

Indholdsfortegnelse

1 Indledning	3
1.1.1 Godkendelser	3
1.1.2 Symboler	3
1.1.3 Abbreviations	3
1.1.4 Ordforklaring	4
1.1.5 Elektrisk kabelføring - styrekabler	8
2 Sådan programmeres	11
2.1 Grafiske og numeriske lokalbetjeningspaneler	11
2.1.1 Sådan programmeres i det grafiske LCP	11
2.1.2 LCD-displayet	11
2.1.4 Displaytilstand	14
2.1.5 Displaytilstand - valg af udlæsningstilstande	14
2.1.6 Parameteropsætning	15
2.1.7 Kvikmenu-tastfunktioner	15
2.1.9 Hovedmenutilstand	18
2.1.10 Parametervalg	18
2.1.14 Uendelig variabel ændring af numerisk dataværdi	19
2.1.16 Udlæsning og programmering af indekserede parametre	19
2.1.17 Sådan programmerer du ved hjælp af numeriske LCP-betjeningspanel	19
2.1.18 Taster til lokal betjening	20
2.1.19 Initialisering til fabriksindstillinger	21
3 Parameterbeskrivelser	22
3.2 Parametre: 0-** Betjening og display	23
3.3 Parametre: 1-** Belastning og motor	33
3.4 Parametre: 2-** Bremseser	48
3.5 Parametre: 3-** Reference/ramper	53
3.6 Parametre: 4-** Grænser/advarsler	63
3.7 Parametre: 5-** Digital ind-/udgang	69
3.8 Parametre: 6-** Analog ind-/udgang	86
3.9 Parametre: 7-** Styreenheder	95
3.10 Parametre: 8-** Kommunikation og optioner	100
3.11 Parametre: 9-** Profibus	109
3.12 Parametre: 10-** DeviceNet CAN-fieldbus	116
3.13 Parametre: 12-** Ethernet	120
3.14 Parametre: 13-** Smart Logic Control	124
3.15 Parametre: 14-** Spec. funkt.	137
3.16 Parametre: 15-** Apparatinform	145
3.17 Parametre: 16-** Dataudlæsninger	150

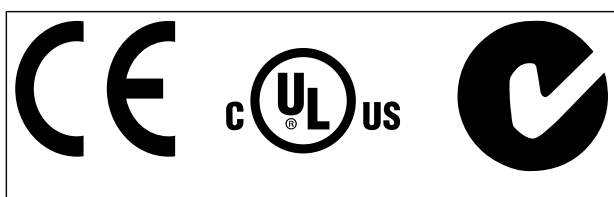
3.18 Parametre: 17-** Motorfeedb. Option	156
3.19 Parametre: 18-** Dataudlæsninger 2	158
3.20 Parametre: 30-** Specialfunktioner	159
3.21 Parametre: 35-** Følerindgangsop.	162
4 Parameterlister	165
4.1.1 Aktive/inaktive parametre i forskellige apparatstyringstilstande	166
5 Fejlfinding	201
5.1.1 Advarsler/Alarmmeddelelser	201
Indeks	211

1 Indledning

Programming Guide Softwareversion: 6.2x

Denne Programming Guide kan benyttes til alle FC 300 frekvensomformere med softwareversion 6.2x.
Softwareversionsnummeret kan ses i 15-43 Softwareversion.

1.1.1 Godkendelser



1.1.2 Symboler

Symboler, der benyttes i denne vejledning.

BEMÆRK!

Angiver, at læseren skal være opmærksom på noget.

⚠FORSIGTIG

Angiver en potentielt farlig situation, som, hvis den ikke undgås, kan medføre mindre eller moderat person- eller udstyrsskade.

⚠ADVARSEL

Angiver en potentielt farlig situation, som, hvis den ikke undgås, kan medføre dødsfald eller alvorlig personskade.

* Indikerer en fabriksindstilling

1.1.3 Abbreviations

Alternating current	AC
American wire gauge	AWG
Ampere/AMP	A
Automatic Motor Adaptation	AMA
Current limit	I_{LIM}
Degrees Celsius	°C
Direct current	DC
Drive Dependent	D-TYPE
Electro Magnetic Compatibility	EMC
Electronic Thermal Relay	ETR
Frequency Converter	FC
Gram	g
Hertz	Hz
Kilohertz	kHz
Local Control Panel	LCP
Meter	m
Millihenry Inductance	mH
Milliamperere	mA
Millisecond	ms
Minute	min
Motion Control Tool	MCT
Nanofarad	nF
Newton Meters	Nm
Nominal motor current	$I_{M,N}$
Nominal motor frequency	$f_{M,N}$
Nominal motor power	$P_{M,N}$
Nominal motor voltage	$U_{M,N}$
Parameter	par.
Protective Extra Low Voltage	PELV
Printed Circuit Board	PCB
Rated Inverter Output Current	I_{INV}
Revolutions Per Minute	RPM
Regenerative terminals	Regen
Second	s
Synchronous Motor Speed	n_s
Torque limit	T_{LIM}
Volts	V
The maximum output current	$I_{VLT,MAX}$
The rated output current supplied by the frequency converter	$I_{VLT,N}$

1.1.4 Ordforklaring

Frekvensomformer:

$I_{VLT,MAKS}$

Maksimal udgangsstrøm.

$I_{VLT,N}$

Den nominelle mærkeydelsesstrøm, som frekvensomformerens leverer.

$U_{VLT,MAKS}$

Maksimal udgangsspænding.

Indgang:

Styrekommando

Du kan starte og standse den tilsluttede motor ved hjælp af LCP og de digitale indgange.

Funktionerne er opdelt i to grupper.

Funktionerne i gruppe 1 har højere prioritet end funktionerne i gruppe 2.

Gruppe 1	Nulstil, Friløb stop, Nulstil og friløbsstop, Kvikstop, DC-bremse, Stop og [Off]-tasten.
Gruppe 2	Start, Pulsstart, Reversering, Start reversering, Jog og Fastfrys udgang

Motor:

Motor kører

Moment genereret på udgangsaksel og hastighed fra nul O/ MIN til maks. hastighed på motor.

f_{JOG}

Motorfrekvensen når jog-funktionen er aktiveret (via digitale klemmer).

f_M

Motorfrekvens.

f_{MAKS}

Maksimal motorfrekvens.

f_{MIN}

Minimal motorfrekvens.

$f_{M,N}$

Nominel motorfrekvens (typeskiltdata).

I_M

Motorstrøm (faktisk).

$I_{M,N}$

Nominel motorstrøm (typeskiltdata).

$n_{M,N}$

Nominel motorhastighed (typeskiltdata).

n_s

Synkron motorhastighed

$$n_s = \frac{2 \times \text{par. 1} - 23 \times 60 \text{ s}}{\text{par. 1} - 39}$$

$P_{M,N}$

Nominel motoreffekt (typeskiltdata i kW eller hk).

$T_{M,N}$

Nominelt moment (motor).

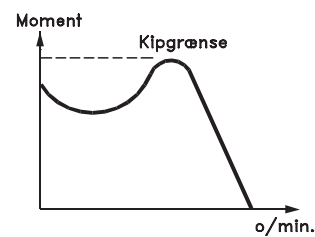
U_M

Aktuel motorspænding.

$U_{M,N}$

Nominel motorspænding (typeskiltdata).

Startmoment



175ZA07B.10

η_{VLT}

Frekvensomformerens virkningsgrad er defineret som forholdet mellem udgangs- og indgangseffekten.

Start-stop kommando

En stopkommando, der tilhører styrekommandoerne i gruppe 1. Se denne gruppe.

Stopkommando

Se styrekommandoer.

Referencer:

Analog reference

Et signal sendt til de analoge indgange 53 eller 54, kan være spænding eller strøm.

Binær reference

Signal, der sendes til seriel kommunikation-porten.

Preset-reference

En defineret preset-reference, som kan angives fra -100 % til +100 % af referenceområdet. Der kan vælges otte preset-referencer via de digitale klemmer.

Pulsreference

En pulsfrekvens, som tilføres de digitale indgange (klemme 29 eller 33).

Ref_{MAKS}

Bestemmer forholdet mellem referenceindgangssignalet ved 100 % fuld skalaværdi (typisk 10 V, 20 mA) og den resulterende reference. Maksimumreferenceværdien, der er indstillet i 3-03 Maksimumreference.

Ref_{MIN}

Bestemmer forholdet mellem referenceindgangen ved 0 % værdi (typisk 0 V, 0 mA, 4 mA) og den resulterende reference. Min. referenceværdien, der er indstillet i 3-02 *Minimumreference*.

Diverse:Analoge indgange

De analoge indgange kan anvendes til at styre en række forskellige funktioner i frekvensomformereren.

Der findes to typer analoge indgange:

Strømindgang, 0-20 mA og 4-20 mA

strømindgang, 0-10 V DC (FC 301)

strømindgang, -10 - +10 V DC (FC 302).

Analoge udgange

De analoge udgange kan levere et signal på 0-20 mA, 4-20 mA.

Automatisk motortilpasning, AMA

AMA-algoritmen bestemmer de elektriske parametre for den tilsluttede motor ved stilstand.

Bremsemodstand

Bremsemodstand er et modul, der kan absorbere den bremseeffekt, der genereres ved regenerativ bremsning. Denne regenerative bremseeffekt øger mellemkredsspændingen, og en bremsehopper sørger for at afsætte effekten i bremsemodstanden.

CT-karakteristik

Konstant momentkarakteristik, anvendes til alle applikationer som f.eks. transportbånd, fortrængningspumper og kraner.

Digitale indgange

De digitale indgange kan bruges til at styre diverse funktioner i frekvensomformereren.

Digitale udgange

Frekvensomformereren har to halvlederbaserede udgange, der kan levere et signal på 24 V DC (maks. 40 mA).

DSP

Digital signalprocessor.

ETR

Elektronisk termorelæ er en beregning af termisk belastning baseret på aktuell belastning og tid. Den har til formål at beregne motortemperaturen.

Hiperface®

Hiperface® er et registreret varemærke tilhørende Stegmann.

Initialisering

Ved initialisering (14-22 *Driftstilstand*) vender frekvensomformereren tilbage til fabriksindstillingen.

Periodisk driftscyklus

En klassificering for periodisk drift angiver en sekvens af driftscyklusser. Hver cyklus består af en periode med og en periode uden belastning. Driften kan være enten periodisk drift eller ikke-periodisk drift.

LCP

Lcp-betjeningspanelet er den komplette grænseflade til betjening og programmering af frekvensomformereren. Betjeningspanelet er aftageligt og kan monteres op til 3 meter fra frekvensomformereren, f.eks. i en tavlefront ved hjælp af installationsætoptionen.

lsb

Mindst betydende bit.

msb

Mest betydende bit.

MCM

Forkortelse for Mille Circular Mil, som er en amerikansk måleenhed for kabeltværsnit. 1 MCM = 0,5067 mm².

Online-/offlineparametre

Ændringer af onlineparametre aktiveres, umiddelbart efter at dataværdien er ændret. Ændringer af offlineparametre aktiveres først, når der trykkes på [OK] på LCP.

Process PID

PID-styringen opretholder den ønskede hastighed, tryk, temperatur osv. ved at tilpasse udgangsfrekvensen til den varierende belastning.

PCD

Processtyringsdata

Effektcyklus

Afbryd netforsyningen, indtil displayet ((LCP) er mørkt - og tilslut effekten igen

Pulsindgang/trinvis encoder

En ekstern, digital pulstransmitter, som benyttes til at tilbageføre oplysninger om motorhastigheden. Encoderen anvendes i applikationer, hvor hastighedsstyringen kræver stor nøjagtighed.

RCD (fejlstrømsafbryder)

Fejlstrømsafbryder.

Opsætning

Der kan gemmes parameterindstillinger i fire opsætninger. Det er muligt at skifte mellem de fire parameteropsætninger, og der kan redigeres i en af opsætningerne, mens en anden er aktiv.

SFAVM

Switchmønster ved navn Stator Flux-orienteret Asynkron vektormodulering (14-00 Koblingsmønster).

