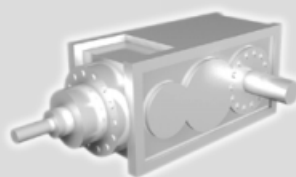
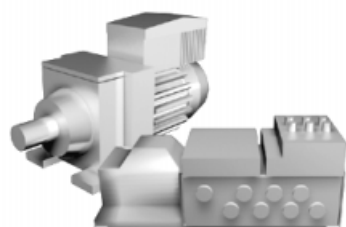
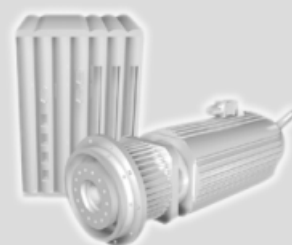
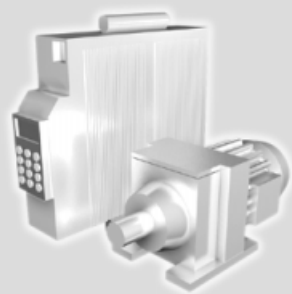




SEW
EURODRIVE



Stationær energiforsyning Forsyningsenhed MOVITRANS® TPS10A

Udgave 08/2007

11491493 / DA

Driftsvejledning





1	Vigtige anvisninger	5
1.1	Sikkerheds- og advarselsanvisninger	5
1.2	Korrekt anvendelse	5
1.3	Arbejdsomgivelser	6
1.4	Bortskaffelse	6
2	Sikkerhedsanvisninger	7
2.1	Installation og idrifttagning	7
2.2	Drift og service	7
3	Ændringsindeks	8
3.1	Ændringer i forhold til den tidligere version	8
4	Opbygning	9
4.1	Typebetegnelse	9
4.2	Typeskilt	9
4.3	Leveringsomfang	10
4.4	Forkortelser	10
4.5	Typestørrelse 2 (TPS10A040)	11
4.6	Typestørrelse 4 (TPS10A160)	12
4.7	Ekstraudstyr: serielt interface USS21A	14
5	Installation	15
5.1	Anvisninger	15
5.2	UL-korrekt installation	18
5.3	Typestørrelse 2 (TPS10A040)	19
5.4	Typestørrelse 4 (TPS10A160)	20
5.5	Styrehoved (TPS10A)	23
5.6	Montage og demontage af tilslutningsenheden	26
5.7	Installation af systembus (SBus)	27
5.8	Installation af synkroniseringssignal	29
5.9	Ekstraudstyr: serielt interface type USS21A (RS232)	30
6	Parametre	31
6.1	Anvisninger	31
6.2	Parameterliste	31
6.3	Apparatdata	34
6.4	Procesværdier	34
6.5	Min-/maks-værdier	35
6.6	Fejlhukommelse	35
6.7	Kompensation	36
6.8	Reset-egenskaber	36
6.9	Valg af setpunkter	37
6.10	Binærudgange	39
6.11	Serielt kommunikation	40
6.12	Modulation	41
6.13	Setup	42
6.14	Beskrivelse af procesdata	43
6.15	Fejlreaktioner	43
6.16	Manuel drift	44



7 Idrifttagning	46
7.1 Oversigt.....	46
7.2 Styring via klemmer.....	49
7.3 Kommunikation via systembus.....	50
7.4 Styring via systembus	58
7.5 Synkronisering	61
7.6 Kompensation	62
8 Drift.....	65
8.1 Drifts-LED'er.....	65
8.2 Overbelastningsevne	67
8.3 Frakoblingsgrænser	68
9 Service	69
9.1 Fejloversigt.....	69
9.2 Reset af fejl	70
9.3 Auto-reset-funktion	70
9.4 Elektronikservice	71
10 Tekniske data	72
10.1 Grundapparat.....	72
10.2 Apparatdata	72
10.3 Elektronikdata	73
10.4 Netfilter.....	74
10.5 Målkitser	75
11 Bilag	77
11.1 Parametre iht. indekser	77
11.2 Omregninger	82
12 Adressefortegnelse.....	83
Indeks.....	91



1 Vigtige anvisninger

1.1 Sikkerheds- og advarselsanvisninger

Sikkerheds- og advarselsanvisningerne i denne vejledning skal overholdes!



Alvorlig risiko på grund af stød.
Mulige følger: Død eller alvorlige kvæstelser.



Alvorlig fare.
Mulige følger: Død eller alvorlige kvæstelser.



Farlig situation.
Mulige følger: Lette eller ubetydelige kvæstelser.



Skadevoldende situation.
Mulige følger: Skader på apparatet og omgivelserne.



Tips om anvendelse og nyttige informationer.



Det er en forudsætning for fejlfri drift og funktion af dette produkt, at denne driftsvejledning følges nøje, ligesom det også er en forudsætning for, at eventuelle garantikrav kan tages til følge. Læs derfor driftsvejledningen igennem, før produktet tages i brug!

Driftsvejledningen indeholder vigtige oplysninger vedrørende service. Den skal derfor opbevares i nærheden af produktet.

1.2 Korrekt anvendelse



Forsyningsenhederne MOVITRANS® TPS10A er apparater til drift af berøringsfri energitransmissionssystemer til industrielle anlæg. Tilslut kun komponenter til forsyningsenheden, som er fremstillet og beregnet til dette formål, f.eks. MOVITRANS® tilkoblingsmodul TAS10A.

Forsyningsenheden MOVITRANS® TPS10A er et apparat til stationær montering i kontaktskabe. Alle oplysninger om de tekniske data og de tilladte betingelser på anvendelsesstedet skal overholdes.

Idrifttagning (dvs. påbegyndelse af korrekt drift) må først finde sted, når det er konstateret, at maskinen overholder bestemmelserne i EMC-direktivet 89/336/EØF og slutproduktet er i overensstemmelse med maskindirektiv 89/392/EØF (jvf. EN 60204).

Ved opbygning, idrifttagning og drift af anlæg med berøringsfri energioverførsel iht. det induktive princip på arbejdspladser skal den tyske brancheforenings forskrifter og reglerne i B11 "Elektromagnetiske felter".



1.3 Arbejdsomgivelser



Følgende er forbudt, medmindre andet udtrykkeligt er anført:

- I eksplosionsfarlige områder
- Anvendelse i miljøer med skadelige olie, syre, gas, damp, støv, stråling osv.
- I ikke-stationære applikationer, hvor der optræder mekaniske svingnings- og stødbelastninger, som overstiger kravene i EN 50178.

1.4 Bortskaffelse

De gældende bestemmelser skal overholdes: Bortskaffelse skal ske i overensstemmelse med beskaffenhed og gældende forskrifter, f.eks. som:

- elektronikaffald (printkort)
- plast (kabinet)
- stålplader
- kobber

osv.



2 Sikkerhedsanvisninger

2.1 Installation og idrifttagning



- Beskadigede produkter må aldrig installeres eller tages i brug. I tilfælde af beskadigelser skal der omgående reklameres over dette hos transportøren.
- Installations-, idrifttagnings- og servicearbejde på apparatet må kun udføres af autoriserede elinstallatører med relevant uddannelse i forebyggelse af arbejdsulykker og iht. de gældende forskrifter (f.eks. EN 60204, VBG 4, DIN-VDE 0100/0113/0160).
- Følg de pågældende vejledninger ved installation og idrifttagning af de øvrige komponenter!
- Sikkerhedsforanstaltninger og sikkerhedsudstyr skal overholde de gældende forskrifter (f.eks. EN 60204 eller EN 50178).
Nødvendig sikkerhedsforanstaltning: Jording af apparatet
Nødvendigt sikkerhedsudstyr: Overstrømssikring
- Apparatet opfylder alle krav til sikker adskillelse af effekt- og elektroniktillutninger iht. EN 50178. For at garantere sikker adskillelse skal alle tilsluttede strømkredse ligeledes opfylde kravene om sikker adskillelse.
- Sørg for ved hjælp af egnede foranstaltninger (forbind f.eks. binærindgang DIØØ "/SLUTTRINSSPÆRRE" med DGND), at anlægget ikke starter utilsigtet, når der tændes for strømforsyningen.

2.2 Drift og service



- Afbryd forbindelsen mellem apparatet og el-nettet, før afskærmningen afmonteres. Der kan opstå farlige spændinger i op til 10 minutter efter netfrakobling.
- Ved afmonteret afskærmning tilhører forsyningsenheden kapslingsklasse IP00, farlige spændinger ved alle komponenter med undtagelse af styreelektronikken. Apparatet skal være lukket under drift.
- I tilkoblet tilstand opstår der farlige spændinger ved udgangsklemmerne samt kabler og klemmer, der er tilsluttet til disse. Farlige spændinger kan også opstå, når apparatet er spærret.
- Slukningen af drifts-LED'en V1 og andre visningselementer er ikke ensbetydende med, at strømtilførslen til apparatet er afbrudt og det er spændingsløs.
- Interne sikkerhedsfunktioner i apparaterne kan medføre, at anlægget standses. Afhjælpning af fejlårsagen eller reset kan resultere i, at anlægget starter automatisk igen. Hvis dette af sikkerhedsmæssige årsager ikke er tilladt, skal strømtilførslen til apparatet afbrydes, inden fejlen afhjælpes.





3 Ændringsindeks

3.1 Ændringer i forhold til den tidligere version

Nedenfor angives ændringerne i de enkelte afsnit sammenlignet med udgaven 09/2004, sagsnummer 11304898 (DA).

Opbygning

- Følgende afsnit har fået en ny struktur:
 - Opbygning
 - Installation
 - Drift
 - Service

Installation

- Der er foretaget tilføjelser til afsnittene "Tilslutningsdiagram for styrehoved (TPS10A)" og det tilhørende afsnit "Funktionsbeskrivelse for klemmer".
- Afsnittene "Installation af systembus (SBus)" og "Installation af synkroniserings-signal" er blevet tilføjet. Disse afsnit indeholder følgende underafsnit:
 - Kabelspecifikation
 - Montering af afskærmning
 - Ledningslængde
 - Afslutningsmodstand, kun ved installation af systembus (SBus)

Parametre

- Afsnittet "Parameterliste" er blevet tilføjet. Dette afsnit indeholder en liste over alle parametre med indstillingsområder, fabriksindstillinger og MOVILINK® indekserne og subindekserne.
- Desuden er der tilføjet beskrivelser af alle parametrene.

Idrifttagning

- I afsnittet "Idrifttagning" er følgende underafsnit blevet tilføjet:
 - Oversigt (styrekilde og setpunktskilde)
 - Styring via klemmer (styrekommando og setpunkt-programmering)
 - Kommunikation via systembus (MOVILINK®-protokol og læsning af en parameter)
 - Styring via systembus (Styring via procesdatatelegrammer og styring via parametertelegrammer)
 - Synkronisering
 - Kompensation (strækningskompensation, fremgangsmåde og procesdiagram)

Bilag

- Afsnittet "Bilag" er blevet tilføjet, og det indeholder en liste over alle parametre sorteret efter indekser.



Desuden er der anbragt et typeskilt (en etiket) foran på styrehovedet (over slotten TERMINAL). Følgende illustration viser et eksempel på et typeskilt (etiket) til forsyningsenheden MOVITRANS® TPS10A:

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

146847243

4.3 Leveringsomfang

Leveringsomfanget omfatter følgende komponenter:

- Effektdel med styrehoved
- Desuden ved typestørrelse 2 (TPS10A040): 1 stk. afskærmet effektklemme
- Desuden ved typestørrelse 4 (TPS10A160): 2 stk. afskærmninger til effektklemmer

4.4 Forkortelser

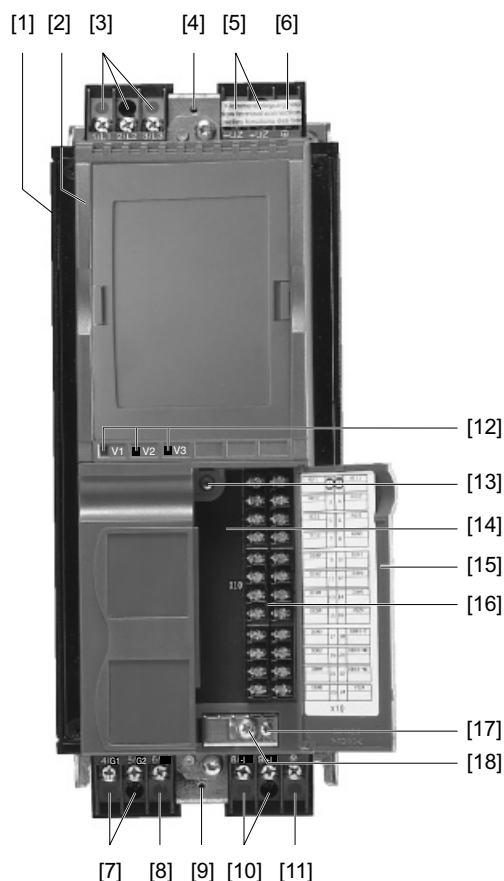
I denne vejledning anvendes følgende forkortelser:

Apparater	Forkortelser	
Forsyningsenhed MOVITRANS® TPS10A040	Forsyningsenhed TPS10A040	Forsyningsenhed TPS10A
Forsyningsenhed MOVITRANS® TPS10A160	Forsyningsenhed TPS10A160	



4.5 Typestørrelse 2 (TPS10A040)

Følgende illustration viser opbygningen af forsyningsenheden TPS10A040:



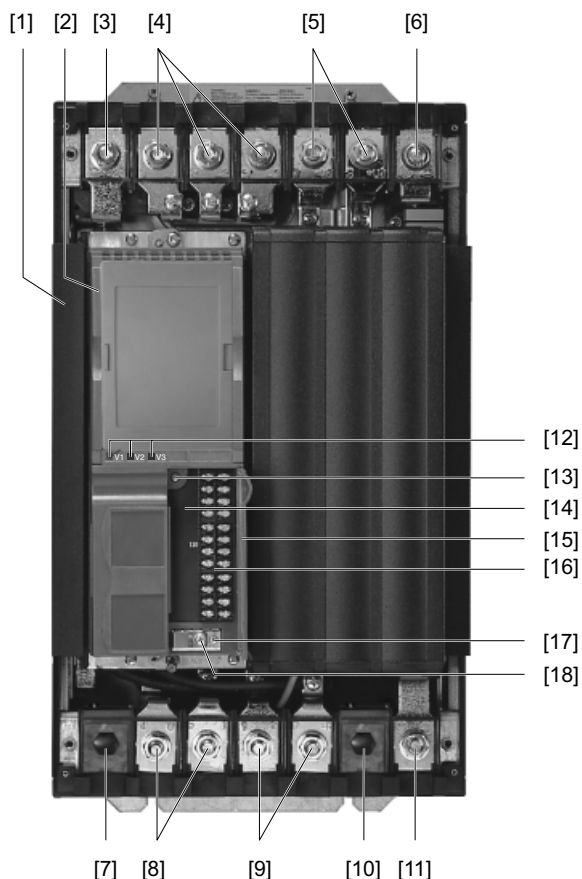
146869003

- [1] Effektdel
- [2] Styrehoved
- [3] X1: Nettilslutning L1 (1) / L2 (2) / L3 (3)
- [4] X5: Tilslutning til afskærmet effektklemme
- [5] X4: Tilslutning af mellemkredskobling $-U_Z / +U_Z$
- [6] X4: PE-tilslutning (⊕)
- [7] X2: Gyrator-tilslutning G1 (4) / G2 (5)
- [8] Klemmen har ingen funktion
- [9] X6: Tilslutning til afskærmet effektklemme
- [10] X3: Strømtilbageføring $-I$ (6) / $+I$ (9)
- [11] X3: PE-tilslutning (⊕)
- [12] Drifts-LED'er V1 / V2 / V3
- [13] Monteringsbolt A til tilslutningsenhed
- [14] Tilslutningsenhed til styreledninger, aftagelig
- [15] Låg til tilslutningsenheden med skrivefelt
- [16] X10: Elektronik-klemmerække
- [17] Monteringsbolt B til tilslutningsenhed
- [18] Skruer til elektronikskærmerklemmen



4.6 Typestørrelse 4 (TPS10A160)

Følgende illustration viser opbygningen af forsyningsenheden TPS10A160:



146892939

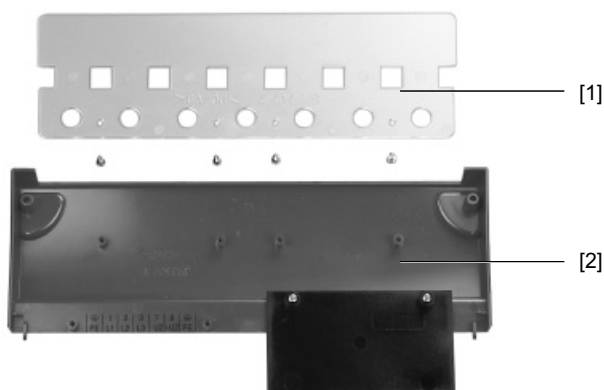
- [1] Effektdel
- [2] Styrehoved
- [3] X1: PE-tilslutning (⊕)
- [4] X1: Nettilslutning L1 (1) / L2 (2) / L3 (3)
- [5] X4: Tilslutning af mellemkredskobling $-U_Z / +U_Z$
- [6] X4: PE-tilslutning (⊕)
- [7] Klemmen har ingen funktion
- [8] X2: Gyrator-tilslutning G1 (4) / G2 (5)
- [9] X3: Strømtilbageføring $-I$ (6) / $+I$ (9)
- [10] Klemmen har ingen funktion
- [11] X3: PE-tilslutning (⊕)
- [12] Drifts-LED'er V1 / V2 / V3
- [13] Monteringsbolt A til tilslutningsenhed
- [14] Tilslutningsenhed til styreledninger, aftagelig
- [15] Låg til tilslutningsenheden med skrivefelt
- [16] X10: Elektronik-klemmerække
- [17] Monteringsbolt B til tilslutningsenhed
- [18] Skrue til elektronikskærmerklemmen



4.6.1 Afskærmning til typestørrelse 4

Der medfølger som standard 2 stk. afskærmning med 8 monteringsbolte til forsyningsenheden TPS10A160 (typestørrelse 4).

Følgende illustration viser afskærmningen til forsyningsenheden TPS10A160:



410361099

- [1] Afskærmning
- [2] Beskyttelseshætte

Med monteret afskærmning opnår en forsyningsenhed TPS10A160 kapslingsklasse IP10, uden afskærmning IP00.



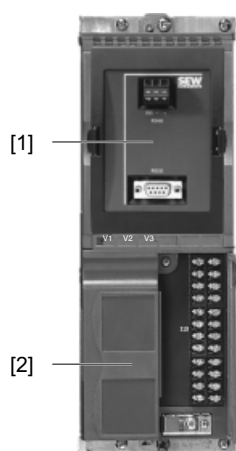
4.7 Ekstraudstyr: serielt interface USS21A

4.7.1 Beskrivelse

Sagsnummeret for det serielle interface type USS21A (RS232) er 822 914 7.

Forsyningsenheden TPS10A kan udstyret med dette potentialfrie interface RS232. RS232-interfacet er udformet som et 9-polet SubDstik (EIA-standard). Interfacet sidder i et hus, der kan sættes på omformeren (slot TERMINAL). Ekstraudstyret kan tilsluttes under driften. Overførselsraten for RS232-interfacet er 9.600 baud.

Idrifttagning, betjening og service kan foretages fra pc'en via det serielle interface. Til dette formål anvendes SEW-softwaren MOVITOOLS[®] MotionStudio. Følgende illustration viser TPS10A-forsyningsenhedens styrehoved med serielt interface type USS21A (RS232):



146884235

- [1] Serielt interface type USS21A (RS232)
- [2] Styrehoved



5 Installation

5.1 Anvisninger



Overhold altid sikkerhedsanvisningerne ved installation!

5.1.1 Tilspændingsmoment

Anvend kun originale tilslutningselementer.

Kontrollér effektklemmernes tilspændingsmomenter:

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

5.1.2 Anbefalet værktøj

Til tilslutning af elektronik-klemmerækken X10 må der kun anvendes følgende værktøj. Anvendelse af andet værktøj med ødelægge skruehovedet.

- Phillips-krydskærv størrelse 1 iht. DIN 5262 PH1
- Almindelig skruetrækker iht. DIN 5265, størrelse 4,0 × 0,8 eller 4,5 × 0,8

5.1.3 Varmaefledning og monteringsposition

For at opnå god varmaefledning skal der være mindst 100 mm fri plads ovenover og nedenunder. Vær opmærksom på angivelserne i afsnittet "Tekniske data" ved projektering. Det er ikke nødvendigt med afstand til siderne, apparaterne må gerne stå lige ved siden af hinanden. Ved typestørrelse 4 (TPS10A160) må der inden for en afstand på 300 mm ikke monteres varmefølsomme komponenter oven over apparatet.

Apparaterne skal monteres lodret. Montering liggende, på tværs eller omvendt er ikke tilladt!

5.1.4 Netkontaktør

Anvend kun et relæ i brugskategori AC3 (IEC 158-1) som netkontaktør (K11).

5.1.5 Netdrossel

Ved mere end 4 apparater på en netkontaktør, der er konstrueret til den samlede strøm: Indskyd en 3-faset netdrossel til begrænsning af startstrømmen.

5.1.6 Separate kabelkanaler

Stærkstrømsledninger og elektronikledninger skal føres i separate kabelkanaler.



5.1.7 Indgangssikringer og fejlstrømsrelæ

Installer indgangssikringer til ledningsbeskyttelse (ikke apparatsikring) i starten af netledningen bag ved samleskinnens forgrening. Anvend D, DO, NH eller sikkerhedsafbryder.

Et fejlstrømsrelæ som eneste sikringsudstyr (undtagelse: universalfølsomt fejlstrømsrelæ) er ikke tilladt. Under normal drift af omformeren kan der opstå afledningsstrømme på over 3,5 mA.

5.1.8 PE-nettilslutning (→ EN 50178)

Netledning < 10 mm² (AWG8): Træk en ekstra PE-leder med samme tværsnit som netledningen parallelt med jordledningen via separate klemmer eller via et jordlednings-tværsnit med 10 mm² (AWG8) Cu. Netledning ≥ 10 mm² (AWG8): Cu-jordledning med samme tværsnit som netledningen.

5.1.9 Netfilter

Der skal anvendes et netfilter for at overholde kravene til grænseværdiklasse A iht. EN 55011 og EN 55014 (→ afsnit "Tekniske data"):

- NF014-503 (sagsnummer: 827 116 X) til forsyningsenheden TPS10A040
- NF035-503 (sagsnummer: 827 128 3) til forsyningsenheden TPS10A160

Monter et netfilter i nærheden af apparatet uden for mindsteafstanden.

Ledningsforbindelsen mellem netfilter og apparat skal være så kort som mulig.

Anvend snoede og afskærmede ledninger mellem kontaktskabets indgang og netfilteret og mellem netfilteret og apparatet, når der er tale om lange ledninger.

5.1.10 IT-net

SEW-EURODRIVE anbefaler, at der i spændingsnet med ikke-jordet stjernepunkt (IT-net) anvendes isolationsvagter med pulscode-måling. Derved undgås fejludløsning af isolationsvagten som følge af apparatets jordkapacitet.

5.1.11 Tværsnit

Netledning: Kabeltværsnit iht. nominel indgangsstrøm I_{net} ved nominel belastning.

Kabeltværsnit mellem TPS10A-forsyningsenhedens X2/X3 og TAS10A-tilkoblingsmodulets X2/X3:

- Type størrelse 2 (TPS10A040) → 4 mm²
- Type størrelse 4 (TPS10A160) → 16 mm²

Elektronikledninger:

- en kore pr. klemme 0,20 til 2,5 mm² (AWG24-12)
- to korer pr. klemme 0,20 til 1 mm² (AWG24-17)

5.1.12 Apparatudgang

Tilslut kun tilladte komponenter, f.eks. tilkoblingsmodulet TAS10A.

