0...150% I_L fastlagt for forsyningsenheten TPS10A.



7 Oppstart



- Følg sikkerhetsmerknadene nøye ved idriftsetting!
- En vellykket oppstart forutsetter at enheten er riktig installert!
- For oppstart trenger du programvaren MOVITOOLS® MotionStudio.

7.1 Oversikt

Ved oppstart av forsyningsenheten TPS10A må følgende kilder parametres:

- Styrekilde
- Nominell verdikilde

Forsyningsenheten TPS10A kan aktiveres med forskjellige styrekilder. Hvilken styrekilde som blir brukt, er avhengig av systemomgivelsene, f.eks. av den overordnede styringen.

Også innstillingen av den nominelle verdikilden er avhengig av systemomgivelsene. Styrekilden og den nominelle verdikilden må derfor innstilles en gang ved oppstart av forsyningsenheten TPS10A.

7.1.1 Styrekilde

Styrekilden bestemmer hvor forsyningsenheten TPS10A tar sine styrekommandoer fra. Tabellen nedenfor gir en oversikt over mulige styrekommandoer:

Styrekommando	Klemme	Styrekilde		Tilordning
		Kontrollord SBus (PO1)	Parameter-kontrollord	
Sluttrinnsperre	DI00	Bit0 og DI00	Bit0 og DI00	0 = sperret 1 = frigitt
Auto-reset-funksjon	DI02	Bit2	Bit2	0 = auto-reset av 1 = auto-reset på
Driftsmodus	DI03	Bit3	Bit3	0 = spenningsstyring 1 = strømregulering
Nominell verdi-modus A	DI04	Bit4	Bit4	Se nominell verdikilde
Nominell verdi-modus B	DI05	Bit5	Bit5	

Når forsyningsenheten TPS10A blir styrt over SBus1 eller parameter-kontrollord, blir sluttrinnsperren i tillegg knyttet sammen med klemme DI00 "og".

Du finner flere opplysninger om kontrollordene i avsnittet "Kommunikasjon over system-buss" > "MOVILINK®-protokoll".



Når "Parameter-kontrollord" er innstilt som styrekilde, foreligger følgende styrekommandoer på forsyningsenheten TPS10A etter at strømmen er koblet inn:

- Sluttrinn frigitt
- Auto-reset
- Driftsmodus strømregulering
- Nominell verdimodus A = "1"
- Nominell verdimodus B = "0"

Kontroller at en selvvirkende start ikke utsetter personer eller apparater for fare, eller at driftstilstanden sluttrinnsperre er aktiv (= forbind "0"-signal på DI00 → X10:9 med DGND).



7.1.2 Nominell verdikilde

Med denne parameteren blir det innstilt hvor forsyningsenheten tar den nominelle verdien med rampetid og pulsmodus fra.

- Fast nominell verdi/AI01

Den nominelle verdien kommer fra analoginngangen (AI01) eller fra de faste nominelle verdiene.

Valg av den nominelle verdien IXX skjer gjennom den aktiverte styrekilden:

- Over klemmene DI04, DI05 (styrekilde: klemmer),
- Over Bit4 og Bit5 for kontrollordet fra prosess-utgangsdata PO1 (styrekilde: SBus 1) eller
- Over Bit4 og Bit5 for parameter-kontrollordet (styrekilde: parameter-kontrollord).

Følgende innstillinger gjelder:

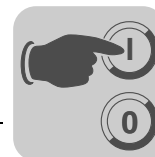
Styrekilde						Nominell verdi	Rampetid	Pulsmodus
Klemmer		Kontrollord SBus1 (PO1)		Parameter-kontrollord				
DI05	DI04	Bit5	Bit4	Bit5	Bit4			
0	0	0	0	0	0	Analoginngang AI01	Rampetid T00	Pulsmodus P00
0	1	0	1	0	1	Fast nominell verdi I01	Rampetid T01	Pulsmodus P01
1	0	1	0	1	0	Fast nominell verdi I10	Rampetid T10	Pulsmodus P10
1	1	1	1	1	1	Fast nominell verdi I11	Rampetid T11	Pulsmodus P11

- SBus 1

Innstilling av nominell verdi skjer over prosessdata-kommunikasjonen for SBus 1. Den nominelle verdien befinner seg i prosess-utgangsdataordet 2. Den nominelle verdien blir angitt i 1/10 prosent. Altså tilsvarer en overført verdi 1000 visningsverdien 100%. Den innstilte rampetiden T00 og pulsmodus P00 er aktive.

- Nominell parameterverdi

Den nominellen verdien blir innstilt over parameter-WRITE-tjenesten i indeks 10237/10. Dette kan skje over grensesnitt RS485 eller SBus. Den nominelle verdien blir angitt i milliprosent. Altså tilsvarer en overført verdi 100.000 visningsverdien 100%. Den innstilte rampetiden T00 og pulsmodus P00 er aktive.



7.2 Styring over klemmer

Når forsyningsenheten TPS10A skal få styrekommandoer og innstilte nominelle verdier over klemmene, må følgende parameter innstilles:

Parameter	Innstilling
Styrekilde	Klemmer
Nominell verdikilde	Fast nominell verdi /AI01

Dette tilsvarer fabrikkinnstillingene på enheten.

7.2.1 Styrekommandoer

Følgende driftstilstander kan innstilles på forsyningsenheten TPS10A med binærinn-gangene X10:9 "sluttrinnspærre" (DI00), X10:11 "Auto-reset" (DI02) og X10:12 "Spen-ningsstyring/strømregulering" (DI03):

Klemme	Funksjon	"0"	"1"
X10:9 (DI00)	Sluttrinnspærre	Sluttrinn sperret	Sluttrinn frigitt
X10:11 (DI02)	Auto-reset	Auto-reset	Auto-reset innkoblet
X10:12 (DI03)	Driftsmodus	Spenningskontroll	Strømregulering



Kontroller at driftstilstanden "Sluttrinnspærre" er aktiv (forbind "0"-signal på DI00 → X10:9 med DGND) når strømmen kobles inn for oppstart.

7.2.2 Innstilling av nominell verdi

Følgende nominelle verdiinnstillinger kan fastsettes på forsyningsenheten TPS10A med binærinn-gangene X10:13 "Nominell verdimodus A" (DI04) og X10:14 "Nominell verdi-modus B" (DI05):

X10:14 (DI05)	X10:13 (DI04)	Innstilling av nominell verdi	Rampetid	Pulsmodus
"0"	"0"	Analoginngang AI11/AI12 aktiv -10... +10 V (-40... +40 mA) = 0 ... 100 % I_L (...150% I_L , avhengig av innstilt analog nominell verdireferanse I00)	Rampetid T00	Pulsmodus P00
"0"	"1"	Fast nominell verdi I01 (kan innstilles 0...150% I_L)	Rampetid T01	Pulsmodus P01
"1"	"0"	Fast nominell verdi I10 (kan innstilles 0...150% I_L)	Rampetid T10	Pulsmodus P10
"1"	"1"	Fast nominell verdi I11 (kan innstilles 0...150% I_L)	Rampetid T11	Pulsmodus P11

Når den nominelle verdien endres, blir den nye nominelle verdien startet med den respektive rampen.



Pass på ved innstilling av nominell verdi "Analoginngang AI11/AI12 aktiv" at DIP-bry-teren S11 er riktig innstilt.

- I-signal for nominelle strømverdier -40 ...+40 mA
- U-signal for nominelle spenningsverdier -10 ... +10 V (fabrikkinnstilling)



Oppstart

Styring over klemmer

Ved oppstart blir vanligvis kompensasjonen av strømsløyfen gjennomført. Laststrømmen I_L må da innstilles variabelt. Innstill derfor den nominelle verdien "Analoginn-gang AI11/AI12 aktiv" ("0"-signal på DI04 og DI05) og innstill den nominelle startverdien 0 % I_L (-10 V eller -40 mA på AI11/AI12).



7.3 Kommunikasjon over systembuss

Med forsyningsenheten TPS10A kan du tilknytte et overordnet automatiseringssystem over SBus-grensesnittet. Forsyningsenheten TPS10A fungerer da alltid som SBus-slave. SBus-master kan være styringer (PLS) og PCer med et CAN-buss-grensesnitt. Når forsyningsenheten TPS10A skal aktiveres over en feltbuss, brukes feltbuss-gateways, f.eks. UFP11A, som master.

Som en forutsetning for SBus-kommunikasjonen må deltagerne (master og slaver) kables, som beskrevet i avsnittet "Installasjon systembuss (SBus)". SBussen er en CAN-buss i samsvar med CAN-spesifikasjon 2.0, del A og B. Den understøtter alle tjenester fra SEW-enhetsprofil MOVILINK®.

7.3.1 MOVILINK®-protokoll

Over MOVILINK®-protokollen kan både automatiseringsoppgaver som styring og parametring av forsyningsenheten TPS10A over syklisk datautveksling, og oppstart og visualiseringsoppgaver realiseres.

For kommunikasjonen med en masterstyring ble det definert forskjellige telegramtyper. Disse telegramtypene kan inndeles i 2 kategorier:

- Prosessdatatelegrammer
- Parameter-telegrammer

Som SBus-slave kan forsyningsenheten TPS10A motta og besvare parameter- og prosessdatatelegrammer.

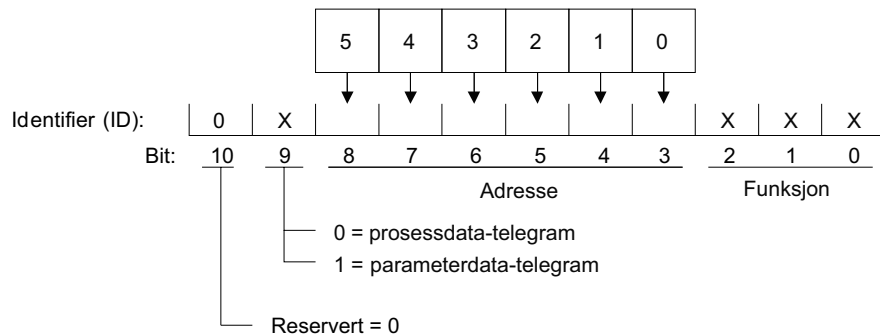


CAN-buss - identifiser

På SBussen må disse ulike telegramtypene skjelnes over identifier (ID). Derfor blir ID for et SBus-telegram dannet av telegramtypen og den SBus-adressen som er innstilt over parameteren "SBus-adresse" eller parameteren "SBus-gruppeadresse".

CAN-buss-identifiser er 11 bit lang, fordi det bare blir brukt standard identifiser. De 11 bit på identifiseren blir inndelt i 3 grupper:

- Funksjon (bit 0..2)
- Adresse (bit 3..8)
- Prosessdata-/parameterdata-omkobling (bit 9)



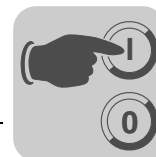
322607883

Med bit 9 blir det skjelnet mellom prosessdata- og parameterdata-telegrammer. Bit 10 er reservert og må være 0. For parameter- og prosessdata-telegrammer inneholder adressen enhetens "SBus-adresse", som blir aktivert med en request og inneholder adressen "SBus-gruppeadresse" for gruppe-parameter- og gruppe-prosessdatatelegrammer.

Dannelse av identifiser

Tabellen nedenfor viser sammenhengen mellom telegramtype og adresse ved dannelse av identifiser for SBus-MOVILINK[®]-telegrammer:

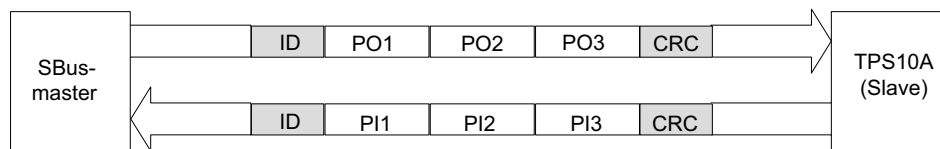
Identifiser	Telegramtype
8 x SBus-adresse + 3	Prosessutgangsdata-telegrammer (PO)
8 x SBus-adresse + 4	Prosess-inngangsdata-telegrammer (PI)
8 x SBus-gruppeadresse + 6	Gruppeprosess-utgangsdata-telegram (GPO)
8 x SBus-adresse + 512 + 3	Parameter-request-telegram
8 x SBus-adresse + 512 + 4	Parameter-responstelegram
8 x SBus-adresse + 512 + 6	Gruppeparameter-requesttelegram



Prosessdata- telegrammer

Prosessdatatelegrammene er satt sammen av et prosess-utgangs- og et prosess-inngangsdata-telegram. Prosessutgangsdata-telegrammet blir sendt fra masteren til en slave og inneholder de nominelle verdiene for slaven. Prosessinngangsdata-telegrammet blir sendt fra slaven til master og inneholder de faktiske verdiene for slaven.

Antall prosessdata er fast innstilt på verdien "3 prosessdataord".



322652171

De asynkrone prosessutgangsdataene kan sendes etter ønske fra masterstyringen og blir besvart innen maksimalt et millisekund med et prosessinngangsdata-telegram fra forsyningsenheten TPS10A.

På forsyningsenheten TPS10A er innholdet i prosessdata fast definert:

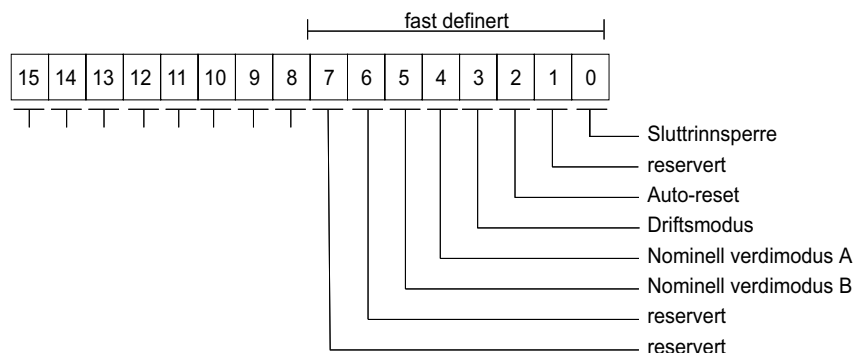
Prosessutgangsdata PO	Innhold
PO1	Kontrollord 1
PO2	Nominell strømverdi i 0,1%
PO3	Ingen funksjon
Prosessinngangsdata PI	Innhold
PI1	Statusord 1
PI2	Temperatur
PI3	Utnyttelsesgrad

Med forsyningsenheten TPS10A kan man overvåke den sykliske prosessdata-kommunikasjonen.

En overvåkingstid kan innstilles med parameteren *SBus-timeout-tid*. Når det ikke er noen datatrafikk over prosessdata-telegrammer i denne tiden, utfører forsyningsenheten TPS10A den feilreaksjonen som er innstilt i parameteren *Reaksjon SBus-timeout*.



Illustrasjonen nedenfor gir en oversikt over oppbygningen av kontrollordene:

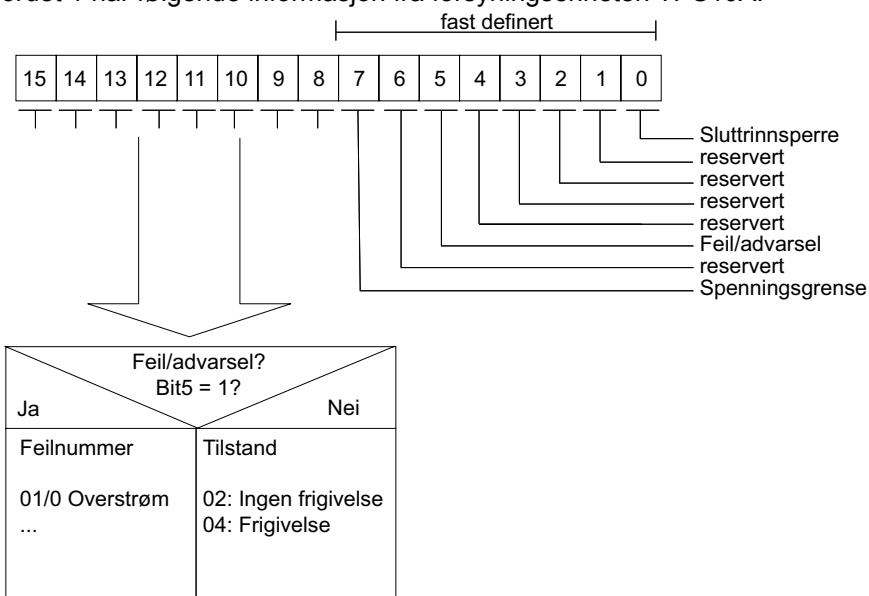


322201355

Bit	Styrekommando	Tilordning
0	Sluttrinnsperre	0 = sperret 1 = frigitt
2	Auto-reset-funksjon	0 = auto-reset av 1 = auto-reset på
3	Driftsmodus	0 = spenningskontroll 1 = strømregulering
4	Nominell verdimodus A	Se forvalg nominell verdi
5	Nominell verdimodus B	

Styrekommandoen "Sluttrinnsperre" er i tillegg tilknyttet med klemmen DI00 "og".