Slipkompensering

Frekvensomformereren kompenserer for motorslippet ved at give frekvensen et tilskud, der følger den målte motorbelastning, således at motorhastigheden holdes næsten konstant.

Smart Logic Control (SLC)

SLC er en række brugerdefinerede handlinger, som afvikles, når de tilknyttede brugerdefinerede hændelser evalueres som sande af Smart Logic Controller. (Par.-gruppe 13-**) Smart Logic Control (SLC).

STW

statusord

FC-standardbus

Inklusive RS 485-bus med FC-protokol eller MC-protokol. Se 8-30 Protokol.

Termistor:

Temperaturafhængig modstand, der placeres, hvor temperaturen skal overvåges (frekvensomformer eller motor).

Trip

Tilstand, der skiftes til i fejlsituationer, f.eks. hvis frekvensomformeren udsættes for en overtemperatur, eller hvis frekvensomformeren beskytter motoren, processen eller mekanismen. Genstart forhindres, indtil årsagen til fejlen er forsvundet, og trip-tilstanden annulleres ved at aktivere nulstilling, eller i nogle tilfælde ved at nulstilling er programmeret til at blive udført automatisk. Trip må ikke benyttes i forbindelse med personsikkerhed.

Triplåst

En tilstand, der skiftes til i fejlsituationer, hvor frekvensomformeren beskytter sig selv og kræver fysisk indgriben, f.eks. hvis frekvensomformeren udsættes for kortslutning på udgangen. En låst trip kan kun annulleres ved at afbryde strømmen, fjerne årsagen til fejlen og tilslutte frekvensomformeren igen. Genstart forhindres, indtil trip-tilstanden annulleres ved at aktivere nulstilling, eller i nogle tilfælde ved at nulstilling er programmeret til at blive udført automatisk. Trip må ikke benyttes i forbindelse med personsikkerhed.

VT-karakteristik

Variabel momentkarakteristik anvendes til pumper og ventilatorer.

VVC^{plus}

Sammenlignet med styring af standardspændings-/frekvensforholdet giver Voltage Vector Control (VVC^{plus}) forbedret dynamik og stabilitet både ved ændring af hastighedsreference og i forhold til belastningsmomentet.

60° AVM

Switchmønster kaldet 60° Asynkron Vektormodulering (14-00 Koblingsmønster).

Effektfaktor

Effektfaktoren er forholdet mellem I_1 og I_{RMS} .

$$\text{Effekt-faktor} = \frac{\sqrt{3} \times U \times I_1 \cos\varphi}{\sqrt{3} \times U \times I_{RMS}}$$

Effektfaktoren til 3-faset styring:

$$= \frac{I_1 \times \cos\varphi_1}{I_{RMS}} = \frac{I_1}{I_{RMS}} \text{ eftersom } \cos\varphi_1 = 1$$

Effektfaktoren indikerer i hvilken grad frekvensomformeren belaster netforsyningen.

En lavere effektfaktor betyder højere I_{RMS} for den samme kW-ydelse.

$$I_{RMS} = \sqrt{I_1^2 + I_5^2 + I_7^2 + \dots + I_n^2}$$

Derudover indikerer en høj effektfaktor, at de forskellige harmoniske strømme er lave.

Frekvensomformerens indbyggede DC-spoler producerer en høj effektfaktor, hvilket minimerer belastningen af netforsyningen.

⚠ ADVARSEL

Spændingen på frekvensomformeren er farlig, når den er sluttet til netforsyning. Forkert montering af motoren, frekvensomformer eller fieldbus kan forårsage dødsfald, alvorlig personskade eller beskadigelse af materiel. Overhold derfor vejledningen i denne manual samt lokale og nationale bestemmelser og sikkerhedsforskrifter.

Sikkerhedsforskrifter

1. Netforsyningen til frekvensomformeren skal afbrydes, når der skal udføres reparationsarbejde. Kontrollér, at netforsyningen er afbrudt, og at den fornødne tid er gået, inden du fjerner motoren og netstikkene.
2. Tasten [OFF] på betjeningspanelet på frekvensomformeren afbryder ikke netforsyningen og må derfor ikke benyttes som sikkerhedsafbryder.
3. Apparatet skal forbindes korrekt til jord, brugeren skal sikres imod forsyningsspænding, og motoren skal sikres imod overbelastning iflg. gældende nationale og lokale bestemmelser.
4. Lækstrøm til jord overstiger 3,5 mA.
5. Beskyttelse mod overspænding af motor indgår ikke i fabriksindstillingen. Hvis funktionen ønskes, indstilles 1-90 *Termisk motorbeskyttelse* til dataværdien ETR-trip 1 [4] eller dataværdi ETR-advarsel 1 [3].
6. Fjern ikke stikkene til motor- og netforsyningen, når frekvensomformeren er tilkoblet netforsyning. Kontrollér, at netforsyningen er afbrudt, og at den fornødne tid er gået, inden du fjerner motoren og netstikkene.
7. Vær opmærksom på, at frekvensomformeren har flere spændingskilder end L1, L2 og L3, når belastningsfordeling (sammenkobling af DC-mellemkreds) eller ekstern 24 V DC er installeret. Kontrollér, at alle spændingstilgange er afbrudt, og at den fornødne tid er gået inden reparationsarbejdet påbegyndes.

Advarsel imod utilsigtet start

1. Motoren kan bringes til stop med digitale kommandoer, buskommandoer, referencer eller et lokalt stop, mens frekvensomformeren er tilsluttet netforsyning. Disse stopfunktioner ikke tilstrækkelige, hvis personlige sikkerhedshensyn (f.eks. hvis risiko for personskade ved kontakt med maskindele

i bevægelse kan opstå som følge af en utilsigtet start) gør det nødvendigt at sikre, at der ikke opstår utilsigtede starter. I så fald skal netforsyning afbrydes eller *Sikker standsning*-funktionen aktiveres.

2. Motoren starter muligvis, mens parametrene indstilles. Hvis dette betyder, at personsikkerheden herved kan kompromitteres (f.eks. hvis der kan opstå en mulighed for personskade ved kontakt med maskindele i bevægelse), bør motorstart forhindres eksempelvis ved anvendelse af *Sikker standsning*-funktionen eller ved sikker af motortilslutning.
3. En standset motor med tilsluttet netforsyning kan starte, hvis der opstår fejl i frekvensomformerens elektronik ved en midlertidig overbelastning, eller hvis der skal udbedres en fejl i strømforsyningen eller i motortilslutningen. Hvis personsikkerhed kræver, at der ikke må forekomme utilsigtet start (f.eks. hvis mulighed for personskade ved kontakt med maskindele i bevægelse kan opstå), er frekvensomformerens normale stopfunktioner ikke tilstrækkelige. I så fald skal netforsyning afbrydes eller *Sikker standsning*-funktionen aktiveres.

BEMÆRK!

Følg altid anvisningerne i afsnittet om *Sikker standsning* i VLT AutomationDrive FC 300 Design Guide, når *Sikker standsning*-funktionen anvendes.

4. Styresignaler fra, eller internt i, frekvensomformereren kan i sjældne tilfælde fejlagtigt aktiveres, forsinkes eller fuldstændigt udeblive. Ved sikkerhedskritiske anvendelser, f.eks. ved styring af en elektromagnetisk bremsefunktion i hæve-/sænkeapplikationer, må man derfor ikke udelukkende forlade sig på disse styresignaler.

ADVARSEL

Højspænding

Det kan være forbundet med livsfare at berøre de elektriske dele, også efter at udstyret er koblet fra netforsyningen. Sørg også for, at andre spændingsindgange er afbrudt, f.eks. ekstern 24 V DC-forsyning, belastningsfordeling (sammenkobling af DC-mellemkredse) og motortilslutning til kinetisk backup.

Anlæg, hvor der er monteret frekvensomformere, skal, hvis det er nødvendigt, være udstyret med yderligere overvågnings- og beskyttelsesordninger i overensstemmelse med gældende sikkerhedsforskrifter, f.eks. lov om mekaniske værktøjer, regler om forebyggelse af ulykker osv. Det er tilladt at foretage ændringer på frekvensomformere ved hjælp af driftssoftware.

BEMÆRK!

Farlige situationer skal identificeres af maskinfabrikanten/integratoren, som er ansvarlig for at tage de nødvendige præventive tiltag i betragtning. Yderligere overvågnings- og beskyttelsesordninger kan være omfattet, altid i overensstemmelse med gældende sikkerhedsforskrifter, f.eks. lov om mekaniske værktøjer, bestemmelser om forebyggelse af ulykker.

BEMÆRK!

Kraner, lifte og hejseværker:

Der skal altid være et dubleringssystem til styring af de eksterne bremser. Frekvensomformereren kan under ingen omstændigheder fungere som den primære sikringskreds. Opfylder de relevante standarder, f.eks.

Hejseværker og kraner: IEC 60204-32

Løftehøjder: EN 81

Beskyttelsestilstand

Når en hardwaregrænse for motorstrøm eller jævnstrømslink er overskredet, vil frekvensomformereren gå i "beskyttelsestilstand". "Beskyttelsestilstand" betyder en ændring af PWM-moduleringsstrategi og en lav switchfrekvens for at minimere tabene. Dette fortsætter 10 sek. efter den seneste fejl og forøger pålideligheden og styrken af frekvensomformereren, mens fuld kontrol af motoren genoprettes. I hæve-/sænkeapplikationer er "beskyttelsestilstand" ikke anvendelig, fordi frekvensomformereren normalt ikke vil være i stand til at gå ud af denne tilstand igen, og den vil derfor forlænge tiden inden aktivering af bremsen, hvilket ikke anbefales.

"Beskyttelsestilstanden" kan deaktiveres ved at indstille *14-26 Tripforsinkelse ved vekselretterfejl* til nul, hvilket betyder, at frekvensomformereren straks vil trippe, hvis en af hardwaregrænserne overtrædes.

BEMÆRK!

Det anbefales at undlade at deaktivere beskyttelsestilstand i hæve-/sænkeapplikationer (*14-26 Tripforsinkelse ved vekselretterfejl* = 0)