5.1.13 Binærindgange/binærudgange

Binærindgangene er potentialadskilt ved hjælp af optokoblere. Binærudgangene er kortslutningssikre, men ikke fremmedspændingssikre. Fremmedspænding kan ødelægge binærudgangene!



5.1.14 Afskærmning og jordforbindelse

SEW-EURODRIVE anbefaler at afskærme styreledningerne.

Placer afskærmningen på stelforbindelsen med god kontakt på begge sider. For at undgå jordledninger kan en skærmende jordforbindes via en støjdæmpende kondensator (220 nF / 50 V). Ved dobbelt afskærmet ledning skal den udvendige afskærmning jordforbindes på apparatsiden og den indvendige afskærmning i den anden ende.

Til afskærmning kan ledningerne også trækkes i jordede pladekanaler eller metalrør. Træk effekt- og signalledninger hver for sig.

Forsyningsenheden TPS10A og alt ekstraudstyr skal jordes hørfrekvent korrekt. Etabler til dette formål en plan, metallisk kontakt mellem apparatkabinetterne og stel (f.eks. ulakeret kontaktskabsmonteringsplade).



5.2 UL-korrekt installation

Vær opmærksom på følgende anvisninger for UL-korrekt installation:

- Anvend kun kobberledninger med følgende temperaturområder som tilslutningskabel:
 - til TPS10A- forsyningsenheden temperaturområde 60/75 °C
- De tilladte tilspændingsmomenter for effektklemmerne er:
 - TPS10A040 (typestørrelse 2) → 1,5 Nm
 - TPS10A160 (typestørrelse 4) → 14 Nm
- Forsyningsenheden TPS10A er egnet til drift ved spændingsnet med jordet stjernepunkt (TN- og TT-net), der kan levere en maks. netstrøm iht. følgende skemaer og har en maks. spænding på 500 V AC. Anvend kun smeltesikringer som hovedsikring. Sikringernes effektdata må ikke overskride værdierne i skemaet.

Forsyningsenhed TPS10A	Maks. netstrøm	Maks. netspænding	Sikringer
040 (typestørrelse 2)	AC 5000 A	AC 500 V	110 A / 600 V
160 (typestørrelse 4)	AC 10000 A	AC 500 V	350 A / 600 V

- Som ekstern DC 24 V-spændingskilde må der kun anvendes godkendte apparater med begrænset udgangsspænding ($U_{\text{maks}} = \text{DC } 30 \text{ V}$) og begrænset udgangsstrøm ($I \leq 8 \text{ A}$).



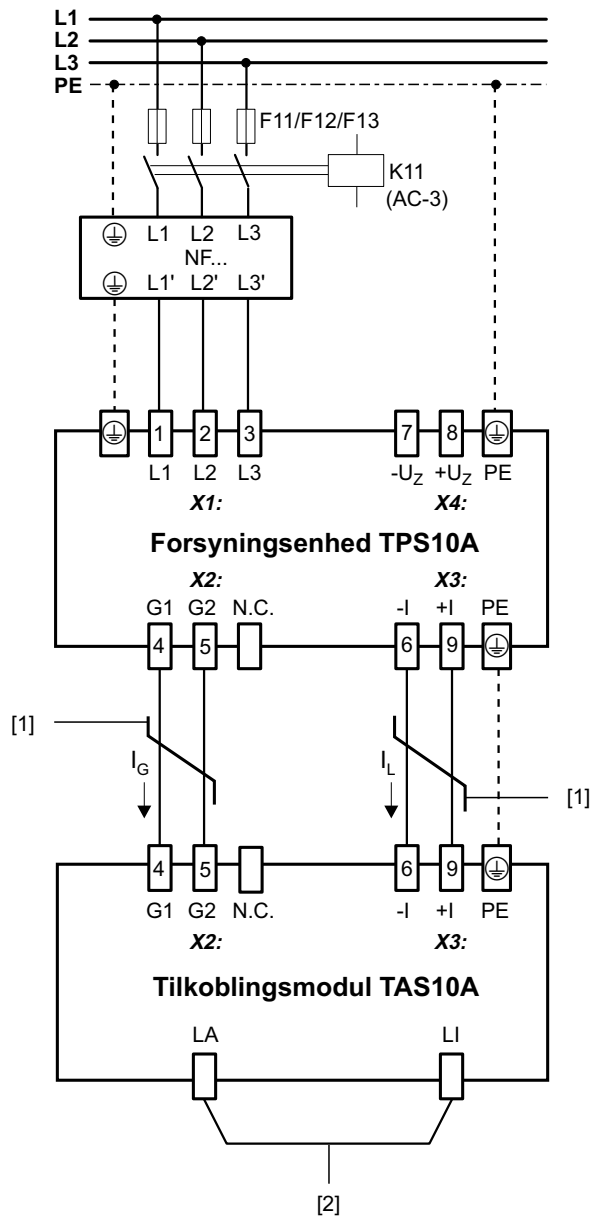
UL-certificeringen gælder ikke for drift ved spændingsnet med ikke jordet stjernepunkt (IT-net).



5.3 Typestørrelse 2 (TPS10A040)

5.3.1 Effektdel typestørrelse 2

Slut TPS10A040-forsyningsenhedens effektdel til, som vist på følgende illustration:



146871179

[1] Snoede ledninger

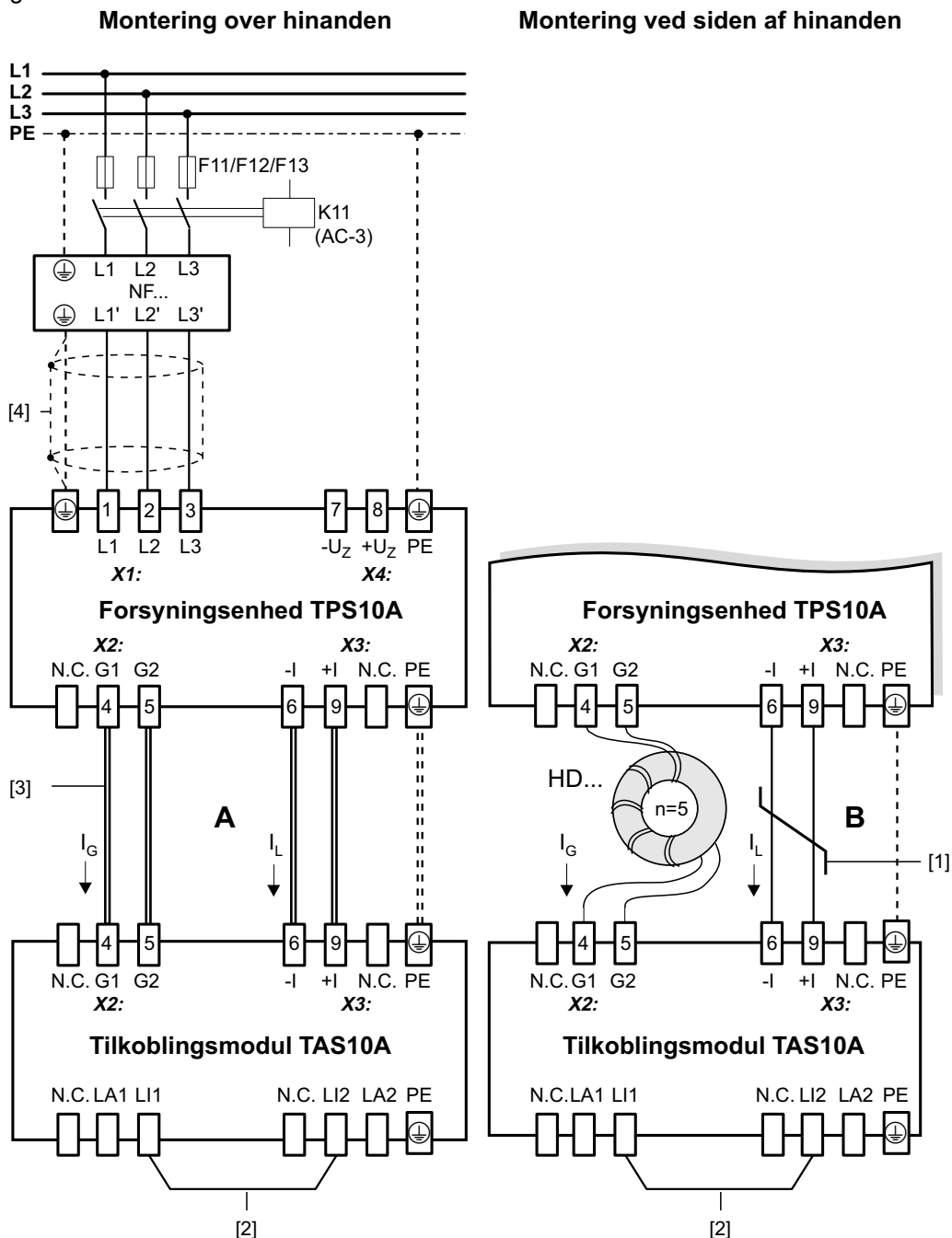
[2] Kortslutningsbøjle (til idrifttagning af forsyningsenheden TPS10A040 **uden** tilsluttet linjeleder)



5.4 Typestørrelse 4 (TPS10A160)

5.4.1 Effektdel typestørrelse 4

Slut TPS10A160-forsyningsenhedens effektdel, som vist på følgende tilslutningsdiagram:



146890763

[1] Snoede ledninger

[2] Kortslutningsbøjle til idrifttagning af forsyningsenheden TPS10A160 **uden** tilsluttet linjeleder

[3] Tilslutningsstrømskinne

[4] Afskærmede ledninger

A Variant A tilslutning af tilkoblingsmodul TAS10A160 til forsyningsenhed TPS10A160 med strømskinner

B Variant B tilslutning af tilkoblingsmodul TAS10A160 til forsyningsenhed TPS10A160 med snoede ledninger



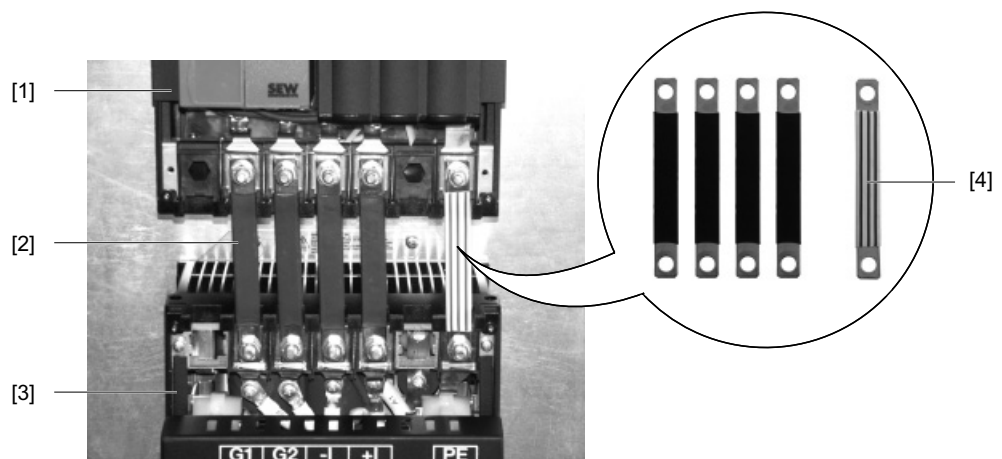
5.4.2 Versioner

Tilkoblingsmodulet TAS10A160 kan tilsluttes via version A eller B ved forsyningsenhed TPS10A160:

Version A

Ved denne version anvendes standardiserede tilslutningsstrømskinner til tilslutning af tilkoblingsmodulet TAS10A160 på forsyningsenhed TPS10A160. Disse leveres sammen med tilkoblingsmodulet TAS10A160.

Følgende illustration viser den foretrukne montering (lodret oven over hinanden) og tilslutningen af apparaterne ved hjælp af tilslutning-strømskinner:



146886411

- [1] Forsyningsenhed TPS10A160
- [2] Tilslutningsstrømskinner
- [3] Tilkoblingsmodul TAS10A160
- [4] Tilslutningsstrømskinner (detaljeret visning)

Du finder yderligere oplysninger herom i driftsvejledningen "MOVITRANS® tilkoblingsmodul TAS10A".

Version B

Anvend snoede ledninger til denne version og tilslut udgangsdrosselventil HD003 til udgang X2:G1/G2 for at forbinde tilkoblingsmodul TAS10A160 med forsyningsenhed TPS10A160.

Udgangsdrossel	HD003
Sagsnummer	813 558 4
Indvendig diameter d	88 mm
Til kabeltværsnit	≥ 16 mm ² (AWG 6)

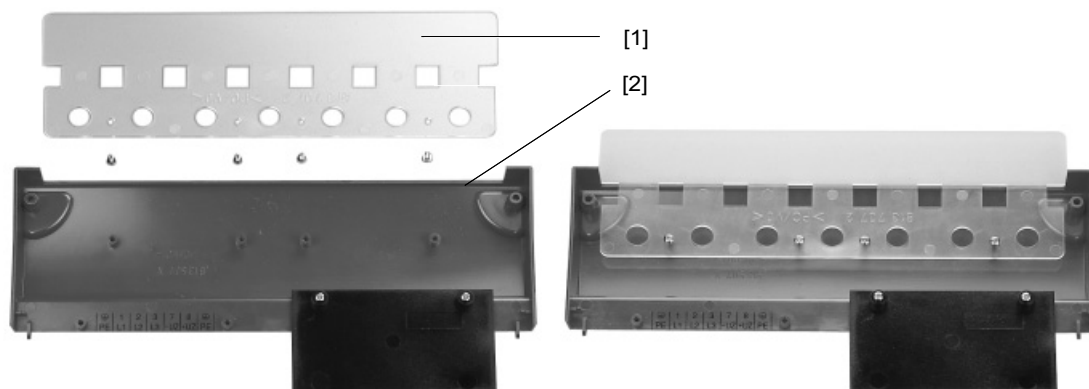


Installation

Typestørrelse 4 (TPS10A160)

5.4.3 Afskærmning

Monter afskærmningen på de to beskyttelseshætter på effektdelens klemmer. Følgende illustration viser afskærmningen til forsyningsenheden TPS10A160:



146832011

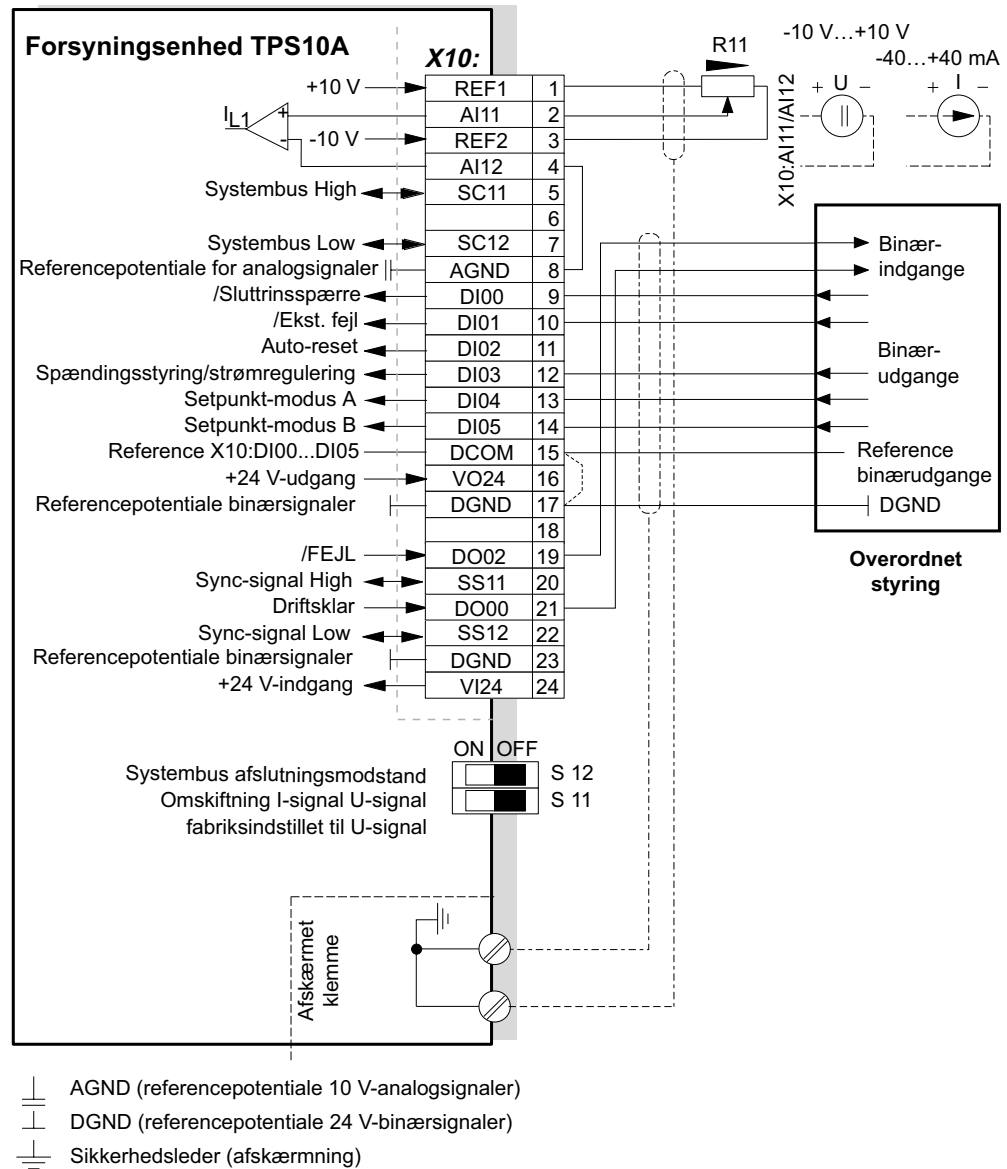
- [1] Afskærmning
- [2] Beskyttelseshætte



5.5 Styrehoved (TPS10A)

5.5.1 Styrehoved til typestørrelse 2 og 4

Slut TPS10A-forsyningsenhedens styrehoved til, som vist på følgende illustration:



146888587



- Hvis binærindgangene slutes til med 24 V DC-spændingsforsynings X10:16 "VO24", skal broen X10:15-X10:17 (DCOM-DGND) anvendes ved styrehovedet.
- DIP-switchen S11 er kun tilgængelig, når tilslutningsenheden er afmonteret.
- Modstanden $R11_{\min}$ skal være mindst 4,7 kΩ.



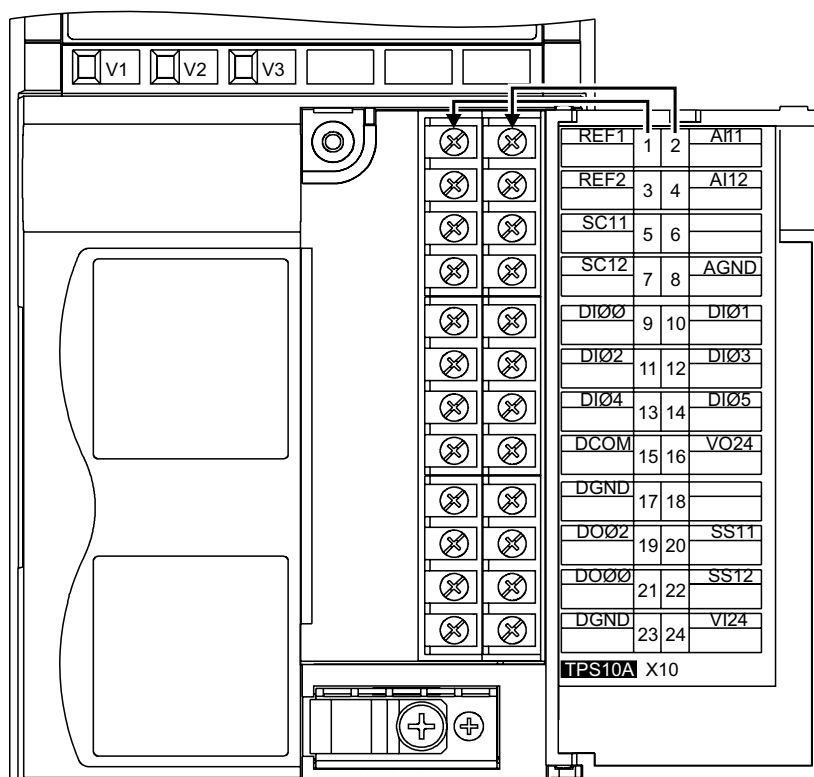
5.5.2 Funktionsbeskrivelse for klemmer (Effektdel og styrehoved)

Klemme		Funktion	
X1: 1/2/3 X2: 4/5 X3: 6/9 X4: +UZ/-UZ	L1 / L2 / L3 G1/G2 -I/+I +UZ/-UZ	Nettilslutning Gyrator-tilslutning Strømtilbageføring Mellemkredstilslutning	
X10: 1 X10: 2/4 X10: 3 X10: 5/7 X10: 6 X10: 8	REF1 AI11/AI12 REF2 SC11/SC12 - AGND	Referencespænding +10 V (maks. 3 mA) til setpunkt-potentiometer Setpunkt-indgang I_{L1} (differenceindgang), omskiftning mellem strøm-/spændingsindgang med S11 Referencespænding -10 V (maks. 3 mA) til setpunkt-potentiometer Systembus (SBus) High/Low Ingen funktion Referencepotentiale for analogsignaler (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	Binærindgang 1, fast konfigureret med /sluttrinsspærre Binærindgang 2, fast konfigureret med /ekst. fejl Binærindgang 3, auto-reset, fast konfigureret Binærindgang 4, fast konfigureret med spændingsstyring/ strømregulering Binærindgang 5, fast konfigureret med setpunktstilstand A Binærindgang 6, fast konfigureret med setpunktstilstand B Reference for binærindgange DI00 til DI05 Hjælpspændingsudgang +24 V (maks. 200 mA) Referencepotentiale for binærsignaler	Binærindgangene er potentialadskilt ved hjælp af optokoblere. Hvis binærindgangene sluttes til med +24 V af VO24, skal DCOM være forbundet med DGND!
X10: 18	-	Ingen funktion	
X10: 19 X10: 21 X10: 23	DO02 DO00 DGND	Binærudgang 2, fejl parameterbar Binærudgang 0 driftklar parameterbar Referencepotentiale for binærsignaler	Belastning: maks. 50 mA
X10: 20/22	SS11/SS12	Synkroniseringssignal High/Low	
X10: 24	VI24	Indgang +24 V-spændingsforsyning (kun nødvendig til diagnosticering)	
S11 S12	I ↔ U ON ↔ OFF	AI11/AI12-omskiftning I-signal (-40 til +40 mA) ↔ U-signal (-10 til +10 V), fabriksindstillet til U-signal Systembussens afslutningsmodstand	



5.5.3 Placering af elektronikklemmer og skrivefelt

Følgende illustration viser placeringen af elektronikklemmer til skrivefelt:



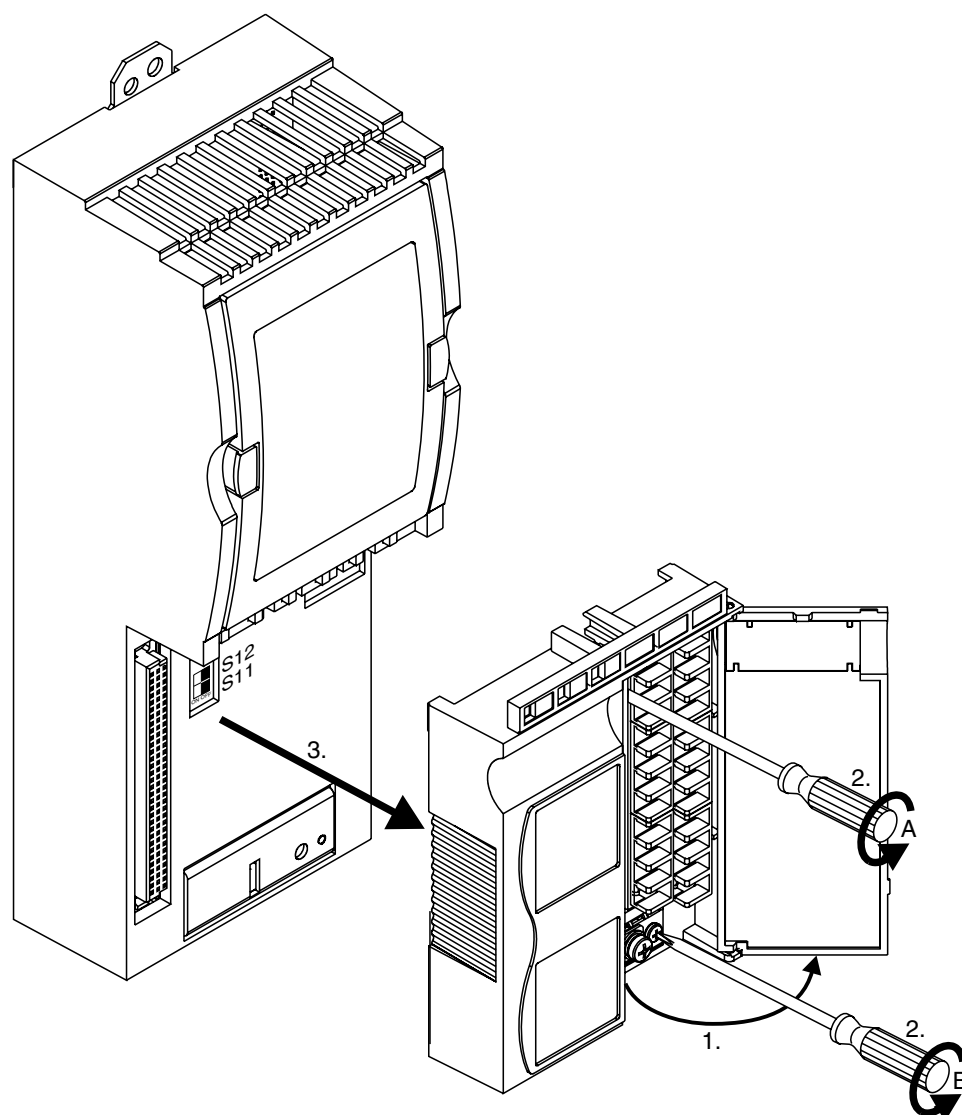
322198027

**5.6 Montage og demontage af tilslutningsenheden**

Tilslutningsenheden må kun tages af eller sættes på, når der er slukket for apparatet (net OFF)!