Statusordet 1 har følgende informasjon fra forsyningsenheten TPS10A:



322687499

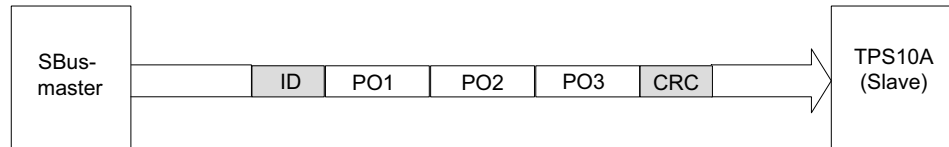
Bit	Styrekommando	Tilordning
0	Sluttrinnsperre	0 = sluttrinn er sperret 1 = sluttrinn er frigitt
5	Feil/advarsel	0 = ingen feil/advarsel 1 = feil/advarsel foreligger
7	Spenningsgrense	0 = spenningsgrense ikke nådd. 1 = spenningsgrense nådd.



Gruppenprosess- data-telegram

Utnyttelsesgraden er kodet i tiendedels prosent. Verdien 1000 tilsvarer dermed 100%.

Gruppeprosessdata-telegrammet blir sendt fra master til en eller flere slaver med samme SBus-gruppeadresse. Det har samme oppbygning som prosessutgangsdata-telegrammet. Med dette telegrammet kan flere slaver, som har samme SBus-gruppeadresse, forsynes med de samme nominelle verdiene. Telegrammet blir ikke besvart av slaverne.



322694411

Parameter- telegrammer

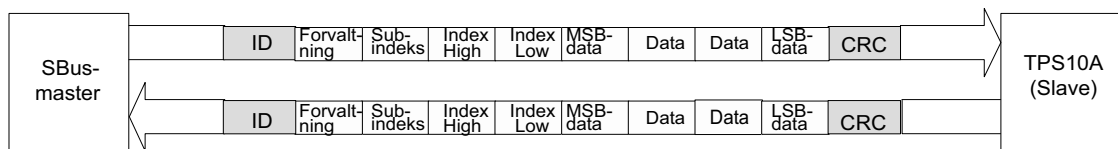
Parametertelegrammene er satt sammen av et parameter-requesttelegram og et parameter-responstelegram. Parameter-request-telegrammet blir sendt fra masteren for å lese eller skrive en parameterverdi.

Parametertelegrammene er satt sammen på denne måten:

- Styringsbyte
- Sub-indeks-byte
- High-byte
- Low-byte
- 4 data-bytes

Byte 0	Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5	Byte 6	Byte 7
Forvaltning	Sub-indeks	Indeks High	Indeks Low	MSB-data	Data	Data	LSB-data
Parameterindeks				4 byte-data			

I styringsbyten er det fastlagt hvilken tjeneste som skal utføres. Indeksen og subindeksen angir for hvilken parameter tjenesten blir utført. De 4 data-bytes inneholder tallverdien som blir lest eller skrevet. I vedlegget finnes det en liste over alle parametrene som understøttes av forsyningsenheten TPS10A. Parameter-responstelegrammet blir sendt fra slaven og besvarer parameter-requesttelegrammet fra masteren. Request- og responstelegrammet har samme oppbygning.



323094539

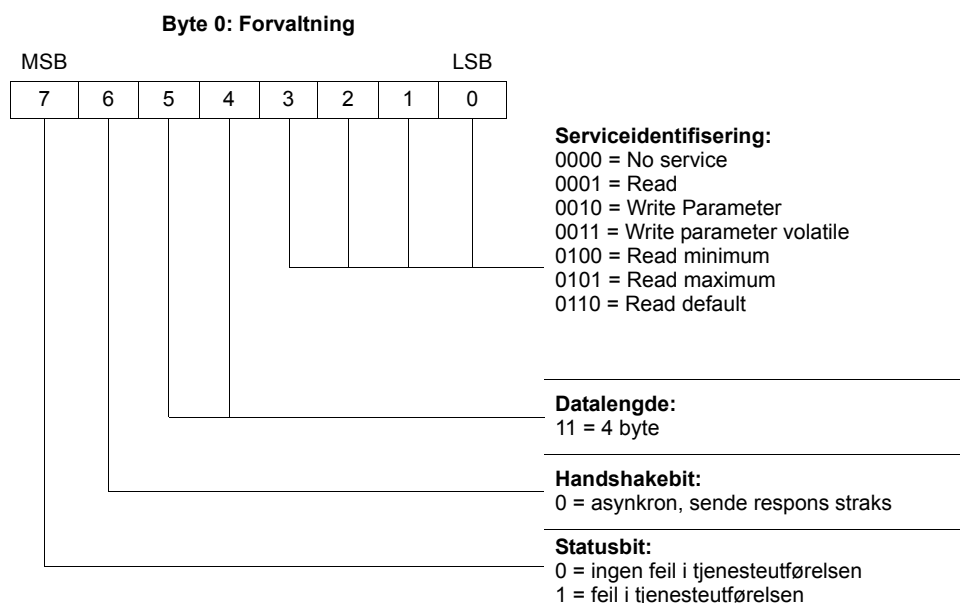


Oppstart

Kommunikasjon over systembuss

Forvaltning av parameter- telegrammet

Hele prosedyren for parametring koordineres med byte 0: Forvaltning koordinert. Med denne byte stilles viktige tjenesteparametere, som serviceidentifikasjon, datalengde, utføring og status av utført tjeneste, til rådighet. Tabellen nedenfor viser at bits 0 ... 3 inneholder serviceidentifikasjonen og definerer dermed den tjenesten som skal utføres. Bit4 og Bit5 angir datalengden i byte for WRITE-tjenesten, for forsyningsenheten TPS10A skal denne datalengden generelt innstilles på 4. Her gjelder: Handshake-modus-bit er alltid 0: Asynkron kommunikasjon Status-bit 7 viser om tjenesten ble utført riktig eller er feilaktig.



Indeksadressering

Med de følgende bytes bestemmes parameteren som skal leses eller skrives over feltbussystemet.

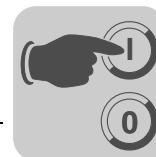
- Byte 1: Sub-indeks
- Byte 2: Indeks-High
- Byte 3: Indeks-Low

Parametrene for forsyningsenheten TPS10A adresseres med en enhetlig indeks inkludert sub-indeks, uavhengig av det tilkoblede feltbussystemet.

Dataområde

Dataene befinner seg i byte 4 til byte 7 i parametertelegrammet. Dermed kan maksimalt 4 byte data overføres for hver tjeneste. Dataene blir prinsipielt ført inn høyrejustert. Byte 7 inneholder dermed databyte med laveste verdi (data-LSB), byte 4 tilsvarende databyte med høyeste verdi (data-MSB).

Byte 0	Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5	Byte 6	Byte 7
Forvaltning	Sub-indeks	Indeks High	Indeks Low	MSB-data	Data	Data	LSB-data
				High-Byte 1	Low-Byte 1	High-Byte 2	Low-Byte 2
				High-ord		Low-ord	
				Dobbelord			



Feilaktig utførelse av tjeneste

En feilaktig tjenesteutførelse signaliseres ved at statusbiten settes i styringsbyte 0. Når statusbiten viser en feil, legges feilkoden inn i dataområdet for parametertelegrammet. Byte 4... 7 sender returkoden tilbake i strukturert form.

Byte 0	Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5	Byte 6	Byte 7
Forvaltning	Sub-indeks	Indeks High	Indeks Low	Error class	Error code	Add. code high	Add. code low



Statusbit = 1: Feilaktig utførelse av tjeneste

Parametreringens returkoder

Hvis parametreringen har en feil, returnerer forsyningsenhet TPS10A ulike returkoder til den masteren som parametrerer. Denne gir detaljert informasjon om feilens årsak. Disse returkodene er prinsipielt strukturert iht. IEC 50170. Det skilles mellom elementene:

- Error-class
- Error-code
- Additional-code

Returkoder som leveres av forsyningsenheten TPS10A, faller alle inn under error-class "Error-class 8 = annen feil" og "Error-code = 0 (annen feilkode)". En nøyaktig undersøkelse av feilen skjer ved hjelp av elementet *Additional-code*.

Add-code high (hex)	Add.-code low (hex)	Forklaring
00	00	Ingen feil
00	10	Forbudt parameterindeks
00	11	Funksjon/parameter ikke implementert
00	12	Kun lesetilgang tillatt
00	13	Parametersperre er aktiv
00	14	Fabrikkinnstilling er aktiv
00	15	Verdien for parameter for stor
00	16	Verdien for parameter for liten
00	17	Det nødvendige opsjonskortet mangler for denne funksjonen/parameteren
00	18	Feil i programvaresystemet
00	19	Parametertilgang kun via prosessgrensesnittet RS485 på X13
00	1A	Parametertilgang kun over RS485-diagnosegrensesnitt
00	1B	Parameter er tilgangsbeskyttet
00	1C	Regulatorsperre nødvendig
00	1D	Forbudt verdi for parameter
00	1E	Fabrikkinnstilling ble aktiv
00	1F	Parameter ble ikke lagret i EEPROM
00	20	Parameteren kan ikke endres ved frigitt slutttrinn



Oppstart

Kommunikasjon over systembuss

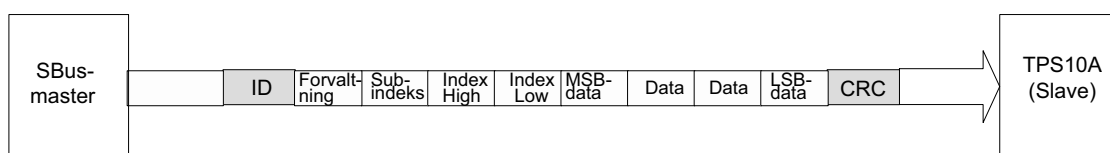
Parametreringsfeilen er et spesialtilfelle:

Ved utførelse av en lese- eller skrive-tjeneste over CAN-bussen blir det ført inn en feil koding i styringsbyten:

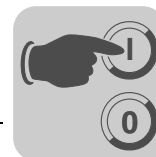
	Code (des)	Forklaring
Error-code	5	Service
Error-code	5	Forbudt verdi
Add-code high	0	--
Add-code low	0	--

Gruppe- parametertelegram

Gruppeparameter-telegrammet blir sendt fra master til en eller flere slaver med samme SBus-gruppeadresse. Det har samme oppbygning som parameter-request-telegrammet. Med dette telegrammet kan bare parameter skrives på slave-enhetene. Telegrammet blir ikke besvart av slavene.



323330827



7.3.2 Lese en parameter

Nedenfor vises et eksempel på hvordan en parameter (se parameterliste i vedlegget) kan leses over parameterkommunikasjon fra forsyningsenheten TPS10A.

Forsyningsenheten TPS10A (SBus-slave) har SBus-adressen 3.

- **Identifiser:** Parameter-requesttelegram, $8 \times \text{SBus-adresse} + 512 + 3 = 539$ (21B hex)
- **Forvaltning:** Read-parameter, 4 byte lengde, 0011 0001 b = 21 hex
- **Indeks** Laststrøm, 10089 (indeks-low = 69 hex, indeks-high = 27 hex), sub-indeks 1

SBus-master sender følgende CAN-melding:

ID	Byte 0	Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5	Byte 6	Byte 7
21B	21	01	27	69	00	00	00	00

Forsyningsenheten TPS10A svarer (eksempel):

ID	Byte 0	Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5	Byte 6	Byte 7
21C	21	01	27	69	00	00	1D	4C

Ifølge parametertabell: Størrelsesindeks = 22; enhet = ampere; omregningsindeks = -3

Tallverdi: 1D4C hex = 7500

Laststrømmen er altså $7500 \text{ mA} = 7500 \text{ A} \times 0,001 = 7,5 \text{ A}$

7.4 Aktivering over SBUS

7.4.1 Aktivering over prosessdata-telegrammer

Når forsyningsenheten TPS10A skal aktiveres over prosessdatatelegrammer, må følgende innstillinger foretas:

Parameter	Innstilling
Styrekilde	SBus 1
Nominell verdikilde	SBus 1

I tillegg må parametrene *SBus timeout-tid* og *Reaksjon SBus-timeout* parametreses.

Eksempel

En forsyningsenhet TPS10A med SBus-adressen 3 skal aktiveres syklisk ved hjelp av en PLS (SBusmaster). Prosessutgangsdatabelegg (PO) skal sendes hvert 10. ms.

Identifiser (ID):

Prosessutgangsdatabelegg (PO)

$8 \times \text{SBus-adresse} + 3 = 8 \times 3 + 3 = 27 \text{ des} = 1 \text{ B hex}$

PO1, kontrollord 1:

Bit0: 1 sluttrinn-frigivelse

Bit3: 1 strømregulering

Dermed gjelder: PO1 = 09 hex



For å frigi et sluttrinn, må i tillegg klemmen DI00 kables på "1".

PO2, nominell strømverdi:

Nominell verdi: 100%, dermed PO2 = 1000 = 3E8 hex

SBus-master sender altså:

ID	Byte 0	Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5
1B	00	09	03	E8	00	00
	PO1		PO2		PO3	

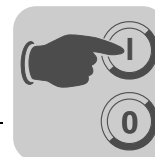
Som svar på prosessutgangsdata-telegrammet sender forsyningsenheten TPS10A prosessinngangsdata-telegrammet (PI):

ID	Byte 0	Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5
1C	00	01	FF	0A	01	75
	PI 1		PI 2		PI 3	

PI1 (byte0, byte1): Statusord, bit0 = 1: Sluttrinn frigitt

PI2 (byte2, byte3): Temperatur, FF0A hex = $-246\text{ °C} + 273,15\text{ K} = 27,15\text{ °C}$

PI3 (byte4, byte5): Utnyttelsesgrad, 0175 hex = 373 des. = $373/10\text{ \%} = 37,3\text{ \%}$



7.4.2 Aktivering over parameter-telegrammer

Forsyningsenheten TPS10A kan også aktiveres over parametertelegrammer. I motsetning til prosessdata-telegrammene kan disse også sendes asyklisk.

Da må først følgende parametreses:

Parameter	Innstilling
Styrekilde	Parameter-kontrollord
Nominell verdikilde	Nominell parameterverdi

Eksempel

Parameter-kontrollord

Forsyningsenheten TPS10A med SBus-adressen 3 skal aktiveres ved hjelp av en PLS.

Identifiser (ID):

$8 \times \text{SBus-adresse} + 512 + 3 = 8 \times 3 + 512 + 3 = 539 = 21B \text{ hex}$

Styringsbyte

WriteParamater volatile, 4 byte: 33 hex

Indeks

Parameter-kontrollord, 8785 (indeks-low = 51 hex, indeks high = 22 hex), subindeks: 0

ID	Byte 0	Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5	Byte 6	Byte 7
21B	33	00	22	51	00	00	00	00

Nominell parameterverdi

Forsyningsenheten TPS10A skal ha en nominell verdi på 100% (100.000 des = 0186A0 hex).