1.1.5 Elektrisk kabelføring - styrekabler

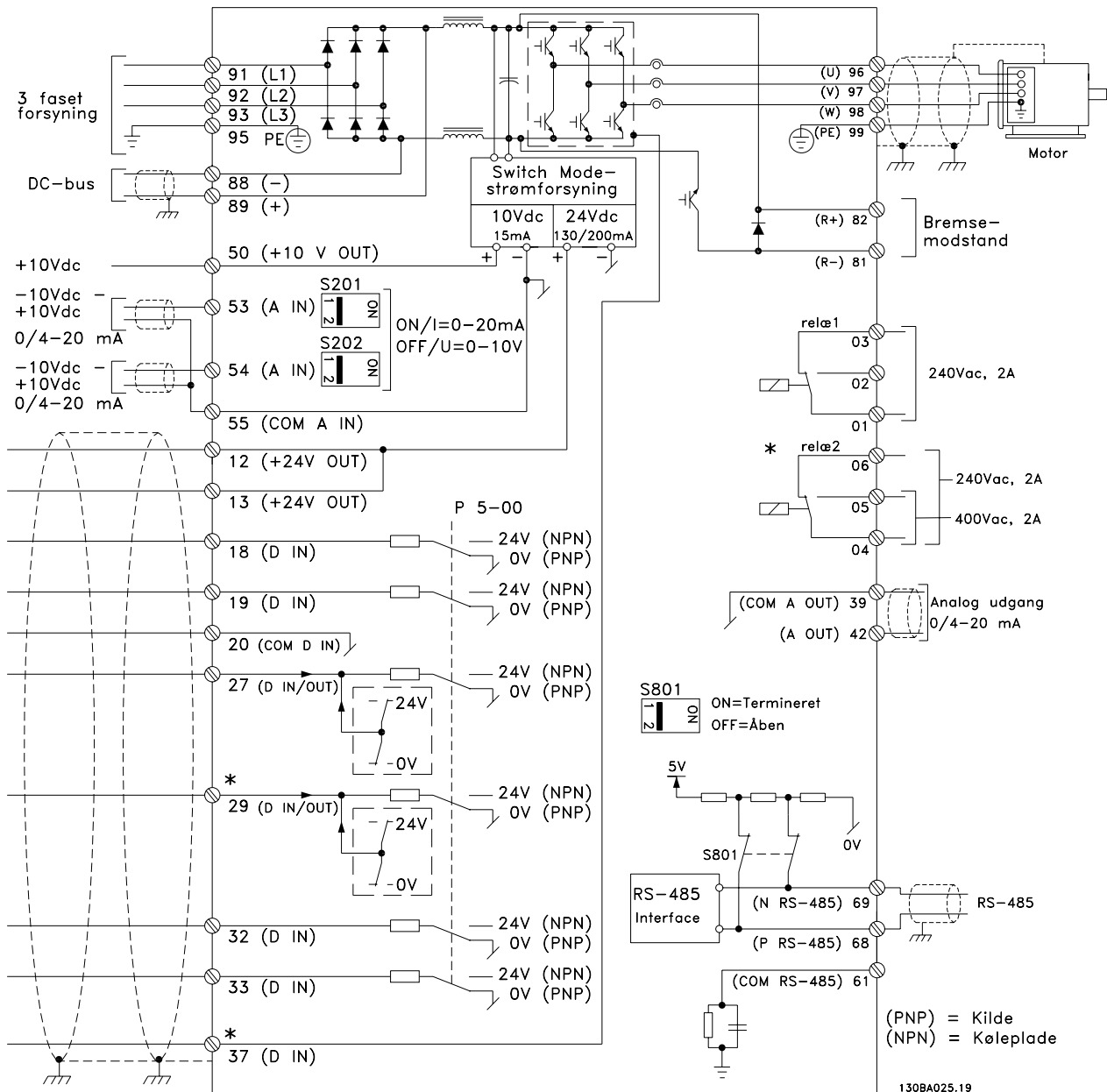


Illustration 1.1 Kurvebladet viser alle elektriske klemmer uden optioner.

Klemme 37 er den indgang, der skal anvendes til Sikker standsning. Vejledning til installation af sikker standsning findes i afsnittet *Installation af Sikker standsning* i Design Guide.

* Klemme 37 findes ikke i FC 301 (Undtagen FC 301 A1, som omfatter sikker standsning).

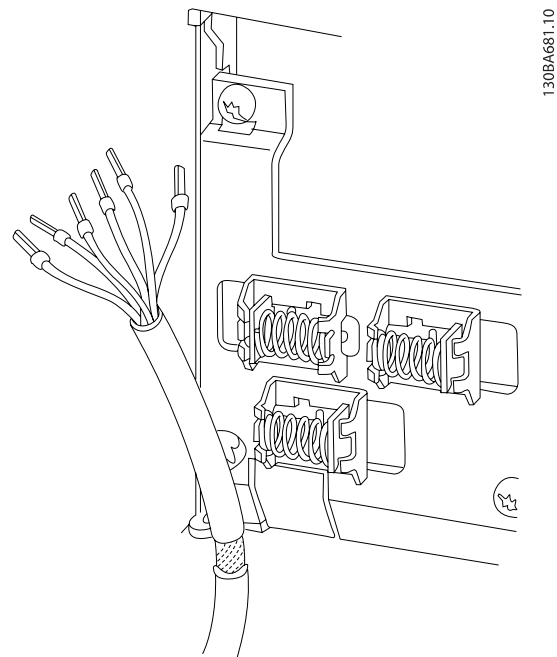
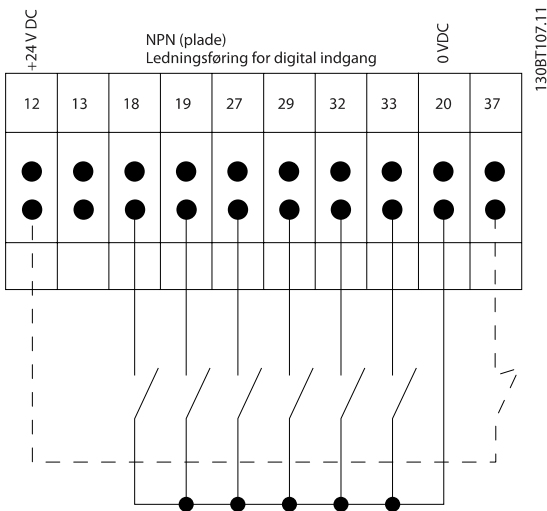
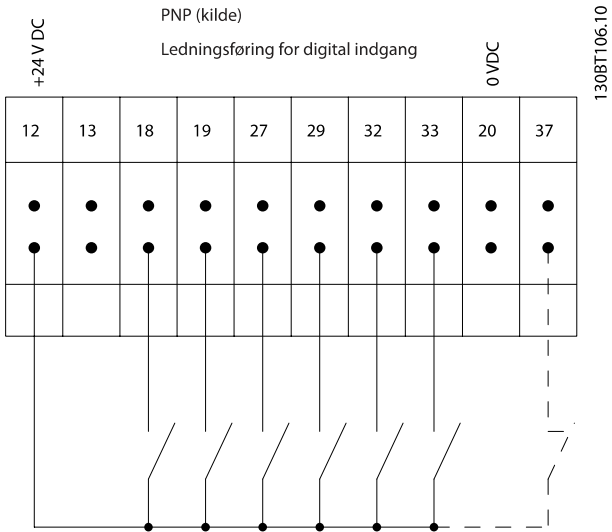
Klemme 29 og Relæ 2 er ikke inkluderet i FC 301.

Meget lange styrekabler og analoge signaler kan i sjældne tilfælde og afhængigt af installationen resultere i 50/60 Hz jordsløjfer på grund af støj fra netforsyningsledningerne.

Hvis dette forekommer, kan det være nødvendigt at bryde skærmningen eller at indsætte en 100 nF-kondensator imellem skærmen og chassiset.

De digitale og analoge ind- og udgange skal tilsluttes separat til de fælles indgange på frekvensomformeren (klemme 20, 55, 39) for at undgå, at jordstrømme fra de to grupper påvirker andre grupper. Indkobling på den digitale indgang kan f.eks. forstyrre det analoge udgangssignal.

Styreklemmernes indgangspolaritet

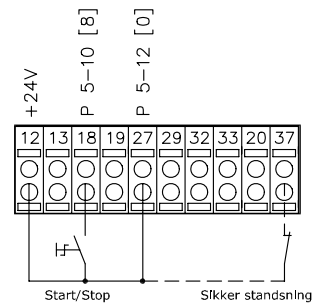


1.1.6 Start/Stop

Klemme 18 = 5-10 Klemme 18, digital indgang [8] Start

Klemme 27 = 5-12 Klemme 27, digital indgang [0] Ingen funktion (Standard friløb inverteret)

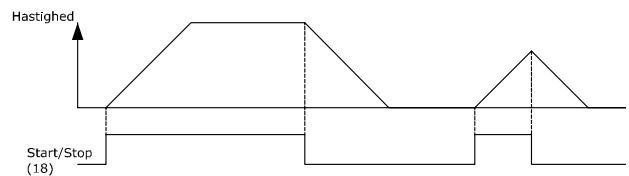
Klemme 37 = Sikker standsning (hvor det er tilgængeligt!)



BEMÆRK!

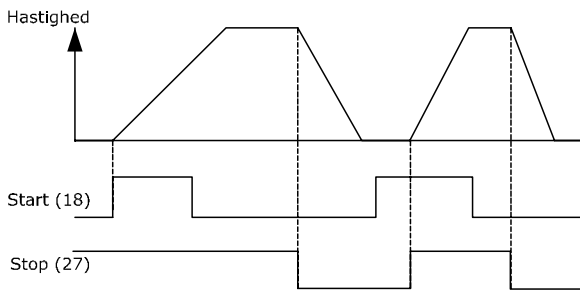
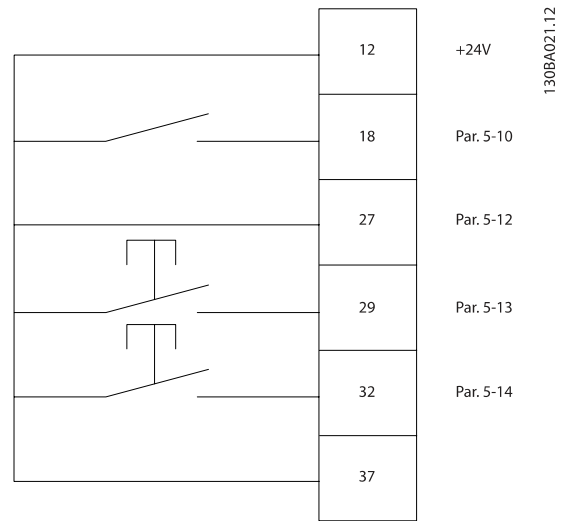
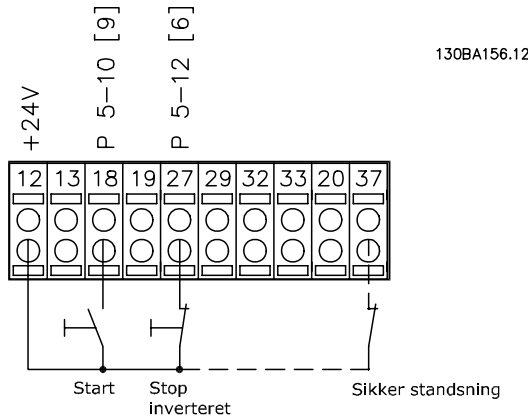
Styrekabler skal være skærmede.

Se afsnittet *Jording af skærmede styrekabler* for at opnå korrekt terminering af styrekabler.



1.1.7 Pulsstart/-stop

Klemme 18 = 5-10 Klemme 18, digital indgang Pulsstart, [9]
 Klemme 27= 5-12 Klemme 27, digital indgang Stop inverteret, [6]
 Klemme 37 = Sikker standsning (hvor det er tilgængeligt!)



1.1.8 Hastighed op/ned

Klemme 29/32 = Hastighed op/ned:

- Klemme 18 = 5-10 Klemme 18, digital indgang Start [9] (standard)
- Klemme 27 = 5-12 Klemme 27, digital indgang Fastfrys reference [19]
- Klemme 29 = 5-13 Klemme 29, digital indgang Hastighed op [21]
- Klemme 32 = 5-14 Klemme 32, digital indgang Hastighed ned [22]

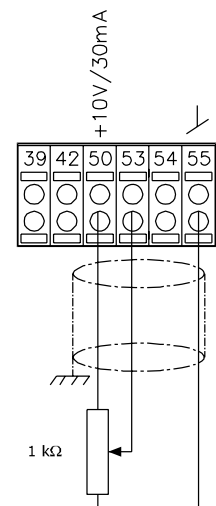
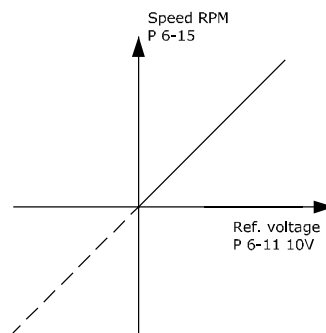
Bemærk: Klemme 29 kun i FC x02 (x=serietype).

1.1.9 Potentiometerreference

Spændingsreference via et potentiometer::

- Referencekilde 1 = [1] Analog indgang 53 (standard)
- Klemme 53, lav spænding = 0 volt
- Klemme 53, høj spænding = 10 volt
- Klemme 53, lav reference/feedback = 0 O/MIN.
- Klemme 53, høj reference/feedback = 1500 O/MIN
- Kontakt S201 = IKKE AKTIV (U)

130BA154.10



2 Sådan programmeres

2.1 Grafiske og numeriske lokalbetjeningspaneler

Den nemmeste programmering af frekvensomformereren udføres af det grafiske LCP (LCP 102). Det er nødvendigt at læse frekvensomformerens Design Guide, når man bruger det numeriske LCP-betjeningspanel (LCP 101).