Tilslutningsenheden kan fjernes komplet fra styrehovedet, hvilket letter installationen af styreledningen og udskiftningen af apparatet i forbindelse med service. Gør følgende:

1. Åben låget på tilslutningsenheden.
2. Løsn monteringsboltene A og B, de er fastgjort, så de ikke kan falde ud.
3. Træk tilslutningsenheden af styrehovedet.



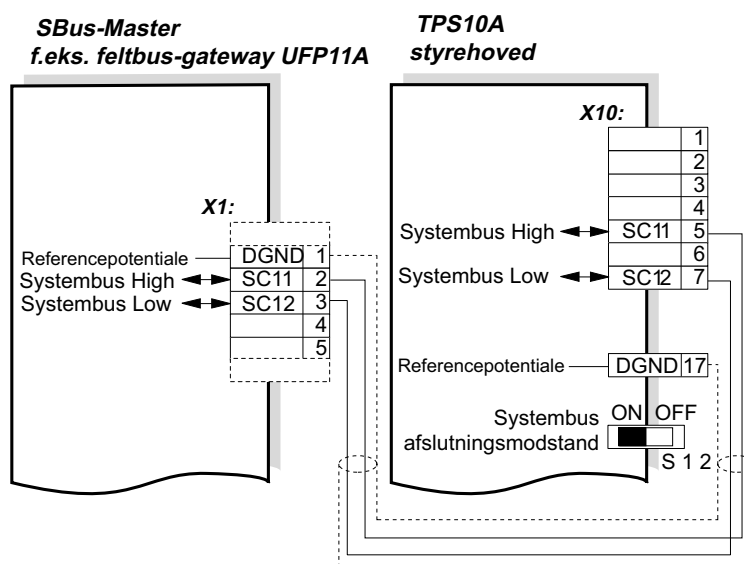
146838539

Tilslutningsenheden sættes på igen ved at følge ovenstående i omvendt rækkefølge.



5.7 Installation af systembus (SBus)

Forsyningsenheden TPS10A giver mulighed for at kommunikere via SBus med en SBus-master, f.eks. PLC, feltbus-interface UFP11A. Forsyningsenheden fungerer altid som SBus-slave.



321133195

Anvend den tilhørende vejledning ved tilslutning af et UFP11A. Denne vejledning kan bestilles hos SEW-EURODRIVE under sagsnummer 11254483/DA.

5.7.1 Kabelspecifikation

Anvend et 2-koret, snoet og afskærmet kobberkabel (dataoverførselskabel med afskærmning af kobbernet). Kablet skal opfylde følgende specifikationer:

- Korediameter 0,75 mm² (AWG 18)
- Ledningsmodstand 120 Ω ved 1 MHz
- Kapacitetsbelægning ≤ 40 pF/m ved 1 kHz

CAN-Bus- eller DeviceNet-kabler er velegnede.

5.7.2 Montering af afskærmning

Placer afskærmningen som en flade på begge sider af TPS10A-forsyningsenhedens eller SBus-masterens elektroniskærmmklemme, f.eks. UFP11A, og forbind desuden skærmenderne med DGND.



Installation

Installation af systembus (SBus)

5.7.3 Ledningslængde

Den tilladte samlede ledningslængde er afhængig af den indstillede SBus-baud-rate (P816):

SBus-baudrate	Samlet ledningslængde
125 KBaud	320 m
250 KBaud	160 m
500 KBaud	80 m
1.000 KBaud	40 m

Baudraten er som standard indstillet til 500 kBaud.

5.7.4 Afslutningsmodstand

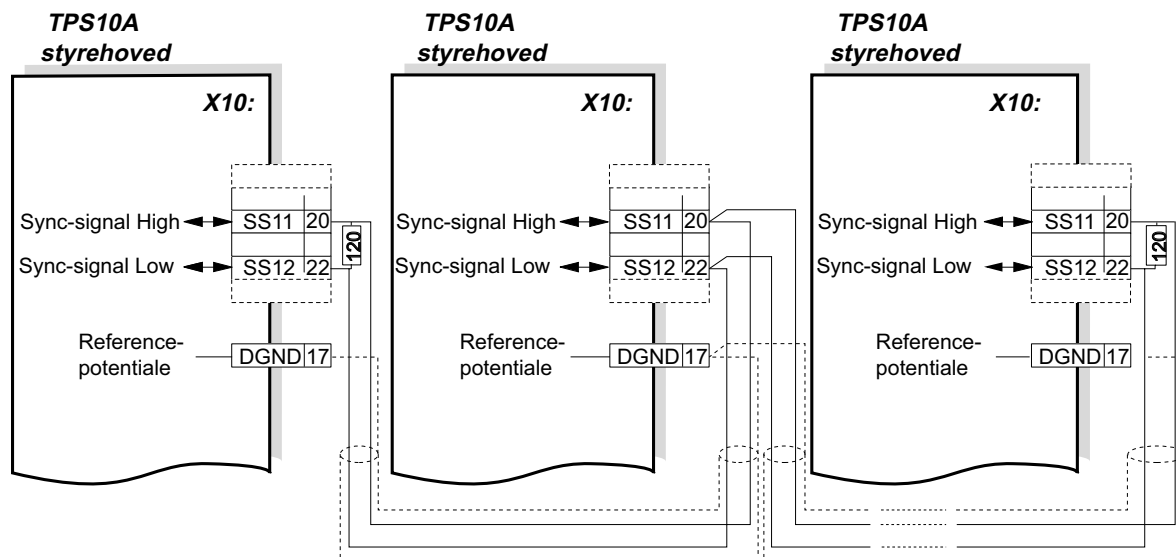
Tilkobl systembussens afslutningsmodstand på forsyningsenheden TPS10A (S12 = ON). For enden af systembusforbindelsen skal der tilsluttes en SBus-master. Kontrollér, at der er en indbygget afslutningsmodstand. En feltbus-gateway UFP11A har en afslutningsmodstand indbygget som standard.



5.8 Installation af synkroniseringssignal

Synkroniseringssignalet ved klemmerne X10:20 (SS11) og X10:22 (SS12) anvendes til synkronisering mellem flere TPS10A-forsyningsenheder.

I starten og for enden af synkroniseringsledningen skal der tilsluttes en ekstern afslutningsmodstand $R = 120 \Omega$.



321135371

5.8.1 Kabelspecifikation

Anvend et 2-koret, snoet og afskærmet kobberkabel (dataoverførselskabel med afskærmning af kobbernet). Kablet skal opfylde følgende specifikationer:

- Korediameter $0,75 \text{ mm}^2$ (AWG 18)
 - Ledningsmodstand 120Ω ved 1 MHz
 - Kapacitetsbelægning $\leq 40 \text{ pF/m}$ ved 1 kHz
- CAN-Bus- eller DeviceNet-kabler er velegnede.

5.8.2 Montering af afskærmning

Placer afskærmningen fladt ind mod begge sider af TPS10A-forsyningsenhedens elektroniskskærmerklemme, og forbind desuden skærmenderne med DGND.

5.8.3 Ledningslængde

Den tilladte samlede ledningslængde er 320 m.

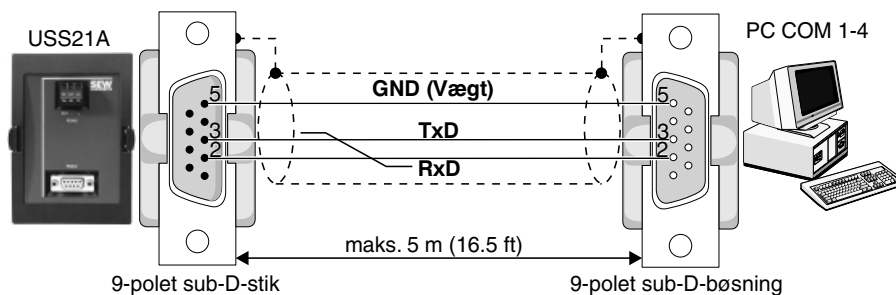


Installation

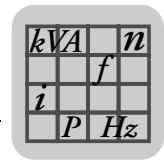
Ekstraustyr: serielt interface type USS21A (RS232)

5.9 Ekstraustyr: serielt interface type USS21A (RS232)

Anvend et almindeligt serielt, afskærmet interfacekabel med 1:1 forbindelse til tilslutning af pc'en til TPS10A-forsyningenhedens ekstraustyr USS21A.



146834187



6 Parametre

6.1 Anvisninger

I det følgende afsnit beskrives informationsvinduerne med MOVITRANS[®] parameterstrukturdiagrammet med ved hjælp af visningsværdierne for idrifttagning og for apparatfunktioner.

Parameternavnene er de samme som de navne, der anvendes i programmet MOVITOOLS[®] MotionStudio.

Fabriksindstillingerne er markeret med **fed skrift**.

Du finder en forklaring til den enkelte parameterindstillings indekser i bilaget.

Parametermenuen anvendes normalt kun ved idrifttagning og reparation. Forsyningsenheden TPS10A kan derfor udstyres med en passende kommunikationsfunktion som ekstraudstyr.

Parametrene kan indstilles på forskellige måder:

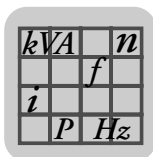
- med pc-programmet MOVITOOLS[®] MotionStudio: pc-tilslutning via det serielle interface USS21A
- via det serielle interface: programmering foretages af kunden
- via SBus-interfacet: programmering foretages af kunden

Du kan altid downloade den nyeste version af pc-programmet MOVITOOLS[®] Motion Studio fra internettet på SEW's hjemmeside www.sew-eurodrive.dk.

6.2 Parameterliste

Det følgende skema viser alle parametre med indstillingsområder, fabriksindstillinger og MOVILINK[®] indekser og subindekser:

Visningsværdier (p. 34)	Indekser/subindekser ¹⁾	Beskrivelse
Apparatdata		
Apparattype	8301	–
Apparatfamilie	8301	–
Effektdel	9701/12	–
Firmware	8300	–
Procesværdier		
Fejl	8702/5	–
Sub-fejl	10071/1	–
Sluttrin	8310	–
Driftsmåde	8334	–
Setpunkt	102371/1	–
Rampetid	10232	–
Udgangsspænding	8723	–
Udgangsstrøm	8326	–
Belastningsstrøm	10089	–
Svingningstendens	8940	–
Kølelegemets temperatur	8327	–
Udnyttelsesgrad	8730	–
Mellemkredsspænding	8325	–
Mellemkreds-ripple	8946	–



Parametre

Parameterliste

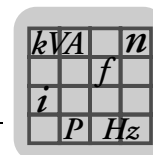
Visningsværdier (p. 34)	Indekser/subindekser ¹⁾	Beskrivelse
Min-/maks-værdier		
Udgangsspænding min	8973	–
Udgangsspænding maks	8974	–
Udgangsstrøm min	8975	–
Udgangsstrøm maks	8976	–
Belastningsstrøm min	8977	–
Belastningsstrøm maks	8978	–
Svingningstendens min	8979	–
Svingningstendens maks	8980	–
Kølelegemets temperatur min	8981	–
Kølelegemets temperatur maks	8982	–
Udnyttelsesgrad min	8983	–
Udnyttelsesgrad maks	8984	–
Mellemkredsspænding min	8985	–
Mellemkredsspænding maks	8986	–
Mellemkreds-ripple min	8987	–
Mellemkreds-ripple maks	8988	–
Reset statistikdata	8596	–
Fejlhukommelse t-0 til t-4		

1) Subindekser angives kun, når de afviger fra standard-subindeks 0.

Idrifttagning (p. 36)	Indekser/subindekser ¹⁾	Beskrivelse
Kompensation		
Nominel linjelederstrøm	afhængigt af indgangsdata	–
Relativer Kompensationsfejl	afhængigt af indgangsdata	–
Absolut kompensationsfejl	afhængigt af indgangsdata	–

1) Subindekser angives kun, når de afviger fra standard-subindeks 0.

Apparatfunktion (p. 36)	Indekser/subindekser ¹⁾	Beskrivelse
Reset-egenskaber		
Auto-reset	8618	–
Reset tæller	10236/1	–
Genstartstid	8619	–
Valg af setpunkter		
Setpunktskilde	8461	Fast setpunkt/AI01
Styrekilde	8462	Klemmer
Analog setpunktsreference I00	10420/1	100 til 150 %
Fast setpunkt I01	8814	0 til 150 %
Fast setpunkt I10	8815	0 ... 50 ... 150 %
Fast setpunkt I11	8816	0 ... 100 ... 150 %
Rampetid T00	10232/7	20 msek.
Rampetid T01	10232/8	20 msek.
Rampetid T10	10232/9	20 msek.
Rampetid T11	10232/10	20 msek.
Impulstilstand P00	10421/1	ED100
Impulstilstand P01	10421/2	ED100



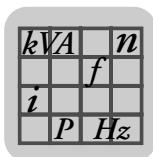
Apparatfunktion (p. 36)	Indekser/subindekser ¹⁾	Beskrivelse
Impulstilstand P10	10421/3	ED100
Impulstilstand P11	10421/4	ED100
Binærudgange		
Binærudgang DO00	8352	Driftsklar
Binærudgang DO02	8350	Fejl, 0-aktiv
Seriell kommunikation		
RS485-adresse	98597	0 ... 99
RS485-gruppeadresse	9598	100 ... 199
SBus 1 adresse	8600	0 ... 63
SBus 1 gruppeadresse	8601	0 ... 63
SBus 1 baudrate	8603	125/250/500/1.000 kB
SBus 1 timeout-tid	8602	0 til 650 sek.
Modulation		
Frekvenstilstand	10233/1	25 kHz (master)
Reaktion sync-timeout	10244/1	Kun visninger
Sync-fasevinkel	10422/1	0 ... 360°
Dæmpning	10233/2	OFF
Svingningstendens	8940	–
Setup		
Reset statistikdata	8596	Nej
Standardindstillinger	8594	Nej
Beskrivelse af procesdata		
Beskrivelse af setpunkt PO1	8304	–
Beskrivelse af setpunkt PO2	8305	–
Beskrivelse af setpunkt PO3	8306	–
Beskrivelse af aktuel værdi PI1	8307	–
Beskrivelse af aktuel værdi PI2	8308	–
Beskrivelse af aktuel værdi PI3	8309	–
Fejlreaktioner		
Reaktion EKST. Fejl	8609	Sluttrinsspærre/spærret
Reaktion SBus 1 – timeout	8615	Kun visninger
Reaktion Uz-underspænding	10235/1	Visning/fejlhukommelse
Reaktion sync-timeout	10244/1	Kun visninger

1) Subindekser angives kun, når de afviger fra standard-subindeks 0.

Manuel drift (p. 44)	Indekser/subindekser	Beskrivelse
Manuel drift til- og frakobling	–	–
Styring	–	–
Setpunkt	–	–

Parametrene i parametergrupperne visningsværdier, idrifttagning og apparatfunktion kan åbnes ved at dobbeltklikke på den ønskede parameter.

Detaljerede oplysninger om de enkelte parametre findes i vejledningen "Engineering software-moduler MotionStudio MOVITRANS®" strukturdiagram, sagsnummer 11532297/DA.



6.3 *Apparatdata*

I vinduet "Apparatdata" vises følgende oplysninger:

- Apparattype
- Apparatfamilie
- Effektdel
- Firmware

6.4 *Procesværdier*

I vinduet "Procesværdier" vises følgende oplysninger:

- Fejlkode
- Sluttrin (spærret eller frikoblet)
- Driftsmåde

Her vises den aktuelle driftsmåde (spændingsstyring eller strømregulering). SEW-EURODRIVE anbefaler at aktivere strømregulering. Driftsmåden indstilles via klemmer (DI03) eller styreordet (bit3) afhængigt af styrekilden.

- Setpunkt

Her vises strøm-setpunkt-programmeringen. Det indstillede setpunkt vælges afhængigt af setpunktskilden eller styrekilden/de faste setpunkter.

- Rampetid

Her vises den aktive rampetid. Rampetiderne indstilles i parametergruppen "Apparatfunktioner" i vinduet Valg af setpunkter.

- Udgangsspænding
- Udgangsstrøm

Her vises den effektive værdi af udgangsstrømmen I_G . Forsyningsenheden TPS10A forsyner herigennem tilkoblingsmodulet TAS med strøm. Udgangsstrømmen er proportional med den overførte skineffekt. Når der udføres strækingskompensation, minimeres forbruget af reaktiv effekt, så udgangsstrømmen reelt er proportional med udgangseffekten.

- Belastningsstrøm

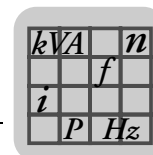
Her vises den effektive værdi af belastningsstrømmen I_L . En såkaldt gyrator-kobling af tilkoblingsmodulet TAS sikrer, at der hele tiden er en konstant belastningsstrøm uafhængigt af belastningen. Belastningsstrømmen indstilles via setpunkt-programmeringen. En såkaldt tilpasningstransformator i tilkoblingsmodulet TAS sikrer derefter med et omsætningsforhold, at tilkoblingsmodulets nominelle udgangsstrøm er 100 % I_L ved setpunkt-programmering (f.eks. 60 A_{eff} eller 85 A_{eff}).

- Svingningstendens

Her vises svingningstendensen. Den angiver belastningsstrømmens udsving i forhold til angivelsen af den nominelle belastningsstrøm ($\Delta I_L / I_L$).

- Kølelegemets temperatur

Her vises kølelegemets temperatur.



- Udnyttelsesgrad

Her vises udnyttelsesgraden. Dette tal er udtryk for apparatets aktuelle udgangsstrøm i forhold til apparatets maksimalt tilladte udgangsstrøm. Når udnyttelsesgraden er 100 %, deaktiveres apparatet. Samtidig vises fejlmeddelelsen "Fejl overstrøm".



Du finder yderligere oplysninger om udnyttelsesgraden og sluttrin i afsnittet "Service".

- Mellemkredsspænding
- Mellemkreds-ripple

Her vises mellemkreds-ripple. Dette tal er udtryk for mellemkredsspændingens udsving.

6.5 Min-/maks-værdier

I vinduet "Min-/maks-værdier" vises de registrerede minimale og maksimale procesværdier siden den sidste aktivering af apparatet:

- Udgangsspænding
- Udgangsstrøm
- Belastningsstrøm
- Svingningstendens
- Kølelegemets temperatur
- Udnyttelsesgrad
- Mellemkredsspænding
- Mellemkreds-ripple

Klik på *Reset-statistikdata* i vinduet "Min-/maks-værdier" for at se de aktuelle procesværdier i stedet for de registrerede visningsværdier.

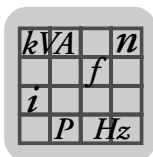
6.6 Fejlhukommelse

Der kan gemmes flere fejlhændelser i forsyningsenheden TPS10A. I alt er der 5 fejlhukommelser (t-0, t-1, t-2, t-3 og t-4).

Fejlene gemmes i kronologisk orden, således at den seneste fejlhændelse altid lagres i fejlhukommelse t-0. Hvis der opstår mere end fem fejl, slettes den ældste fejlhændelse, som er gemt i fejlhukommelse t-4.

Følgende oplysninger lagres på tidspunktet for fejlen:

- Fejlkode
- Sluttrin
- Driftsmåde
- Setpunkt
- Rampetid
- Udgangsspænding
- Udgangsstrøm
- Belastningsstrøm



- Svingningstendens
- Kølelegemets temperatur
- Udnyttelsesgrad
- Mellemkredsspænding
- Mellemkreds-ripple

6.7 Kompensation

Vinduet "Kompensation" er en hjælpefunktion ved idrifttagning af forsyningsenheden TPS10A til kompensation af linjelederen.

- Nominel linjelederstrøm

Her indstilles den nominelle linjelederstrøm med 100 % setpunkt.

I feltet linjelederstrøm indtastes den anlægsspecifikke linjelederstrøm (nominel udgangsstrøm for TAS10A-tilkoblingsmodulet). Denne værdi anvendes til korrekt beregning af den absolutte kompensationsfejl.

- Relativer Kompensationsfejl

Her vises den relative kompensationsfejl (Δr = udgangsstrøm/belastningsstrøm i %).

- Absolut kompensationsfejl

Her vises den absolutte kompensationsfejl.

6.8 Reset-egenskaber

Med reset-funktionen kan eventuelle fejl i forsyningsenheden TPS10A nulstilles automatisk efter et fast indstillet tidsrum.

I vinduet "Reset-egenskaber" vises følgende oplysninger:

- Auto-reset

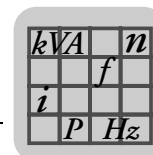
Auto-reset-runktionen kan aktiveres (ON) eller deaktiveres (OFF):

- ON:

auto-reset-funktionen er aktiveret. Denne funktion medfører, at apparatet i tilfælde af fejl nulstilles automatisk efter det fast definerede tidsrum på 50 msek. (genstartstid). I en auto-reset-fase foretages der maksimalt 3 auto-resets. Hvis der optræder mere end tre fejl, som er blevet nulstillet ved hjælp af auto-reset, kan apparatet ikke foretage flere auto-resets, før et af følgende punkter er blevet foretaget:

- en fejl-reset som beskrevet i afsnittet "Fejl-reset"
- komplet deaktivering og genstart af apparatet

En auto-reset er herefter mulig igen.