Identifiser (ID):

$8 \times \text{SBus-adresse} + 512 + 3 = 8 \times 3 + 512 + 3 = 539 = 21B \text{ hex}$

Styringsbyte

Write Parameter volatile, 4 byte: 33 hex

Indeks

Nominell parameterverdi, 10237, (indeks-low = FD hex, indeks high = 27 hex), subindeks 10

ID	Byte 0	Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5	Byte 6	Byte 7
21B	33	0A	27	FD	00	01	86	A0



7.5 Synkronisasjon

Med forsyningsenheten TPS10A kan man synkronisere fasestillingen på strømsløyfestømmen fra forskjellige matinger med hverandre.

Bruk denne fremgangsmåten:

1. Forbind forsyningsenheten med en synkronisasjonsledning (se avsnitt "Installasjon").
2. Bestem en forsyningsenhet TPS10A som synkronisasjonsmaster.
3. Konfigurer den ved hjelp av oppstart-programvaren MOVITOOLS®-MotionStudio over parameteren *Frekvensmodus* som "25,0 kHz (master)".



Det må kun finnes én synkronisasjonsmaster i forbundet.

4. Parametrer hver av de øvrige forsyningsenhetene TPS10A som "Slave" over parameteren *Frekvensmodus*.

Om ønsket kan flere innstillinger foretas ved en synkronisasjonsslave:

Reaksjon synk. timeout:

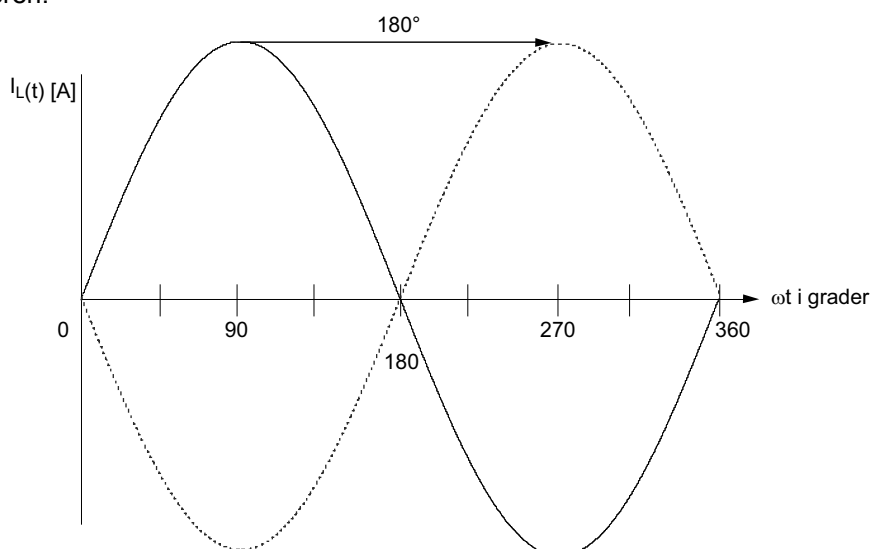
Forsyningsenheter som er innstilt som synkronisasjonsslaver, utfører den innstilte feilreaksjonen når følgende feil oppstår:

- Mer enn en master er aktiv.
- Synkronisasjonsledningen har feil.

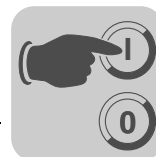
Synk-fasevinkel:

En fast innstilt faseforskyvning av strømsløyfestrømmen kan defineres over parameteren *Synk-fasevinkel*. Den kan bare innstilles på synkronisasjonsslaven og gjelder alltid for masterens fasestilling.

Illustrasjonen nedenfor viser et eksempel på en faseforskyvning på 180° i forhold til masteren:



343416459



Grunninnstilling er en fasevinkel på 0° . Dermed oppnås det at strømmene fra to matinger flyter med samme fase. Normalt står da nesten hele effekten til disposisjon på støtpunktene mellom tilhørende strømsløfesystemer.

En faseforskyvning på 180° er hensiktsmessig når det har oppstått en invers strømretning på støtpunktene på grunn av uheldig kabling, og det skal unngås at kablingen må legges om.

Med faseforskyvninger som avviker litt fra 0° hhv. 180° , kan fasefeil som er betinget av gangtiden finutlignes, dette er som regel ikke nødvendig.

7.6 Kompensasjon

7.6.1 Strekningskompensasjon

Med økende ledningslengde økes strømsløfens induktivitet:

Denne induktive reaktansen må utlignes ved at kompensasjonskapasiteter kobles i rekke (strekningskompensasjon).

Du finner flere opplysninger i driftsveiledningen MOVITRANS[®] tilkoblingsmodul TAS10A i avsnittene "Koblingsskjemaer strømsløyfe til TAS10A040" og "Koblingsskjemaer strømsløyfe til TAS10A160".



7.6.2 Forutsetning

Til kompensasjon trenger du programvaren MOVITOOLS® MotionStudio og driftsveiledningen for tilkoblingsmodulen TAS10A, delenummer 11307021 / NO.

For å gjennomføre en vellykket kompensasjon, er det nødvendig å variere den nominelle strømverdien ($% I_L$) ved frigitt sluttrinn. Dette kan skjer over innstilling av nominell verdi over analoginngangen (AI11/AI12) eller ved hjelp av manuell modus i MOVITOOLS® MotionStudio.

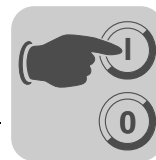
For innstilling av analog nominell verdi kan du bruke et potensiometer R11, som beskrevet i avsnitt "Koblingsskjema styreenhet TPS10A".

7.6.3 Fremgangsmåte

Utfør trinnene nedenfor for en vellykket oppstart:

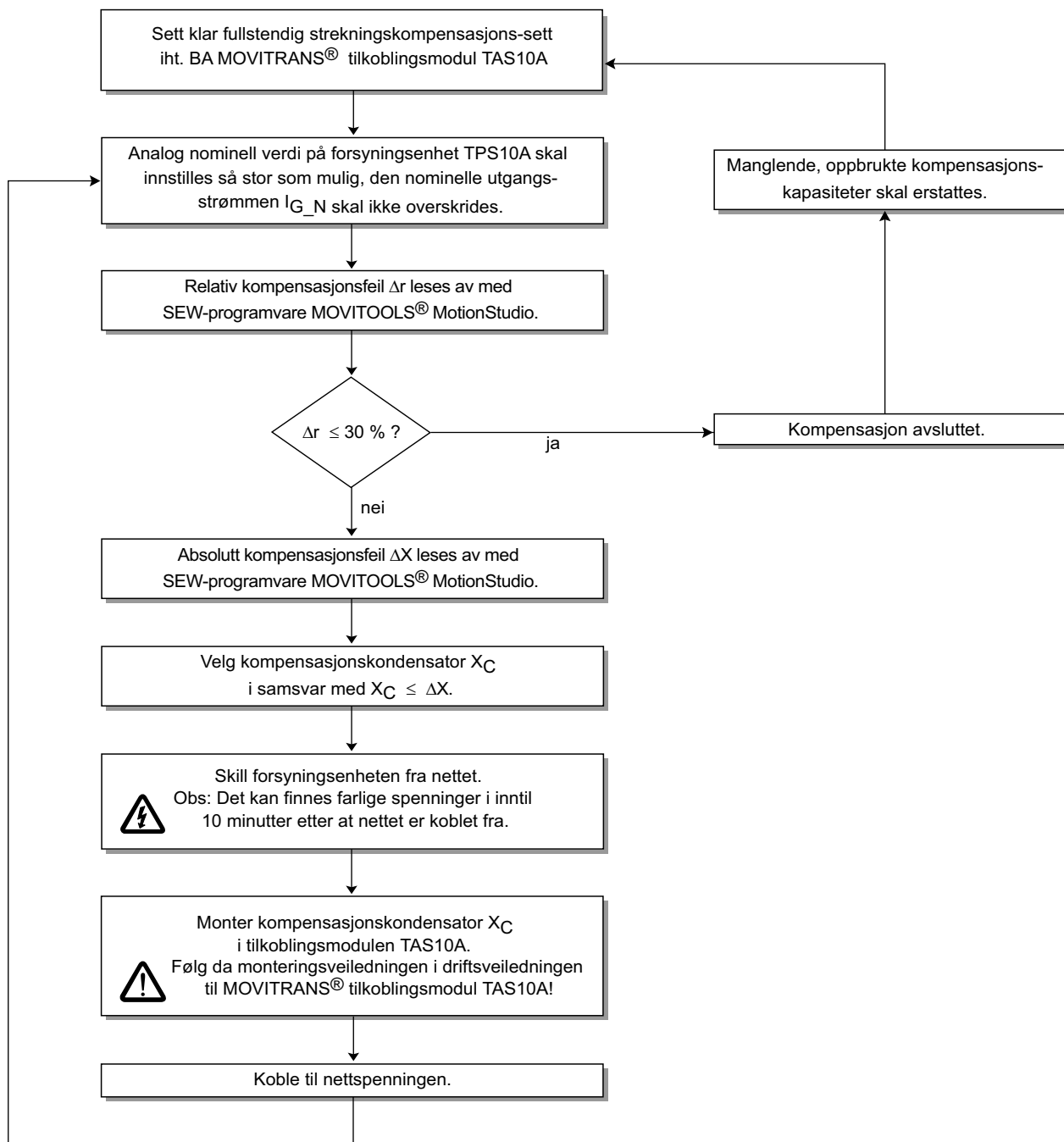
1. Opprett en forbindelse til TPS10A med SEW-programvaren MOVITOOLS® MotionStudio.
2. Velg meny punkt [Kompensasjon] i parameter trevisningen under [Oppstart].
3. I vinduet [Kompensasjon] fører du inn den anleggsspesifikke strømsløyfestrømmen i inntastingsfeltet *Nominell strømsløyfestrøm ved 100 % nominell verdi*.
Verdien tilsvarer den nominelle utgangsstrømmen for tilkoblingsmodulen TAS10A og tjener til korrekt beregning av den absolutte kompensasjonsfeilen.
4. Velg meny punkt [Prosessdata] i parameter treet under [Visningsverdier].
5. Kontroller de viste verdiene i vinduet "Prosessdata":
 - Feilstatus = ingen feil
 - Utgangsstrøm = 0.0 A
6. Endre innstillingene tilsvarende om nødvendig:
 - Pass på at det ligger et "1"-signal på binærinngang "/Ekst. feil" X10:10 (DI01) (feilstatus = ingen ekstern feil).
 - Frigi sluttrinnet med styrekommandoen.
 - Innstill ønsket nominell verdi. 0 ... 100% I_L .
7. Gjennomfør nå kompensasjonen av strømsløyfen:
 - Sørg for at det ikke overføres noen realeffekt ved målingen.
 - Bruk fremgangsmåten som beskrevet i følgende funksjonsdiagram.
8. Innstill ønsket nominell verdi etter at kompensasjonen av strømsløyfen er gjennomført.

Du finner flere opplysninger om dette temaet i avsnittet "Tekniske data" eller i driftsveiledningen "MOVITRANS® tilkoblingsmodul TAS10A" i avsnittene "Tekniske data" og "Kompensasjonskondensatorer".



7.6.4 Funksjonsdiagram

Bruk denne fremgangsmåten til å bestemme strekningskompensasjonen:



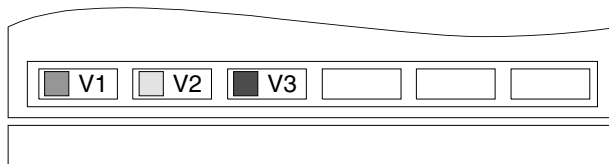
146882059



8 Drift

8.1 Driftsdioder (LED)

Med de trefargede (grønn/gul/rød) drifts-LEDene V1, V2 og V3 vises driftstilstandene, nominelle verdimodi og feilmeldinger for forsyningsenheten TPS10A:



146840715

8.1.1 V1: Driftstilstand

Drifts-LED V1 viser enhetens driftstilstander:

Farge V1		Driftstilstand	Beskrivelse
-	AV	Uten spenning	Ingen nettspenning og ingen 24-V _{DC} -hjelpespenning.
Gul	Lyser permanent	Sluttrinnsperre	Enhet driftsklar, men sluttrinn sperret.
Grønn	Blinker	Frigivelse med spenningsstyring	Sluttrinn frigitt, spenningsstyring aktiv.
Grønn	Lyser permanent	Frigivelse med strømregulering	Sluttrinn frigitt, strømregulering aktiv.
Rød	Lyser permanent	Systemfeil	Feil fører til sluttrinnsperre.

8.1.2 V2: Innstilling av nominell verdi

Drifts-LED V2 viser hvilken innstilt nominell verdi, rampetid og hvilken pulsmodus som er aktive:

Farge V2		Innstilling av nominell verdi	Rampetid	Pulsmodus
Grønn	Blinker	Alt etter innstilt nominell verdikilde: - Analoginngang AI11/AI12 aktiv - Prosessdataord PO2 over SBus 1 aktiv - Nominell parameterverdi aktiv	Rampetid T00	Pulsmodus P00
Gul	Lyser permanent	Fast nominell verdi I01 (kan innstilles 0...150% I _L)	Rampetid T01	Pulsmodus P01
Gul-grønn	Blinker	Fast nominell verdi I10 (kan innstilles 0...150% I _L)	Rampetid T10	Pulsmodus P10
Grønn	Lyser permanent	Fast nominell verdi I11 (kan innstilles 0...150% I _L)	Rampetid T11	Pulsmodus P11



8.1.3 V3: Feilmeldinger

Ved forstyrrelser eller i tilfelle feil (V1 = rød) viser drifts-LED V3 følgende feilmeldinger:

Farge V3		Feilkode	Feil-subkode	Feilmelding
--	Av	45	0	Feil "System-initialisering" / Generell feil ved initialisering
Gul	Lyser permanent	7	2	Feil "Mellomkretsspenning" / U_Z -underspenning
Gul	Blinker	47	0	Feil "Timeout-SBus #1" / Timeout systembuss (CAN) 1
Gul-rød	Blinker	26	0	Feil "Ekstern klemme"
Grønn-gul	Blinker	43	0	Feil "Kommunikasjon-timeout på RS-485-grensesnitt"
Grønn	Lyser permanent	25	0	Feil "EEPROM"
Grønn	Blinker	97	0	Feil "Kopiere parametersett"
Grønn-rød	Blinker	68	11	Feil "Ekstern synkronisasjon" / Synkronisasjon tapt, synk-signal ugyldig
Rød	Lyser permanent	1	0	Feil "overstrøm"
Rød	Blinker	11	10	Feil "overtemperatur"



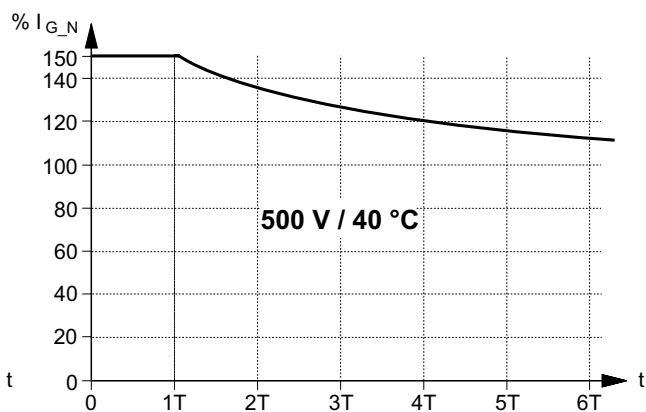
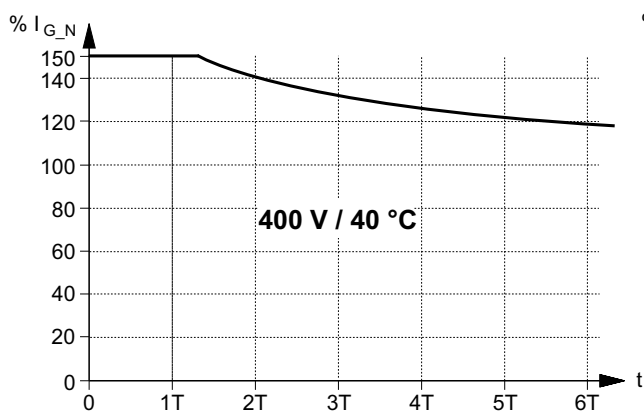
8.2 Overlastkapasitet

8.2.1 Varig utgangsstrøm

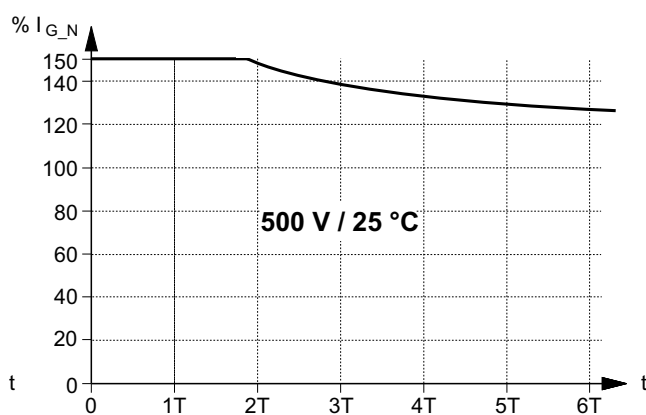
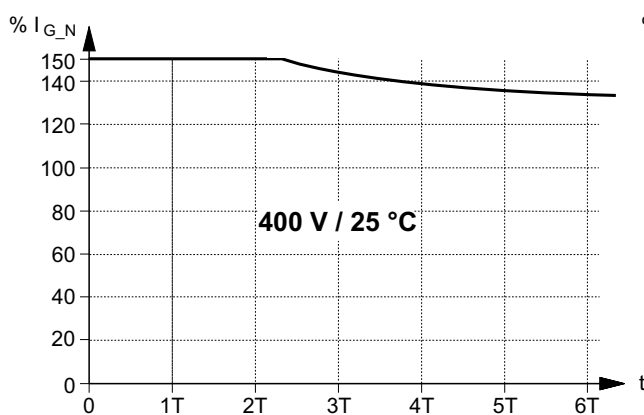
Forsyningsenheten TPS10A beregner permanent belastningen på omformersluttrinnet (enhetens utnyttelsesgrad). I hver driftstilstand kan den respektive maksimalt mulige effekten avgis. Tillatt varig utgangsstrøm er avhengig av omgivelsestemperaturen, kjølelegemetets temperatur og nettspenningen. Når forsyningsenheten blir belastet mer enn tillatt, reagerer den med feilmeldingen "Overstrøm" (sluttrinnsperre) og omgående utkobling.