2.1.1 Sådan programmeres i det grafiske LCP

Følgende vejledning gælder for det grafiske LCP (LCP 102):

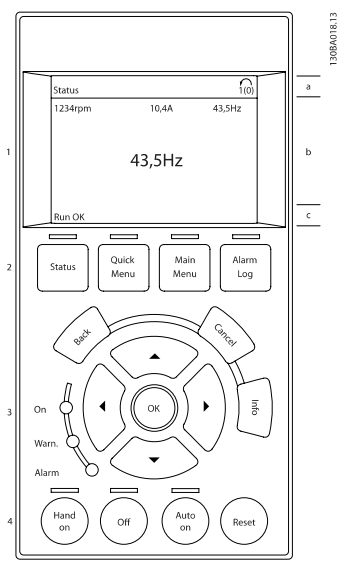
Betjeningspanelet er opdelt i fire funktionsgrupper:

1. Grafisk display med statuslinjer.
2. Menutaster og indikatorlamper – ændring af parametre og skift mellem displayfunktioner.
3. Navigationstaster og indikatorlamper (LEDs).
4. Betjeningstaster og indikatorlamper (LED'er).

Samtlige data vises i et grafisk LCP display, som kan vise op til fem driftsdatapunkter, samtidig med at [Status] vises.

Displaylinjer:

- a. **Statuslinje:** Statusmeddelelser, der viser ikoner og grafik.
- b. **Linje 1-2:** Operatørdatalinjer med brugerdefinerede eller brugervalgte data. Der kan tilføjes op til én linje ekstra ved at trykke på tasten [Status].
- c. **Statuslinje:** Statusmeddelelser med tekst.



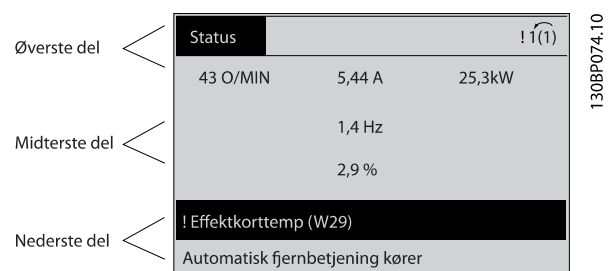
2.1.2 LCD-displayet

LCD-displayet har bagbelysning og i alt 6 alfanumeriske linjer. Displaylinjerne viser omdrejningsretningen (pil), den valgte opsætning og programmeringssetup. Displayet er opdelt i 3 dele:

Den **øverste del** viser op til 2 målinger i normal driftstilstand.

Den øverste linje i den **midterste del** viser op til 5 målinger med tilhørende enheder uanset status (undtagen ved alarmer/advarsler).

Den **nederste del** angiver altid frekvensomformerens tilstand i statusstilstand.



Det aktive setup (valgt som Aktivt setup i 0-10 Aktiv opsætning) vises. Ved programmering af en anden opsætning end det aktive setup vises det programmerede setupnummer til højre.

Justering af displayets kontrast

Tryk på [status] og [▲] for at gøre displayet mørkere
 Tryk på [status] og [▼] for at gøre displayet lysere

De fleste parameteropsætninger kan ændres umiddelbart via LCP, medmindre der er oprettet en adgangskode via 0-60 Hovedmenu-adgangskode eller via 0-65 Kvikmenuadgangskode.

indikatorlamper (LEDs):

Ved overskridelse af visse grænseværdier tændes alarm- og/eller advarselsslampen. En status og en alarmtekst vises i LCP.

Spændingslampen aktiveres, når frekvensomformereren forsynes med netspænding eller via en DC-buslemme eller ekstern 24 V-forsyning. Samtidig er bagbelysningen tændt.

- Grøn LED/Tændt: Styredelen fungerer.
- Gul LED/Advarsel: Angiver en advarsel.
- Blinkende rød LED/Alarm: Angiver en alarm.



LCP-tasterne

Betjeningstasterne er opdelt i funktioner. Tasterne under displayet og indikatorlamperne benyttes til parameteropsætning, herunder valg af displayets visning under normal drift.



[Status] angiver status for frekvensomformereren og/eller motoren. Der kan vælges imellem 3 forskellige udlæsninger ved tryk på tasten **[Status]**:

5-linjers udlæsninger, 4-linjers udlæsninger eller Smart Logic Control.

Brug **[Status]** til at vælge visningstilstanden eller til at skifte tilbage til displaytilstand fra enten kvikmenu-tilstand, hovedmenu-tilstand eller alarmtilstand. Desuden bruges **[Status]**-tasten til at skifte mellem enkelt og dobbelt udlæsningstilstand.

[Quick Menu] giver hurtig adgang til forskellige Kvikmenuer, som f.eks.:

- Min personlige menu
- Hurtig opsætning
- Valgte ændringer
- Logposter

Brug **[Quick Menu]** til at programmere de parametre, der hører til kvikmenuen. Det er muligt at skifte direkte mellem kvikmenutilstand og hovedmenutilstand.

[Main menu] benyttes ved programmering af samtlige parametre.

Det er muligt at skifte direkte mellem Hovedmenutilstand og Kvikmenu-tilstand.

Parametergenvejen kan udføres ved at holde tasten **[Main Menu]** nede i 3 sekunder. Parametergenvejen giver direkte adgang til enhver parameter.

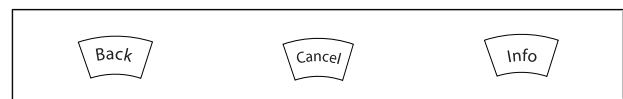
[Alarm Log] viser en alarmliste over de fem seneste alarmer (med numrene A1-A5). Der fås yderligere oplysninger om en alarm ved at bruge piletasterne til at navigere til alarmnummeret og trykke på **[OK]**. Du får nu oplysninger om

frekvensomformerens tilstand, umiddelbart før alarmtilstanden opstår.

[Back] fører dig tilbage til det foregående trin eller lag i navigationstrukturen.

[Cancel] annullerer den seneste ændring eller kommando, så længe displayet ikke har ændret sig.

[Info] viser oplysninger om en kommando, en parameter eller en funktion i et vilkårligt displayvindue. **[Info]** giver detaljerede oplysninger, når der er brug for hjælp. Afslut infotilstanden ved at trykke på enten **[Info]**, **[Back]** eller **[Cancel]**.

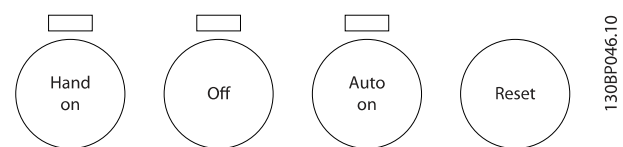


Navigationstaster

De fire navigationspile bruges til at navigere mellem de forskellige valgmuligheder i **[Quick Menu]**, **[Main Menu]** og **[Alarm Log]**. Brug tasterne til at flytte markøren.

[OK] benyttes til at vælge en parameter, som er markeret ved hjælp af markøren, og til at aktivere ændringen af en parameter.

En **lokal betjeningstast** til lokal betjening er placeret nederst på LCP.



[Hand On] giver mulighed for at styre frekvensomformereren via LCP. **[Hand on]** starter også motoren, og det er nu muligt at angive motorhastighedsdata ved hjælp af piletasterne. Tasten kan vælges som Aktiveret [1] eller Deaktiveret [0] via 0-40 **[Hand on]-tast på LCP**

Eksterne stopsignaler, der aktiveres ved hjælp af styresignaler eller en seriel bus, tilsidesætter en "start"-kommando, der afgives via LCP.

De følgende styresignaler vil stadig være aktive, når **[Hand on]** er aktiveret:

- **[Hand on]** - **[Off]** - **[Auto on]**
- Nulstil
- Friløb stop inverteret
- Reversering
- Opsætning vælg bit 0- Opsætning vælg bit 1
- Stopkommando fra seriel kommunikation

- Hurtigt stop
- DC-bremse

[Off] standser den tilsluttede motor. Tasten kan vælges som Aktiveret [1] eller Deaktiveret [0] via 0-41 [Off]-tast på LCP. Hvis der ikke er valgt en ekstern stopfunktion, og [Off]-tasten er inaktiv, kan motoren stoppes, ved at spændingen afbrydes.

[Auto On] gør det muligt at styre frekvensomformerer via styreklemmerne og/eller seriel kommunikation. Når et startsignal aktiveres på styreklemmerne og/eller bussen, startes frekvensomformerer. Tasten kan vælges som Aktiveret [1] eller Deaktiveret [0] via 0-42 [Auto on] tast på LCP.

BEMÆRK!

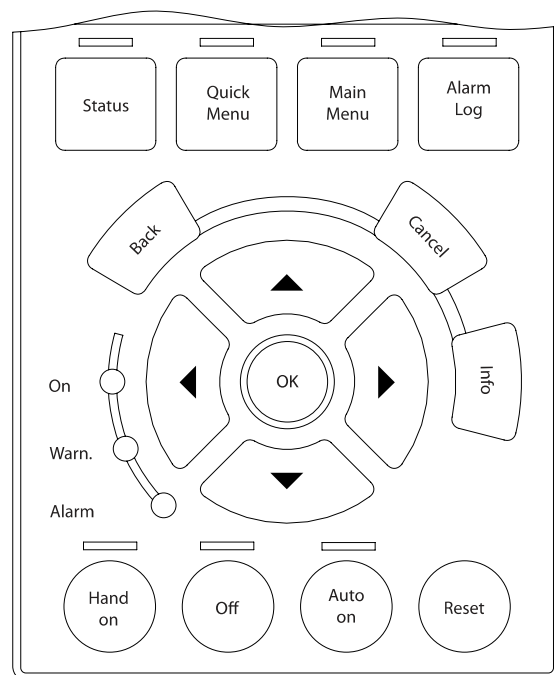
Et aktivt HAND-OFF-AUTO-signal via de digitale indgange har højere prioritet end betjeningskasterne [Hand on] – [Auto on].

[Reset] bruges til at nulstille frekvensomformerer efter en alarm (trip). Kan vælges som Aktiv [1] eller Ikke aktiv [0] via 0-43 [Reset]-tast på LCP.

Parametergenvejen kan udføres ved at holde tasten [Main Menu] nede i 3 sekunder. Parametergenvejen giver direkte adgang til enhver parameter.

2.1.3 Hurtig overførsel af parameterindstillinger mellem flere frekvensomformere

Når frekvensomformerer er blevet sat op, anbefaler vi, at du opbevarer dataene i LCP eller på en pc via MCT 10 Set-up software tool.



130BA027.10

2

Datalagring i LCP:

1. Gå til 0-50 LCP-kopi
2. Tryk på [OK]-tasten
3. Vælg "Alle til LCP"
4. Tryk på [OK]-tasten

Samtlige parameterindstillinger lagres nu i LCP, hvilket angives af statuslinjen. Tryk på [OK], når 100 % er nået.

BEMÆRK!

Stop motoren, før denne handling udføres.

Du kan derefter tilslutte LCP til en anden frekvensomformer og kopiere parameterindstillingerne til denne frekvensomformer.

Dataoverførsel fra LCP til frekvensomformer:

1. Gå til 0-50 LCP-kopi
2. Tryk på [OK]-tasten
3. Vælg "Alle fra LCP"
4. Tryk på [OK]-tasten

Parameterindstillingerne, der er lagret i LCP, overføres nu til frekvensomformerer, hvilket angives i statuslinjen. Tryk på [OK], når 100 % er nået.

BEMÆRK!

Stop motoren, før denne handling udføres.

2.1.4 Displaytilstand

Ved normal drift, kan der kontinuerligt angives op til 5 forskellige driftsvariable i den midterste sektion: 1.1, 1.2 og 1.3 såvel som 2 og 3.

2.1.5 Displaytilstand - valg af udlæsningstilstande

Der kan skiftes mellem tre forskellige statusudlæsnings-skærbilleder ved at trykke på tasten [Status]. Driftsvariable med forskellig formatering vises i hvert enkelt statusskærbillede – se nedenfor.

I tabellen vises de målinger, der kan knyttes til hver enkelt driftvariabel. Når optioner er monteret, findes der flere mål. Definer linkene via 0-20 Displaylinje 1,1, lille, 0-21 Displaylinje 1,2, lille, 0-22 Displaylinje 1,3, lille, 0-23 Displaylinje 2, stor og 0-24 Displaylinje 3, stor.