Følgende fejl kan nulstilles:

- Fejl "Overstrøm"
- Fejl "Overtemperatur"



Auto-reset-funktionen må ikke anvendes i anlæg, hvor det kan medføre fare for personer eller maskinel, at anlægget starter automatisk!

- OFF:
ingen auto-reset
- Reset-tæller
Her vises antallet af resets, der stadig er af mulig/-e.
Når auto-reset-funktionen er aktiveret, er det maksimalt muligt at foretage tre auto-matiske resets (nulstilling af fejl).
- Genstartstid
Her vises genstartstiden, dvs. tidsrummet mellem fejlens opståen og reset.
Genstartstiden er fastlagt til 50 msek.

6.9 Valg af setpunkter

I vinduet "Valg af setpunkter" kan følgende setpunkt- og styredata indstilles:

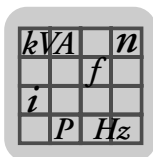
- Setpunktskilde
Med denne parameter indstilles det, hvorfra forsyningsenheden TPS10A får setpunktet med rampetid og impulstilstand. Du finder yderligere oplysninger om setpunktskilde i afsnittet "Idrifttagning".

Der er følgende valgmuligheder:

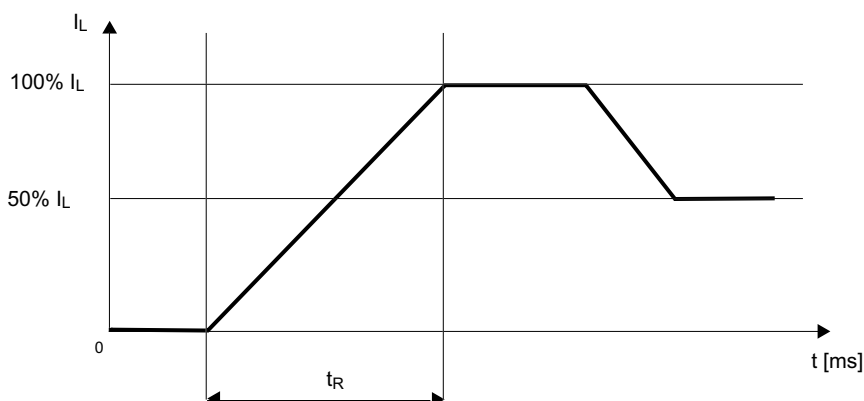
- Fast setpunkt/AI01
Setpunktet kommer fra analogindgangen (AI01) eller fra de faste setpunkter.
Setpunktet IXX vælges af den aktiverede styrekilde:
 - via klemmerne DI04, DI05 (styrekilde: klemmer),
 - via styreordets bit4 og bit5 af procesudgangsdataene PO1 (styrekilde: SBus 1) eller
 - via parameterstyreordets bit4 og bit5 (styrekilde: parameterstyreord).

I den forbindelse gælder følgende indstillinger:

DI05/bit5	DI04/bit4	Setpunkt	Rampetid	Impulstilstand
0	0	Analogindgang AI01	Rampetid T00	Impulstilstand P00
0	1	Fast setpunkt I01	Rampetid T01	Impulstilstand P01
1	0	Fast setpunkt I10	Rampetid T10	Impulstilstand P10
1	1	Fast setpunkt I11	Rampetid T11	Impulstilstand P11

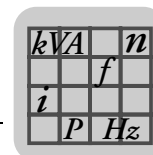


- SBus 1
Setpunkt-programmeringen sker gennem procesdatakommunikation via SBus 1. Setpunktet befinder sig i procesudgangsdataord 2. Den indstillede rampetid T00 og impulstilstanden P00 er aktiveret.
- Parameter-setpunkt
Setpunkt-programmeringen sker gennem parameter-WRITE-tjenesten for indeks 10237/10. Dette kan ske via interfacet RS485 eller SBus.
Den indstillede rampetid T00 og impulstilstanden P00 er aktiveret.
- Styrekilde
Via styrekilden indstilles det, hvorfra forsyningsenheden får styrekommandoerne (sluttrinsspærre, auto-reset og driftsmåde). Når setpunktskilden "Fast setpunkt/AI01" er aktiveret, vælges setpunktet IXX desuden via styrekildens styrekommandoer. Se i den forbindelse også afsnittet "Setpunktskilde" > "Fast setpunkt/AI01".
Følgende styrekilder kan anvendes:
 - **Klemmer**
Styringen sker via binærindgangene.
 - SBus 1
Styringen sker via cyklisk SBus-procesdatakommunikation og gennem binærindgangene. Styrekommandoerne overføres til apparatet via styreord 1 (PO1).
 - Parameterstyreord
Styringen sker gennem en parameter-WRITE-tjeneste via SBus eller RS485-interfacet og via binærindgangene.
- Analog setpunktsreference I00
Indstillingsområde: **100** til 150 % I_L .
Den analoge setpunktsreference I00 fastlægger indstillingsområdet for analogindgangen (AI01): -10 V til $+10\text{ V}$ (-40 til $+40\text{ mA}$) = 0 til 100 [% I_L].
- Fast setpunkt IXX
Indstillingsområde: 0 til 150 % I_L .
- Rampetid TXX
Her indstilles rampetiden (t_R). Der kan vælges mellem følgende definerede rampetider: **20 msek.**, 100 msek., 200 msek., 600 msek., 1.700 msek. og 3.500 msek.



267623691

Rampetiden refererer til en setpunktsdifference på 100 %. Når setpunktet ændres, aktiveres det nye setpunkt med den pågældende rampe.



- Impulstilstand PXX

Med impulstilstanden fastlægges forsyningens aktiverings- og pausevarighed. Afhængigt af den mobile forbrugers effektforbrug kan der også aktiveres reducerede aktiveringsvarigheder.

Der kan vælges mellem følgende fire impulstilstande:

- **ED100**: Aktiveringsvarighed 100 %, ingen impulser
- **ED95**: Aktiveringsvarighed 95 %
- **ED67**: Aktiveringsvarighed 67 %
- **ED20**: Aktiveringsvarighed 20 %

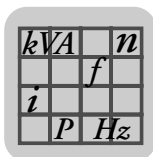
6.10 Binærudgange

I vinduet "Binærudgange" kan der tilknyttes funktioner til de to udgange.

- Binærudgange DO0X

De binære udgange kan konfigureres med følgende funktioner:

Funktion	Binærudgang		Fabriksindstillet til
	"0"-signal	"1"-signal	
Ingen funktion	Altid "0"-signal	–	–
Fejl, 0-aktiv	Samlet fejlmeddelelse	Ingen fejl	DO02
Driftsklar	Ikke driftsklar	Driftsklar	DO00
Strømreference-meddelelse	$I_{\text{belastning}} < I_{\text{XX}}$ Setpunkt ikke nået	$I_{\text{belastning}} = I_{\text{XX}}$ Setpunkt nået	–
Meddelelse spændingsgrænse	Spændingsgrænse ikke nået	Spændingsgrænse nået	–



6.11 Seriel kommunikation

I vinduet "Seriel kommunikation" indstilles adresser og kommunikationsdata.

- RS485-adresse

Indstillingsområde: **0** til 99.

Med denne indstilling af adresser kan der med MOVITOOLS® MotionStudio kommunikeres via det serielle RS485-interface (USS21A). Ved levering har forsyningsenheden TPS10A altid adressen 0. Det anbefales ikke at anvende adressen 0 for at undgå kollision i dataoverførslen ved seriel kommunikation med flere forsyningsenheder.

- RS485-gruppeadresse

Indstillingsområde: **100** til 199.

Med denne parameter er det muligt at samle flere TPS10A-forsyningsenheder til en gruppe ved kommunikation via det serielle interface. Alle apparater med samme RS485-gruppeadresse vil således modtage samme multicast-telegram. De data, der modtages via gruppeadressen, kvitteres ikke af forsyningsenheden TPS10A. Ved hjælp af RS485-gruppeadresse kan der f.eks. også sendes setpunkt-data samtidig til en gruppe forsyningsenheder. Gruppeadressen 100 betyder, at forsyningsenheden ikke tilhører en gruppe.

- SBus 1 adresse

Indstillingsområde: **0** til 63.

Her indstilles TPS10A-forsyningenhedens systembusadresse.

- SBus 1 gruppeadresse

Indstillingsområde: **0** til 63.

Her indstilles systembusgruppeadressen for forsyningsenhedens multicast-telegrammer.

- SBus 1 baudrate

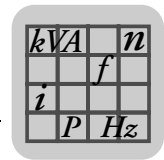
Indstillingsområde: 125; 250; **500**; 1.000 KBaud.

Med denne parameter indstilles systembussens overførselshastighed.

- SBus 1 timeout-tid

Indstillingsområde: **0** til 650 sek.

Med denne parameter indstilles overvågningstiden for den cykliske dataoverførsel via systembussen. Forsyningenheden udløser den indstillede fejlreaktion, hvis der ikke sker nogen cyklisk dataoverførsel (procesdatakommunikation) via systembussen i det indstillede tidsrum. Se i den forbindelse parameteren *Reaktion SBus 1 – timeout*. Der sker ingen overvågning af den cykliske dataoverførsel via systembussen, hvis SBus timeout-tiden er indstillet til værdien "0".



6.12 Modulation

I vinduet "Modulation" indstilles parametre til modulation.

- Frekvenstilstand

Via denne parameter indstilles TPS10A-forsyningsenhedens linjelederstrømfrekvens.

Forsyningsenheden TPS10A giver mulighed for at synkronisere flere forsyningsenheder med hinanden eller indstille en defineret frekvensforskydning mellem flere forsyningsenheder. Ved synkronisering skal forsyningsenhederne TPS10A forbindes med hinanden via en synkroniseringsledning.

Du finder yderligere oplysninger herom i afsnittet "Installation af synkroniserings-signal".

Der kan vælges mellem følgende frekvenstilstande:

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

Forsyningsenhedens udgangsfrekvens er 25,00 kHz. I synkroniseringsdrift fungerer denne forsyningsenhed som master og sender synkroniseringssignalet videre til slaverne gennem synkroniseringsledningen. Der må kun være defineret én master i synkroniseringsgruppen.

- Slave

Forsyningsenheden TPS10A afventer synkroniseringssignalet ved synkroniseringsinterfacet. Desuden vises parametrene *Reaktion sync-timeout* og *Sync-fasevinkel*. Hvis slaven ikke modtager et synkroniseringssignal eller modtager et forkert synkroniseringssignal, udløser forsyningsenheden den indstillede. Se i den forbindelse parameterbeskrivelsen *Reaktion sync-timeout*.

- 24,95 kHz

Forsyningsenhedens udgangsfrekvens er 24,95 kHz. Synkrondrift er ikke mulig.

- 25,05 kHz

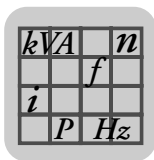
Forsyningsenhedens udgangsfrekvens er 25,05 kHz. Synkrondrift er ikke mulig.

- Reaktion sync-timeout

Når forsyningsenheden er i frekvenstilstanden "Slave" og ikke modtager noget synkroniseringssignal eller modtager et forkert synkroniseringssignal, udløses den her indstillede fejlreaktion.

Følgende reaktioner kan indstilles:

Reaktion	Beskrivelse
Ingen reaktion	Den meldte fejl ignoreres, dvs. at der hverken indikeres en fejl eller udløses en fejlreaktion.
Kun visninger	Fejlen indikeres med drifts-LED V3 og MOVITOOLS® MotionStudio. Hvis det er indstillet i parametrene, udløses der en fejlmeddelelse via binærudgangsklemmerne. Ellers udløser apparatet ingen fejlreaktion. Fejlen kan nulstilles ved hjælp af reset.
Sluttrinsspærre/spærret	Forsyningsenheden TPS10A deaktiveres omgående. Den pågældende fejlmeddelelse vises, og sluttrinnet spærres. Hvis det er indstillet i parametrene, tages driftsklarmeddelelsen tilbage via binærudgangsklemmerne. En frikobling af forsyningsenheden kan først ske, når fejl-reset er udført.

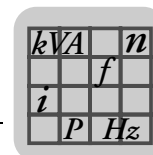


- Sync-fasevinkel
Indstillingsområde: **0** til 360°.
I synkron drift kan linjelederstrømmens fasevinkel for en slave indstilles til den samme som masterens. Hvis den fabriksindstillede fasevinkel på 0° bevares, er fase-niveauet ens. Strømrætningen kan inverteres ved at vælge indstillingen 180°.
- Dæmpning
Indstillingsområde: ON eller **OFF**.
Med denne parameter aktiveres eller deaktiveres en dæmpningsalgoritme. Med høj svingningstendens (> 5 %) skal dæmpning aktiveres.
- Svingningstendens
Svingningstendensen angiver belastningsstrømmens udsving i forhold til angivelsen af den nominelle belastningsstrøm ($\Delta I_L / I_L$).

6.13 Setup

I vinduet "Setup" nulstilles statistikdata og foretages der fabriksindstillinger.

- Reset statistikdata
Valgmuligheder: Fejlhukommelse og min-/maks-værdier.
Med parameteren *Reset statistikdata* kan fejlhukommelsens statistikdata, der er lagret i EEPROM'en, eller de RAM-lagrede min-/maks-værdier nulstilles.
- Fabriksindstilling
Valgmuligheder: **Standard**.
Via "Fabriksindstilling" (Standard) gendannes fabriksindstillingerne for de indstillingsparametre, der er lagret i EEPROM'en. Statistikdataene nulstilles dog ikke, men skal nulstilles separat via parametrene *Reset statistikdata*.



6.14 Beskrivelse af procesdata

Med de følgende parametre *POX* vises det fast definerede indhold fra procesudgangsdataene *PO1/PO2/PO3*.

- Beskrivelse af setpunkt PO1: styreord 1
- Beskrivelse af setpunkt PO2: strøm-setpunkt
- Beskrivelse af setpunkt PO3: ingen funktion

Med de følgende parametre *PIX* vises det fast definerede indhold af procesindgangsdataene *PI1/PI2/PI3*.

- Beskrivelse af setpunkt PI1: statusord 1
- Beskrivelse af setpunkt PI2: kølelegemets temperatur
- Beskrivelse af setpunkt PI3: udnyttelsesgrad

6.15 Fejlreaktioner

I vinduet "Fejlreaktioner" indstilles programmerbare fejlreaktioner.

- Reaktion ekst. fejl

Fabriksindstilling: **sluttrinsspærre/spærret**.

Via disse parametre kan en reaktion programmeres, som udløses via indgangsklemme DI01.

Følgende reaktioner kan programmeres:

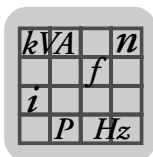
Reaktion	Beskrivelse
Ingen reaktion	Den meldte fejl ignoreres, dvs. at der hverken indikeres en fejl eller udløses en fejlreaktion.
Kun visninger	Fejlen indikeres med drifts-LED V3 og MOVITOOLS® MotionStudio. Hvis det er indstillet i parametrene, udløses der en fejlmeddelelse via binærudgangsklemmerne. Ellers udløser apparatet ingen fejlreaktion. Fejlen kan nulstilles ved hjælp af reset.
Sluttrinsspærre/spærret	Forsyningsenheden TPS10A deaktiveres omgående. Den pågældende fejlmeddelelse vises, og sluttrinnet spærres. Hvis det er indstillet i parametrene, tages driftsklarmeddelelsen tilbage via binærudgangsklemmerne. En frikobling af forsyningsenheden kan først ske, når fejl-reset er udført.

- Reaktion SBus 1 – timeout

Fabriksindstilling: **Kun visninger**.

Via denne parameter kan der programmeres en reaktion. Mulige programmerbare reaktioner, se *Reaktion ekst. fejl*.

Forsyningsenheden TPS10A udløser den indstillede fejlreaktion, hvis der ikke sker nogen cyklisk dataoverførsel (dvs. ingen procesdatakommunikation) via systembussen i det indstillede tidsrum *SBus 1 timeout-tid*.



- Reaktion U_z -underspænding

Fabriksindstilling: **Visning/fejlhukommelse**

Via denne parameter programmeres der en reaktion, der udløses ved U_z -underspænding:

Reaktion	Beskrivelse
Ingen reaktion	Den meddelte fejl ignoreres, dvs. der indikeres ikke en fejl og der udløses ingen fejlreaktion (indstilling ved 24 V-hjælpedrift).
Kun visninger	Fejlen indikeres med drifts-LED V3 og MOVITOOLS® MotionStudio. Hvis det er indstillet i parametrene, udløses der en fejlmeddelelse via binærudgangsklemmerne. Ellers udløser apparatet ingen fejlreaktion. Fejlen kan nulstilles ved hjælp af reset.
Sluttrinsspærre/spærret	Forsyningsenheden TPS10A deaktiveres omgående. Den pågældende fejlmeddelelse vises, og sluttrinnet spærres. Hvis det er indstillet i parametrene, tages driftsklarmeddelelsen tilbage via binærudgangsklemmerne. En frikobling af forsyningsenheden kan først ske, når fejl-reset er udført.
Visning/fejlhukommelse	Fejlen indikeres via drifts-LED V3 og MOVITOOLS® MotionStudio og lagres i fejlhukommelsen. Hvis det er indstillet i parametrene, udløses der en fejlmeddelelse via binærudgangsklemmerne. Ellers udløser apparatet ingen fejlreaktion. Fejlen kan nulstilles ved hjælp af reset.

- Reaktion sync-timeout

Fabriksindstilling: **Kun visninger**.

Mulige programmerbare reaktioner, se *Reaktion ekst. fejl*.

Når forsyningsenheden TPS10A er i frekvenstilstanden "Slave" og ikke modtager noget synkroniseringssignal eller modtager et forkert synkroniseringssignal, udløses den her indstillede fejlreaktion.

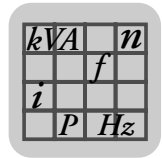
6.16 Manuel drift



Ved hjælp af manuel driftstilstand i MOVITOOLS® MotionStudio kan styrekommandoer og setpunkter fastlægges manuelt. Manuel driftstilstand er en hjælpefunktion ved idrifttagning af forsyningsenheden TPS10A og ved kompensation af linjelederen.

Når manuel drift deaktiveres, aktiveres de fast indstillede setpunkter og styrekommandoer igen. Kontrollér:

- at der ikke er fare for personer eller maskinel forbundet med automatisk opstart og
- at driftstilstanden "Sluttrinsspærre" er aktiveret (forbind "0"-signal til DI00 → X10:9 med DGND).



- Aktivering og deaktivering af manuel drift
Manuel drift aktiveres og deaktiveres ved at trykke på knappen [Aktivering og deaktivering af manuel drift].
- Styring
I området "Styring" kan der sendes styrekommandoer til forsyningsenheden TPS10A. For at frikoble sluttrinnet skal klemme DI00 desuden indstilles til "1".
- Setpunkt
I området "Setpunkt" indstilles setpunktet 0 til 150 % I_L for forsyningsenheden TPS10A.



7 Idrifttagning



- Ved idrifttagning skal alle sikkerhedsanvisninger overholdes!
- Det er en forudsætning for en vellykket idrifttagning, at apparatet installeres korrekt!
- Til idrifttagning er det nødvendigt at have software **MOVITOOLS® Motion Studio**.

7.1 Oversigt

Ved idrifttagning af forsyningsenheden TPS10A skal følgende kilder parametres:

- Styrekilde
- Setpunktskilde

Forsyningsenheden TPS10A kan aktiveres via forskellige styrekilder. Det afhænger af systemets opbygning, f.eks. af den overordnede styring, hvilken styrekilde der anvendes.

Setpunktskildens indstillinger afhænger også af systemets opbygning. Styrekilden og setpunktskilden skal derfor kun indstilles én gang ved idrifttagning af forsyningsenheden TPS10A.

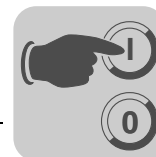
7.1.1 Styrekilde

Styrekilden fastlægger, hvorfra forsyningsenheden TPS10A får styrekommandoerne. Følgende skema giver et overblik over de mulige styrekommandoer:

Styrekommando	Klemme	Styrekilde		Tildeling
		Styreord SBus (PO1)	Parameter-styreord	
Sluttrinsspærre	DI00	Bit0 og DI00	Bit0 og DI00	0 = spærret 1 = frikobling
Auto-reset-funktion	DI02	Bit2	Bit2	0 = auto-reset OFF 1 = auto-reset ON
Driftsmåde	DI03	Bit3	Bit3	0 = spændingsstyring 1 = strømregulering
Setpunktstilstand A	DI04	Bit4	Bit4	Se setpunktskilde
Setpunktstilstand B	DI05	Bit5	Bit5	

Ved aktivering af forsyningsenheden TPS10A via SBus1 eller parameterstyreord "og"-forbindes sluttrinsspærren også med klemme DI00.

Du finder yderligere oplysninger om styreordene i afsnittet "Kommunikation via systembus" > "MOVILINK®-protokol".



Når "Parameterstyreord" er indstillet som styrekilde, modtager forsyningsenheden TPS10A følgende styrekommandoer, når der tændes for strømforsyningen:

- Sluttrin frikoblet
- Auto-reset aktiv
- Driftsmåde strømregulering
- Setpunkttilstand A = "1"
- Setpunkttilstand B = "0"

Kontrollér, at automatisk opstart ikke udgør en fare for personer eller maskiner, og at driftstilstanden sluttrinsspærre er aktiveret (= "0"-signal til DI00 → forbind X10:9 med DGND).



7.1.2 Setpunktskilde

Med denne parameter indstilles det, hvorfra forsyningsenheden får setpunktet med rampetid og impulstilstand.

- Fast setpunkt/AI01

Setpunktet kommer fra analogindgangen (AI01) eller fra de faste setpunkter.

Setpunktet IXX vælges af den aktiverede styrekilde:

- via klemmerne DI04, DI05 (styrekilde: klemmer),
- via styreordets bit4 og bit5 fra procesudgangsdataene PO1 (styrekilde: SBus 1) eller
- via parameterstyreordets bit4 og bit5 (styrekilde: parameterstyreord).

I den forbindelse gælder følgende indstillinger:

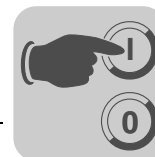
Styrekilde						Setpunkt	Rampetid	Impulstilstand
Klemmer		Styreord SBus1 (PO1)		Parameter- styreord				
DI05	DI04	Bit5	Bit4	Bit5	Bit4			
0	0	0	0	0	0	Analogindgang AI01	Rampetid T00	Impulstilstand P00
0	1	0	1	0	1	Fast setpunkt I01	Rampetid T01	Impulstilstand P01
1	0	1	0	1	0	Fast setpunkt I10	Rampetid T10	Impulstilstand P10
1	1	1	1	1	1	Fast setpunkt I11	Rampetid T11	Impulstilstand P11

- SBus 1

Setpunkt-programmeringen sker gennem procesdatakommunikation via SBus 1. Setpunktet befinder sig i procesudgangsdataord 2. Setpunktet angives i 1/10 procent. Den overførte værdi 1.000 svarer således til visningsværdien 100 %. Den indstillede rampetid T00 og impulstilstanden P00 er aktiveret.

- Parameter-setpunkt

Setpunkt-programmeringen sker gennem parameter-WRITE-tjenesten for indeks 10237/10. Dette kan ske via interfacet RS485 eller SBus. Setpunktet angives i milli-procent. Den overførte værdi 100.000 svarer således til visningsværdien 100 %. Den indstillede rampetid T00 og impulstilstanden P00 er aktiveret.



7.2 Styring via klemmer

Når forsyningsenheden TPS10A skal modtage styrekommandoer og setpunktdata via klemmerne, skal følgende parametre indstilles:

Parametre	Indstilling
Styrekilde	Klemmer
Setpunktskilde	Fast setpunkt /AI01

Dette svarer til apparatets fabriksindstilling.