8.2.2 Termisk tidsforhold

Illustrasjonene nedenfor viser enhetenes termiske tidsforhold og tillatte utgangsstrømmer ved $U_{\text{nett}} = 400 \text{ V}$ og $U_{\text{nett}} = 500 \text{ V}$ og omgivelsestemperaturene $T_U = 25^\circ \text{ C}$ og $T_U = 40^\circ \text{ C}$:



146877707



146879883



8.2.3 Belastningstid

Tabellen nedenfor viser tidskonstanten T og nominell utgangsstrøm I_{G_N} for byggestørelsene 2 og 4:

Forsyningsenhet TPS10A	040 (størrelse 2)	160 (størrelse 4)
Tidskonstant T [s]	50	80
Nominell utgangsstrøm I_{G_N} [A _{eff}]	10	40



Den tilsynelatende effekten er proporsjonal med utgangsstrømmen I_G .

8.3 Utkoblingsgrenser

Tabellen nedenfor viser enhetenes belastningsevne:

Område	Kjølelegemets temperatur ϑ	Belastningsevne:
1	0 °C ... 60 °C	Maksimalt mulig belastning er $1,8 \times I_{G_N}$.
2	60 °C ... 90 °C	Den maksimalt mulige belastningen avtar lineært til $1,2 \times I_{G_N}$.
3	> 90 °C	Enheden kobler ut på grunn av for høy temperatur (sluttrinnsperre).

Når enhetens utgangsstrøm I_G overstiger den maksimalt mulige belastningen, kobler enheten ut på grunn av overstrøm (sluttrinnsperre).



9 Service

9.1 Feiloversikt

I tabellen nedenfor finnes en liste med feilkoder, subkoder og mulige tiltak for utbedring av feil:

Kode	Sub-kode	Beskrivelse	Reaksjon	P	Årsak(er)	Tiltak
0	0	Ingen feil	--		--	--
1	0	Feil "overstrøm"	Sluttrinnsperre		- Kortsluttet utgang - Gyrator-impedans for liten - TAS-utgang åpen - Defekt sluttrinn	- Fjern kortslutningen. - Koble til riktig TAS - Følg koblingsskjemaer i driftsveiledningen MOVITRANS® TAS10A - Bruk kortslutningsbøyle - Ta kontakt med SEW-service
7	2	Feil "Mellomkretsspenning"/ U _Z -underspenning	Kun feilmelding; ingen sluttrinnsperre	P ¹⁾	- For liten nettspenning - Spenningsfall på nettilførselsledningen for stort - Fasesvikt i nettilførselsledningen	- Koble til riktig nettspenning (400/500 V) - Nettilførselsledningen skal utføres slik at spenningsfallet er så lite som mulig - Kontroller nettilførselsledning og sikringer
11	10	Feil "overtemperatur"	Sluttrinnsperre		Termisk overbelastning på enheten.	Reduser belastningen og/eller sørg for tilstrekkelig avkjøling
25	0	Feil "EEPROM"	Sluttrinnsperre		Feil ved tilgang til EEPROM	- Kontroller fabrikkinnstillingen - Start enheten på nytt og parametrer på nytt - Ta kontakt med SEW hvis problemet gjentar seg.
26	0	Feil "Ekstern klemme"	Sluttrinnsperre	P	Eksternt feilsignal lest inn over DI01	- Utbedre ekstern feil - Kontroller at DI01 er satt på "1"
43	0	Feil "Kommunikasjon-timeout på RS485-grensesnitt"	Sluttrinnsperre		Kommunikasjon mellom forsyningsenhet og PC brutt	- Kontroller forbindelsen mellom forsyningsenhet og PC. - Ta kontakt med SEW-service
45	0	Feil "System-initialisering/Generell feil ved initialisering"	Sluttrinnsperre		Effektdelens EEPROM er ikke parametret eller feil parametret.	- Tilbakestill fabrikkinnstillinger. Hvis feilen ikke kan tilbakestilles: - Ta kontakt med SEW-service
47	0	Feil "Timeout-SBus #1"/"Timeout system-buss (CAN) 1"	Kun feilmelding; ingen sluttrinnsperre	P	Feil ved kommunikasjon over systembuss 1.	Kontroller systembussens forbindelse.
68	11	Feil "Ekstern synkronisasjon/Synkronisasjon tapt", synk-signal ugyldig	Kun feilmelding; ingen sluttrinnsperre	P	Feil ved overføring av synkronisasjonssignalet	- Kontroller synkronisasjonsforbindelsen - Kontroller master/slave-innstillinger
97	0	Feil "Kopiere parameterset"	Sluttrinnsperre		Feil ved dataoverføringen	Gjenta kopieringen

1) Denne reaksjonen kan programmeres. Derfor er den feilreaksjonen som er innstilt fra fabrikk, oppført i spalten "Reaksjon".



9.2 Feilreset

Bruk denne fremgangsmåten til å stille en feil tilbake:

- Utbedre årsaken for feilen.
- Gjennomfør flankeveksel "1" → "0" på styrefunksjonen "Sluttrinnsperre",
eller
- Gjennomfør flankeveksel "1" → "0" på styrefunksjonen "Auto-reset",

Enheten er nå igjen klar til drift

Tilordningen av styrefunksjonene "Sluttrinnsperre" og "Auto-reset" er avhengig av styrekilden:

Styrekilde	Styrefunksjon sluttrinnsperre	Styrefunksjon auto-reset
Klemmer	DI00	DI02
Kontrollord SBus (PO1)	Bit0 og DI00	Bit2
Parameterkontrollord	Bit0 og DI00	Bit2

9.3 Auto-reset-funksjon



Obs:

Auto-reset-funksjonen må ikke brukes i anlegg som kan utsette personer eller apparater for fare hvis de starter av seg selv!

9.3.1 Funksjonsbeskrivelse

Med auto-reset-funksjonen gjør forsyningsenheten TPS10A det mulig å automatisk tilbakestille feil som oppstår på enheten.

Følgende feil kan tilbakestilles:

- Feil "overstrøm"
- Feil "overtemperatur"

9.3.2 Inn-/utkobling

Auto-reset-funksjonen blir koblet inn eller ut over styrefunksjonen "Auto-reset". Her gjelder:

- "0" = auto-reset utkoblet
- "1" = auto-reset innkoblet

Styrekilde	Auto-reset-funksjon
Klemme	DI02
Kontrollord SBus (PO1)	Bit2
Parameterkontrollord	Bit2



9.3.3 Auto-reset

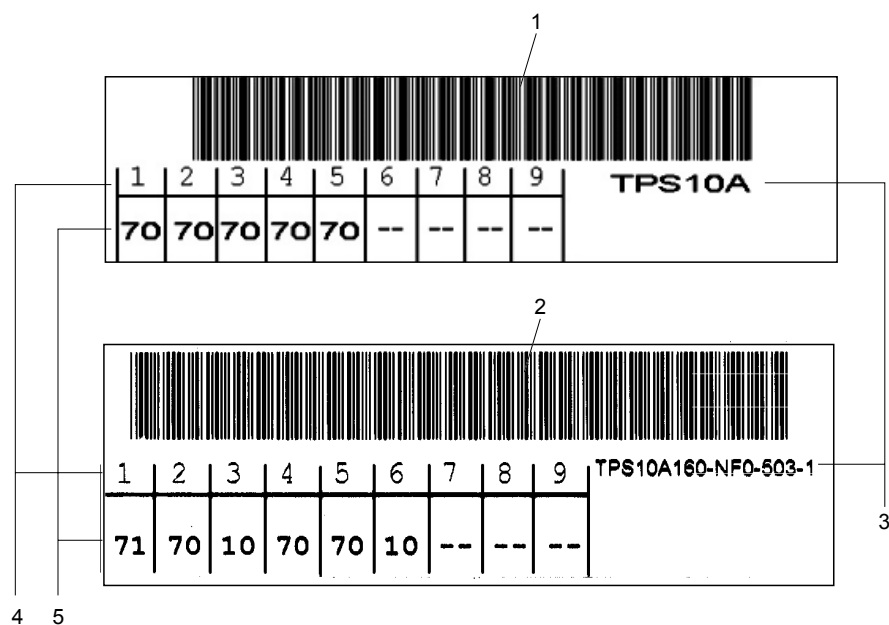
I feiltilfeller utfører auto-reset-funksjonen en automatisk reset etter en fast definert tid på 50 ms (gjenstarttid). Maksimalt tre feil kan tilbakestilles etter hverandre.

Flere auto-resets er ikke mulig før en feil-reset er gjennomført, som beskrevet i avsnitt "Feil-reset".

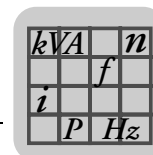
9.4 Elektronikkservice

9.4.1 Serviceetikett

Forsyningsenhetene TPS10A er utstyrt med en serviceetikett for effektdelen og en serviceetikett for styreenheten, disse etikettene er plassert ved siden av typeskiltet.



146845067



10 Tekniske data

10.1 Basisenhet

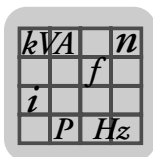
Tabellen nedenfor inneholder tekniske data som gjelder for alle forsyningsenheter TPS10A, uavhengig av størrelse og effekt.

Forsyningsenhet TPS10A	Alle byggestørrelser
Immunitet mot interferens	Oppfyller EN 61800-3
Støyemisjon ved EMC-godkjent installasjon	I samsvar med grenseverdiklasse A etter EN 55011 og EN 55014; oppfyller EN 61800-3
Omgivelsestemperatur ϑ Klimaklasse	0 °C... +40 °C EN 60721-3-3, klasse 3K3
Lagrings- og transporttemperatur ¹⁾ ϑ_L	-25 °C ... +75 °C (EN 60721-3-3, klasse 3K3)
Beskyttelsesgrad Byggestørrelse 2 (TPS10A040) Byggestørrelse 4 (TPS10A160)	IP20 IP00, IP10 med montert berøringsbeskyttelse
Tilskitningsklasse	2 iht. IEC 60664-1 (VDE 0110-1)
Driftsmodus	DB (EN 60149-1-1 og 1-3)
Monteringshøyde	$h \leq 1000$ m I_{G_N} -reduksjon: 1 % pr. 100 m fra 1000 m til maks. 2000 m
Vibrasjonssikker	I samsvar med EN 50178
Relativ luftfuktighet	$\leq 95\%$, dugging ikke tillatt

1) Ved langtidslagring skal nettspenningen kobles inn i minst 5 min annethvert år, ellers kan enhetens levetid reduseres.

10.2 Enhetsdata

Forsyningsenhet TPS10A		TPS10A040-NF0-503-1	TPS10A160-NF0-503-1
Delenummer		826 979 3	826 980 7
Inngang			
Tilkoblingsspenning	U_{nett}	AC 380 V - 10 % ... 500 V + 10 %	
Nettfrekvens	f_{nett}	50 ... 60 Hz 5 %	
Nominell forsyningsstrøm (ved $U_{\text{nett}} = 3 \times \text{AC } 400 \text{ V}$)	I_{nett}	AC 6,0 A	AC 24,0 A
Utgang			
Nominell utgangseffekt	P_N	4 kW	16 kW
Nominell utgangsstrøm	I_{G_N}	AC 10 A	AC 40 A
Laststrøm	I_L	AC 7,5 A	AC 30,0 A
Nominell utgangsspenning	U_{A_N}	AC 400 V	
Utgangsfrekvens	f_A	25 kHz	
Gyrator-impedans	X_G	53,3 Ω	53,3 Ω
Generelt			
Effekttap ved I_{G_N}	P_V	300 W	1800 W
Kjøleluftbehov		80 m ³ /t	360 m ³ /t
Masse		5,9 kg	26,3 kg
Mål	B × H × D	130 × 335 × 207 mm	280 × 522 × 227 mm