Hvert udlæsningsparameter, der vælges i 0-20 Displaylinje 1,1, lille til 0-24 Displaylinje 3, stor, har en tilhørende skala og tilhørende cifre efter et eventuelt decimaltegn. Ved en større numerisk værdi for en parameter vises der færre cifre efter decimaltegnet.

Eksempel: strømudlæsning

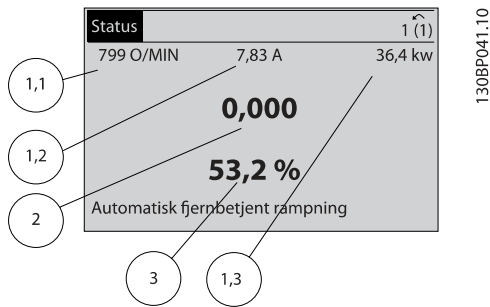
5,25 A; 15,2 A 105 A.

Driftsvariabel:	Enhed:
16-00 Styreord	hex
16-01 Reference [enhed]	[enhed]
16-02 Reference %	%
16-03 Statusord	hex
16-05 Vigtigste faktiske værdi [%]	%
16-10 Effekt [kW]	[kW]
16-11 Effekt [hp]	[hk]
16-12 Motorspænding	[V]
16-13 Frekvens	[Hz]
16-14 Motorstrøm	[A]
16-16 Moment [Nm]	Nm
16-17 Hastighed [O/MIN]	[O/MIN]
16-18 Termisk motorbelastning	%
16-20 Motorvinkel	
16-30 DC Link-spænding	V
16-32 Bremsenergi /s	kW
16-33 Bremsenergi /2 min	kW
16-34 Kølepl.-temp.	C
16-35 Termisk inverterbelastning	%
16-36 Vekselret. nom. strøm	A
16-37 Vekselret. maks. strøm	A
16-38 SL-styreenh., tilstand	
16-39 Styrekorttemp.	C
16-40 Logging-buffer fuld	
16-50 Ekstern reference	
16-51 Pulsreference	
16-52 Feedback [enhed]	[enhed]
16-53 Digi pot-reference	
16-60 Digital indgang	bin
16-61 Klemme 53, koblingsindstilling	V
16-62 Analog indgang 53	
16-63 Klemme 54, koblingsindstilling	V
16-64 Analog indgang 54	
16-65 Analog udgang 42 [mA]	[mA]
16-66 Digital udgang [bin]	[bin]
16-67 Pulsindgang #29 [Hz]	[Hz]
16-68 Frekvensindgang #33 [Hz]	[Hz]
16-69 Pulsudgang #27 [Hz]	[Hz]
16-70 Pulsudgang #29 [Hz]	[Hz]
16-71 Relæudgang [bin]	
16-72 Tæller A	
16-73 Tæller B	
16-80 Fieldbus, CTW 1	hex
16-82 Fieldbus-REF. 1	hex
16-84 Komm.-optionsstatusord	hex
16-85 FC-port, CTW 1	hex
16-86 FC-port, REF 1	hex
16-90 Alarmord	
16-92 Advarselsord	
16-94 Udv. statusord	

Statusskærm I:

Denne udlæsningstilstand bruges som standard efter start eller initialisering.

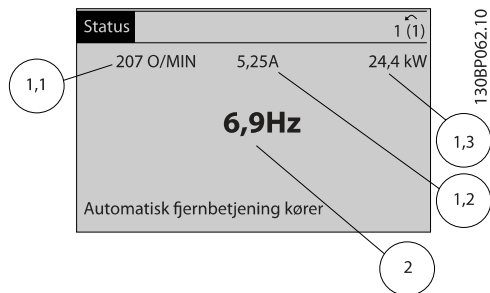
Brug [INFO]-knappen for at få oplysninger om målesammenkædningerne til de viste driftvariabler (1.1, 1.2, 1.3, 2 og 3). Se de driftvariabler, der vises på skærmen i denne illustration.



Statusskærm II:

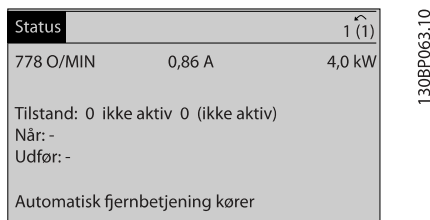
Se de driftvariabler (1.1, 1.2, 1.3 og 2), der vises på skærmen i denne illustration.

I eksemplet er Hastighed, Motorstrøm, Motoreffekt og Frekvens valgt som variabler i første og anden linje.



Statusskærm III:

Denne tilstandsvisning viser hændelse og handling for Smart Logic Control. Yderligere oplysninger findes i afsnittet *Smart Logic Control*.



2.1.6 Parameteropsætning

Frekvensomformereren kan anvendes til praktisk taget alle opgaver, hvilket er grunden til, at antallet af parametre er ganske stort. Med frekvensomformereren får man mulighed for at vælge mellem to programmeringstilstande – en hovedmenu og en kvikmenu.

Førstnævnte giver adgang til samtlige parametre.

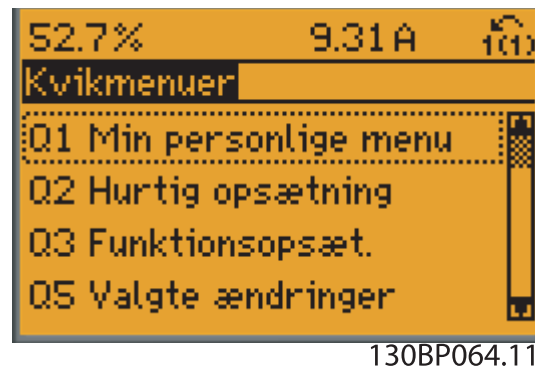
Sidstnævnte fører brugeren gennem nogle få parametre, som efter gennemført opsætning gør det muligt at sætte frekvensomformereren i drift.

Uanset valg af programmeringsmåde kan parametre ændres i både hovedmenutilstand og kvikmenutilstand.

2.1.7 Kvikmenu-tastfunktioner

Ved tryk på [Quick Menu] viser listen de forskellige områder, der findes i kvikmenuen.

Vælg *Min personlige menu* for at få vist de valgte personlige parametre. Disse parametre er valgt i *0-25 Min personlige menu*. Der kan tilføjes op til 20 forskellige parametre i denne menu.



Vælg *Hurtig opsætning* for at gennemgå et begrænset antal parametre, som får motoren til at køre stort set optimalt. Fabriksindstillingen for de andre parametre tilgodeser de ønskede styrefunktioner samt konfiguration for signalindgange/-udgange (styreklemmer).

Valg af parameter sker med piletasterne. Der kan vælges mellem parametrene i den følgende tabel.

Parameter	indstilling
0-01 Sprog	
1-20 Motoreffekt [kW]	[kW]
1-22 Motorspænding	[V]
1-23 Motorfrekvens	[Hz]
1-24 Motorstrøm	[A]
1-25 Nominel motorhastighed	[O/MIN]
5-12 Klemme 27, digital indgang	[0] Ingen funktion*
1-29 Automatisk motortilpasning (AMA)	[1] Aktiver komplet AMA
3-02 Minimumreference	[O/MIN]
3-03 Maksimumreference	[O/MIN]
3-41 Rampe 1, rampe-op-tid	[sek]
3-42 Rampe 1, rampe-ned-tid	[sek]
3-13 Referencedet	

* Hvis klemme 27 er indstillet til "Ingen funktion", er det ikke nødvendigt med en tilslutning til +24 V på klemme 27.

Vælg *Foretagne ændringer* for at få oplysninger om:

- de seneste 10 ændringer. Anvend [▲] [▼]-navigationstasterne til at rulle mellem de sidste 10 ændrede parametre.
- de ændringer, der er foretaget siden fabriksindstillingen.

Vælg *Logposter* for at få oplysninger om displaylinjeudlæsningerne. Oplysningerne vises som grafer.

Kun de parametre, der er valgt i 0-20 *Displaylinje 1,1, lille* og 0-24 *Displaylinje 3, stor*, kan vises. Der kan lagres op til 120 prøver i hukommelsen til senere brug.

2.1.8 Første idriftsætning

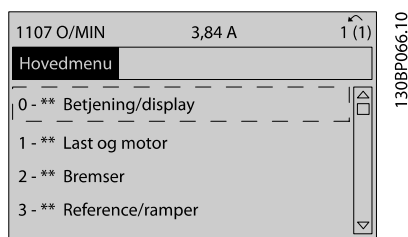
Den nemmeste måde at gennemføre den første idriftsætning på er at trykke på Quick Menu-knappen og følge den hurtige opsætningsprocedure vha. LCP 102 (læs tabellen fra venstre til højre). Eksemplet gælder for åben sløjfe-applikationer:

Tryk på				
		Q2 Quick Menu		
0-01 Sprog		Indstil sprog		
1-20 Motoreffekt [kW]		Indstil motorens typeskilteffekt		
1-22 Motorspænding		Indstil motorens typeskilteffekt		
1-23 Motorfrekvens		Indstil typeskiltfrekvensen		
1-24 Motorstrøm		Indstil typeskiltstrømmen		
1-25 Nominel motorhastighed		Indstil typeskilt hastigheden i O/MIN		
5-12 Klemme 27, digital indgang		Hvis klemmestandarden er <i>Friløb inverteret</i> , er det muligt at ændre denne indstilling til <i>Ingen funktion</i> . Ingen tilslutning til klemme 27 er derefter nødvendig ved kørsel af AMA		
1-29 Automatisk motortilpasning (AMA)		Indstil den ønskede AMA-funktion. Det anbefales at aktivere en komplet AMA		
3-02 Minimumreference		Indstil motorakslens minimum-hastighed		
3-03 Maksimumreference		Indstil motorakslens maks.-hastighed		
3-41 Rampe 1, rampe-op-tid		Indstil oprampnings-tiden med reference til den synkron motorhastighed, n_s		
3-42 Rampe 1, rampe-ned-tid		Indstil nedrampningsdecelerings-tiden med reference til den synkron motorhastighed n_s		
3-13 Referencested		Indstil det sted, referencen skal arbejde fra		

2.1.9 Hovedmenutilstand

Du starter hovedmenutilstand ved at trykke på [Main Menu]-tasten. Den udlæsning, der vises til højre fremkommer på displayet.

Den midterste og den nederste del af displayet indeholder en liste med parametergrupper, som kan vælges ved at trykke på pil op- og pil ned-tasten.



Hver enkelt parameter har et navn og et nummer, som forbliver det samme uanset programmeringstilstanden. I hovedmenu-tilstand er parametrene gruppeopdelt. Parameternummerets første ciffer (fra venstre) indikerer gruppenummeret for den pågældende parameter.

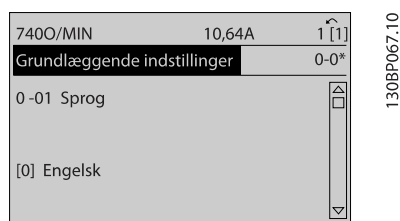
Alle parametrene kan ændres i hovedmenuen. Afhængigt af konfigurationen (1-00 Konfigurationstilstand) kan nogle af parametrene imidlertid "mangle". For eksempel skjuler åbne sløjfer alle PID-parametrene, mens andre aktiverede optioner gør, at flere parametergrupper bliver synlige.

2.1.10 Parametervalg

I hovedmenutilstand er parametrene opdelt i grupper. Der vælges en par.-gruppe ved hjælp af navigationstasterne. Følgende par.-grupper er tilgængelige:

Efter valget af par.-gruppe vælges en parameter ved hjælp af navigationstasterne.

Displayets midterste del indeholder parameternummer og -navn sammen med den valgte parameter værdi.