7.2.1 Styrekommandoer

På forsyningsenheden TPS10A kan følgende driftstilstande indstilles med binærindgangene X10:9 "/Sluttrinsspærre" (DI00), X10:11 "Auto-reset" (DI02) og X10:12 "Spændingsstyring/strømregulering" (DI03):

Klemme	Funktion	"0"	"1"
X10:9 (DI00)	Sluttrinsspærre	Sluttrin spærret	Sluttrin frikoblet
X10:11 (DI02)	Auto-reset	Auto-reset deaktiveret	Auto-reset aktiveret
X10:12 (DI03)	Driftsmåde	Spændingsstyring	Strømregulering



Kontrollér, at driftstilstanden "Sluttrinsspærre" er aktiveret, når der tændes for strømforsyningen ved idrifttagning ("0"-signal til DI00 → forbind X10:9 med DGND).

7.2.2 Setpunkt-programmering

På forsyningsenheden TPS10A kan følgende setpunkter indstilles med binærindgangene X10:13 "Setpunktstilstand A" (DI04) og X10:14 "Setpunktstilstand B" (DI05):

X10:14 (DI05)	X10:13 (DI04)	Setpunkt-programmering	Rampetid	Impulstilstand
"0"	"0"	Analogindgang AI11/AI12 aktiveret –10 til +10 V (–40 til +40 mA) = 0 til 100 % I_L (...150 % I_L , afhængigt af den indstillede analoge setpunktsreference I00)	Rampetid T00	Impulstilstand P00
"0"	"1"	Fast setpunkt I01 (kan indstilles fra 0 til 150 % I_L)	Rampetid T01	Impulstilstand P01
"1"	"0"	Fast setpunkt I10 (kan indstilles fra 0 til 150 % I_L)	Rampetid T10	Impulstilstand P10
"1"	"1"	Fast setpunkt I11 (kan indstilles fra 0 til 150 % I_L)	Rampetid T11	Impulstilstand P11

Når setpunktet ændres, aktiveres det nye setpunkt med den pågældende rampe.



Kontrollér ved setpunkt-programmering "Analogindgang AI11/AI12 aktiveret", at DIP-switch S11 er korrekt indstillet.

- I-signal for strøm-setpunkter –40 til +40 mA
- U-signal for spændingssetpunkter –10 til +10 V (fabriksindstilling)

Ved idrifttagning foretages der normalt compensation af linjelederen. I den forbindelse skal belastningsstrømmen I_L indstilles variabelt. Indstil derfor setpunkt-programmering "Analogindgang AI11/AI12 aktiveret" ("0"-signal til DI04 og DI05), og indstil start-setpunktet til 0 % I_L (–10 V eller –40 mA til AI11/AI12).



7.3 *Kommunikation via systembus*

Med forsyningsenheden TPS10A kan der etableres forbindelse til et overordnet automatiseringssystem via SBus-interfacet. Forsyningsenheden TPS10A vil i et sådant system altid fungere som SBus-slave. Styringer (PLC) og pc'er med et CAN-Bus-interface kan være SBus-master. Hvis forsyningsenheden TPS10A skal aktiveres via en feltbus, skal der anvendes feltbus-gateways, f.eks. UFP11A, som master.

Som forudsætning for SBus-kommunikationen skal deltagerne (master og slaver) være forbundet som beskrevet i afsnittet "Installation af systembus (SBus)". SBus er en CAN-Bus i overensstemmelse med CAN-specifikation 2.0, del A og B. Dette format understøtter alle tjenester i SEW-apparatprofilen MOVILINK®.

7.3.1 **MOVILINK®-protokol**

Via MOVILINK®-protokollen kan der både udføres automatiseringsopgaver, styring og parametring af forsyningsenheden TPS10A gennem cyklisk dataudveksling og idrifttagning og visualiseringsopgaver.

Der er defineret forskellige telegramtyper til kommunikationen med en masterstyring. Disse telegramtyper kan opdeles i 2 kategorier:

- Procesdatatelegrammer
- Parametertelegrammer

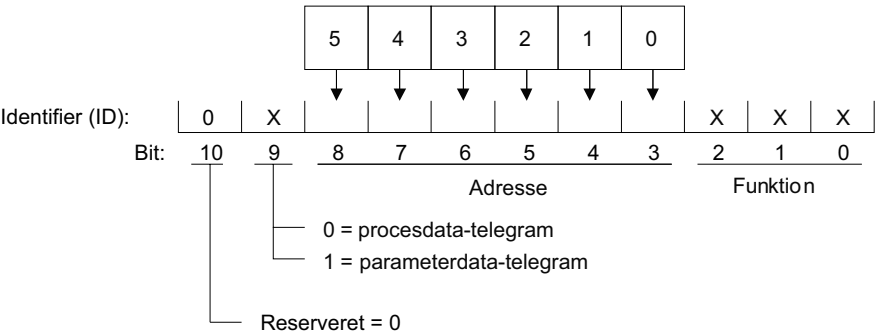
Forsyningsenheden TPS10A kan modtage og svare på parameter- og procesdata-telegrammer som SBus-slave.



CAN-Bus-identifiser

I SBus skal der skelnes mellem de forskellige telegramtyper via en identifier (ID). Derfor dannes et SBus-telegram id på grundlag af telegramtypen og den SBus-adresse, der er indstillet via parameteren "SBus-adresse" eller parameteren "SBus-gruppeadresse". CAN-Bus-identifiser er 11 bit lang, da der kun anvendes standard-identifiere. De 11 bit i identifier-strengen opdeles i 3 grupper:

- Funktion (bit 0 til 2)
- Adresse (bit 3 til 8)
- Omskiftning mellem procesdata/parameterdata (bit 9)



322607883

Med bit 9 skelnes der mellem procesdata- og parameterdatatelegrammer. Bit 10 er reserveret og skal være 0. Adressen indeholder "SBus-adresse" for parameter- og procesdatatelegrammer til det apparat, der modtager et request-telegram, og adressen indeholder "SBus-gruppeadresse" for gruppeparameter- og gruppeprocesdatatelegrammer.

Opbygning af en identifier

Det følgende skema viser sammenhængen mellem telegramtype og adresse ved opbygning af en identifier til SBus-MOVILINK[®]-telegrammer:

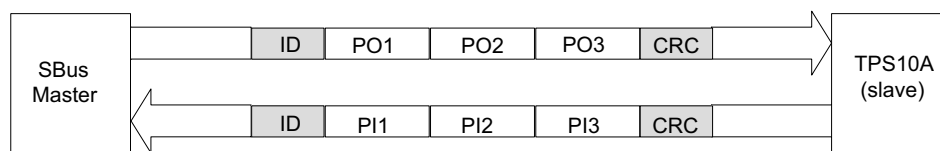
Identifiser	Telegramtype
8 x SBus-adresse + 3	Procesudgangsdatatelegrammer (PO)
8 x SBus-adresse + 4	Procesindgangsdatatelegrammer (PI)
8 x SBus-gruppeadresse + 6	Gruppeprocesudgangsdatatelegram (GPO)
8 x SBus-adresse + 512 + 3	Parameter-request-telegram
8 x SBus-adresse + 512 + 4	Parameter-response-telegram
8 x SBus-adresse + 512 + 6	Gruppeparameter-request-telegram



Procesdata-telegrammer

Procesdatatelegrammer består af et procesudgangs- og et procesindgangsdatatelegram. Procesudgangsdatatelegrammet sendes fra masteren til en slave og indeholder setpunkterne til slaven. Procesindgangsdatatelegrammet sendes fra slaven til masteren og indeholder slavens faktiske værdier.

Antallet af procesdata er fast indstillet til værdien "3 procesdataord".



322652171

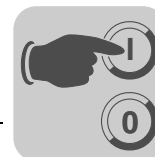
De asynkrone procesudgangsdata kan sendes frit fra masterstyringen og svares inden for maksimalt et millisekund med et procesindgangsdatatelegram fra forsyningsenheden TPS10A.

Forsyningsenheden TPS10A har et fast defineret indhold i procesdataene:

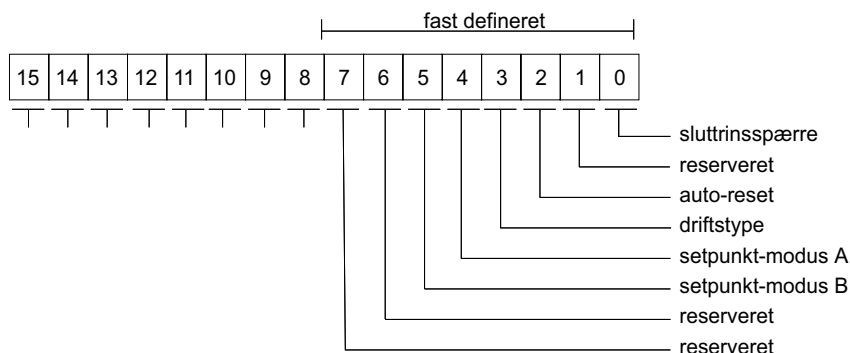
Procesudgangsdata PO	Indhold
PO1	Styreord 1
PO2	Strøm-setpunkt i 0,1 %
PO3	Ingen funktion
Procesindgangsdata PI	Indhold
PI1	Statusord 1
PI2	Temperatur
PI3	Udnyttelsesgrad

Forsyningsenheden TPS10A giver mulighed for at overvåge den cykliske procesdata-kommunikation.

Via parameteren *SBus-timeout-tid* kan der indstilles en overvågningstid. Hvis der i løbet af dette tidsrum ikke sker en dataoverførsel med procesdatatelegrammer, udløser forsyningsenheden TPS10A den fejlreaktion, der er indstillet i parameteren *Reaktion SBus-timeout*.



Følgende illustration giver et overblik over opbygningen af styreordene:

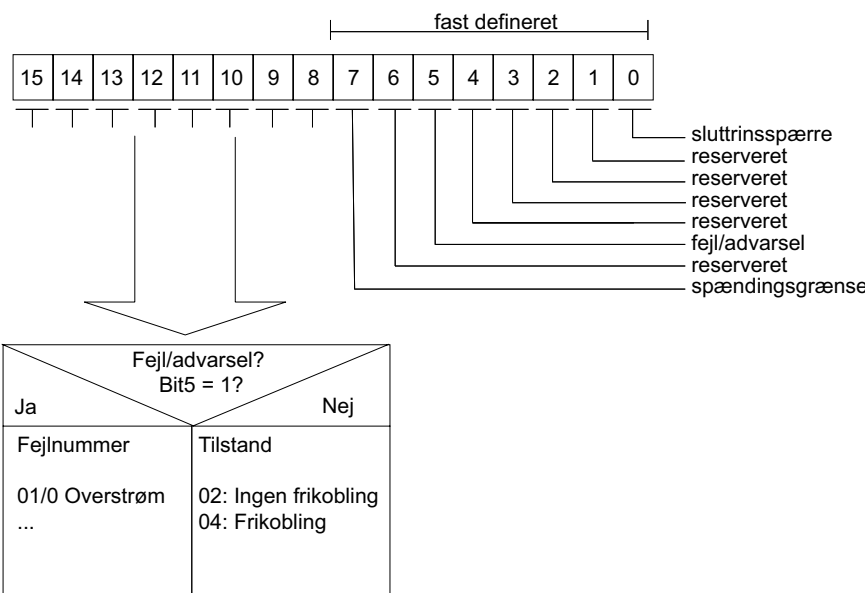


322201355

Bit	Styrekommando	Tildeling
0	Sluttrinsspærre	0 = spærret 1 = frikobling
2	Auto-reset-funktion	0 = auto-reset OFF 1 = auto-reset ON
3	Driftsmåde	0 = spændingsstyring 1 = strømregulering
4	Setpunktstilstand A	se Valg af setpunkter
5	Setpunktstilstand B	

Styrekommandoen "Sluttrinsspærre" er desuden "og"-forbundet med klemmen DI00.

Statusordet 1 indeholder følgende oplysninger fra forsyningsenheden TPS10A:



322687499

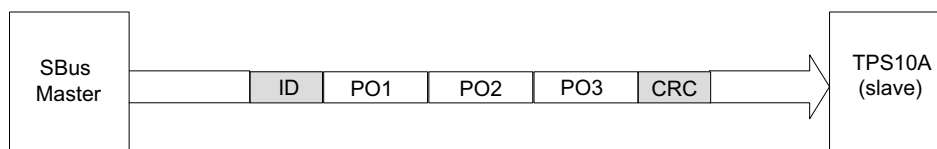
Bit	Styrekommando	Tildeling
0	Sluttrinsspærre	0 = sluttrin er spærret 1 = sluttrin er frikoblet
5	Fejl/advarsel	0 = ingen fejl/advarsel 1 = fejl/advarsel foreligger
7	Spændingsgrænse	0 = spændingsgrænse ikke nået 1 = spændingsgrænse nået



Gruppeproces- datatelegram

Udnyttelsesgraden er kodet i tiendedele procent. Værdien 1.000 er således 100 %.

Gruppeprocesdatatelegrammet sendes fra masteren til en eller flere slaver med samme SBus-gruppeadresse. Det har samme opbygning som et procesudgangsdatatelegram. Med dette telegram kan flere slaver, der har samme SBus-gruppeadresse, forsynes med samme setpunkt-værdier. Telegrammet besvares ikke af slaverne.



322694411

Parameter- telegrammer

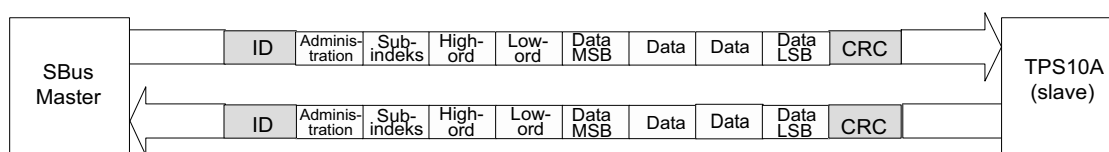
Parametertelegrammerne er sammensat af et parameter-request-telegram og et parameter-response-telegram. Parameter-requesttelegrammet sendes fra masteren for at læse eller skrive en parameterværdi.

Parametertelegrammerne er opbygget på følgende måde:

- Administrationsbyte
- Sub-indeks-byte
- Indeks High-byte
- Indeks Low-byte
- 4 databytes

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

I administrationsbyten er det fastlagt, hvilken tjeneste der skal udføres. Indekset og subindekset angiver, for hvilken parameter tjenesten udføres. De fire databytes indeholder den talværdi, der læses eller skrives. I bilaget finder du en liste over samtlige parametre, der understøttes af forsyningsenheden TPS10A. Parameter-response-telegrammet sendes af slaven som svar på et parameter-request-telegram fra masteren. Request- og response-telegrammer har en identisk opbygning.



323094539



Fejlagtig tjenesteudførelse

En fejlagtig tjenesteudførelse signaleres ved at statusbitten sættes i administrations-byten. Hvis statusbitten nu indikerer en fejl, registreres fejlkoden i parametertelegram-mets dataområde. Byte 4 til 7 sender returkoden tilbage i struktureret form.

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

↓
Statusbit = 1: Fejlagtig tjenesteudførelse

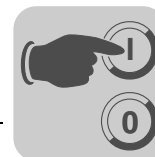
Returkoder for parametring

Ved fejl i parametringen sendes der forskellige returkoder tilbage fra forsynings-enheden TPS10A til den master, der skal parametres. Disse koder giver detaljerede data om årsagen til fejlen. Generelt er disse returkoders opbygning struktureret iht. EN 50170. Der skelnes mellem følgende elementer:

- Error class
- Error code
- Additional code

Samtlige returkoder fra forsyningsenheden TPS10A tilhører error class "Error class 8 = Anden fejl" og "Error code = 0 (Anden fejlkode)". Den nøjagtige inddeling af fejlen sker med elementet *Additional code*:

Add code high (hex)	Add code low (hex)	Betydning
00	00	Ingen fejl
00	10	Ikke tilladt parameterindeks
00	11	Funktion/parameter ikke implementeret
00	12	Skrivebeskyttet
00	13	Parameterspærre er aktiv
00	14	Fabriksindstilling er aktiv
00	15	Værdi for parameter for høj
00	16	Værdi for parameter for lille
00	17	For denne funktion/parameter mangler det nødvendige optionskort
00	18	Fejl i systemsoftware
00	19	Parameteradgang kun via RS485-proces-interface på X13
00	1 A	Parameteradgang kun via RS485-diagnose-interface
00	1B	Parameteren er adgangsbeskyttet
00	1C	Regulatorspærre nødvendig
00	1D	Ikke tilladt værdi for parameter
00	1E	Fabriksindstilling blev aktiveret
00	1F	Parameteren blev ikke lagret i EEPROM
00	20	Parameteren kan ikke ændres ved frigivet sluttrin



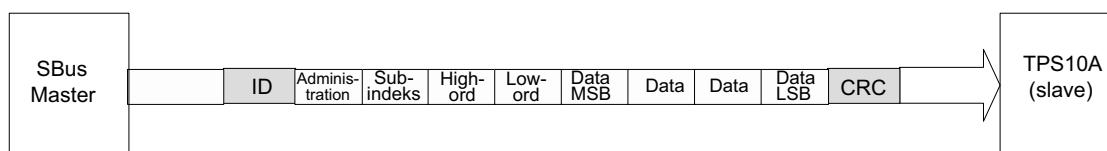
Parametreringsfejlen udgør et særligt problem:

Når der udføres en læse- eller skrive-tjeneste via CAN-Bussen, indføres der en forkert kodning i administrationsbyten:

	Kode (dec)	Betydning
Error code	5	Service
Error code	5	Ikke tilladt værdi
Add code high	0	–
Add code low	0	–

Gruppeparameter-telegram

Gruppeparameter-telegrammet sendes fra masteren til en eller flere slaver med samme SBus-gruppeadresse. Det har samme opbygning som et parameter-request-telegram. Med denne telegramtype kan der kun skrives parametre til slave-enheder. Telegrammet besvares ikke af slaverne.



323330827



7.3.2 Læsning af en parameter

Som eksempel vises det i det følgende, hvordan en parameter (se parameterlisten i bilaget) kan læses via parameterkommunikation fra forsyningsenhed TPS10A.

Forsyningsenheden TPS10A (SBus-slave) har SBus-adresse 3.

- **Identifier:** parameter-request-telegram, $8 \times \text{SBus-adresse} + 512 + 3 = 539$ (21B hex)
- **Administration:** read-parameter, 4 byte længde, 0011 0001 b = 21 hex
- **Indeks:** belastningsstrøm, 10089 (indeks-Low = 69 hex, indeks-High = 27 hex), subindeks 1

SBus-masteren sender følgende CAN-meddelelse:

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

Forsyningsenheden 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

I henhold til parameterlisten: størrelsesindeks = 22: Enhed = ampere: Omregningsindeks = -3

Talværdi: 1D4C hex = 7.500

Belastningsstrømmen er $7.500 \text{ mA} = 7.500 \text{ A} \times 0,001 = 7,5 \text{ A}$

7.4 Styring via systembus

7.4.1 Styring via procesdatatelegrammer

Når forsyningsenheden TPS10A skal aktiveres via procesdatatelegrammer, skal der foretages følgende indstillinger:

Parametre	Indstilling
Styrekilde	SBus 1
Setpunktkilde	SBus 1

Desuden skal parametrene *SBus timeout-tid* og *Reaktion SBus-timeout* parametreses.

Eksempel

En forsyningsenhed TPS10A med SBus-adresse 3 skal aktiveres cyklisk ved hjælp af PLC (SBusmaster). Procesudgangsdataene (PO) skal sendes hvert 10 msek.

Identifier (ID):

procesudgangsdatatelegram (PO)

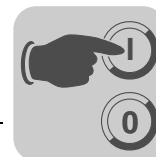
$8 \times \text{SBus-adresse} + 3 = 8 \times 3 + 3 = 27 \text{ dec} = 1 \text{ B hex}$

PO1, styreord 1:

Bit0: 1 sluttrinsfrikobling

Bit3: 1 strømregulering

Følgende gælder således: PO1 = 09 hex



For at frikoble et sluttrin skal klemmen DI00 desuden forbindes med "1".

PO2, strøm-setpunkt:

Setpunkt: 100 %, dvs. PO2 = 1.000 = 3E8 hex

SBus-masteren 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 procesudgangsdatatelegrammet sender forsyningsenheden TPS10A procesindgangsdatatelegrammet (PI):

ID	Byte 0	Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5
1C	00	01	FF	0 A	01	75
	PI1		PI2		PI3	

PI1 (Byte0, Byte1): statusord, bit0 = 1: sluttrin frikoblet

PI2 (Byte2, Byte3): temperatur, FF0A hex = $-246\text{ }^{\circ}\text{C} + 273,15\text{ K} = 27,15\text{ }^{\circ}\text{C}$

PI3 (Byte4, Byte5): udnyttelsesgrad, 0175 hex = 373 dec = $373/10\text{ \%} = 37,3\text{ \%}$



7.4.2 Styring via parametertelegrammer

Forsyningsenheden TPS10A kan også aktiveres via parametertelegrammer. I modsætning til procesdatatelegrammer kan disse også sendes acyklisk.

Først skal følgende dog parametres:

Parametre	Indstilling
Styrekilde	Parameterstyreord
Setpunktskilde	Parameter-setpunkt

Eksempel

Parameterstyreord

Forsyningsenheden TPS10A med SBus-adresse 3 skal aktiveres ved hjælp af PLC.

Identifier (ID):

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

Administrationsbyte:

Write parameter volatile, 4 byte: 33 hex

Indeks:

Parameterstyreord, 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

Parameter-setpunkt

Der skal indstilles et setpunkt på 100 % (100.000 dec = 0186A0 hex) for forsyningsenheden TPS10A.

Identifier (ID):

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

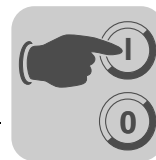
Administrationsbyte:

Write parameter volatile, 4 byte: 33 hex

Indeks:

Parameter-setpunkt, 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	0 A	27	FD	00	01	86	A0



7.5 Synkronisering

Forsyningsenheden TPS10A giver mulighed for at synkronisere linjelederstrømmenes fase ved forskellige strømforsyninger med hinanden.

Gør følgende:

1. Forbind forsyningsenheden med en synkroniseringsledning (se afsnittet "Installation").
2. Definer en forsyningsenhed TPS10A som synkroniseringsmaster.
3. Konfigurer den som "25,0 kHz (master)" ved hjælp af softwaren MOVITOOLS® MotionStudio via parameteren *Frekvenstilstand*.



Der må kun være defineret en master i synkroniseringsgruppen.

4. Indstil parametrene for hver enkelt af de øvrige forsyningsenheder TPS10A som "Slave" via parameteren *Frekvenstilstand*.

Der kan desuden foretages yderligere indstillinger af en synkroniseringsslave:

Reaktion sync-timeout:

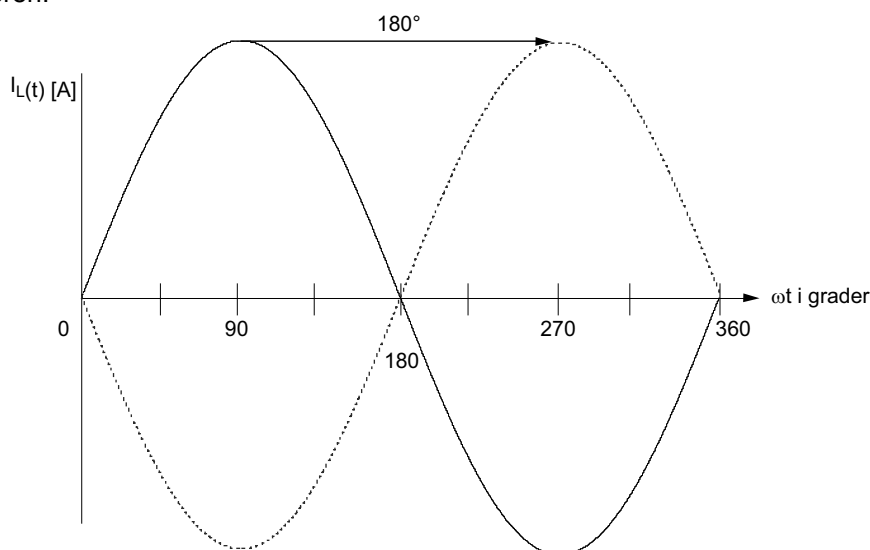
Forsyningsenheder, er defineret som synkroniseringsslaver, udfører den indstillede fejlreaktion, når følgende fejl opstår:

- Mere end en master er aktiveret.
- Synkroniseringsledningen er defekt.