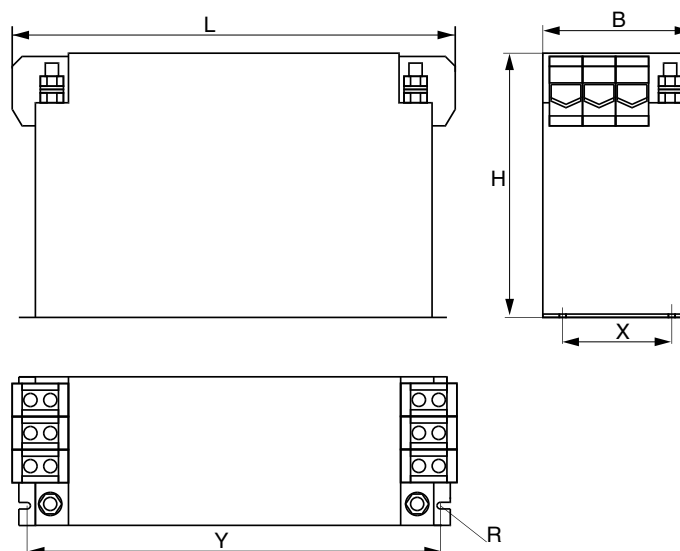
10.3 Elektronikkdata

Forsyningsenhet TPS10A		Generelle elektronikkdata	
Systembuss (SBus)	X10:5/7	SC11/SC12: Systembuss (SBus) High/Low	
Synkronisasjonssignal	X10:20/22	SS11/SS12: Synkronisasjonssignal High/Low	
Spenningsforsyning	X10:1	REF1: +10 V +5 % / -0 %, I _{maks} = 3 mA	Referansespenninger for potensiometer for nominell verdi
For potensiometer for nominell verdi	X10:3	REF2: -10 V +0 % / -5 %, I _{maks} = 3 mA	
Nominell verdiinnngang I _{L1}	X10:2	I _{L1} = -10 V ... +10 V $\triangle$ 0 ... 100 % I _L	I _{L1} = -40 ... +40 mA $\triangle$ 0 ... 100 % I _L
AI11/AI12 (differanseinnngang)	X10:4	Oppløsning 10 bit, avspøkingstid: 800 μ s R _i = 40 k Ω (ekstern spenningsforsyning) R _i = 20 k Ω (forsyning fra X10:1/X10:3)	
Hjelpespennings- utgang VO24 ¹⁾	X10:16	U = DC 24 V, strømkapasitet: I _{maks} = 200 mA	
Ekstern spennings- forsyning VI24 ¹⁾	X10:24	U _N = DC 24 V -15 % / +20 % (område DC 19,2...30 V) iht. EN 61131-2	
Binæringanger DI00...DI05		Potensialfri via optokobler (EN 61131-2), R _i $\approx$ 3,0 k Ω , I _E $\approx$ 10 mA PLS-kompatibel, avspøkingstid: 400 μ s +13 ... +30 V = "1" = kontakt lukket iht. EN 61131-2 -3 ... +5 V = "0" = kontakt åpen	
Signalnivå		DI00: fast tilordnet med /sluttrinnsperre DI01: fast tilordnet med /ekst. feil DI02: fast tilordnet med auto-reset DI03: fast tilordnet med spenningskontroll/strømregulering DI04: fast tilordnet med nominell verdimodus A DI05: fast tilordnet med nominell verdimodus B	
Styrefunksjoner	X10:9 X10:10 X10:11 X10:12 X10:13 X10:14		
Binærutganger DO00 og DO02 ¹⁾		PLS-kompatibel (EN 61131-2), reaksjonstid: 400 μ s Obs: Fremmedspenning må ikke tilkobles! I _{maks} = 50 mA (kortslutningssikker) "0" = 0 V, "1" = 24 V DO02/00: Valgmulighet parameter binæringgang 8350 DO02/8352 DO00	
Signalnivå			
Styrefunksjoner	X10:19/21		
Referanseklemmer	X10:8 X10:17/X10:23 X10:15	AGND: Referansepotensial for analoge signaler (AI11, AI12, REF1, REF2) DGND: Referansepotensial for binærsignaler, systembuss (SBus), synkronisasjons-signal. DCOM: Referanser for binæringanger DI00 ... DI05	
Tillatt ledningstverrsnitt		Enkeltleder: 0,20 ... 1,5 mm ² (AWG24...16) Dobbeltleder: 0,20 ... 1 mm ² (AWG24...17)	

- 1) For DC 24-V-utgangene X10:16 (VO24), X10:19 (DO02) og X10:21 (DO00) stiller enheten en strøm på $I_{\text{maks}} = 400 \text{ mA}$ til rådighet. For at elektronikken skal være driftsklar også når strømmen er av, kan en ekstern DC 24-V-forsyning (hjelpespenning) kobles til X10:24 (VI24).

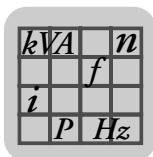
10.4 Nettfilter

Illustrasjonen nedenfor viser et nettfilter:



146842891

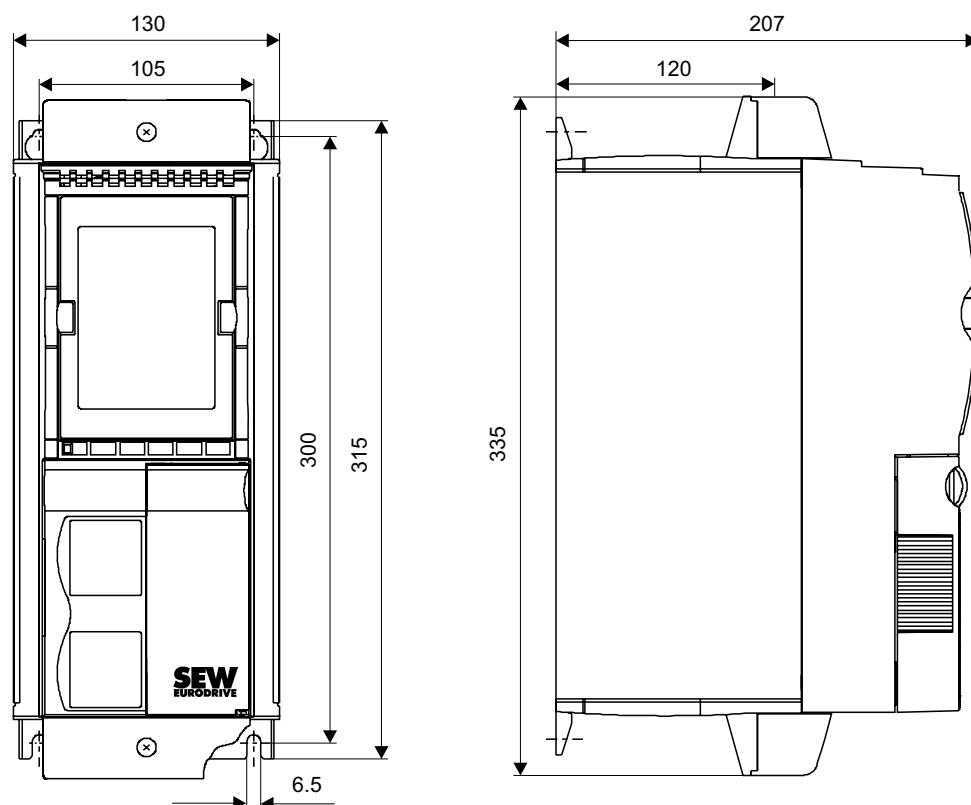
Type Delenummer	L _{maks} [mm]	H _{maks} [mm]	B _{maks} [mm]	X [mm]	Y [mm]	R [mm]	Klemme [mm ²]	Jordingsbolter	Strøm [A]
NF 014-503 827 116 X	225	80	50	20	210	5,5	4	M5	9
NF 035-503 827 128 3	275	100	60	30	255	5,5	10	M5	35



10.5 Målskisser

10.5.1 Forsyningsenhet TPS10A040 - byggestørrelse 2

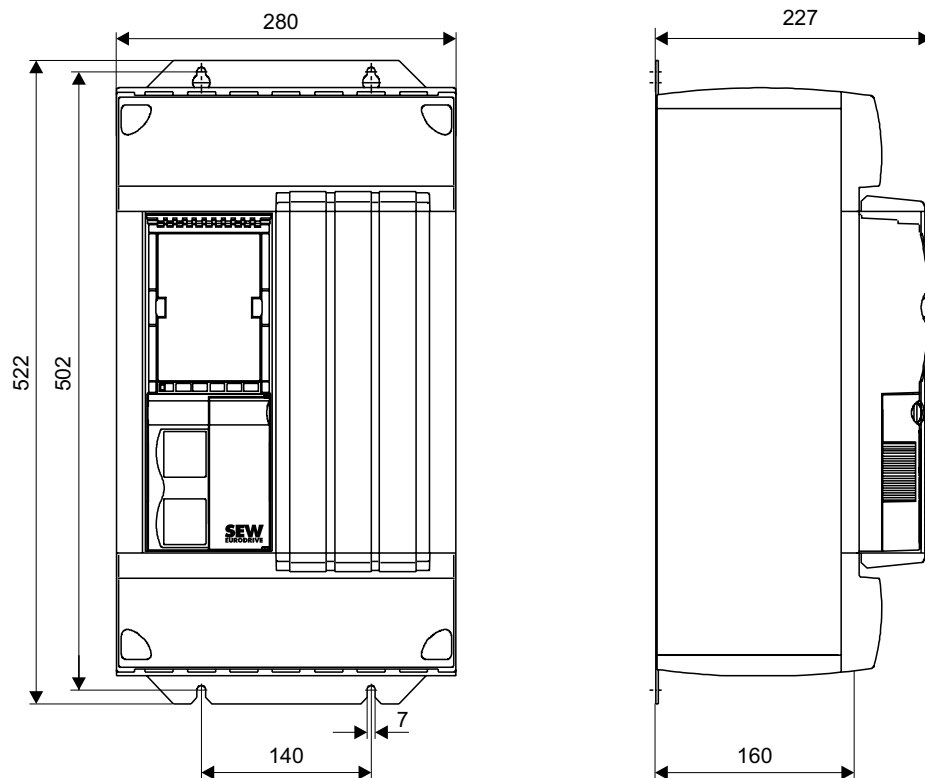
Illustrasjonen nedenfor viser målskissen for forsyningsenhet TPS10A byggestørrelse 2 (mål i mm):



146873355

10.5.2 Forsyningsenhet TPS10A160 - byggestørrelse 4

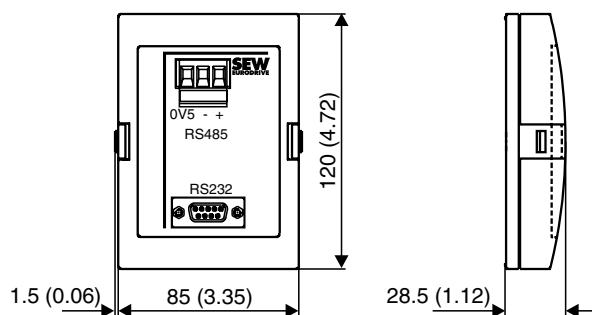
Illustrasjonen nedenfor viser målskissen for forsyningsenhet TPS10A byggestørrelse 4 (mål i mm):



146875531

10.5.3 Ekstraustyr serielt grensesnitt type USS21A (RS-232)

Illustrasjonen nedenfor viser målskissen med ekstraustyr USS21A (mål i mm):



146829835



11 Vedlegg

11.1 Parameter etter indekser

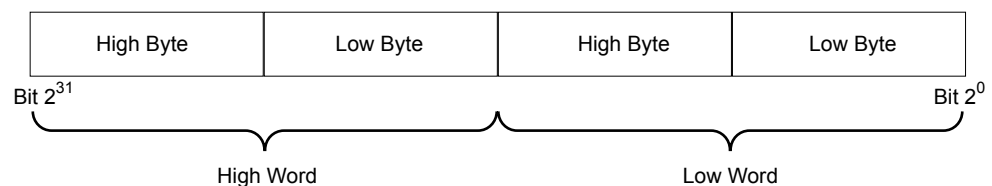
Tabellen nedenfor inneholder en oversikt over alle parametrene, sortert etter indeks.

Forklaring til tabelltopplinjen:

Indeks	16-bit-indeks til adressering av parametrene over grensesnitt
Parameter	Parameternavn
Enhet/indeks	Enhetsindeks: Fork. = forkortelse av måleenheten Str. = størrelsesindeks Om. = omregningsindeks
Tilgang	Tilgangsattributter: RO = read only E = sluttrinnsperren må være aktivert ved skrivning RW = Read/Write N = Ved ny start blir verdien fra EEPROM skrevet i RAM
Standard	Fabrikkinnstillinger
Anmerkning	Betydning/verdiområde for parameteren

Dataformat:

Generelt blir alle parametrene behandlet som 32-bit-verdi. Fremstillingen er i Motorola-format:



286100875

Des.	Indeks		Parameter	Enhet			Tilgang	Standard	Anmerkning
	Hex	Sub		Fork	Str	Omf.			
8300	206C	0	Fast programvare		0	0	RO	0	Eksempel: 823273374 Δ 8232733.74
8301	206D	0	Enhetsstype		0	0	RO	0	
8304	2070	0	Nominell verdi beskrivelse PO1		0	0	RO	9	9 = kontrollord1
8305	2071	0	Nominell verdi beskrivelse PO2		0	0	RO	2	2 = nominell verdi
8306	2072	0	Nominell verdi beskrivelse PO3		0	0	RO	0	0 = ingen funksjon
8307	2073	0	Faktisk verdi beskrivelse PI1		0	0	RO	6	6 = statusord1
8308	2074	0	Faktisk verdi beskrivelse PI2		0	0	RO	12	12 = temperatur
8309	2075	0	Faktisk verdi beskrivelse PI3		0	0	RO	13	13 = utnyttelsesgrad
8310	2076	0	Statusord1		0	0	RO	0	Low Word kodet som statusord 1
8314	207A	0	Enhets-ident-streng 1		0	0	RO	0	
8315	207B	0	Enhets-ident-streng 2		0	0	RO	0	
8316	207C	0	Enhets-ident-streng 3		0	0	RO	0	
8317	207D	0	Enhets-ident-streng 4		0	0	RO	0	
8325	2085	0	Mellomkretsspenning	V	21	-3	RO	0	
8326	2086	0	Utgangsstrøm	A	22	-3	RO	0	



Indeks			Parameter	Enhet			Tilgang	Standard	Anmerkning
Des.	Hex	Sub		Fork	Str	Omf.			
8327	2087	0	Kjølelegemets temperatur	°C	17	100	RO	0	
8331	208B	0	Analoginngang AI01	V	21	-3	RO	0	
8334	208E	0	Binærinnganger DI00-DI08		0	0	RO	0	
8350	209E	0	Binærutgang DO02		0	0	N/E/RW	1	0 = ingen funksjon 1 = /feil 2 = driftsklar 12 = strømreferanse- melding 28 = melding spennings- grense
8352	20A0	0	Binærutgang DO00		0	0	N/E/RW	2	
8366	20AE	0	Feilkode t-0		0	0	RO	0	se feiltabell
8367	20AF	0	Feilkode t-1		0	0	RO	0	
8368	20B0	0	Feilkode t-2		0	0	RO	0	
8369	20B1	0	Feilkode t-3		0	0	RO	0	
8370	20B2	0	Feilkode t-4		0	0	RO	0	
8371	20B3	0	Binærinnganger t-0		0	0	RO	0	
8372	20B4	0	Binærinnganger t-1		0	0	RO	0	
8373	20B5	0	Binærinnganger t-2		0	0	RO	0	
8374	20B6	0	Binærinnganger t-3		0	0	RO	0	
8375	20B7	0	Binærinnganger t-4		0	0	RO	0	
8391	20C7	0	Statusord t-0		0	0	RO	0	
8392	20C8	0	Statusord t-1		0	0	RO	0	
8393	20C9	0	Statusord t-2		0	0	RO	0	
8394	20CA	0	Statusord t-3		0	0	RO	0	
8395	20CB	0	Statusord t-4		0	0	RO	0	
8396	20CC	0	Kjølelegemets temperatur t-0	°C	17	100	RO	0	
8397	20CD	0	Kjølelegemets temperatur t-1	°C	17	100	RO	0	
8398	20CE	0	Kjølelegemets temperatur t-2	°C	17	100	RO	0	
8399	20CF	0	Kjølelegemets temperatur t-3	°C	17	100	RO	0	
8400	20 D0	0	Kjølelegemets temperatur t-4	°C	17	100	RO	0	
8416	20E0	0	Utnyttelsesgrad t-0	%	27	0	RO	0	0...100000, trinn 1000
8417	20E1	0	Utnyttelsesgrad t-1	%	27	0	RO	0	0...100000, trinn 1000
8418	20E2	0	Utnyttelsesgrad t-2	%	27	0	RO	0	0...100000, trinn 1000
8419	20E3	0	Utnyttelsesgrad t-3	%	27	0	RO	0	0...100000, trinn 1000
8420	20E4	0	Utnyttelsesgrad t-4	%	27	0	RO	0	0...100000, trinn 1000
8421	20E5	0	Mellomkretsspenning t-0	V	21	-3	RO	0	
8422	20E6	0	Mellomkretsspenning t-1	V	21	-3	RO	0	
8423	20E7	0	Mellomkretsspenning t-2	V	21	-3	RO	0	
8424	20E8	0	Mellomkretsspenning t-3	V	21	-3	RO	0	
8425	20E9	0	Mellomkretsspenning t-4	V	21	-3	RO	0	
8461	210D	0	Nominell verdikilde		0	0	N/E/RW	17	17: Fast nominell verdi/ AI01 16: SBus 1 15: Nominell parameter- verdi
8462	210E	0	Styrekilde		0	0	N/E/RW	0	0 = klemmer 3 = SBus 6 = parameter-kontrollord
8594	2192	0	Fabrikkinnstilling		0	0	E/RW	0	0 = nei 1 = standard