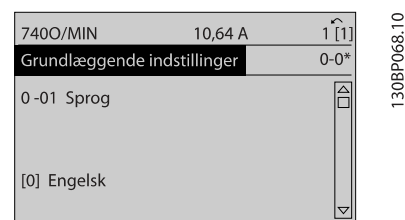
2.1.11 Ændring af data

Fremgangsmåden for ændring af data er den samme, uanset om en parameter er valgt i kvikmenuen eller hovedmenuen. Tryk på [OK] for at ændre den valgte parameter.

Fremgangsmåden for ændring af data afhænger af, om den valgte parameter repræsenterer en numerisk dataværdi eller en tekstværdi.

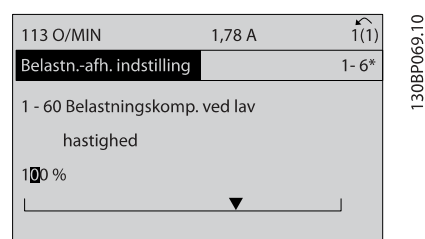
2.1.12 Ændring af tekstværdi

Hvis den valgte parameter er en tekstværdi, skal du ændre tekstværdien ved hjælp af navigationstasterne [▲] [▼]. Pil op-tasten forøger værdien, mens pil ned-tasten reducerer værdien. Placer markøren på den værdi, der skal gemmes, og tryk på [OK].

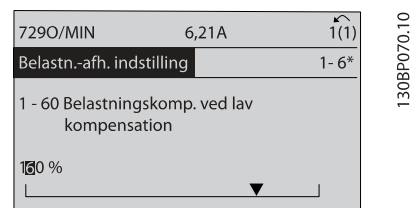


2.1.13 Ændring af en gruppe af numeriske dataværdier

Hvis den valgte parameter repræsenterer en numerisk dataværdi, skal du ændre den valgte dataværdi med navigationstasterne [◀] [▶] og navigationstasterne [▲] [▼]. Anvend navigationstasterne [◀] [▶] til at flytte markøren vandret.



Anvend navigationstasterne [▲] [▼] til at ændre dataværdien. Pil op-tasten forøger dataværdien, mens pil ned-tasten reducerer den. Placer markøren på den værdi, der skal gemmes, og tryk på [OK].



2.1.14 Uendelig variabel ændring af numerisk dataværdi

Vælg et tal ved hjælp af navigationstasterne [◀] [▶], hvis den valgte parameter repræsenterer en numerisk dataværdi.



130BP073 . I.O

Rediger det valgte tal uendeligt ved hjælp af navigationstasterne [▲] [▼].

Det valgte ciffer fremhæves af markøren. Placer markøren på det ciffer, der skal gemmes, og tryk på [OK].



130BP072 . I.O

2.1.15 Værdien, Trinvist

Visse parametre kan ændres trinvist eller varieres uendeligt. Dette gælder for 1-20 Motoreffekt [kW], 1-22 Motorspænding og 1-23 Motorfrekvens.

Parametrene ændres både som en gruppe af numeriske dataværdier og varieres uendeligt som numeriske dataværdier.

2.1.16 Udlæsning og programmering af indekserede parametre

Parametre indekseres, når de placeres i en rullestak. 15-30 Fejllogbog: Fejlkode til 15-32 Alarm-log: Klokkelæt indeholder en fejllog, som kan udlæses. Vælg en parameter, tryk på [OK] og brug navigationstasterne [▲] [▼] til at rulle gennem værdiloggen.

Anvend 3-10 Preset-reference som et andet eksempel: Vælg parameteren, tryk på [OK] og brug navigationstasterne [▲] [▼] til at rulle gennem de indekserede værdier. Parameter-værdien ændres ved at vælge den indekserede værdi og trykke på [OK]. Rediger værdien ved hjælp af tasterne [▲] [▼]. Tryk på [OK] for at acceptere den nye indstilling. Tryk på [CANCEL] for at annullere. Tryk på [Back] for at forlade parameteren.

2.1.17 Sådan programmerer du ved hjælp af numeriske LCP-betjeningspanel

Følgende vejledning gælder for det numeriske LCP (LCP 101).

Betjeningspanelet er opdelt i fire funktionsgrupper:

1. Numerisk display.
2. Menutaster og indikatorlamper – ændring af parametre og skift mellem displayfunktioner.
3. Navigationstaster og indikatorlamper (LEDs).
4. Betjeningstaster og indikatorlamper (LED'er).

Displaylinje: Statusmeddelelser, der viser ikoner og talværdier.

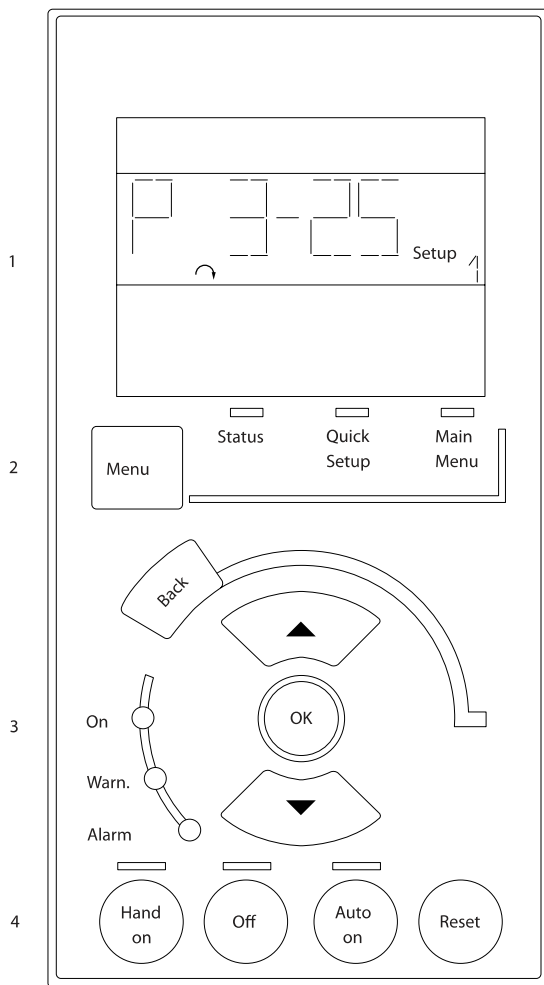
indikatorlamper (LEDs):

- Grøn LED/Tændt: Angiver, om styredelen er tændt.
- Gul LED/Adv.: Angiver en advarsel.
- Blinkende rød LED/Alarm: Angiver en alarm.

LCP-taster

[Menu] Vælg en af de følgende tilstande:

- Status
- Hurtig ops.
- Hovedmenu



130BA191.10

Hoved menu/Hurtig opsætning Bruges til at programmere alle parametre eller kun parametrene i Kvikmenuen (se også beskrivelsen af LCP 102 tidligere i dette kapitel).

Parameterværdierne kan ændres ved hjælp af tasterne [▲] [▼], når værdien blinker.

Vælg Hovedmenu ved at trykke på [Menu]-tasten flere gange.

Vælg par.-gruppen [xx-], og tryk på [OK]

Vælg parameteren [-xx], og tryk på [OK]

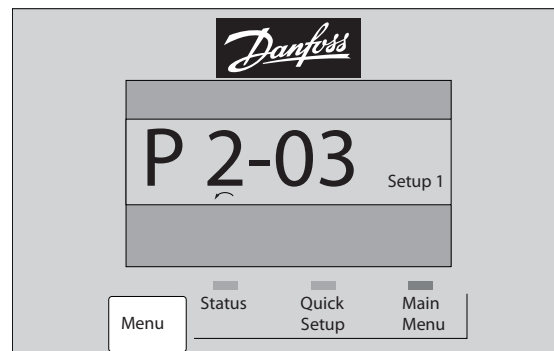
Hvis parameteren er en array-parameter, vælges array-nummeret efterfulgt af tryk på [OK]

Vælg den ønskede dataværdi, og tryk på [OK]

Parametre med funktionsvalg viser værdier som [1], [2] osv. Se den individuelle beskrivelse af parametrene i afsnittet *Parametervalg*, for en beskrivelse af de forskellige valg

Benyt [Back] til at gå baglæns

Piletaster [▲] [▼] anvendes til at manøvrere mellem kommandoer og inden for parametre.



130BP079.10

Statustilstand: Viser status for frekvensomformeren eller motoren.

Hvis der forekommer en alarm, skifter NLCP automatisk til statustilstand.

Der kan vises en række alarmer.

BEMÆRK!

Parameterkopiering er ikke mulig med det numeriske LCP-betjeningspanel LCP 101.



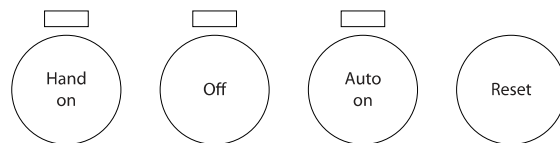
130BP077.10



130BP078.10

2.1.18 Taster til lokal betjening

Tasterne til lokal betjening er placeret nederst i LCP.



130BP046.10

[Hand on] giver mulighed for at styre frekvensomformeren via LCP. [Hand on] starter også motoren, og det er nu muligt at angive motorhastighedsdata ved hjælp af piletasterne. Tasten kan vælges som Aktiveret [1] eller Deaktiveret [0] via 0-40 [Hand on]-tast på LCP.

Eksterne stopsignaler, der aktiveres ved hjælp af styresignaler eller en seriel bus, tilsidesætter en "start"-kommando, der afgives via LCP.

De følgende styresignaler vil stadig være aktive, når [Hand on] er aktiveret:

- [Hand on] - [Off] - [Auto on]
- Nulstil

- Friløb stop inverteret
- Reversering
- Vælg opsætning, Isb – Vælg opsætning, msb
- Stopkommando fra seriel kommunikation
- Hurtigt stop
- DC-bremse

[Off] standser den tilsluttede motor. Tasten kan vælges som Aktiveret [1] eller Deaktiveret [0] via 0-41 [Off]-tast på LCP. Hvis der ikke er valgt en ekstern stopfunktion, og [Off]-tasten er inaktiv, kan motoren stoppes, ved at spændingen afbrydes.

[Auto on] gør det muligt at styre frekvensomformereren via styreklemmerne og/eller seriel kommunikation. Når et startsignal aktiveres på styreklemmerne og/eller bussen, startes frekvensomformereren. Tasten kan vælges som Aktiveret [1] eller Deaktiveret [0] via 0-42 [Auto on] tast på LCP.

BEMÆRK!

Et aktivt **HAND-OFF-AUTO**-signal via de digitale indgangssignaler har højere prioritet end betjeningstasterne [Hand on] [Auto on].

[Reset] anvendes til at nulstille frekvensomformereren efter en alarm (trip). Kan vælges som Aktiveret [1] eller Deaktiveret [0] via 0-43 [Reset]-tast på LCP.

2.1.19 Initialisering til fabriksindstillinger

Initialisering af frekvensomformereren til fabriksindstillingerne på to måder:

Anbefalet initialisering (via 14-22 Driftstilstand)

1.	Vælg 14-22 Driftstilstand
2.	Tryk på [OK]
3.	Vælg "Initialisering"
4.	Tryk på [OK]
5.	Afbryd netforsyningen, og afvent, at lyset i displayet går ud.
6.	Tilslut netforsyningen igen – frekvensomformereren er nu nulstillet.

14-22 Driftstilstand initialiserer alt, undtagen:
14-50 RFI-filter
8-30 Protokol
8-31 Adresse
8-32 FC-portens baud-hast.
8-35 Min. svartidsforsinkelse
8-36 Maks. svartidsforsinkelse
8-37 Maks. forsinkelse mellem tegn
15-00 Driftstimer til 15-05 Antal overspændinger
15-20 Baggrundslogbog: Hændelse til 15-22 Baggrundslogbog: Tid
15-30 Fejllogbog: Fejlkode til 15-32 Alarm-log: Klokkeslæt

Manuel initialisering

1.	Afbryd netforsyningen, og vent på, at lyset i displayet går ud.
2a.	Hold [Status] – [Main Menu] – [OK] nede samtidig under opstart med LCP 102, Grafisk display
2b.	Tryk på [Menu] under opstart med LCP 101, Numerisk display
3.	Slip tasterne efter 5 sek.
4.	Frekvensomformereren er nu programmeret i overensstemmelse med fabriksindstillingerne.