Sync-fasevinkel:

Via parameteren *Sync-fasevinkel* kan der defineres en fast indstillet faseforskydning i linjelederstrømmen. Kun synkroniseringsslaver kan indstilles med faseforskydning, da denne forskydning altid er defineret i forhold til masterens fase.

Følgende illustration viser et eksempel på en faseforskydning på 180° i forhold til masteren:



343416459



Grundindstillingen er en fasevinkel på 0° . På den måde har strømmen fra to strømfor-
syninger med samme fase. Normalt vil der så stå næsten fuld effekt til rådighed ved de
tilhørende linjeledersystemers forbindelsessteder.

En faseforskydning på 180° kan være en fordel, når der på grund af ugunstig lednings-
føring er opstået en invertering af strømretningen ved forbindelsesstederne, og man
ønsker at undgå at trække nye ledninger.

Med faseforskydninger, der kun afviger lidt fra 0° og 180° , kan man finjustere systemet
for fasefejl, der skyldes driftstiden, hvilket normalt ikke er nødvendigt.

7.6 Kompensation

7.6.1 Strækningsskompensation

Med længere ledninger øges linjelederens induktans:

Denne induktive blindmodstand skal udlignes ved at serieforbinde kompensations-
kapaciteter (strækningsskompensation).

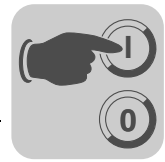
Du kan finde yderligere oplysninger herom i driftsvejledningen MOVITRANS® tilkob-
lingsmodul TAS10A i afsnittene "Tilslutningsdiagrammer: linjeleder til TAS10A040" og
"Tilslutningsdiagrammer: linjeleder til TAS10A160".

7.6.2 Forudsætning

Til kompensation skal softwaren MOVITOOLS® MotionStudio og driftsvejledningen til
tilkoblingsmodul TAS10A, sagsnummer 11306998/DA anvendes.

For at udføre en korrekt kompensation er det nødvendigt at variere strøm-setpunktet,
når sluttrinnet er frikoblet ($\% I_L$). Dette kan gøres via setpunkt-programmering på
analog-indgangen (AI11/AI12) eller ved hjælp af manuel driftstilstand i MOVITOOLS®
MotionStudio.

Et R11-potentiometer kan anvendes til analog setpunkt-programmering, som beskrevet
i afsnittet "Tilslutningsdiagram for styrehoved TPS10A".



7.6.3 Fremgangsmåde

Før idrifttagning gøres følgende:

1. Opret en forbindelse til TPS10A med SEW-softwaren MOVITOOLS® MotionStudio.
2. Vælg menupunktet [Kompensation] i strukturdiagrammet under [Idrifttagning].
3. Indtast den anlægsspecifikke linjelederstrøm i vinduet [Kompensation] i skrivefeltet *Nominel linjelederstrøm ved 100 % setpunkt*.

Værdien svarer til den nominelle udgangsstrøm for tilkoblingsmodulet TAS10A og anvendes til korrekt beregning af den absolutte kompensationsfejl.

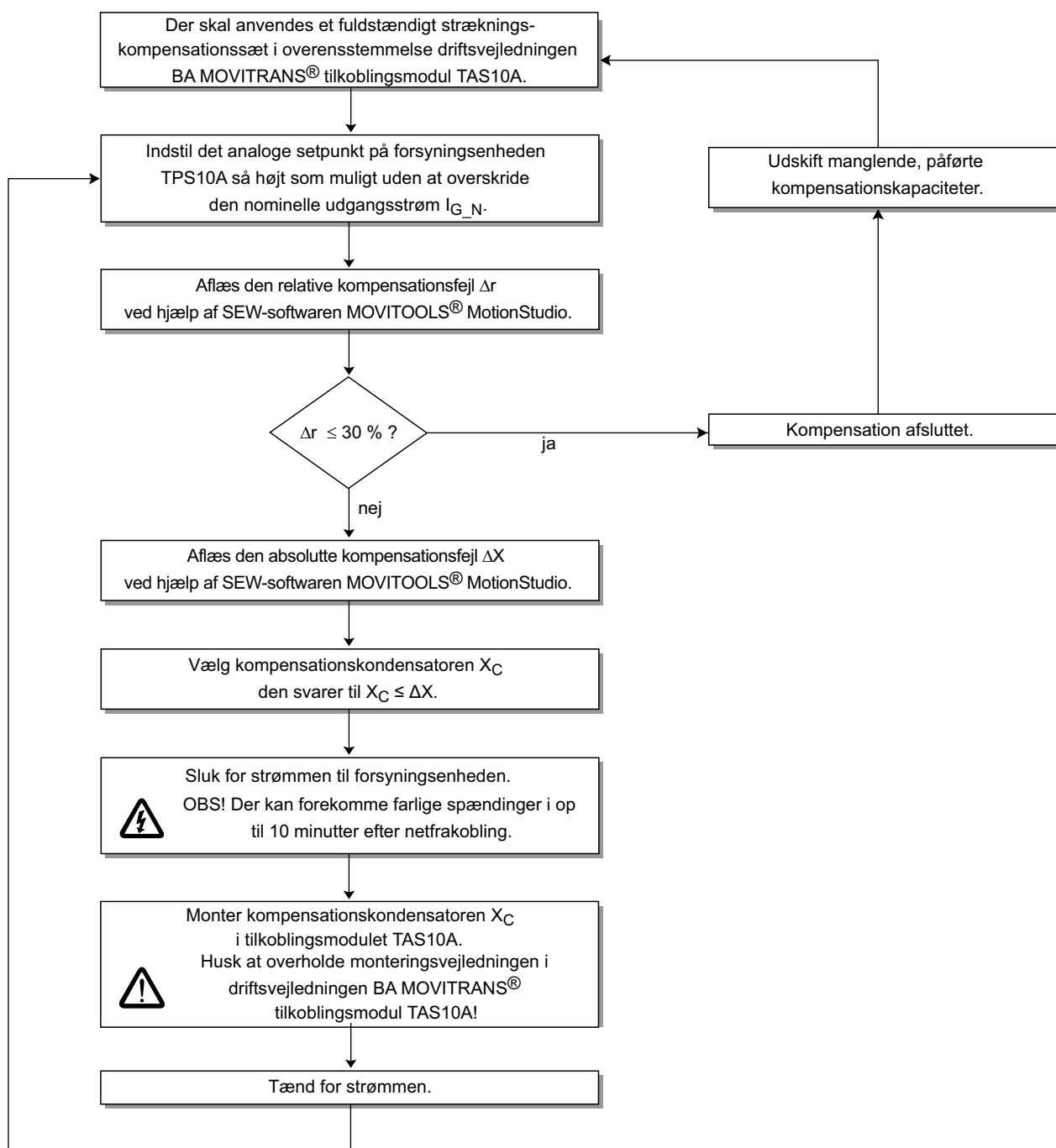
4. Vælg menupunktet [Procesdata] i strukturdiagrammet under [Visningsværdier].
5. Kontrollér de viste værdier i vinduet "Procesdata":
 - Fejlstatus = ingen fejl
 - Udgangsstrøm = 0,0 A
6. Indstillingerne skal om nødvendigt ændres på følgende måde:
 - Kontrollér, at der ved binærindgang "/Ekst. fejl" X10:10 (DI01) registreres et "1"signal (fejlstatus = ingen ekstern fejl).
 - Frikobl sluttrinnet med styrekommandoen.
 - Indstil det ønskede setpunkt: 0 til 100 % I_L .
7. Udfør herefter kompensation af linjelederen:
 - Sørg for, at der ikke overføres aktiv effekt ved målingen.
 - Gør som beskrevet i det følgende procesdiagram.
8. Indstil den ønskede setpunkt-programmering, når linjelederkompensationen er udført.

Du finder yderligere oplysninger herom i afsnittet "tekniske data" eller i den Driftsvejledning "MOVITRANS® tilkoblingsmodul TAS10A" i afsnittene "Tekniske data" og "Kompensationskondensatorer".

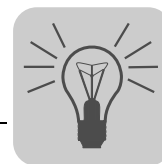


7.6.4 Procesdiagram

Gør følgende ved definition af strækningskompensationen:



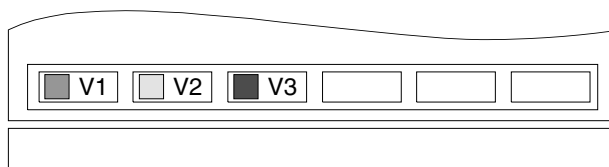
146882059



8 Drift

8.1 Drifts-LED'er

Med de trefarvede (grøn/gul/rød) drifts-LED'er V1, V2 og V3 markeres TPS10A-forsyningsenhedens driftstilstande, setpunktstilstande og fejlmeddelelser:



146840715

8.1.1 V1: driftstilstand

Drifts-LED'en V1 viser apparatets driftstilstande:

Farve V1		Driftstilstand	Beskrivelse
–	OFF	Uden spænding	Ingen netspænding og ingen 24 V _{DC} -hjælpe-spænding.
Gul	Lyser konstant	Sluttrinsspærre	Apparat driftsklart, men sluttrinsspærre aktiveret.
Grøn	Blinkende	Frikobling med spændingsstyring	Frikobl sluttrinnet, spændingsstyring aktiveret.
Grøn	Lyser konstant	Frikobling med strømregulering	Sluttrin frikoblet, strømregulering aktiveret.
Rød	Lyser konstant	Systemfejl	Fejl medfører sluttrinsspærre.

8.1.2 V2: setpunkt-programmering

Drifts-LED V2 markerer aktiveret setpunkt-programmering, rampetid og impulstilstand:

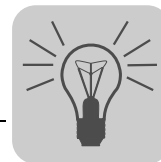
Farve V2		Setpunkt-programmering	Rampetid	Impulstilstand
Grøn	Blinkende	Afhængigt af den indstillede setpunktskilde: • Analogindgang AI11/AI12 aktiveret • Procesdataord PO2 aktiveret via SBus 1 • Parameter-setpunkt aktiveret	Rampetid T00	Impulstilstand P00
Gul	Lyser konstant	Fast setpunkt I01 (kan indstilles fra 0 til 150 % I _L)	Rampetid T01	Impulstilstand P01
Gul-grøn	Blinkende	Fast setpunkt I10 (kan indstilles fra 0 til 150 % I _L)	Rampetid T10	Impulstilstand P10
Grøn	Lyser konstant	Fast setpunkt I11 (kan indstilles fra 0 til 150 % I _L)	Rampetid T11	Impulstilstand P11



8.1.3 V3: Fejlmeddelelser

Drifts-LED V3 viser følgende fejlmeddelelser i tilfælde af driftsforstyrrelser eller fejl (V1 = rød):

Farve V3		Fejlkode	Fejl-subkode	Fejlmeddelelse
–	OFF	45	0	Fejl "Systeminitialisering" / Generel fejl ved initialiseringen
Gul	Lyser konstant	7	2	Fejl "Mellemkredsspænding" / U_Z -underspænding
Gul	Blinkende	47	0	Fejl "Timeout-SBus #1" / Timeout systembus (CAN) 1
Gul-rød	Blinkende	26	0	Fejl "Ekstern klemme"
Grøn-gul	Blinkende	43	0	Fejl "Kommunikations-timeout ved RS-485-interface"
Grøn	Lyser konstant	25	0	Fejl "EEPROM"
Grøn	Blinkende	97	0	Fejl "Kopier parametersæt"
Grøn-rød	Blinkende	68	11	Fejl "Ekstern synkronisering" / synkronisering mistet, Sync-signal ugyldigt
Rød	Lyser konstant	1	0	Fejl "Overstrøm"
Rød	Blinkende	11	10	Fejl "Overtemperatur"



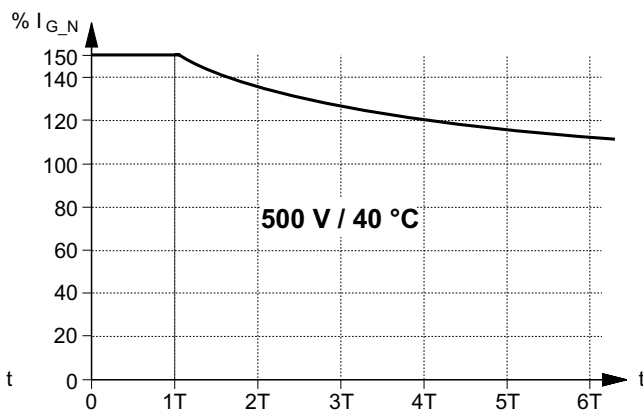
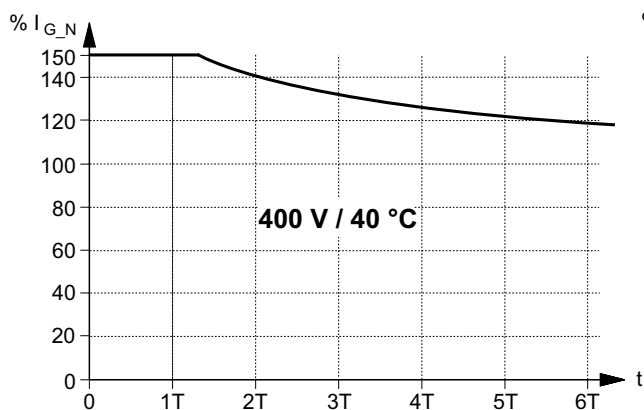
8.2 Overbelastningsevne

8.2.1 Permanent udgangsstrøm

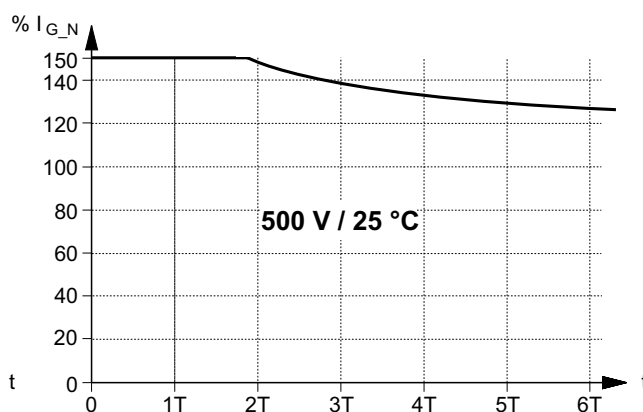
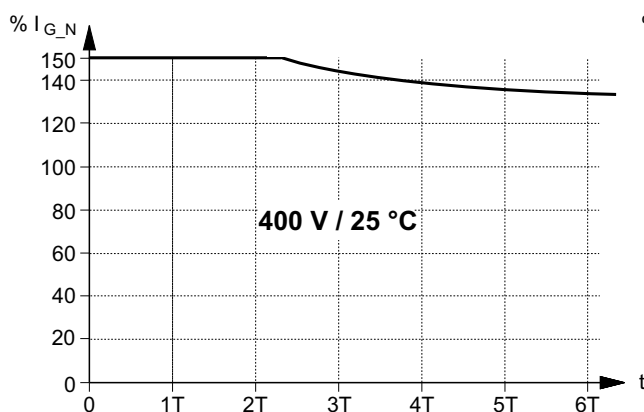
Forsyningsenheden TPS10A beregner konstant belastningen af omformersluttrinnet (apparatets udnyttelsesgrad). Dette trin kan i samtlige driftstilstande afgive maksimal mulig effekt. Den tilladte permanente udgangsstrøm er afhængig af omgivelsestemperatur, kølelegemets temperatur og netspænding. Hvis forsyningsenheden belastet kraftigere end tilladt, reagerer den med fejlmeddelelsen "Overstrøm" (sluttrinsspærre) og deaktiveres omgående.

8.2.2 Termisk tidsfunktion

Følgende illustrationer viser apparaternes termiske tidsfunktion og den tilladte udgangsstrøm ved $U_{\text{net}} = 400 \text{ V}$ og $U_{\text{net}} = 500 \text{ V}$ samt omgivelsestemperaturerne $T_U = 25^\circ\text{C}$ og $T_U = 40^\circ\text{C}$:



146877707



146879883



8.2.3 Belastningsvarighed

Følgende skema viser tidskonstanten T og den nominelle udgangsstrøm I_{G_N} for typestørrelse 2 og 4:

Forsyningsenhed TPS10A	040 (typestørrelse 2)	160 (typestørrelse 4)
Tidskonstant T [sek.]	50	80
Nom. udgangsstrøm I_{G_N} [A _{eff}]	10	40



Skinneffekten er proportional med udgangsstrømmen I_G .

8.3 Frakoblingsgrænser

Følgende skema viser apparaternes belastningsevne:

Område	Kølelegemets temperatur ϑ	Belastningsevne
1	0 °C til 60 °C	Den maksimalt mulige belastning er $1,8 \times I_{G_N}$.
2	60 °C til 90 °C	Den maksimalt mulige belastning falder lineært til $1,2 \times I_{G_N}$.
3	> 90 °C	Apparatet frakobles som følge af overtemperatur (sluttrinsspærre).

Apparatet frakobles som følge af overstrøm (sluttrinsspærre), hvis apparatets udgangsstrøm I_G overstiger den maksimalt mulige belastning.



9 Service

9.1 Fejloversigt

Det følgende skema omfatter en liste med fejkoder, subkoder og mulig fejlfhjælpning:

Kode	Sub-kode	Beskrivelse	Reaktion	P	Årsag/-er	Tiltag
0	0	Ingen fejl	–		–	–
1	0	Fejl "Overstrøm"	Sluttrinsspærre		- Kortslutning ved udgang - Gyrator-impedans for lav - TAS-udgang åben - Defekt sluttrin	- Fjern kortslutningen - Tilslut korrekt TAS - Tilslutningsdiagrammerne i driftsvejledningen MOVITRANS® TAS10A skal følges - Anvend kortslutningsbøjle - Kontakt SEW-service
7	2	Fejl "Mellemkredsspænding" / U_Z under-spænding	Kun fejlmeddelelse: ingen sluttrinsspærre	P ¹⁾	- For lav netspænding - Spændingsfald i netledningen er for stort - Fasesvigt i netledningen	- Tilslut korrekt netspænding (400/500 V) - Netledningen skal udføres, så spændingsfaldet er så lavt som muligt - Kontrollér netledning og sikringer
11	10	Fejl "Overtemperatur"	Sluttrinsspærre		Termisk overbelastning af apparatet	Reducer belastningen, og/eller sørg for tilstrækkelig køling
25	0	Fejl "EEPROM"	Sluttrinsspærre		Fejl ved tilgang til EEPROM	- Kontrollér fabriksindstillingen - Genstart apparatet, og foretag ny parametring - Hvis fejlen forekommer igen kontaktes SEW-service.
26	0	Fejl "Ekstern klemme"	Sluttrinsspærre	P	Eksternt fejlsignal indlæst via DI01	- Afhjælp ekstern fejl - Kontrollér, at DI01 er indstillet til "1"
43	0	Fejl "Kommunikations-timeout ved RS-485-interface"	Sluttrinsspærre		Kommunikation mellem forsyningsenhed og pc afbrudt	- Kontrollér forbindelsen mellem forsyningsenhed og pc. - Kontakt SEW-service
45	0	Fejl "Systeminitialisering / Generel fejl ved initialiseringen"	Sluttrinsspærre		EEPROM i effektdele er ikke parametret eller er forkert parametret.	- Gendan fabriksindstillinger. Hvis fejlen ikke kan afhjælpes ved gendannelse af fabriksindstillinger: - Kontakt SEW-service
47	0	Fejl "Timeout-SBus #1" / Timeout systembus (CAN) 1	Kun fejlmeddelelse: ingen sluttrinsspærre	P	Fejl ved kommunikation via systembus 1	Kontroller systembusforbindelse
68	11	Fejl "Ekstern synkronisering / synkronisering mistet", Sync-signal ugyldigt	Kun fejlmeddelelse: Ingen sluttrinsspærre	P	Fejl ved overførsel af synkroniseringssignalet	- Kontrollér synkroniseringsforbindelsen - Kontrollér master-/slave-indstillingerne
97	0	Fejl "Kopier parametersæt"	Sluttrinsspærre		Fejl ved dataoverførsel	Gentag kopieringen

1) Denne reaktion er programmerbar. Derfor fremgår den fabriksindstillede reaktion af spalten "Reaktion".



9.2 Reset af fejl

En fejl nulstilles (resettes) på følgende måde:

- Afhjælp årsagen til fejlen.
- Udfør flankeskift "1" → "0" for styrefunktionen "Sluttrinsspærre" eller
- udfør flankeskift "1" → "0" for styrefunktionen "Auto-reset".

Apparatet er nu driftsklart igen.

Placering af styrefunktionerne "Sluttrinsspærre" og "Auto-reset" afhænger af styrekilden:

Styrekilde	Styrefunktion sluttrinsspærre	Styrefunktion auto-reset
Klemmer	DI00	DI02
Styreord SBus (PO1)	Bit0 og DI00	Bit2
Parameterstyreord	Bit0 og DI00	Bit2

9.3 Auto-reset-funktion



OBS!

Auto-reset-funktionen må ikke anvendes i anlæg, hvor det kan medføre fare for personer eller maskiner, at anlægget starter automatisk!

9.3.1 Funktionsbeskrivelse

Forsyningsenhed en TPS10A giver med auto-reset-funktionen mulighed for at nulstille eventuelle fejl i apparatet automatisk.

Følgende fejl kan nulstilles:

- Fejl "Overstrøm"
- Fejl "Overtemperatur"

9.3.2 Til- og frakobling

Auto-reset-funktionen bliver til- og frakoblet via styrefunktionen "Auto-reset". I den forbindelse gælder følgende:

- "0" = auto-reset OFF
- "1" = auto-reset ON

Styrekilde	Auto-reset-funktion
Klemme	DI02
Styreord SBus (PO1)	Bit2
Parameterstyreord	Bit2



9.3.3 Auto-reset

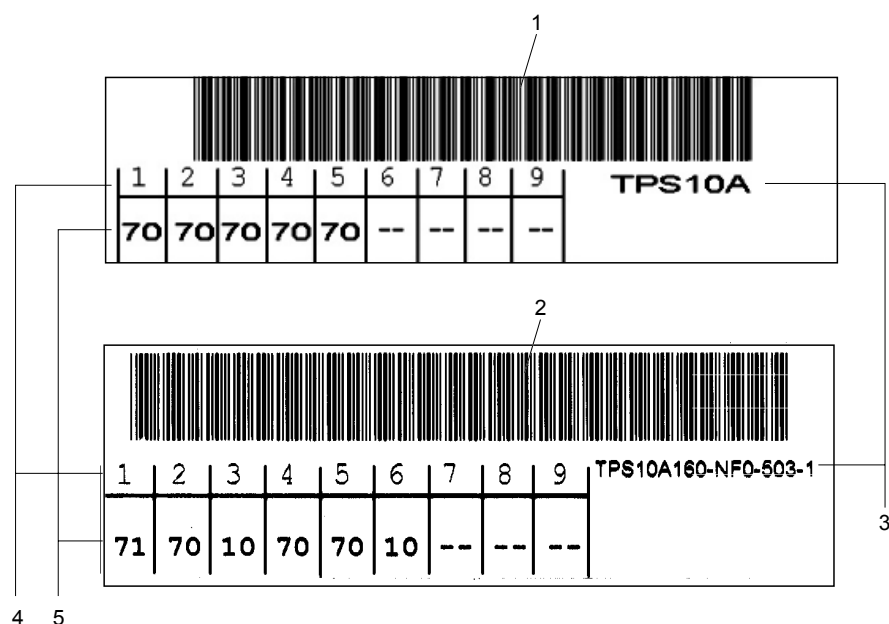
I tilfælde af fejl udfører auto-reset-funktionen automatisk en nulstilling (reset) efter et fast, indstillet tidsrum på 50 msek. (genstartstid). Det er dog maksimalt tre fejl efter hinanden, der kan nulstilles.