Indeks			Parameter	Enhet			Tilgang	Standard	Anmerkning
Des.	Hex	Sub		Fork	Str	Omf.			
8596	2194	0	Reset statistikkdata		0	0	RW	0	Reset statistikkdata: 1: Feilminne 100: Min/maks.-verdier
8597	2195	0	RS-485-adresse		0	0	N/E/RW	0	0..99, trinn 1
8598	2196	0	RS-485 gruppeadresse		0	0	N/E/RW	100	100..199, trinn1
8600	2198	0	SBus-adresse		0	0	N/E/RW	0	0..63, trinn1
8601	2199	0	SBus-gruppeadresse		0	0	N/E/RW	0	0..63, trinn1
8602	219A	0	SBus timeout-tid	s	4	-3	N/E/RW	1000	0..650000, trinn10
8603	219B	0	SBus-baudrate [kBaud]		0	0	N/E/RW	2	0 = 125 1 = 250 2 = 500 3 = 1000
8609	21A1	0	Reaksjon ekst. feil		0	0	N/E/RW	2	0 = ingen reaksjon 1 = kun visning 2 = sluttrinnsperre / låst
8615	21AB	0	Reaksjon SBus-timeout		0	0	N/E/RW	1	0 = ingen reaksjon 1 = kun visning 2 = sluttrinnsperre / låst
8618	21AA	0	Auto-reset		0	0	RO	0	Auto-reset 0: Auto-reset 1: Auto-reset
8619	21AB	0	Gjenstart tid	s	4	-3	RO	50	0..50000, trinn 1
8723	2213	0	Utgangsspenning	V	21	-3	RO	0	
8724	2214	0	Utgangsspenning t-0	V	21	-3	RO	0	
8725	2215	0	Utgangsspenning t-1	V	21	-3	RO	0	
8726	2216	0	Utgangsspenning t-2	V	21	-3	RO	0	
8727	2217	0	Utgangsspenning t-3	V	21	-3	RO	0	
8728	2218	0	Utgangsspenning t-4	V	21	-3	RO	0	
8730	221A	0	Utnyttelsesgrad	%	27	-3	RO	0	0...150000, trinn 1000
8785	2251	0	Parameter-kontrollord		0	0	RW	0	Se kontrollord1
8814	2129	0	Fast nominell verdi I01	%	24	-3	N/E/RW	0	0..150000, trinn 1000
8815	212A	0	Fast nominell verdi I10	%	24	-3	N/E/RW	50000	0..150000, trinn 1000
8816	212B	0	Fast nominell verdi I11	%	24	-3	N/E/RW	100000	0..150000, trinn 1000
8940	22EC	0	Svingetendens	%	27	-3	RO	0	0...100000, trinn 1000
8941	22ED	0	Svingetendens t-0	%	27	-3	RO	0	0...100000, trinn 1000
8942	22EE	0	Svingetendens t-1	%	27	-3	RO	0	0...100000, trinn 1000
8943	22EF	0	Svingetendens t-2	%	27	-3	RO	0	0...100000, trinn 1000
8944	22F0	0	Svingetendens t-3	%	27	-3	RO	0	0...100000, trinn 1000
8945	22F1	0	Svingetendens t-4	%	27	-3	RO	0	0...100000, trinn 1000
8946	22F2	0	Mellomkretsripping	V	21	-3	RO	0	
8947	22F3	0	Mellomkretsripping t-0	V	21	-3	RO	0	
8948	22F4	0	Mellomkretsripping t-1	V	21	-3	RO	0	
8949	22F5	0	Mellomkretsripping t-2	V	21	-3	RO	0	
8950	22F6	0	Mellomkretsripping t-3	V	21	-3	RO	0	
8951	22F7	0	Mellomkretsripping t-4	V	21	-3	RO	0	
8952	22F8	0	Analog-klemme t-0	V	21	-3	RO	0	
8953	22F9	0	Analog-klemme t-1	V	21	-3	RO	0	
8954	22FA	0	Analog-klemme t-2	V	21	-3	RO	0	
8955	22FB	0	Analog-klemme t-3	V	21	-3	RO	0	
8956	22FC	0	Analog-klemme t-4	V	21	-3	RO	0	



Indeks			Parameter	Enhet			Tilgang	Standard	Anmerkning
Des.	Hex	Sub		Fork	Str	Omf.			
8973	230D	0	Utgangsspenning -min	V	21	-3	RO	0	
8974	230E	0	Utgangsspenning -maks	V	21	-3	RO	0	
8975	230F	0	Utgangsstrøm -min	A	22	-3	RO	0	
8976	2310	0	Utgangsstrøm -maks	A	22	-3	RO	0	
8977	2311	0	Laststrøm -min	A	22	-3	RO	0	
8978	2312	0	Laststrøm -maks	A	22	-3	RO	0	
8979	2313	0	Svingetendens -min	%	27	-3	RO	0	0...100000, trinn 1000
8980	2314	0	Svingetendens -maks	%	27	-3	RO	0	0...100000, trinn 1000
8981	2315	0	Kjølelegemets temperatur -min	°C	17	100	RO	0	
8982	2316	0	Kjølelegemets temperatur -maks	°C	17	100	RO	0	
8983	2317	0	Utnyttelsesgrad -min	%	27	-3	RO	0	0...100000, trinn 1000
8984	2318	0	Utnyttelsesgrad -maks	%	27	-3	RO	0	0...100000, trinn 1000
8985	2319	0	Mellomkretsspenning -min	V	21	-3	RO	0	
8986	2320	0	Mellomkretsspenning -maks	V	21	-3	RO	0	
8987	2321	0	Mellomkretsripped -min	V	21	-3	RO	0	
8988	2322	0	Mellomkretsripped -maks	V	21	-3	RO	0	
9701	25E5	12	Effektdel	W	9	0	RO	0	
9702	25E6	5	Feilkode		0	0	RO	0	se feiltabell
10071	2757	1	Sub-feilkode		0	0	RO	0	
10072	2757	1	Sub-feilkode t-0		0	0	RO	0	
10072	2757	2	Sub-feilkode t-1		0	0	RO	0	
10072	2757	3	Sub-feilkode t-2		0	0	RO	0	
10072	2757	4	Sub-feilkode t-3		0	0	RO	0	
10072	2757	5	Sub-feilkode t-4		0	0	RO	0	
10089	2769	1	Laststrøm	A	22	-3	RO	0	
10090	276A	1	Utgangsstrøm t-0	A	22	-3	RO	0	
10090	276A	2	Utgangsstrøm t-1	A	22	-3	RO	0	
10090	276A	3	Utgangsstrøm t-2	A	22	-3	RO	0	
10090	276A	4	Utgangsstrøm t-3	A	22	-3	RO	0	
10090	276A	5	Utgangsstrøm t-4	A	22	-3	RO	0	
10091	276B	1	Laststrøm t-0	A	22	-3	RO	0	
10091	276B	2	Laststrøm t-1	A	22	-3	RO	0	
10091	276B	3	Laststrøm t-2	A	22	-3	RO	0	
10091	276B	4	Laststrøm t-3	A	22	-3	RO	0	
10091	276B	5	Laststrøm t-4	A	22	-3	RO	0	
10092	276C	1	Maksimalt mulig laststrøm	A	22	-3	RO	0	
10232	27F8	1	Rampetid		0	0	RO	0	0 = 20 ms 1 = 100 ms 2 = 200 ms 3 = 600 ms 4 = 1700 ms 5 = 3500 ms
10232	27F8	2	Rampetid t-0		0	0	RO	0	
10232	27F8	3	Rampetid t-1		0	0	RO	0	
10232	27F8	4	Rampetid t-2		0	0	RO	0	
10232	27F8	5	Rampetid t-3		0	0	RO	0	
10232	27F8	6	Rampetid t-4		0	0	RO	0	
10232	27F8	7	Rampetid T00		0	0	N/E/RW	0	
10232	27F8	8	Rampetid T01		0	0	N/E/RW	0	
10232	27F8	9	Rampetid T10		0	0	N/E/RW	0	
10232	27F8	10	Rampetid T11		0	0	N/E/RW	0	



Des.	Indeks		Parameter	Enhet			Tilgang	Standard	Anmerkning
	Hex	Sub		Fork	Str	Omf.			
10233	27F9	1	Frekvensmodus		0	0	N/E/RW	0	0 = 25,0 kHz (master) 1 = slave 2 = 24,95 kHz 3 = 25,05 kHz
10233	27F9	2	Demping		0	0	N/E/RW	0	0 = av 1 = på
10235	27FB	1	Reaksjon U _Z -underspenning		0	0	N/E/RW	26	0 = ingen reaksjon 1 = kun visning 2 = sluttrinnsperre / låst 26 = visning / feilminne
10236	27FC	1	Reset-teller		0	0	RO	0	0..3
10237	27FD	1	Nominell strømverdi	A	22	-3	RW	0	
10237	27FD	2	Nominell strømverdi T-0	A	22	-3	RO	0	
10237	27FD	3	Nominell strømverdi T-1	A	22	-3	RO	0	
10237	27FD	4	Nominell strømverdi T-2	A	22	-3	RO	0	
10237	27FD	5	Nominell strømverdi T-3	A	22	-3	RO	0	
10237	27FD	6	Nominell strømverdi T-4	A	22	-3	RO	0	
10237	27FA	10	Nominell parameterverdi	%	24	-3	RW	0	0...150000, trinn 1000
10244	2804	1	Reaksjon synk. timeout		0	0	N/E/RW	1	0 = ingen reaksjon 1 = kun visning 2 = sluttrinnsperre / låst
10420	28B4	1	Analog nominell verdireferanse	%	24	-3	N/E/RW	100000	0..150000, trinn 1000
10421	28B5	1	Pulsmodus P00		0	0	N/E/RW	0	0 = ED100 1 = ED95 2 = ED67 3 = ED20
10421	28B5	2	Pulsmodus P01		0	0	N/E/RW	0	
10421	28B5	3	Pulsmodus P10		0	0	N/E/RW	0	
10421	28B5	4	Pulsmodus P11		0	0	N/E/RW	0	
10422	28B6	1	Synk-fasevinkel	10E-3°	12	-3	N/E/RW	0	0..360000, trinn 1000



11.2 Omregninger

Omregningene blir forklart nedenfor:

(Fysikalsk verdi i det mangedobbelte eller deler av enheten)

= (overført verdi x enhet) x A + B

Eksempel:

Tallverdi = 1500

Størrelsesindeks = 4; målestørrelse = tid

Omregningsindeks = -3; måleenhet i millisekunder

= 1500 ms = 1500 s x A + B = 1500 s x 0,001 + 0 s = 1,5 s

Fysikalsk størrelse	Størrelsesindeks 0	Enhet (dimensjonsfri)	Forkortelse	Omregningsindeks
Tid	4	Sekunder Millisekunder	s ms	0 -3
Realeffekt	9	Watt Kilowatt	W kW	0 3
Vinkel	12	10E-3°		125
Temperatur	17	Kelvin Grader Celcius Grader Fahrenheit	K °C °F	0 100 101
Elektrisk spenning	21	Volt Millivolt	V mV	0 -3
Elektrisk strøm	22	Ampere Milliampere	A mA	0 -3
Forhold	24	Prosent	%	0

Omregningsindeks	A (omregningsfaktor)	1/A (resiprok omregningsfaktor)	B (offset)
0	1.E+0	1.E+0	0
1	10 = 1.E+1	1.E+1	0
2	100 = 1.E+2	1.E+2	0
....			
-1	0.1 = 1.E-1	1.E-1	0
-2	0.01 = 1.E-2	1.E-2	0
-3	0.001 = 1.E-3	1.E-3	0
...			
100	1	1	273.15 K
125	Pi/180000	180000/Pi	0



12 Adresser

Tyskland			
Hoved-administrasjon Produksjon Salg	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal Postboksadresse Postfach 3023 • D-76642 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-1970 http://www.sew-eurodrive.de sew@sew-eurodrive.de
Service-kompetanse-senter	Midt-Tyskland	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 1 D-76676 Graben-Neudorf	Tel. +49 7251 75-1710 Fax +49 7251 75-1711 sc-mitte@sew-eurodrive.de
	Nord-Tyskland	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alte Ricklinger Straße 40-42 D-30823 Garbsen (ved Hannover)	Tel. +49 5137 8798-30 Fax +49 5137 8798-55 sc-nord@sew-eurodrive.de
	Øst-Tyskland	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dänkritzer Weg 1 D-08393 Meerane (ved Zwickau)	Tel. +49 3764 7606-0 Fax +49 3764 7606-30 sc-ost@sew-eurodrive.de
	Sør-Tyskland	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Domagkstraße 5 D-85551 Kirchheim (ved München)	Tel. +49 89 909552-10 Fax +49 89 909552-50 sc-sued@sew-eurodrive.de
	Vest-Tyskland	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Siemensstraße 1 D-40764 Langenfeld (ved Düsseldorf)	Tel. +49 2173 8507-30 Fax +49 2173 8507-55 sc-west@sew-eurodrive.de
	Elektronikk	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-1780 Fax +49 7251 75-1769 sc-elektronik@sew-eurodrive.de
	Drive Service Hotline / telefonberedskap 24 timer i døgnet		+49 180 5 SEWHELP +49 180 5 7394357
	Ytterligere adresser kan innhentes ved servicesentrene i Tyskland.		

Frankrike			
Produksjon Salg Service	Hagenau	SEW-USOCOME 48-54, route de Soufflenheim B. P. 20185 F-67506 Hagenau Cedex	Tel. +33 3 88 73 67 00 Fax +33 3 88 73 66 00 http://www.usocom.com sew@usocom.com
Produksjon	Forbach	SEW-EUROCOME Zone Industrielle Technopôle Forbach Sud B. P. 30269 F-57604 Forbach Cedex	Tel. +33 3 87 29 38 00
Montasje Salg Service	Bordeaux	SEW-USOCOME Parc d'activités de Magellan 62, avenue de Magellan - B. P. 182 F-33607 Pessac Cedex	Tel. +33 5 57 26 39 00 Fax +33 5 57 26 39 09
	Lyon	SEW-USOCOME Parc d'Affaires Roosevelt Rue Jacques Tati F-69120 Vaulx en Velin	Tel. +33 4 72 15 37 00 Fax +33 4 72 15 37 15
	Paris	SEW-USOCOME Zone industrielle 2, rue Denis Papin F-77390 Verneuil l'Etang	Tel. +33 1 64 42 40 80 Fax +33 1 64 42 40 88
	Ytterligere adresser kan innhentes ved servicesentrene i Tyskland.		