Denne procedure initialiserer undtagen:
15-00 Driftstimer
15-03 Antal indkoblinger
15-04 Antal overtemperaturer
15-05 Antal overspændinger

BEMÆRK!

Når der udføres manuel initialisering, nulstilles også indstillingerne for seriel kommunikation, RFI-filterindstillinger (14-50 RFI-filter) og fejllogbogindstillinger.

3 Parameterbeskrivelser

3

3.1 Parametervalg

Parametrene for FC 300 er opdelt i forskellige par.-grupper for at gøre det nemt at vælge de korrekte parametre, hvilket giver en optimeret betjening af frekvensomformereren.

0-** Drifts- og displayparametre

- Basisindstillinger, opsætningshåndtering
- Parametre for display og LCP-betjeningspanel til valg af udlæsninger, opsætning af valg og kopieringsfunktioner

1-** Belastnings- og motorparametre, der omfatter alle belastnings- og motorrelaterede parametre

2-** Bremseparametre

- DC-bremse
- Dynamisk bremse (modstandsbremse)
- Mekanisk bremse
- Overspændingsstyring

3-** Referencer og rampeparametre inklusive DigiPot-funktion

4-** Grænser/advarsler; indstilling af grænser og advarselsparametre

5-** Digitale indgange og udgange, omfatter relæstyringer

6-** Analoge indgange og udgange

7-** Styreenheder; indstillingsparametre for hastigheds- og processtyringer

8-** Kommunikations- og optionsparametre for indstilling af FC RS-485- og FC USB-portparametre.

9-** Profibus-parametre

10-** DeviceNet- og CAN Fieldbus-parametre

12-** Ethernet-parametre

13-** Smart Logic Control-parametre

14-** Specielle funktionsparametre

15-** Parametre for information om frekvensomformereren

16-** Udlæsningsparametre

17-** Encoder-optionsparametre

18-** Parametre for udlæsning af 2

30-** Specialfunktioner

32-** Parametre for grundlæggende indstilling af MCO 305

33-** Parametre for avancerede MCO- indstillinger

34-** MCO-dataudlæsningsparametre

35-** Parametre for følerindgangsoptioner

3.2 Parametre: 0-** Betjening og display

Parametre, der er tilknyttet frekvensomformerens grundlæggende funktioner, LCP-knappernes funktion og konfiguration af LCP-display.

3.2.1 0-0* Basisindstillinger

0-01 Sprog		
Option:	Funktion:	
		Angiver det sprog, der skal anvendes i displayet. Frekvensomformerer kan leveres med 4 forskellige sprogpakker. Engelsk og tysk er indeholdt i alle pakkerne. Engelsk kan ikke slettes eller redigeres.
[0] *	English	Er inkluderet i sprogpakke 1-4
[1]	Deutsch	Er inkluderet i sprogpakke 1-4
[2]	Francais	Er inkluderet i Sprogpakke 1
[3]	Dansk	Er inkluderet i Sprogpakke 1
[4]	Spanish	Er inkluderet i Sprogpakke 1
[5]	Italiano	Er inkluderet i Sprogpakke 1
	Svenska	Er inkluderet i Sprogpakke 1
[7]	Nederlands	Er inkluderet i Sprogpakke 1
[10]	Chinese	Er inkluderet i Sprogpakke 2
	Suomi	Er inkluderet i Sprogpakke 1
[22]	English US	Er inkluderet i Sprogpakke 4
	Greek	Er inkluderet i Sprogpakke 4
	Bras.port	Er inkluderet i Sprogpakke 4
	Slovenian	Er inkluderet i Sprogpakke 3
	Korean	Er inkluderet i Sprogpakke 2
	Japanese	Er inkluderet i Sprogpakke 2
	Turkish	Er inkluderet i Sprogpakke 4
	Trad.Chinese	Er inkluderet i Sprogpakke 2
	Bulgarian	Er inkluderet i Sprogpakke 3
	Srpski	Er inkluderet i Sprogpakke 3
	Romanian	Del af Sprogpakke 3
	Magyar	Del af Sprogpakke 3
	Czech	Del af Sprogpakke 3
	Polski	Er inkluderet i Sprogpakke 4
	Russian	Del af Sprogpakke 3

0-01 Sprog		
Option:	Funktion:	
	Thai	Er inkluderet i Sprogpakke 2
	Bahasa Indonesia	Er inkluderet i Sprogpakke 2
[99]	Unknown	

0-02 Motorhastighedsenhed		
Option:	Funktion:	
		Denne parameter kan ikke justeres, mens motoren kører. Det viste display afhænger af indstillingerne i 0-02 Motorhastighedsenhed og 0-03 Regionale indstillinger. Fabriksindstillingen af 0-02 Motorhastighedsenhed og 0-03 Regionale indstillinger afhænger af de geografiske områder, frekvensomformerer er leveret til, men kan omprogrammeres efter behov. BEMÆRK! Ændring af Motorhastighedsenheden nulstiller visse parametre til deres oprindelige værdi. Det anbefales at vælge motorhastighedsenheden først, før andre parametre ændres.
[0] *	O/ MIN	Vælger de motorhastighedsvariabler og -parametre (dvs. referencer, feedbacks og grænser), der skal vises i form af motorhastighed (O/MIN).
[1] *	Hz	Vælger de motorhastighedsvariabler og -parametre (dvs. referencer, feedbacks og grænse), der skal vises i form af udgangsfrekvensen til motoren (Hz).

0-03 Regionale indstillinger		
Option:	Funktion:	
[0] *	International	Aktiverer 1-20 Motoreffekt [kW] til indstilling af motoren i kW og indstiller standardværdien for 1-23 Motorfrekvens til 50 Hz.
[1]	USA	Aktiverer 1-20 Motoreffekt [kW] til indstilling af motoreffekten i hk og indstiller standardværdien for 1-23 Motorfrekvens til 60 Hz.

Denne parameter kan ikke justeres, mens motoren kører.

0-04 Driftstilstand ved start (hand)		
Option:	Funktion:	
		Vælger driftstilstand, når frekvensomformerer igen tilsluttes netspændingen efter en nedlukning i Hand (lokal)-driftstilstand.
[0]	Genoptag	Genstarter frekvensomformerer med den samme lokale reference og de samme start/stop-indstillinger (indstillet af [HANDON/OFF]), som var gældende før nedlukning af frekvensomformerer.

0-04 Driftstilstand ved start (hand)		
Option:	Funktion:	
[1] *	Tvangsstop, ref=gl.	Genstarter frekvensomformeren med en gemt lokal reference, efter netspændingen er kommet igen, og efter der er trykket på [HAND ON].
[2]	Tvangsstop, ref=0	Nulstiller den lokale reference til 0, når frekvensomformeren genstartes.

3.2.2 0-1* Driftsopsætning

Definer og styr de individuelle parameteropsætninger. Frekvensomformeren har fire parameteropsætninger, der kan programmeres uafhængigt af hinanden. Denne funktion gør at frekvensomformeren er meget fleksibel og er i stand til at løse avancerede styringsfunktioner, hvilket ofte kan spare udgifterne til eksternt styringsudstyr. Funktionerne kan for eksempel anvendes til at programmere frekvensomformeren til at fungere i overensstemmelse med et styringsskema i en opsætning (f.eks. motor 1 for horisontal bevægelse) og et andet styringsskema i en anden opsætning (f.eks. motor 2 for vertikal bevægelse). De kan også anvendes af en OEM-maskiningeniør til at programmere alle de fabriks-tilpassede frekvensomformere til forskellige maskintyper inden for en serie på samme måde, så de indeholder de samme parametre, hvorefter det under produktionen/idriftsætningen er muligt at vælge en specifik opsætning afhængigt af, hvilken maskine frekvensomformeren er installeret på.

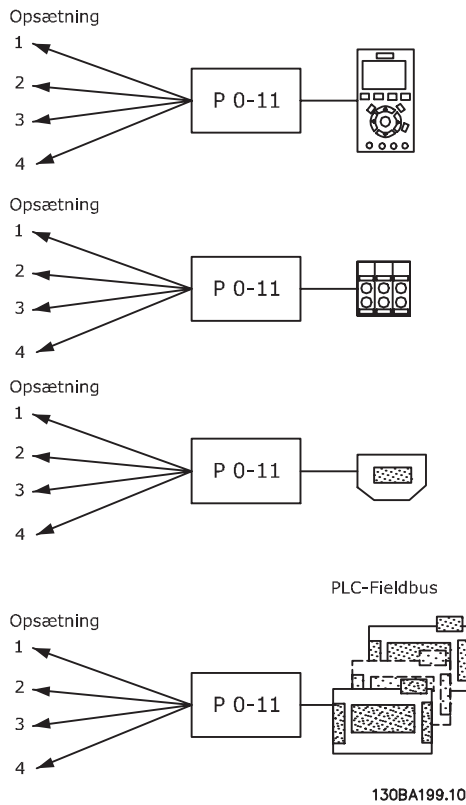
Den aktive opsætning (dvs. den opsætning, som frekvensomformeren fungerer med aktuelt) kan vælges i *0-10 Aktiv opsætning* og vises i LCP. Når multiopsætningen anvendes, er det muligt at skifte mellem to opsætninger mens frekvensomformeren kører eller er stoppet, ved hjælp af digitale indgange eller serielle kommunikationskommandoer. Hvis det er nødvendigt at ændre opsætninger under kørsel, skal det kontrolleres, at *0-12 Denne opsætning knyttet til* er programmeret som krævet. *0-11 Rediger opsætning* gør det muligt at ændre parametrene inden for alle opsætninger, mens frekvensomformeren fortsætter i den aktive opsætning, som kan være en anden end den, der er ved at blive ændret. Hvis de samme parameterindstillinger kræves i forskellige opsætninger, er det ved hjælp af *0-51 Opsætningskopi* muligt at kopiere parameterindstillinger mellem opsætninger, hvilket hjælper til en hurtigere idriftsætning.

0-10 Aktiv opsætning		
Option:	Funktion:	
		Vælg opsætningen, der skal styre frekvensomformerens funktioner.
[0]	Fabriksopsætning	Kan ikke ændres. Den indeholder Danfoss-datasættet og kan anvendes som datakilde, hvis de øvrige opsætninger skal bringes tilbage til en kendt tilstand.

0-10 Aktiv opsætning		
Option:	Funktion:	
[1] *	Opsæt. 1	<i>Opsætning 1</i> [1] til <i>Opsætning 4</i> [4] er de fire separate parameteropsætninger, inden for hvilke samtlige parameter kan programmeres.
[2]	Opsæt. 2	
[3]	Opsæt. 3	
[4]	Opsæt. 4	
[9]	Multiopsætn.	Fjernbetjent udvælgelse af opsætninger ved hjælp af digitale indgange og den serielle kommunikationsport. Denne opsætning anvender indstillingerne fra <i>0-12 Denne opsætning knyttet til</i> . Stop frekvensomformeren, før der foretages ændringer på åben/lukket sløjfe-funktioner

Anvend *0-51 Opsætningskopi* for at kopiere en eller samtlige opsætninger. Stop frekvensomformeren, når der skal skiftes opsætning, og hvor parametre markeret med "kan ikke ændres under drift" har andre værdier. For at undgå modstridende opsætning af den samme parameter inden for to forskellige opsætninger tilknyttes opsætningerne ved at anvende *0-12 Denne opsætning knyttet til*. Parametre af typen "kan ikke ændres under driften" er markeret med FALSK på parameterlisterne i afsnittet *Parameterlister*.

0-11 Rediger opsætning		
Option:	Funktion:	
		Vælg den opsætning, der skal redigeres (dvs. programmeres) under driften, enten den aktive opsætning eller en af de inaktive opsætninger.
[0]	Fabriksopsætning	Kan ikke redigeres, men den er nyttig som datakilde, når de øvrige opsætninger skal bringes tilbage til en kendt tilstand.
[1] *	Opsæt. 1	<i>Opsætning 1</i> [1] til <i>Opsætning 4</i> [4] kan frit redigeres under driften uafhængigt af det aktive setup.
[2]	Opsæt. 2	
[3]	Opsæt. 3	
[4]	Opsæt. 4	
[9]	Aktiv opsætn.	Kan også redigeres under driften. Rediger den valgte opsætning fra en række kilder: LCP, FC RS-485, FC USB eller op til fem fieldbus-steder.