Yderligere auto-resets er først mulige, når der er udført fejl-reset som beskrevet i afsnittet "Fejl-reset".

9.4 Elektronikservice

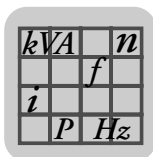
9.4.1 Serviceetiket

Forsyningsenheden TPS10A er forsynet med en serviceetiket til effektdelen og en serviceetiket til styrehovedet, som sider ved siden af typeskiltet:



146845067

- [1] Serviceetiket for styrehoved
- [2] Serviceetiket for effektdel
- [3] Typebetegnelse
- [4] Komponent/del
- [5] Servicekode



10 Tekniske data

10.1 Grundapparat

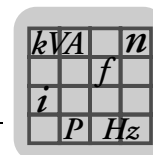
Følgende skema viser de tekniske data, der gælder for alle TPS10A-forsyningsenheder, uafhængigt af typestørrelse og effekt.

Forsyningsenhed TPS10A		Alle typestørrelser
Modstandsdygtighed over for støj		Opfylder EN 61800-3
Interferensemission ved EMC-korrekt installation		Iht. grænseværdiklasse A iht. EN 55011 og EN 55014, opfylder EN 61800-3
Omgivelsestemperatur Klimaklasse		0 °C til +40 °C EN 60721-3-3, klasse 3K3
Opbevarings- og transporttemperatur ¹⁾		–25 °C til +75 °C (EN 60721-3-3, klasse 3K3)
Kapslings- klasse	Typestørrelse 2 (TPS10A040) Typestørrelse 4 (TPS10A160)	IP20 IP00, IP10 med monteret berøringsbeskyttelse
Forureningsklasse		2 iht. IEC 60664-1 (VDE 0110-1)
Driftsmåde		DB (EN 60149-1-1 og 1-3)
Opstillingshøjde		h ≤ 1.000 m I _{G_N} -reduktion: 1 % pr. 100 m frå 1.000 m til maks. 2.000 m
Ufølsomhed over for vibrationer		Iht. EN 50178
Relativ luftfugtighed		≤ 95%, kondens ikke tilladt

1) Ved langtidsopbevaring skal apparatet tilsluttes til netspænding hvert andet år i mindst 5 min., da apparatets levetid ellers forkortes.

10.2 Apparatdata

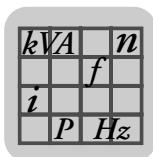
Forsyningsenhed TPS10A		TPS10A040-NF0-503-1	TPS10A160-NF0-503-1
Sagsnummer		826 979 3	826 980 7
Indgang			
Tilslutningsspænding	U _{net}	AC 380 V - 10 % til 500 V + 10 %	
Netfrekvens	f _{net}	50 til 60 Hz 5 %	
Nominal netstrømstyrke (ved U _{net} = 3 × AC 400 V)	I _{net}	AC 6,0 A	AC 24,0 A
Udgang			
Nominal udgangseffekt	P _N	4 kW	16 kW
Nominal udgangsstrømstyrke	I _{G_N}	AC 10 A	AC 40 A
Belastningsstrøm	I _L	AC 7,5 A	AC 30,0 A
Nom. udgangsspænding	U _{A_N}	AC 400 V	
Udgangsfrekvens	f _A	25 kHz	
Gyrator-impedans	X _G	53,3 Ω	13,3 Ω
Generelt			
Tabeffekt ved I _{G_N}	P _V	300 W	1.800 W
Køleluftbehov		80 m ³ /h	360 m ³ /h
Vægt		5,9 kg	26,3 kg
Mål	B × H × D	130 × 335 × 207 mm	280 × 522 × 227 mm



10.3 Elektronikdata

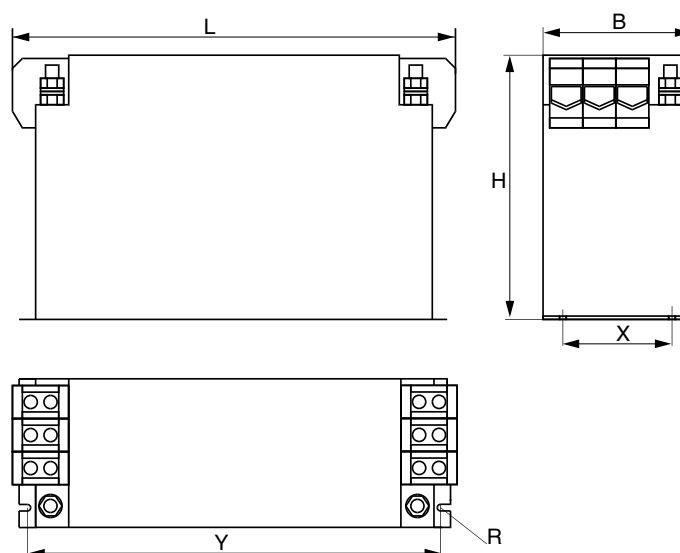
Forsyningsenhed TPS10A		Generelle elektronikdata	
Systembus (SBus)	X10:5/7	SC11/SC12: Systembus (SBus) High/Low	
Synkroniseringssignal	X10:20/22	SS11/SS12: Synkroniseringssignal High/Low	
Spændingsforsyning for setpunkt-potentiometer	X10:1 X10:3	REF1: +10 V +5 % / -0 %, $I_{\text{maks}} = 3 \text{ mA}$ REF2: -10 V +0 % / -5 %, $I_{\text{maks}} = 3 \text{ mA}$	Referencespænding for setpunkt-potentiometer
Setpunkt-indgang I_{L1} AI11/AI12 (differenceindgang)	X10:2 X10:4	$I_{L1} = -10 \text{ V til } +10 \text{ V} \triangle 0 \text{ til } 100 \% I_L$ Opløsning: 10 bit, aftastningstid: 800 μs $R_i = 40 \text{ k}\Omega$ (ekstern spændingsforsyning) $R_i = 20 \text{ k}\Omega$ (forsyning af X10:1/X10:3)	$I_{L1} = -40 \text{ til } +40 \text{ mA} \triangle 0 \text{ til } 100 \% I_L$ Opløsning: 10 bit, aftastningstid: 800 μs $R_i = 250 \Omega$
Hjælpepændings-Udgang VO24 ¹⁾	X10:16	$U = \text{DC } 24 \text{ V}$, strømbelastning: $I_{\text{maks}} = 200 \text{ mA}$	
Ekstern spændings-forsyning VI24 ¹⁾	X10:24	$U_N = \text{DC } 24 \text{ V} -15 \% / +20 \%$ (område DC 19,2 til 30 V) iht. EN 61131-2	
Binærindgange DI00 til DI05		Potentialfri via optokobler (EN 61131-2), $R_i \approx 3,0 \text{ k}\Omega$, $I_E \approx 10 \text{ mA}$ PLC-kompatibel, aftastningstid: 400 μs +13 til +30 V = "1" = kontakt sluttet iht. EN 61131-2 -3 til +5 V = "0" = kontakt brudt DI00: fast konfigureret med /sluttrinsspærre DI01: fast konfigureret med /ekst. fejl DI02: fast konfigureret med Auto-reset DI03: fast konfigureret med spændingsstyring/strømregulering DI04: fast konfigureret med setpunkttilstand A DI05: fast konfigureret med setpunkttilstand B	
Binærudgange DO00 og DO02 ¹⁾		PLC-kompatibel (EN 61131-2), reaktionstid: 400 μs OBS! Tilslut ikke fremmedspænding! $I_{\text{maks}} = 50 \text{ mA}$ (kortslutningssikker) "0" = 0 V, "1" = 24 V DO02/00: Valgmulighed parameter binærindgang 8350 DO02/8352 DO00	
Referenceklemmer	X10:8 X10:17/X10:23 X10:15	AGND: Referencepotentiale for analogsignaler (AI11, AI12, REF1, REF2) DGND: Referencepotentiale for binærsignaler, systembus (SBus), synkroniseringssignal DCOM: Reference for binærindgange DI00 til DI05	
Tilladt ledningstværsnit		Enkelt kore: 0,20 til 1,5 mm ² (AWG24-16) Dobbelt kore: 0,20 til 1 mm ² (AWG24-17)	

1) Apparatet stiller en strøm på $I_{\text{maks}} = 400 \text{ mA}$ til rådighed for DC 24 V-udgangene X10:16 (VO24), X10:19 (DO02) og X10:21 (DO00). For at sikre, at elektronikken også er driftsklar, ved strømafbrydelse af nettet, kan der tilsluttes en ekstern DC 24 V-forsyning (hjælpepænding) til X10:24 (VI24).



10.4 Netfilter

Følgende illustration viser et netfilter:



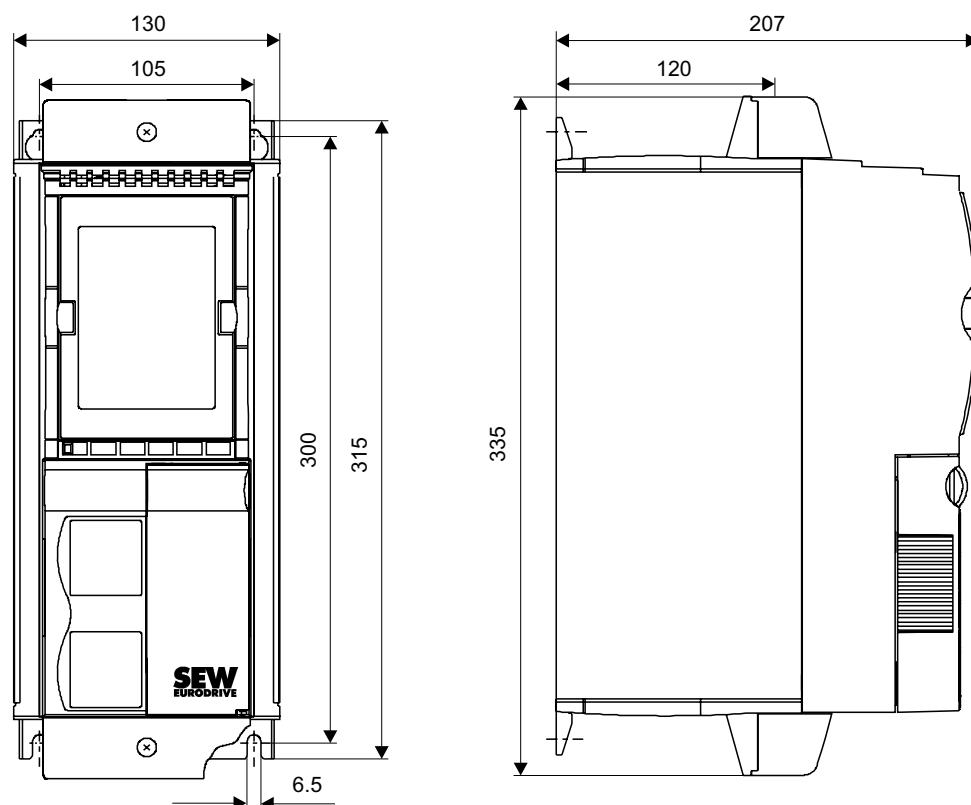
146842891

Type Sagsnummer	L _{maks} [mm]	H _{maks} [mm]	B _{maks} [mm]	X [mm]	Y [mm]	R [mm]	Klemme [mm ²]	Jordbolt	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

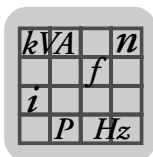
10.5 Målkitser

10.5.1 Forsyningsenhed TPS10A040 – typestørrelse 2

Følgende illustration viser målkitseren for forsyningsenhed TPS10A, typestørrelse 2 (mål i mm):

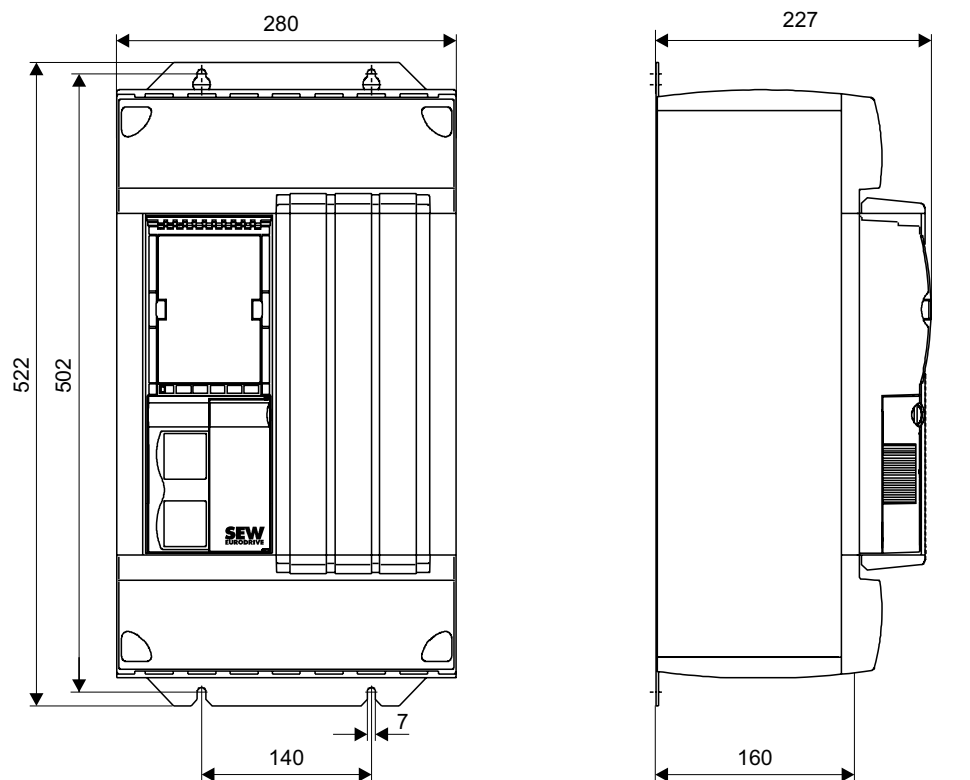


146873355



10.5.2 Forsyningsenhed TPS10A160 – typestørrelse 4

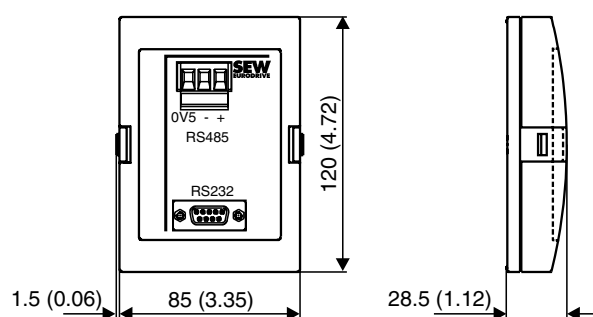
Følgende illustration viser målskitzen for forsyningsenhed TPS10A, typestørrelse 4 (mål i mm):



146875531

10.5.3 Ekstraudstyr: serielt interface type USS21A (RS-232)

Følgende illustration viser målskitzen med ekstraudstyr USS21A (mål i mm):



146829835



11 Bilag

11.1 Parametre iht. indeks

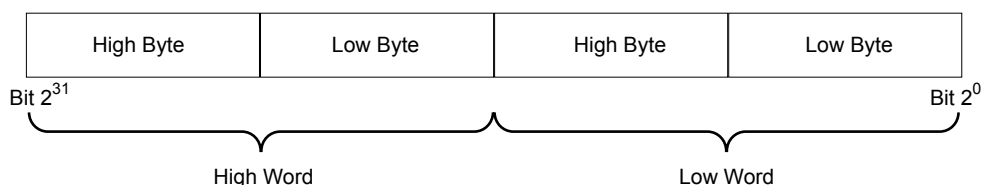
Følgende skema omfatter en oversigt over alle parametre sorteret efter indeks.

Forklaring til skemahovedet:

Indeks	16-bit-indeks til adressering af parameteren via interfaces
Parametre	Parameternavn
Enhed/indeks	Enhedsindeks: Fork. = forkortelse for måleenheden Str. = størrelsesindeks Omr. = omregningsindeks
Adgang	Adgangsmarkører: RO = read only E = ved skrivning skal sluttrinsspærren være aktiveret RW = read/write N = ved genstart skrives værdien fra EEPROM'en til RAM'en
Default	Standardindstillinger
Bemærkning	Betydning/parameterens værdiområde

Dataformat:

Generelt behandles alle parametre som 32-bit-værdi. Visningen sker i Motorola-format:



286100875

Indeks			Parametre	Enhed			Adgang	Default	Bemærkning
Dec	Hex	Sub		Fork	Str	Omr			
8.300	206C	0	Firmware		0	0	RO	0	Eksempel: 823273374 Δ 8232733,74
8301	206D	0	Apparattype		0	0	RO	0	
8304	2070	0	Beskrivelse af setpunkt PO1		0	0	RO	9	9 = styreord1
8305	2071	0	Beskrivelse af setpunkt PO2		0	0	RO	2	2 = setpunkt
8306	2072	0	Beskrivelse af setpunkt PO3		0	0	RO	0	0 = ingen funktion
8307	2073	0	Beskrivelse af aktuel værdi PI1		0	0	RO	6	6 = statusord1
8308	2074	0	Beskrivelse af aktuel værdi PI2		0	0	RO	12	12 = temperatur
8309	2075	0	Beskrivelse af aktuel værdi PI3		0	0	RO	13	13 = udnyttelsesgrad
8310	2076	0	Statusord1		0	0	RO	0	Low-ord kodet som statusord 1
8314	207A	0	Apparat-id-streng 1		0	0	RO	0	
8315	207B	0	Apparat-id-streng 2		0	0	RO	0	
8316	207C	0	Apparat-id-streng 3		0	0	RO	0	
8317	207D	0	Apparat-id-streng 4		0	0	RO	0	
8325	2085	0	Mellemkredsspænding	V	21	-3	RO	0	
8326	2086	0	Udgangsstrøm	A	22	-3	RO	0	
8327	2087	0	Kølelegemetets temperatur	°C	17	100	RO	0	



Indeks			Parametre	Enhed			Adgang	Default	Bemærkning
Dec	Hex	Sub		Fork	Str	Omr			
8331	208B	0	Analogindgang AI01	V	21	–3	RO	0	
8334	208E	0	Binærindgange DI00-DI08		0	0	RO	0	
8350	209E	0	Binærudgang DO02		0	0	N/E/RW	1	0 = ingen funktion 1 = /fejl 2 = driftsklar 12 = strømreference- meddelelse 28 = meddelelse spæn- dingsgrænse
8352	20A0	0	Binærudgang DO00		0	0	N/E/RW	2	
8366	20AE	0	Fejlkode t-0		0	0	RO	0	
8367	20AF	0	Fejlkode t-1		0	0	RO	0	
8368	20B0	0	Fejlkode t-2		0	0	RO	0	Se fejloversigt
8369	20B1	0	Fejlkode t-3		0	0	RO	0	
8370	20B2	0	Fejlkode t-4		0	0	RO	0	
8371	20B3	0	Binærindgange t-0		0	0	RO	0	
8372	20B4	0	Binærindgange t-1		0	0	RO	0	
8373	20B5	0	Binærindgange t-2		0	0	RO	0	
8374	20B6	0	Binærindgange t-3		0	0	RO	0	
8375	20B7	0	Binærindgange 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	Kølelegemets temperatur t-0	°C	17	100	RO	0	
8397	20CD	0	Kølelegemets temperatur t-1	°C	17	100	RO	0	
8398	20CE	0	Kølelegemets temperatur t-2	°C	17	100	RO	0	
8399	20CF	0	Kølelegemets temperatur t-3	°C	17	100	RO	0	
8400	20 D0	0	Kølelegemets temperatur t-4	°C	17	100	RO	0	
8416	20E0	0	Udnyttelsesgrad t-0	%	27	0	RO	0	0 til 100.000, step 1.000
8417	20E1	0	Udnyttelsesgrad t-1	%	27	0	RO	0	0 til 100.000, step 1.000
8418	20E2	0	Udnyttelsesgrad t-2	%	27	0	RO	0	0 til 100.000, step 1.000
8419	20E3	0	Udnyttelsesgrad t-3	%	27	0	RO	0	0 til 100.000, step 1.000
8420	20E4	0	Udnyttelsesgrad t-4	%	27	0	RO	0	0 til 100.000, step 1.000
8421	20E5	0	Mellemkredsspænding t-0	V	21	–3	RO	0	
8422	20E6	0	Mellemkredsspænding t-1	V	21	–3	RO	0	
8423	20E7	0	Mellemkredsspænding t-2	V	21	–3	RO	0	
8424	20E8	0	Mellemkredsspænding t-3	V	21	–3	RO	0	
8425	20E9	0	Mellemkredsspænding t-4	V	21	–3	RO	0	
8461	210D	0	Setpunktskilde		0	0	N/E/RW	17	17: fast setpunkt/AI01 16: SBus 1 15: Parameter-setpunkt
8462	210E	0	Styrekilde		0	0	N/E/RW	0	0 = klemmer 3 = SBus 6 = parameterstyreord
8594	2192	0	Fabriksindstilling		0	0	E/RW	0	0 = nej 1 = standard
8596	2194	0	Reset statistikdata		0	0	RW	0	Reset statistikdata 1: fejlhukommelse 100: min-/maks-værdier
8597	2195	0	RS-485-adresse		0	0	N/E/RW	0	0 til 99, step 1



Indeks			Parametre	Enhed			Adgang	Default	Bemærkning
Dec	Hex	Sub		Fork	Str	Omr			
8598	2196	0	RS485-gruppeadresse		0	0	N/E/RW	100	100 til 199, step 1
8600	2198	0	SBus-adresse		0	0	N/E/RW	0	0 til 63, step 1
8601	2199	0	SBus-gruppeadresse		0	0	N/E/RW	0	0 til 63, step 1
8602	219 A	0	SBus-timeout-tid	s	4	-3	N/E/RW	1000	0 til 650.000, step 10
8603	219B	0	SBus-baudrate [kBaud]		0	0	N/E/RW	2	0 = 125 1 = 250 2 = 500 3 = 1.000
8609	21A1	0	Reaktion Ekst. fejl		0	0	N/E/RW	2	0 = ingen reaktion 1 = kun visninger 2 = sluttrinsspærre/ spærret
8615	21AB	0	Reaktion SBus-timeout		0	0	N/E/RW	1	0 = ingen reaktion 1 = kun visninger 2 = sluttrinsspærre/ spærret
8618	21AA	0	Auto-reset		0	0	RO	0	Auto-reset: 0: Auto-reset OFF 1: Auto-reset ON
8619	21AB	0	Genstartstid	s	4	-3	RO	50	0 til 50.000, step 1
8723	2213	0	Udgangsspænding	V	21	-3	RO	0	
8724	2214	0	Udgangsspænding t-0	V	21	-3	RO	0	
8725	2215	0	Udgangsspænding t-1	V	21	-3	RO	0	
8726	2216	0	Udgangsspænding t-2	V	21	-3	RO	0	
8727	2217	0	Udgangsspænding t-3	V	21	-3	RO	0	
8728	2218	0	Udgangsspænding t-4	V	21	-3	RO	0	
8730	221 A	0	Udnyttelsesgrad	%	27	-3	RO	0	0 til 150.000, step 1.000
8785	2251	0	Parameterstyreord		0	0	RW	0	Se styreord 1
8814	2129	0	Fast setpunkt I01	%	24	-3	N/E/RW	0	0 til 150.000, step 1.000
8815	212 A	0	Fast setpunkt I10	%	24	-3	N/E/RW	50000	0 til 150.000, step 1.000
8816	212B	0	Fast setpunkt I11	%	24	-3	N/E/RW	100000	0 til 150.000, step 1.000
8940	22EC	0	Svingningstendens	%	27	-3	RO	0	0 til 100000, step 1.000
8941	22ED	0	Svingningstendens t-0	%	27	-3	RO	0	0 til 100.000, step 1.000
8942	22EE	0	Svingningstendens t-1	%	27	-3	RO	0	0 til 100.000, step 1.000
8943	22EF	0	Svingningstendens t-2	%	27	-3	RO	0	0 til 100.000, step 1.000
8944	22F0	0	Svingningstendens t-3	%	27	-3	RO	0	0 til 100.000, step 1.000
8945	22F1	0	Svingningstendens t-4	%	27	-3	RO	0	0 til 100.000, step 1.000
8946	22F2	0	Mellemkreds-ripple	V	21	-3	RO	0	
8947	22F3	0	Mellemkreds-ripple t-0	V	21	-3	RO	0	
8948	22F4	0	Mellemkreds-ripple t-1	V	21	-3	RO	0	
8949	22F5	0	Mellemkreds-ripple t-2	V	21	-3	RO	0	
8950	22F6	0	Mellemkreds-ripple t-3	V	21	-3	RO	0	
8951	22F7	0	Mellemkreds-ripple 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	
8973	230D	0	Udgangsspænding min	V	21	-3	RO	0	
8974	230E	0	Udgangsspænding maks	V	21	-3	RO	0	