Algerie			
Salg	Alger	Réducom 16, rue des Frères Zagnoun Bellevue El-Harrach 16200 Alger	Tel. +213 21 8222-84 Fax +213 21 8222-84 reducom_sew@yahoo.fr

Argentina			
Montasje Salg Service	Buenos Aires	SEW EURODRIVE ARGENTINA S.A. Centro Industrial Garin, Lote 35 Ruta Panamericana Km 37,5 1619 Garin	Tel. +54 3327 4572-84 Fax +54 3327 4572-21 sewar@sew-eurodrive.com.ar http://www.sew-eurodrive.com.ar

Australia			
Montasje Salg Service	Melbourne	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 27 Beverage Drive Tullamarine, Victoria 3043	Tel. +61 3 9933-1000 Fax +61 3 9933-1003 http://www.sew-eurodrive.com.au enquires@sew-eurodrive.com.au
	Sydney	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 9, Sleigh Place, Wetherill Park New South Wales, 2164	Tel. +61 2 9725-9900 Fax +61 2 9725-9905 enquires@sew-eurodrive.com.au
Belgia			
Montasje Salg Service	Brussel	SEW Caron-Vector S.A. Avenue Eiffel 5 B-1300 Wavre	Tel. +32 10 231-311 Fax +32 10 231-336 http://www.sew-eurodrive.be info@caron-vector.be
Service- kompetanse- senter	Industrigir	SEW Caron-Vector S.A. Rue de Parc Industriel, 31 BE-6900 Marche-en-Famenne	Tel. +32 84 219-878 Fax +32 84 219-879 http://www.sew-eurodrive.be service-wallonie@sew-eurodrive.be
Brasil			
Produksjon Salg Service	Sao Paulo	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Avenida Amâncio Gaiolli, 152 - Rodovia Presidente Dutra Km 208 Guarulhos - 07251-250 - SP SAT - SEW ATENDE - 0800 7700496	Tel. +55 11 6489-9133 Fax +55 11 6480-3328 http://www.sew-eurodrive.com.br sew@sew.com.br
Ytterligere adresser kan innhentes ved servicesentrene i Brasil.			
Bulgaria			
Salg	Sofia	BEVER-DRIVE GmbH Bogdanovetz Str.1 BG-1606 Sofia	Tel. +359 2 9151160 Fax +359 2 9151166 bever@fastbg.net
Canada			
Montasje Salg Service	Toronto	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 210 Walker Drive Bramalea, Ontario L6T3W1	Tel. +1 905 791-1553 Fax +1 905 791-2999 http://www.sew-eurodrive.ca marketing@sew-eurodrive.ca
	Vancouver	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 7188 Honeyman Street Delta. B.C. V4G 1 E2	Tel. +1 604 946-5535 Fax +1 604 946-2513 marketing@sew-eurodrive.ca
	Montreal	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 2555 Rue Leger LaSalle, Quebec H8N 2V9	Tel. +1 514 367-1124 Fax +1 514 367-3677 marketing@sew-eurodrive.ca
Ytterligere adresser kan innhentes ved servicesentrene i Canada.			
Chile			
Montasje Salg Service	Santiago de Chile	SEW-EURODRIVE CHILE LTDA. Las Encinas 1295 Parque Industrial Valle Grande LAMP RCH-Santiago de Chile Postboksadresse Casilla 23 Correo Quilicura - Santiago - Chile	Tel. +56 2 75770-00 Fax +56 2 75770-01 http://www.sew-eurodrive.cl ventas@sew-eurodrive.cl
Colombia			
Montasje Salg Service	Bogotá	SEW-EURODRIVE COLOMBIA LTDA. Calle 22 No. 132-60 Bodega 6, Manzana B Santafé de Bogotá	Tel. +57 1 54750-50 Fax +57 1 54750-44 http://www.sew-eurodrive.com.co sewcol@sew-eurodrive.com.co
Danmark			
Montasje Salg Service	København	SEW-EURODRIVE A/S Geminivej 28-30 DK-2670 Greve	Tel. +45 43 9585-00 Fax +45 43 9585-09 http://www.sew-eurodrive.dk sew@sew-eurodrive.dk



Egypt			
Salg Service	Kairo	Copam Egypt for Engineering & Agencies 33 El Hegaz ST, Heliopolis, Cairo	Tel. +20 2 22566-299 + 1 23143088 Fax +20 2 22594-757 http://www.copam-egypt.com/copam@datum.com.eg
Elfenbenskysten			
Salg	Abidjan	SICA Ste industrielle et commerciale pour l'Afrique 165, Bld de Marseille B.P. 2323, Abidjan 08	Tel. +225 2579-44 Fax +225 2584-36
Estland			
Salg	Tallin	ALAS-KUUL AS Reti tee 4 EE-75301 Peetri küla, Rae vald, Harjumaa	Tel. +372 6593230 Fax +372 6593231 veiko.soots@alas-kuul.ee
Finland			
Montasje Salg Service	Lahti	SEW-EURODRIVE OY Vesimäentie 4 FIN-15860 Hollola 2	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 3 780-6211 sew@sew.fi http://www.sew-eurodrive.fi
Produksjon Montasje Service	Karkkila	SEW Industrial Gears OY Valurinkatu 6 FIN-03600 Karkkila	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 201 589-310 sew@sew.fi http://www.sew-eurodrive.fi
Gabon			
Salg	Libreville	Electro-Services B.P. 1889 Libreville	Tel. +241 7340-11 Fax +241 7340-12
Hellas			
Salg Service	Aten	Christ. Boznos & Son S.A. 12, Mavromichali Street P.O. Box 80136, GR-18545 Piraeus	Tel. +30 2 1042 251-34 Fax +30 2 1042 251-59 http://www.boznos.gr info@boznos.gr
Hong Kong			
Montasje Salg Service	Hong Kong	SEW-EURODRIVE LTD. Unit No. 801-806, 8th Floor Hong Leong Industrial Complex No. 4, Wang Kwong Road Kowloon, Hong Kong	Tel. +852 2 7960477 + 79604654 Fax +852 2 7959129 contact@sew-eurodrive.hk
Hviterussland			
Salg	Minsk	SEW-EURODRIVE BY RybalkoStr. 26 BY-220033 Minsk	Tel. +375 (17) 298 38 50 Fax +375 (17) 29838 50 sales@sew.by
India			
Montasje Salg Service	Vadodara	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. 4, GIDC POR Ramangamdi • Vadodara - 391 243 Gujarat	Tel. +91 265 2831086 Fax +91 265 2831087 http://www.seweurodriveindia.com sales@seweurodriveindia.com subodh.ladwa@seweurodriveindia.com
Irland			
Salg Service	Dublin	Alpertont Engineering Ltd. 48 Moyle Road Dublin Industrial Estate Glasnevin, Dublin 11	Tel. +353 1 830-6277 Fax +353 1 830-6458 info@alperton.ie http://www.alperton.ie
Israel			
Salg	Tel-Aviv	Liraz Handasa Ltd. Ahofer Str 34B / 228 58858 Holon	Tel. +972 3 5599511 Fax +972 3 5599512 http://www.liraz-handasa.co.il office@liraz-handasa.co.il

Italia			
Montasje Salg Service	Milano	SEW-EURODRIVE di R. Blicke & Co.s.a.s. Via Bernini,14 I-20020 Solaro (Milano)	Tel. +39 02 96 9801 Fax +39 02 96 799781 http://www.sew-eurodrive.it sewit@sew-eurodrive.it
Japan			
Montasje Salg Service	Iwata	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD 250-1, Shimoman-no, Iwata Shizuoka 438-0818	Tel. +81 538 373811 Fax +81 538 373814 http://www.sew-eurodrive.co.jp sewjapan@sew-eurodrive.co.jp
Kamerun			
Salg	Douala	Electro-Services Rue Drouot Akwa B.P. 2024 Douala	Tel. +237 33 431137 Fax +237 33 431137
Kina			
Produksjon Montasje Salg Service	Tianjin	SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd. No. 46, 7th Avenue, TEDA Tianjin 300457	Tel. +86 22 25322612 Fax +86 22 25322611 info@sew-eurodrive.cn http://www.sew-eurodrive.cn
Montasje Salg Service	Suzhou	SEW-EURODRIVE (Suzhou) Co., Ltd. 333, Suhong Middle Road Suzhou Industrial Park Jiangsu Province, 215021	Tel. +86 512 62581781 Fax +86 512 62581783 suzhou@sew-eurodrive.cn
	Guangzhou	SEW-EURODRIVE (Guangzhou) Co., Ltd. No. 9, JunDa Road East Section of GETDD Guangzhou 510530	Tel. +86 20 82267890 Fax +86 20 82267891 guangzhou@sew-eurodrive.cn
	Shenyang	SEW-EURODRIVE (Shenyang) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road Shenyang Economic Technological Development Area Shenyang, 110141	Tel. +86 24 25382538 Fax +86 24 25382580 shenyang@sew-eurodrive.cn
	Wuhan	SEW-EURODRIVE (Wuhan) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road No. 59, the 4th Quanli Road, WEDA 430056 Wuhan	Tel. +86 27 84478398 Fax +86 27 84478388
Ytterligere adresser kan innhentes ved servicesentrene i Kina.			
Korea			
Montasje Salg Service	Ansan-City	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. B 601-4, Banweol Industrial Estate 1048-4, Shingil-Dong Ansan 425-120	Tel. +82 31 492-8051 Fax +82 31 492-8056 http://www.sew-korea.co.kr master@sew-korea.co.kr
	Busan	SEW-EURODRIVE KOREA Co., Ltd. No. 1720 - 11, Songjeong - dong Gangseo-ku Busan 618-270	Tel. +82 51 832-0204 Fax +82 51 832-0230 master@sew-korea.co.kr
Kroatia			
Salg Service	Zagreb	KOMPEKS d. o. o. PIT Erdödy 4 II HR 10 000 Zagreb	Tel. +385 1 4613-158 Fax +385 1 4613-158 kompeks@inet.hr
Latvia			
Salg	Riga	SIA Alas-Kuul Katlakalna 11C LV-1073 Riga	Tel. +371 7139253 Fax +371 7139386 http://www.alas-kuul.com info@alas-kuul.com



Libanon			
Salg	Beirut	Gabriel Acar & Fils sarl B. P. 80484 Bourj Hammoud, Beirut	Tel. +961 1 4947-86 +961 1 4982-72 +961 3 2745-39 Fax +961 1 4949-71 gacar@beirut.com
Litauen			
Salg	Alytus	UAB Irseva Naujoji 19 LT-62175 Alytus	Tel. +370 315 79204 Fax +370 315 56175 info@irseva.lt http://www.sew-eurodrive.lt
Luxembourg			
Montasje Salg Service	Brussel	CARON-VECTOR S.A. Avenue Eiffel 5 B-1300 Wavre	Tel. +32 10 231-311 Fax +32 10 231-336 http://www.sew-eurodrive.lu info@caron-vector.be
Malaysia			
Montasje Salg Service	Johore	SEW-EURODRIVE SDN BHD No. 95, Jalan Seroja 39, Taman Johor Jaya 81000 Johor Bahru, Johor West Malaysia	Tel. +60 7 3549409 Fax +60 7 3541404 sales@sew-eurodrive.com.my
Marokko			
Salg	Casablanca	Afit 5, rue Emir Abdelkader MA 20300 Casablanca	Tel. +212 22618372 Fax +212 22618351 ali.alami@premium.net.ma
Mexico			
Montasje Salg Service	Queretaro	SEW-EURODRIVE MEXIKO SA DE CV SEM-981118-M93 Tequisquiapan No. 102 Parque Industrial Queretaro C.P. 76220 Queretaro, Mexico	Tel. +52 442 1030-300 Fax +52 442 1030-301 http://www.sew-eurodrive.com.mx scmexico@seweurodrive.com.mx
Nederland			
Montasje Salg Service	Rotterdam	VECTOR Aandrijftechniek B.V. Industrieweg 175 NL-3044 AS Rotterdam Postbus 10085 NL-3004 AB Rotterdam	Tel. +31 10 4463-700 Fax +31 10 4155-552 http://www.vector.nu info@vector.nu
New Zealand			
Montasje Salg Service	Auckland	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. P.O. Box 58-428 82 Greenmount drive East Tamaki Auckland	Tel. +64 9 2745627 Fax +64 9 2740165 http://www.sew-eurodrive.co.nz sales@sew-eurodrive.co.nz
	Christchurch	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. 10 Settlers Crescent, Ferryroad Christchurch	
Norge			
Montasje Salg Service	Moss	SEW-EURODRIVE A/S Solgaard skog 71 N-1599 Moss	Tel. +47 69 24 10 20 Fax +47 69 24 10 40 http://www.sew-eurodrive.no sew@sew-eurodrive.no
Peru			
Montasje Salg Service	Lima	SEW DEL PERU MOTORES REDUCTORES S.A.C. Los Calderos, 120-124 Urbanizacion Industrial Vulcano, ATE, Lima	Tel. +51 1 3495280 Fax +51 1 3493002 http://www.sew-eurodrive.com.pe sewperu@sew-eurodrive.com.pe

Polen			
Montasje Salg Service	Łódź	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Techniczna 5 PL-92-518 Łódź	Tel. +48 42 67710-90 Fax +48 42 67710-99 http://www.sew-eurodrive.pl sew@sew-eurodrive.pl
	24-timers service		Tel. +48 602 739 739 (+48 602 SEW SEW) sewis@sew-eurodrive.pl
Portugal			
Montasje Salg Service	Coimbra	SEW-EURODRIVE, LDA. Apartado 15 P-3050-901 Mealhada	Tel. +351 231 20 9670 Fax +351 231 20 3685 http://www.sew-eurodrive.pt infosew@sew-eurodrive.pt
Romania			
Salg Service	București	Sialco Trading SRL str. Madrid nr.4 011785 Bucuresti	Tel. +40 21 230-1328 Fax +40 21 230-7170 sialco@sialco.ro
Russland			
Montasje Salg Service	St. Petersburg	ZAO SEW-EURODRIVE P.O. Box 36 195220 St. Petersburg Russia	Tel. +7 812 3332522 +7 812 5357142 Fax +7 812 3332523 http://www.sew-eurodrive.ru sew@sew-eurodrive.ru
Senegal			
Salg	Dakar	SENEMECA Mécanique Générale Km 8, Route de Rufisque B.P. 3251, Dakar	Tel. +221 338 494 770 Fax +221 338 494 771 senemeca@sentoo.sn
Serbia			
Salg	Beograd	DIPAR d.o.o. Ustanicka 128a PC Košum, IV floor SCG-11000 Beograd	Tel. +381 11 347 3244 / +381 11 288 0393 Fax +381 11 347 1337 office@dipar.co.yu
Singapore			
Montasje Salg Service	Singapore	SEW-EURODRIVE PTE. LTD. No 9, Tuas Drive 2 Jurong Industrial Estate Singapore 638644	Tel. +65 68621701 Fax +65 68612827 http://www.sew-eurodrive.com.sg sewsingapore@sew-eurodrive.com
Slovakia			
Salg	Bratislava	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rybničná 40 SK-83554 Bratislava	Tel. +421 2 49595201 Fax +421 2 49595200 sew@sew-eurodrive.sk http://www.sew-eurodrive.sk
	Žilina	SEW-Eurodrive SK s.r.o. ul. Vojtecha Spanyola 33 SK-010 01 Žilina	Tel. +421 41 700 2513 Fax +421 41 700 2514 sew@sew-eurodrive.sk
	Banská Bystrica	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rudlovská cesta 85 SK-97411 Banská Bystrica	Tel. +421 48 414 6564 Fax +421 48 414 6566 sew@sew-eurodrive.sk
Slovenia			
Salg Service	Celje	Pakman - Pogonska Tehnika d.o.o. Ul. XIV. divizije 14 SLO - 3000 Celje	Tel. +386 3 490 83-20 Fax +386 3 490 83-21 pakman@siol.net
Spania			
Montasje Salg Service	Bilbao	SEW-EURODRIVE ESPAÑA, S.L. Parque Tecnológico, Edificio, 302 E-48170 Zamudio (Vizcaya)	Tel. +34 94 43184-70 Fax +34 94 43184-71 http://www.sew-eurodrive.es sew.spain@sew-eurodrive.es



Storbritannia			
Montasje Salg Service	Normanton	SEW-EURODRIVE Ltd. Beckbridge Industrial Estate P.O. Box No.1 GB-Normanton, West- Yorkshire WF6 1QR	Tel. +44 1924 893-855 Fax +44 1924 893-702 http://www.sew-eurodrive.co.uk info@sew-eurodrive.co.uk
Sveits			
Montasje Salg Service	Basel	Alfred Imhof A.G. Jurastrasse 10 CH-4142 Münchenstein bei Basel	Tel. +41 61 417 1717 Fax +41 61 417 1700 http://www.imhof-sew.ch info@imhof-sew.ch
Sverige			
Montasje Salg Service	Jönköping	SEW-EURODRIVE AB Gnejsvägen 6-8 S-55303 Jönköping Box 3100 S-55003 Jönköping	Tel. +46 36 3442 00 Fax +46 36 3442 80 http://www.sew-eurodrive.se info@sew-eurodrive.se
Sør-Afrika			
Montasje Salg Service	Johannesburg	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Eurodrive House Cnr. Adcock Ingram and Aerodrome Roads Aeroton Ext. 2 Johannesburg 2013 P.O.Box 90004 Bertsham 2013	Tel. +27 11 248-7000 Fax +27 11 494-3104 http://www.sew.co.za dross@sew.co.za
	Capetown	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Rainbow Park Cnr. Racecourse & Omuramba Road Montague Gardens Cape Town P.O.Box 36556 Chempet 7442 Cape Town	Tel. +27 21 552-9820 Fax +27 21 552-9830 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 31 700-3451 Fax +27 31 700-3847 dtait@sew.co.za
Thailand			
Montasje Salg Service	Chonburi	SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd. 700/456, Moo.7, Donhuaroh Muang Chonburi 20000	Tel. +66 38 454281 Fax +66 38 454288 sewthailand@sew-eurodrive.com
Tsjekkia			
Salg	Praha	SEW-EURODRIVE CZ S.R.O. Business Centrum Praha Lužná 591 CZ-16000 Praha 6 - Vokovice	Tel. +420 255 709 601 Fax +420 220 121 237 http://www.sew-eurodrive.cz sew@sew-eurodrive.cz
Tunesia			
Salg	Tunis	T. M.S. Technic Marketing Service 5, Rue El Houdaibiah 1000 Tunis	Tel. +216 71 4340-64 + 71 4320-29 Fax +216 71 4329-76 tms@tms.com.tn
Tyrkia			
Montasje Salg Service	Istanbul	SEW-EURODRIVE Hareket Sistemleri San. ve Tic. Ltd. Sti. Bagdat Cad. Koruma Cikmazi No. 3 TR-34846 Maltepe ISTANBUL	Tel. +90 216 4419164, 3838014, 3738015 Fax +90 216 3055867 http://www.sew-eurodrive.com.tr sew@sew-eurodrive.com.tr
Ukraina			
Salg Service	Dnepropetrovsk	SEW-EURODRIVE Str. Rabochaja 23-B, Office 409 49008 Dnepropetrovsk	Tel. +380 56 370 3211 Fax +380 56 372 2078 http://www.sew-eurodrive.ua sew@sew-eurodrive.ua

Ungarn			
Salg Service	Budapest	SEW-EURODRIVE Kft. H-1037 Budapest Kunigunda u. 18	Tel. +36 1 437 06-58 Fax +36 1 437 06-50 office@sew-eurodrive.hu
USA			
Produksjon Montasje Salg Service	Greenville	SEW-EURODRIVE INC. 1295 Old Spartanburg Highway P.O. Box 518 Lyman, S.C. 29365	Tel. +1 864 439-7537 Fax Sales +1 864 439-7830 Fax Manuf. +1 864 439-9948 Fax Ass. +1 864 439-0566 Telex 805 550 http://www.seweurodrive.com cslyman@seweurodrive.com
Montasje Salg Service	San Francisco	SEW-EURODRIVE INC. 30599 San Antonio St. Hayward, California 94544-7101	Tel. +1 510 487-3560 Fax +1 510 487-6433 cshayward@seweurodrive.com
	Philadelphia/PA	SEW-EURODRIVE INC. Pureland Ind. Complex 2107 High Hill Road, P.O. Box 481 Bridgeport, New Jersey 08014	Tel. +1 856 467-2277 Fax +1 856 845-3179 csbridgeport@seweurodrive.com
	Dayton	SEW-EURODRIVE INC. 2001 West Main Street Troy, Ohio 45373	Tel. +1 937 335-0036 Fax +1 937 440-3799 cstroy@seweurodrive.com
	Dallas	SEW-EURODRIVE INC. 3950 Platinum Way Dallas, Texas 75237	Tel. +1 214 330-4824 Fax +1 214 330-4724 csdallas@seweurodrive.com
Ytterligere adresser kan innhentes ved servicesentrene i USA.			
Venezuela			
Montasje Salg Service	Valencia	SEW-EURODRIVE Venezuela S.A. Av. Norte Sur No. 3, Galpon 84-319 Zona Industrial Municipal Norte Valencia, Estado Carabobo	Tel. +58 241 832-9804 Fax +58 241 838-6275 http://www.sew-eurodrive.com.ve ventas@sew-eurodrive.com.ve sewfinanzas@cantv.net
Østerrike			
Montasje Salg Service	Wien	SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. Richard-Strauss-Strasse 24 A-1230 Wien	Tel. +43 1 617 55 00-0 Fax +43 1 617 55 00-30 http://sew-eurodrive.at sew@sew-eurodrive.at



Indeks

A

Adskilte kabelkanaler	15
Advarsler	5
Aktivering over SBus	
<i>Parameter-telegrammer</i>	61
<i>Prosessdata-telegrammer</i>	59
Auto-reset	72
Auto-reset-funksjon	71
<i>Funksjonsbeskrivelse</i>	71
<i>Inn-/utkobling</i>	71

B

Belastningstid	69
Berøringsbeskyttelse	13, 22
Beskrivelse av prosessdata	43
Binæringanger	17
Binærutganger	17, 39

C

CAN-BUSS identifiser	52
----------------------------	----

D

Dannelse av identifiser	52
Dataformat	78
Dataområde	56
Deponering	6
Driftsdioder (LED)	66
<i>Driftstilstand</i>	66
<i>Feilmeldinger</i>	67
<i>Innstilling av nominell verdi</i>	66
Driftsomgivelse	6

E

Elektronikkdata	74
Enhetsdata	34
Enhetsfunksjoner	32
Enhetsutgang	16

F

Feilaktig utførelse av tjeneste	57
Feilminne	35
Feiloversikt	70
Feilreaksjoner	43
Feilreset	71
Forvalg av nominell verdi	37
Forvaltning av parametertelegrammet	56
Funksjonsbeskrivelse av klemmene	24

G

Gruppeparametertelegram	58
Gruppeprosesstelegram	55

I

Indeksadressering	56
Indekser	31, 78
Inngangssikringer	16
Innstilling av nominell verdi	49
Installasjon	
<i>Merknader</i>	15
<i>Synkronisasjonssignal</i>	29
<i>Systembuss</i>	27
<i>UL-godkjent</i>	18
IT-nett	16

J

Jordfeilbryter	16
Jording	17
Jordtilkobling	16

K

Kabelkanal	15
Klemmebeskrivelse	24
Klemmer	49
Kommunikasjon over SBus	51
Kompensasjon	36
<i>Forutsetning</i>	64
<i>Fremgangsmåte</i>	64
<i>Funksjonsdiagram</i>	65
Kontrollord	54
Korrekt bruk	5
Korte betegnelser	10

L

Lese en parameter	59
Leveringsomfang	10

M

Manuell drift	44
Min-/maks.-verdier	35
Modulasjon	41
MOVILINK®	31
MOVILINK®-protokoll	51
<i>CAN-buss identifiser</i>	52
<i>Dannelse av identifiser</i>	52
<i>Dataområde</i>	56
<i>Feilaktig utførelse av tjeneste</i>	57
<i>Forvaltning av parametertelegrammet</i>	56
<i>Gruppeprosess-telegram</i>	55



<i>Gruppe-parameter-telegram</i>	58	<i>Oppsett</i>	42
<i>Indeksadressering</i>	56	<i>Prosessverdier</i>	34
<i>Parameter-telegrammer</i>	55	<i>Resetforhold</i>	36
<i>Parametreringens returkoder</i>	57	<i>Seriell kommunikasjon</i>	40
<i>Prosessdatatelegrammer</i>	53	Parameterfortegnelse	78
MOVITOOLS® MotionStudio	31	Parametergrupper	33
Målskisser		Parameterliste	31
<i>Byggestørrelse 2 (TPS10A040)</i>	76	Parameter-telegrammer	55
<i>Byggestørrelse 4 (TPS10A160)</i>	77	Parametreringens returkoder	57
<i>Nettfilter</i>	75	Plassering	15
<i>Serielt grensesnitt USS21A</i>	77	Prosessverdier	34
N		R	
Nettdrossel	15	Resetforhold	36
Nettfilter	16	S	
Nettkontaktor	15	Seriell kommunikasjon	40
Nominell verdikilde	48	Serielt grensesnitt USS21A	14, 77
O		Service	
Oppbygging av enheten		<i>Auto-reset-funksjon</i>	71
<i>Byggestørrelse 2 (TPS10A040)</i>	11	<i>Driftsdioder (LED)</i>	66
<i>Byggestørrelse 4 (TPS10A160)</i>	12	<i>Feilreset</i>	71
Oppsett	42	Serviceetikett	72
Oppstart	32, 33, 46	Sikkerhetsmerknader	5
<i>Funksjonsdiagram</i>	65	<i>Drift og service</i>	7
<i>Nominell verdikilde</i>	48	<i>Installasjon og idriftsetting</i>	7
<i>Oversikt</i>	46	Skjerming	17
<i>Styrekilde</i>	46	Statusord	54
Oppstarttrinn	64	Strekningsskompensasjon	63
Overlastkapasitet		Styrekilde	46
<i>Belastningstid</i>	69	Styrekommando	49
<i>Temperaturområder</i>	69	Styring over klemmer	49
<i>Termisk tidsforhold</i>	68	<i>Innstilling av nominell verdi</i>	49
<i>Varig utgangsstrøm</i>	68	<i>Styrekommando</i>	49
P		Subindekser	31
Parameter		Synkronisasjon	62
<i>Beskrivelse av prosessdata</i>	43	<i>Reaksjon synk. timeout</i>	62
<i>Binærutganger</i>	39	<i>Synk-fasevinkel</i>	62
<i>Enhetsdata</i>	34	Synkronisasjonssignal	
<i>Feilminne</i>	35	<i>Kabelspesifikasjon</i>	29
<i>Feilreaksjoner</i>	43	<i>Ledningslengde</i>	29
<i>Forvalg av nominell verdi</i>	37	<i>Legge på skjermen</i>	29
<i>Kompensasjon</i>	36	Systembuss	27
<i>Lese</i>	59	<i>Avslutningsmotstand</i>	28
<i>Manuell drift</i>	44	<i>Kabelspesifikasjon</i>	27
<i>Min-/maks.-verdier</i>	35	<i>Ledningslengde</i>	28
<i>Modulasjon</i>	41	<i>Legge på skjermen</i>	27



T

Tekniske data

<i>Basisenhet</i>	73
<i>Elektronikk</i>	74
<i>Generelt</i>	73
<i>Nettfilter</i>	75

Temperaturområder	69
-------------------------	----

Termisk tidsforhold	68
---------------------------	----

Tilkobling

<i>Effektdel byggestørrelse 2 (TPS10A040)</i>	19
<i>Effektdel byggestørrelse 4 (TPS10A160)</i>	20
<i>Ekstrauststyr serielt grensesnitt type USS21A (RS232)</i>	30
<i>Serielt grensesnitt type USS21A</i>	14, 30
<i>Varianter byggestørrelse 4 (TAS10A160)</i>	21

Tilkoblingsenhet montering og demontering	26
---	----

Tilkoblingsvarianter	21
----------------------------	----

Tilordning elektronikklemmer	25
------------------------------------	----

Tiltrekningsmoment	15
--------------------------	----

Tverrsnitt	16
------------------	----

Typebetegnelse	9
----------------------	---

Typeetikett	10
-------------------	----

Typeskilt	9
-----------------	---

U

UL-godkjent installasjon	18
--------------------------------	----

Utkoblingsgrenser	69
-------------------------	----

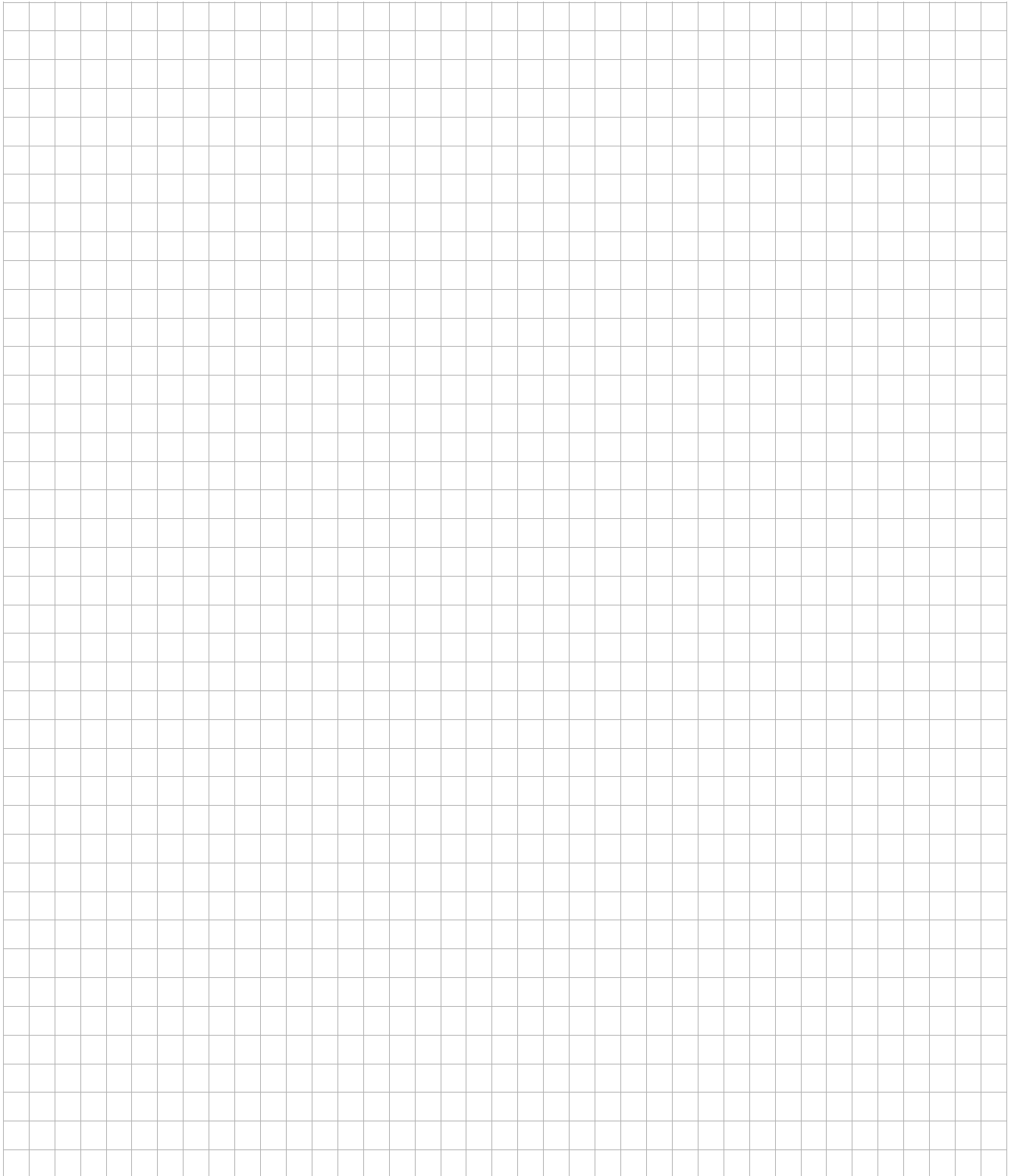
V

Varmeavledning	15
----------------------	----

Verktøy	15
---------------	----

Vernebrytere	16
--------------------	----

Visningsverdier	31
-----------------------	----



Hvordan beveger man verden

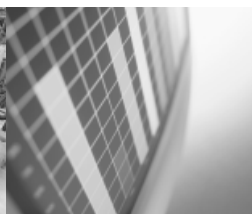
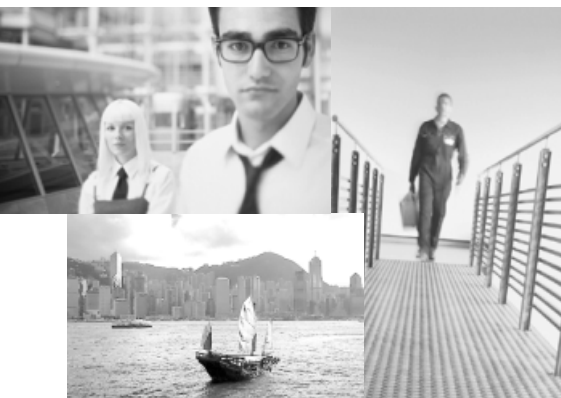
Ved å samarbeide med mennesker som tenker raskt og riktig.

Med en service som er innen rekkevidde verden over.

Med drifter og styringer som automatisk forbedrer prosessene.

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

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



Med en global tilstedeværelse for raske og overbevisende løsninger.

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

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

SEW-EURODRIVE
Driving the world



SEW
EURODRIVE

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

→ www.sew-eurodrive.com