Indeks			Parametre	Enhed			Adgang	Default	Bemærkning
Dec	Hex	Sub		Fork	Str	Omr			
8975	230F	0	Udgangsstrøm min	A	22	-3	RO	0	
8976	2310	0	Udgangsstrøm maks	A	22	-3	RO	0	
8977	2311	0	Belastningsstrøm min	A	22	-3	RO	0	
8978	2312	0	Belastningsstrøm maks	A	22	-3	RO	0	
8979	2313	0	Svingningstendens min	%	27	-3	RO	0	0 til 100.000, step 1.000
8980	2314	0	Svingningstendens maks	%	27	-3	RO	0	0 til 100.000, step 1.000
8981	2315	0	Kølelegemets temperatur min	°C	17	100	RO	0	
8982	2316	0	Kølelegemets temperatur maks	°C	17	100	RO	0	
8983	2317	0	Udnyttelsesgrad min	%	27	-3	RO	0	0 til 100.000, step 1.000
8984	2318	0	Udnyttelsesgrad maks	%	27	-3	RO	0	0 til 100.000, step 1.000
8985	2319	0	Mellemkredsspænding min	V	21	-3	RO	0	
8986	2320	0	Mellemkredsspænding maks	V	21	-3	RO	0	
8987	2321	0	Mellemkreds-ripple min	V	21	-3	RO	0	
8988	2322	0	Mellemkreds-ripple maks	V	21	-3	RO	0	
9701	25E5	12	Effektdel	W	9	0	RO	0	
9702	25 E6	5	Fejlkode		0	0	RO	0	Se fejloversigt
10071	2757	1	Sub-fejlkode		0	0	RO	0	
10072	2757	1	Sub-fejlkode t-0		0	0	RO	0	
10072	2757	2	Sub-fejlkode t-1		0	0	RO	0	
10072	2757	3	Sub-fejlkode t-2		0	0	RO	0	
10072	2757	4	Sub-fejlkode t-3		0	0	RO	0	
10072	2757	5	Sub-fejlkode t-4		0	0	RO	0	
10089	2769	1	Belastningsstrøm	A	22	-3	RO	0	
10090	276 A	1	Udgangsstrøm t-0	A	22	-3	RO	0	
10090	276 A	2	Udgangsstrøm t-1	A	22	-3	RO	0	
10090	276 A	3	Udgangsstrøm t-2	A	22	-3	RO	0	
10090	276 A	4	Udgangsstrøm t-3	A	22	-3	RO	0	
10090	276 A	5	Udgangsstrøm t-4	A	22	-3	RO	0	
10091	276B	1	Belastningsstrøm t-0	A	22	-3	RO	0	
10091	276B	2	Belastningsstrøm t-1	A	22	-3	RO	0	
10091	276B	3	Belastningsstrøm t-2	A	22	-3	RO	0	
10091	276B	4	Belastningsstrøm t-3	A	22	-3	RO	0	
10091	276B	5	Belastningsstrøm t-4	A	22	-3	RO	0	
10092	276C	1	Maks. mulig belastningsstrøm	A	22	-3	RO	0	
10232	27F8	1	Rampetid		0	0	RO	0	0 = 20 msek. 1 = 100 msek. 2 = 200 msek. 3 = 600 msek. 4 = 1.700 msek. 5 = 3.500 msek.
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	
10233	27F9	1	Frekvenstilstand		0	0	N/E/RW	0	0 = 25,0 kHz (master) 1 = slave 2 = 24,95 kHz 3 = 25,05 kHz



Indeks			Parametre	Enhed			Adgang	Default	Bemærkning
Dec	Hex	Sub		Fork	Str	Omr			
10233	27F9	2	Dæmpning		0	0	N/E/RW	0	0 = OFF 1 = ON
10235	27FB	1	Reaktion U _z -underspænding		0	0	N/E/RW	26	0 = ingen reaktion 1 = kun visninger 2 = sluttrinsspærre/ spærret 26 = visning/fejl- hukommelse
10236	27FC	1	Reset-tæller		0	0	RO	0	0 til 3
10237	27FD	1	Strøm-setpunkt	A	22	-3	RW	0	
10237	27FD	2	Strøm-setpunkt T-0	A	22	-3	RO	0	
10237	27FD	3	Strøm-setpunkt T-1	A	22	-3	RO	0	
10237	27FD	4	Strøm-setpunkt T-2	A	22	-3	RO	0	
10237	27FD	5	Strøm-setpunkt T-3	A	22	-3	RO	0	
10237	27FD	6	Strøm-setpunkt T-4	A	22	-3	RO	0	
10237	27FA	10	Parameter-setpunkt	%	24	-3	RW	0	0 til 150.000, step 1.000
10244	2804	1	Reaktion sync-timeout		0	0	N/E/RW	1	0 = ingen reaktion 1 = kun visninger 2 = sluttrinsspærre/ spærret
10420	28B4	1	Analog setpunktsreference	%	24	-3	N/E/RW	100000	0 til 150.000, step 1.000
10421	28B5	1	Impulstilstand P00		0	0	N/E/RW	0	0 = ED100 1 = ED95 2 = ED67 3 = ED20
10421	28B5	2	Impulstilstand P01		0	0	N/E/RW	0	
10421	28B5	3	Impulstilstand P10		0	0	N/E/RW	0	
10421	28B5	4	Impulstilstand P11		0	0	N/E/RW	0	
10422	28B6	1	Sync-fasevinkel	10E-3°	12	-3	N/E/RW	0	0 til 360.000, step 1.000



11.2 Omregninger

Omregningerne forklares nedenfor:

(fysisk værdi i flere enheder eller dele af enheden)

= (overført værdi x enhed) x A + B

Eksempel:

Talværdi = 1.500

Størrelsesindeks = 4: Målt størrelse = tid

Omregningsindeks = -3: Måleenhed i millisekunder

= 1.500 msek. = 1.500 sek. x A + B = 1.500 sek. x 0,001 + 0 sek. = 1,5 sek.

Fysisk størrelse	Størrelsesindeks 0	Enhed (dimensionsløs)	Forkortelse	Omregningsindeks
Tid	4	sekund millisekund	sek. msek.	0 -3
Aktiv effekt	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 spænding	21	volt millivolt	V mV	0 -3
Elektrisk strøm	22	ampere milliampere	A Ma	0 -3
Forhold	24	procent	%	0

Omregningsindeks	A (omregningsfaktor)	1/A (reciprok 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



Adressefortegnelse

Tyskland			
Hovedkontor Produktionsværk 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 Competence Center	Centrum	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	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	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
	Syd	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	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
	Elektronik	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 / 24-timers tilkaldevagt		+49 180 5 SEWHELP +49 180 5 7394357
Yderligere adresser på service-stationer i Tyskland fås på forespørgsel.			
Frankrig			
Produktionsværk Salg Service	Haguenau	SEW-USOCOME 48-54, route de Soufflenheim B. P. 20185 F-67506 Haguenau Cedex	Tel. +33 3 88 73 67 00 Fax +33 3 88 73 66 00 http://www.usocom.com sew@usocom.com
Produktionsværk	Forbach	SEW-EUROCOME Zone Industrielle Technopôle Forbach Sud B. P. 30269 F-57604 Forbach Cedex	Tel. +33 3 87 29 38 00
Montageværker 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
Yderligere adresser på service-stationer i Frankrig fås på forespørgsel.			
Algeriet			
Salg	Algier	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			
Montageværk 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



Adressefortegnelse

Australien			
Montageværker 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
Belgien			
Montageværk Salg Service	Bruxelles	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 Competence Center	Industri- afdelinger	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
Brasilien			
Produktionsværk 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
	Yderligere adresser på service-stationer i Brasilien fås på forespørgsel.		
Bulgarien			
Salg	Sofia	BEVER-DRIVE GmbH Bogdanovetz Str.1 BG-1606 Sofia	Tel. +359 2 9151160 Fax +359 2 9151166 bever@fastbg.net
Cameroun			
Salg	Douala	Electro-Services Rue Drouot Akwa B.P. 2024 Douala	Tel. +237 33 431137 Fax +237 33 431137
Canada			
Montageværker 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
	Montréal	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
Yderligere adresser på service-stationer i Canada fås på forespørgsel.			
Chile			
Montageværk 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
Columbia			
Montageværk 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			
Montageværk 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
Egypten			
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			
Montageværk 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
Produktionsværk Montageværk 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
Grækenland			
Salg Service	Athen	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			
Montageværk 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
Hviderusland			
Salg	Minsk	SEW-EURODRIVE BY RybalkoStr. 26 BY-220033 Minsk	Tel. +375 (17) 298 38 50 Fax +375 (17) 29838 50 sales@sew.by
Indien			
Montageværk 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



Adressefortegnelse

Irland			
Salg Service	Dublin	Alperton 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
Italien			
Montageværk Salg Service	Mailand	SEW-EURODRIVE di R. Blickle & 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			
Montageværk 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
Kina			
Produktionsværk Montageværk 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
Montageværk 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
Yderligere adresser på service-stationer i Kina fås på forespørgsel.			
Korea			
Montageværk 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
Kroatien			
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



Letland			
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			
Montageværk Salg Service	Bruxelles	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			
Montageværk 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			
Montageværk 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			
Montageværk 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			
Montageværker 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, Ferrymead Christchurch	Tel. +64 3 384-6251 Fax +64 3 384-6455 sales@sew-eurodrive.co.nz



Adressefortegnelse

Norge			
Montageværk 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			
Montageværk 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			
Montageværk 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			
Montageværk 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
Rumænien			
Salg Service	Bukarest	Sialco Trading SRL str. Madrid nr.4 011785 Bucuresti	Tel. +40 21 230-1328 Fax +40 21 230-7170 sialco@sialco.ro
Rusland			
Montageværk Salg Service	Sankt Petersborg	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
Schweiz			
Montageværk 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
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
Serbien			
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			
Montageværk 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
Slovakiet			
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
Slovenien			
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
Spanien			
Montageværk 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
Storbritannien			
Montageværk 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
Sverige			
Montageværk 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
Sydafrika			
Montageværker 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			
Montageværk 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



Adressefortegnelse

Tjekkiet			
Salg	Prag	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
Tunesien			
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
Tyrkiet			
Montageværk 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
Ukraine			
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			
Produktionsværk Montageværk 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
Montageværker 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
Yderligere adresser på service-stationer i USA fås på forespørgsel.			
Venezuela			
Montageværk 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
Østrig			
Montageværk 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

Administration af et parametertelegram	55
Advarselsanvisninger	5
Afskærmning	13, 17, 22
Apparatdata	34
Apparatfunktion	32
Apparatudgang	16
Arbejdsomgivelser	6
Auto-reset	71
Auto-reset-funktion	70
<i>Funktionsbeskrivelse</i>	70
<i>Til- og frakobling</i>	70

B

Belastningsvarighed	68
Beskrivelse af procesdata	43
Binærindgange	16
Binærudgange	16, 39
Bortskaffelse	6

C

CAN-Bus-identifiser	51
---------------------------	----

D

Dataformat	77
Dataområde	55
Drift	65
Drifts-LED'er	65
<i>Driftstilstand</i>	65
<i>Fejlmeddelelser</i>	66
<i>Setpunkt-programmering</i>	65

E

Ekstraudstyr: serielt interface	14
Elektronikdata	73
Elektronikservice	71

F

Fejlagtig tjenesteudførelse	56
Fejlhukommelse	35
Fejloversigt	69
Fejlreaktioner	43
Fejlstrømsrelæ	16
Forkortelser	10
Frakoblingsgrænser	68
Funktionsbeskrivelse af klemmerne	24

G

Gruppeparametertelegram	57
Gruppeprocesdatatelegram	54

I

Idrifttagning	32, 33, 46
<i>Oversigt</i>	46
<i>Procesdiagram</i>	64
<i>Setpunktskilde</i>	48
<i>Styrekilde</i>	46
Idrifttagningstrin	63
Indeksadressering	55
Indekser	31, 77
Indgangssikringer	16
Installation	
<i>Anvisninger</i>	15
<i>Synkroniseringssignal</i>	29
<i>Systembus</i>	27
<i>UL-korrekt</i>	18
IT-net	16

J

Jordforbindelse	17
-----------------------	----

K

Kabelkanaler	15
Klemmebeskrivelse	24
Klemmer	49
Kommunikation via SBus	50
Kompensation	36, 62
<i>Forudsætning</i>	62
<i>Fremgangsmåde</i>	63
<i>Procesdiagram</i>	64
Korrekt anvendelse	5

L

Leveringsomfang	10
Læsning af en parameter	58

M

Manuel drift	44
Min-/maks-værdier	35
Modulation	41
Montage og demontage af tilslutningsenheden	26
Monteringsstillæg	15
MOVILINK®	31
MOVILINK®-protokol	50
<i>Administration af et parametertelegram</i>	55
<i>CAN-Bus-identifiser</i>	51
<i>Dataområde</i>	55
<i>Fejlagtig tjenesteudførelse</i>	56
<i>Gruppeparametertelegram</i>	57
<i>Gruppeprocesdatatelegram</i>	54



<i>Indeksadressering</i>	55	PE-nettilslutning	16
<i>Opbygning af en identifier</i>	51	Placering af elektronikklemmer	25
<i>Parametertelegrammer</i>	54	Procesværdier	34
<i>Procesdatatelegrammer</i>	52	R	
<i>Returkoder for parametring</i>	56	Reset af fejl	70
MOVITOOLS® MotionStudio	31	Reset-egenskaber	36
Målskitser	75	Returkoder for parametring	56
<i>Netfilter</i>	74	S	
<i>Serielt interface USS21A</i>	76	Separate kabelkanaler	15
<i>Typestørrelse 2 (TPS10A040)</i>	75	Seriell kommunikation	40
<i>Typestørrelse 4 (TPS10A160)</i>	76	Serielt interface USS21A	14, 76
N		Service	65, 69
Netdrossel	15	<i>Auto-reset-funktion</i>	70
Netfilter	16	<i>Drifts-LED'er</i>	65
Netkontaktør	15	<i>Overbelastningsevne</i>	67
O		<i>Reset af fejl</i>	70
Opbygning		Serviceetiket	71
<i>Typestørrelse 2 (TPS10A040)</i>	11	Setpunkt-skilde	48
<i>Typestørrelse 4 (TPS10A160)</i>	12	Setpunkt-programmering	49
Opbygning af en identifier	51	Setup	42
Overbelastningsevne		Sikkerhedsafbryder	16
<i>Belastningsvarighed</i>	68	Sikkerhedsanvisninger	5
<i>Permanent udgangsstrøm</i>	67	<i>Drift og service</i>	7
<i>Temperaturområder</i>	68	<i>Installation og idrifttagning</i>	7
<i>Termisk tidsfunktion</i>	67	Statusord	53
P		Strækningsskompensation	62
Parameterbeskrivelser	31	Styre-skilde	46
Parameterfunktionen	31	Styrekommando	49
Parametergrupper	33	Styreord	53
Parameterliste	31	Styring via klemmer	49
Parameteroversigt	77	<i>Setpunkt-programmering</i>	49
Parametertelegrammer	54	<i>Styrekommando</i>	49
Parametre		Styring via SBus	
<i>Apparatdata</i>	34	<i>Parametertelegrammer</i>	60
<i>Beskrivelse af procesdata</i>	43	<i>Procesdatatelegrammer</i>	58
<i>Binærudgange</i>	39	Subindekser	31
<i>Fejlhukommelse</i>	35	Synkronisering	61
<i>Fejlreaktioner</i>	43	<i>Reaktion sync-timeout</i>	61
<i>Kompensation</i>	36	<i>Sync-fasevinkel</i>	61
<i>Manuel drift</i>	44	Synkroniseringssignal	
<i>Min-/maks-værdier</i>	35	<i>Kabelspecifikation</i>	29
<i>Modulation</i>	41	<i>Ledningslængde</i>	29
<i>Procesværdier</i>	34	<i>Montering af afskærmning</i>	29
<i>Reset-egenskaber</i>	36	Systembus	27
<i>Seriell kommunikation</i>	40	<i>Afslutningsmodstand</i>	28
<i>Setup</i>	42	<i>Kabelspecifikation</i>	27
<i>Valg af setpunkter</i>	37	<i>Ledningslængde</i>	28
		<i>Montering af afskærmning</i>	27

**T**

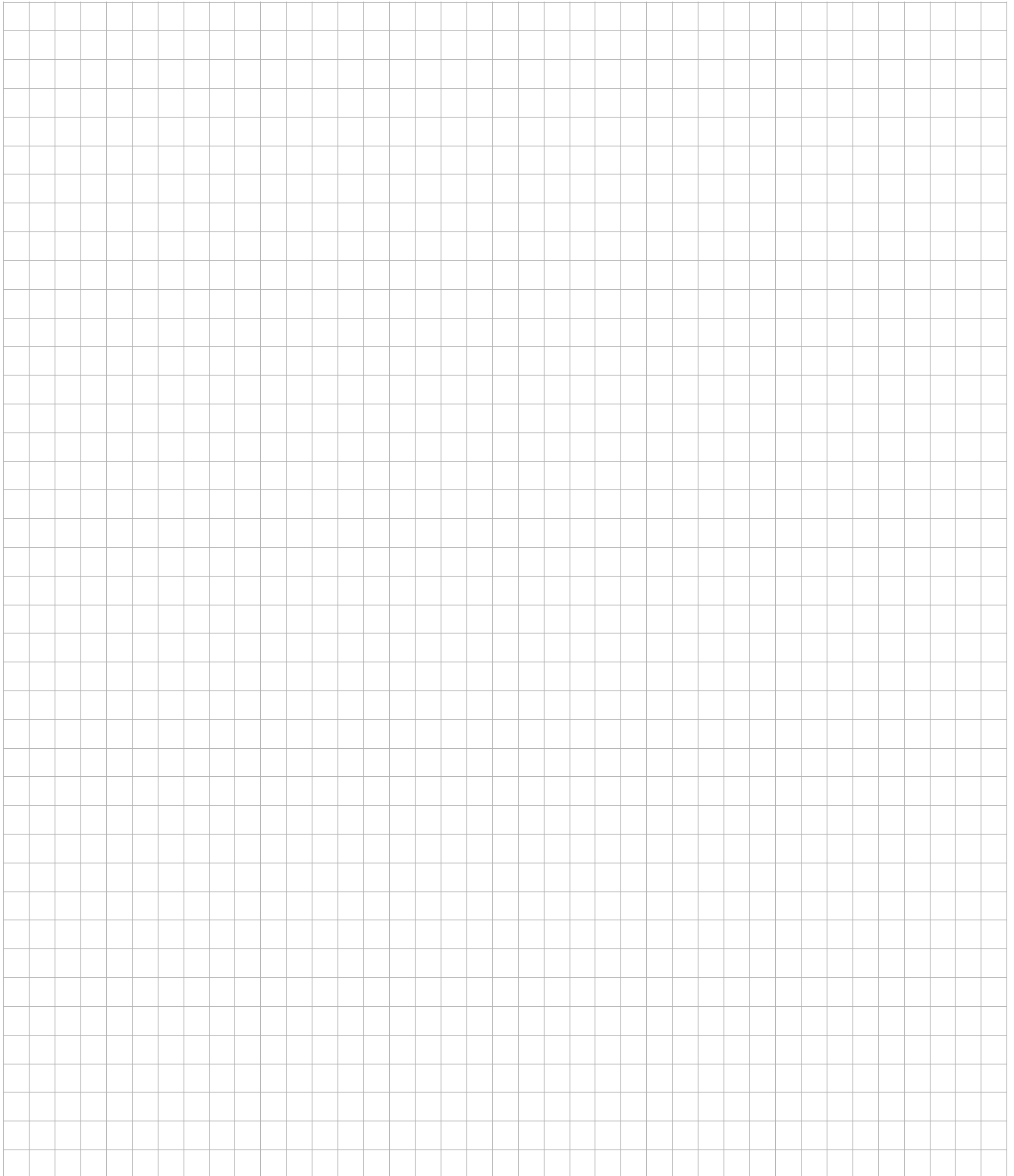
Tekniske data	72
<i>Elektronik</i>	73
<i>Generelt</i>	72
<i>Grundapparat</i>	72
<i>Netfilter</i>	74
Temperaturområder	68
Termisk tidsfunktion	67
Tilslutning	
<i>Effektdel typestørrelse 2 (TPS10A040)</i>	19
<i>Effektdel typestørrelse 4 (TPS10A160)</i>	20
<i>Serielt interface type USS21A</i>	14, 30
<i>varianter typestørrelse 4 (TAS10A160)</i>	21
Tilslutninger	
<i>Ekstraudstyr: serielt interface type</i>	
<i>USS21A (RS232)</i>	30
Tilslutningsdiagrammer	
<i>Styrehoved til typestørrelse 2 og 4</i>	
<i>(TPS10A)</i>	23
<i>Typestørrelse 2 (TPS10A040)</i>	19
<i>Typestørrelse 4 (TPS10A160)</i>	20
Tilslutningsvarianter	21
Tilspændingsmoment	15
Tværsnit	16
Typebetegnelse	9
Typeskilt	9
Typeskilt (etiket)	10

U

UL-korrekt installation	18
-------------------------------	----

V

Valg af setpunkter	37
Varmeafledning	15
Visningsværdier	31
Værktøj	15



Driving the world

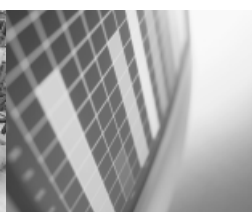
Med mennesker der er hurtigere til at tænke rigtigt og sammen udvikle fremtiden.

Med en service der er lige i nærheden over hele verden.

Med drivenheder og styreenheder der automatisk forbedrer arbejdsydelsen.

Med en omfattende know-how inden for vor tids vigtigste brancher.

Med kompromisløs kvalitet, hvis høje standarder gør det daglige arbejde en del nemmere.



Med en global tilstedeværelse for hurtige og overbevisende løsninger. Overalt.

Med innovative ideer, hvor morgendagen allerede rummer fremtidens løsning.

Med en internet-adgang der giver 24-timers adgang til oplysninger og opdateringer.

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