0-12 Denne opsætning knyttet til	
Option:	Funktion:
	<p>For at muliggøre problemfri ændring fra en opsætning til en anden under driften, tilknyttes opsætninger, der indeholder parametre, der ikke kan ændres under driften. Tilknytningen vil sikre synkronisering af de parameterværdier, der 'ikke kan ændres under driften', når man går fra en opsætning til en anden under driften. Parametre af typen "kan ikke ændres under driften" er markeret med FALSK på parameterlisterne i afsnittet <i>Parameterlister</i>.</p> <p>0-12 Denne opsætning knyttet til anvendes af multiopsætning i 0-10 Aktiv opsætning. Multiopsætningen anvendes for at gå fra en opsætning til en anden under driften (f.eks. når motoren kører).</p> <p>Eksempel: Anvend Multiopsætning for at skifte fra opsætning 1 til opsætning 2, mens motoren kører. Programmér i opsætning 1 først, og sørg dernæst for, at opsætning 1 og opsætning 2 er synkroniserede (eller tilknyttede). Synkronisering kan foretages på to måder:</p> <p>1. Rediger redigeringsopsætningen til Opsætning 2 [2] i 0-11 Rediger opsætning, og indstil 0-12 Denne opsætning knyttet til</p>

0-12 Denne opsætning knyttet til	
Option:	Funktion:
	<p>til Opsætning 1 [1]. Dette vil starte sammenkædningsprocessen (synkroniseringen).</p> <p>ELLER</p> <p>2. Mens stadig i Opsætning 1, kopier Opsætning 1 til Opsætning 2. Indstil dernæst 0-12 Denne opsætning knyttet til til Opsætning 2 [2]. Dette vil starte sammenkædningsprocessen.</p> <p>Når sammenkædningen er fuldført, vil der på 0-13 Udlæsning: Sammenkædede opsætn. stå [1,2] for at angive, at alle parametre, der 'ikke kan ændres under driften', nu er de samme i Opsætning 1 og Opsætning 2. Hvis der er ændringer til en parameter, der 'ikke kan ændres under driften', f.eks. 1-30 Statormodstand (Rs), i Opsætning 2, vil disse også blive automatisk ændret i Opsætning 1. Skift mellem Opsætning 1 og Opsætning 2 under driften er nu mulig.</p>
[0] *	Ikke sammenkædet
[1]	Opsæt. 1
[2]	Opsæt. 2
[3]	Opsæt. 3
[4]	Opsæt. 4

3

0-13 Udlæsning: Sammenkædede opsætn.														
Array [5]														
Range:	Funktion:													
0 N/ A*	[0 - 255 N/A]	Se en liste over alle de opsætninger, der er kædet sammen vha. 0-12 Denne opsætning knyttet til. Parameteren har et indeks for hver parameteropsætning. Den viste parameterværdi for hvert indeks repræsenterer de opsætninger, der er kædet sammen med parameteropsætningen.												
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Indeks</th> <th>LCP værdi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>{0}</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>{1,2}</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>{1,2}</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>{3}</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>{4}</td> </tr> </tbody> </table>	Indeks	LCP værdi	0	{0}	1	{1,2}	2	{1,2}	3	{3}	4	{4}
Indeks	LCP værdi													
0	{0}													
1	{1,2}													
2	{1,2}													
3	{3}													
4	{4}													
<p>Tabel 3.2 Eksempel: Opsætning 1 og Opsætning 2 er sammenkædede</p>														

0-14 Udlæsning: Rediger opsætninger / kanal		
Range:	Funktion:	
0*	[-2147483648 - 2147483647]	Se indstillingen af 0-11 Rediger opsætning for hver af de fire forskellige kommunikationskanaler. Når nummeret vises i hex, som det er tilfældet på LCP, repræsenterer hvert nummer en kanal. Numrene 1-4 repræsenterer et opsætningsnummer, 'F' står for fabriksindstilling, og 'A' betyder aktiv opsætning. Kanalerne, set fra højre mod venstre, er: LCP, FC-bus, USB, HPFB1-5. Eksempel: Tallet AAAAAA21h betyder, at FC-bussen har valgt opsætning 2 i 0-11 Rediger opsætning, at LCP har valgt opsætning 1, og at alle andre bruger det aktive setup.

3.2.3 0-2* LCP Display

Definer variableerne, der vises på det grafiske LCP-betjeningspanel.

BEMÆRK!

Se 0-37 Displaytekst 1, 0-38 Displaytekst 2 og 0-39 Displaytekst 3 for at få flere oplysninger om at skrive displaytekster

0-20 Displaylinje 1,1, lille		
Option:	Funktion:	
		Vælg en var., som vises i displ. i l. 1, venstre pos.
[0]	Ingen	Der er ikke valgt en displayværdi.
[9]	Performance Monitor	

0-20 Displaylinje 1,1, lille		
Option:	Funktion:	
[37]	Display Text 1	
[38]	Display Text 2	
[39]	Display Text 3	
[748]	PCD Feed Forward	
[953]	Profibus-advarselsord	
[1005]	Fejltæller for udlæsningsafsændelse	
[1006]	Fejltæller for udlæsningsmodtagelse	
[1007]	Afbrydelsestæller for udlæsningsbus	
[1013]	Advarselsparameter	
[1230]	Advarselsparameter	
[1472]	VLT-alarmord	
[1473]	VLT-advarselsord	
[1474]	VLT udvidet statusord	
[1501]	Kørte timer	
[1502]	kWh-tæller	
[1600]	Styreord	Aktuelt styreord
[1601]	Reference [enhed]	Den totale reference (summen af digital/analog/preset/bus/fastfrys ref./catch-up og slow-down) i den valgte enhed.
[1602]	Reference %	Den totale reference (summen af digital/analog/preset/bus/fastfrys ref./catch-up og slow-down) i procent.
[1603]	Statusord	Aktuelt statusord.
[1605]	Vigtigste faktiske værdi [%]	Faktisk værdi, vist som en procentdel.
[1609]	Tilpas. udlæs.	
[1610]	Effekt [kW]	Den faktiske effekt, motoren forbruger i kW.
[1611]	Effekt [hp]	Den faktiske effekt, motoren forbruger i hk.
[1612]	Motorspænding	Den spænding, som tilføres motoren.
[1613]	Frekvens	Motorfrekvens, dvs. udgangsfrekvensen fra frekvensomformereren i Hz
[1614]	Motorstrøm	Motorens fasestrøm målt som effektiv værdi.
[1615]	Frekvens [%]	Motorfrekvens, dvs. udgangsfrekvensen fra frekvensomformereren i procent.
[1616]	Moment [Nm]	Faktisk motormoment i Nm
[1617] *	Hastighed [O/MIN]	Hastighed i O/MIN (omdrejninger pr. minut), dvs.

0-20 Displaylinje 1,1, lille		
Option:		Funktion:
		motorakslens hastighed i lukket sløjfe.
[1618]	Termisk motorbelastning	Termisk belastning på motoren, udregnet af ETR-funktionen.
[1619]	KTY-følertemperatur	
[1620]	Motorvinkel	
[1621]	Torque [%] High Res.	
[1622]	Moment [%]	Aktuel motorbelastning som en procentdel af det nominelle motormoment.
[1625]	Moment [Nm] høj	
[1630]	DC Link-spænding	Mellemkredsspændingen i frekvensomformerens.
[1632]	Bremseenergi /s	Aktuel bremseeffekt, der overføres til en ekstern bremsemodstand. Angives som en øjebliksværdi.
[1633]	Bremseenergi /2 min	Bremseeffekt, der overføres til en ekstern bremsemodstand. Middeffekten beregnes løbende for de seneste 120 sekunder.
[1634]	Kølepl.-temp.	Frekvensomformerens aktuelle kølepladetemperatur. Udkoblingsgrænsen er $95 \pm 5^\circ \text{C}$; indkobling sker ved $70 \pm 5^\circ \text{C}$.
[1635]	Termisk inverterbelastning	Procentuel belastning af vekselretterne.
[1636]	Vekselret. nom. strøm	Frekvensomformerens nominelle strøm.
[1637]	Vekselret. maks. strøm	Frekvensomformerens maksimumstrøm.
[1638]	SL-styreenh., tilstand	Tilstanden for den hændelse, styreenheden har udført.
[1639]	Styrekorttemp.	Styrekortets temperatur.
[1650]	Ekstern reference	Summen af den eksterne reference som en procentdel, dvs. summen af analog/puls/bus.
[1651]	Pulsreference	Frekvens i Hz tilsluttet de digitale indgange (18, 19 eller 32, 33).
[1652]	Feedback [enhed]	Referenceværdi fra de(n) programmerede digitale indgang(e).
[1653]	Digi pot-reference	
[1657]	Feedback [RPM]	
[1660]	Digital indgang	Signaltilstande fra de 6 digitale klemmer (18, 19, 27, 29, 32 og 33). Der er 16 bit i alt, men kun seks af disse anvendes. Indgang

0-20 Displaylinje 1,1, lille		
Option:		Funktion:
		18 svarer til den længst til venstre af de anvendte bit. Signal lavt = 0, signal højt = 1.
[1661]	Klemme 53, koblingsindstilling	Indstilling af indgangsklemme 54. Strøm =0, spænding = 1.
[1662]	Analog indgang 53	Den faktiske værdi på indgang 53, enten som en reference eller beskyttelsesværdi.
[1663]	Klemme 54, koblingsindstilling	Indstilling af indgangsklemme 54. Strøm =0, spænding = 1.
[1664]	Analog indgang 54	Den faktiske værdi for indgang 54 som en reference eller beskyttelsesværdi.
[1665]	Analog udgang 42 [mA]	Den faktiske værdi på udgang 42 i mA. Anvend <i>6-50 Klemme 42, udgang</i> for at vælge den værdi, der skal vises.
[1666]	Digital udgang [bin]	Den binære værdi af alle digitale udgange.
[1667]	Frekvensindgang #29 [Hz]	Faktisk værdi for den frekvens, der påføres klemme 29 som pulsindgangssignal.
[1668]	Frekvensindgang #33 [Hz]	Faktisk værdi for den frekvens, der påføres klemme 33 som pulsindgangssignal.
[1669]	Pulsudgang #27 [Hz]	Faktisk værdi for impulser, der påføres på klemme 27 i digital udgangstilstand.
[1670]	Pulsudgang #29 [Hz]	Faktisk værdi for impulser, der påføres på klemme 29 i digital udgangstilstand.
[1671]	Relæudgang [bin]	
[1672]	Tæller A	Applikationsafhængigt (f.eks. SLC-styring)
[1673]	Tæller B	Applikationsafhængigt (f.eks. SLC-styring)
[1674]	Prec. stop-tæller	Viser den faktiske tællerværdi.
[1675]	Analog indg. X30/11	Den faktiske værdi for indgang X30/11 enten som en reference eller en beskyttelsesværdi.
[1676]	Analog indg. X30/12	Den faktiske værdi for indgang X30/12 enten som en reference eller en beskyttelsesværdi.
[1677]	Analog udgang X30/8 [mA]	Den faktiske værdi på udgang X30/8 i mA. Anvend <i>6-60 Klemme X30/8, udgang</i> for at vælge den værdi, der skal vises.

0-20 Displaylinje 1,1, lille		
Option:	Funktion:	
[1678]	Analog udg. X45/1 [mA]	
[1679]	Analog udg. X45/3 [mA]	
[1680]	Fieldbus, CTW 1	Styreord (CTW), der modtages fra busmasteren.
[1682]	Fieldbus-REF. 1	Primær referenceværdi sendt med styreordet fra busmasteren.
[1684]	Komm.-optionsstatusord	Udvidet statusord for fieldbus-kommunikationsoption.
[1685]	FC-port, CTW 1	Styreord (CTW), der modtages fra busmasteren.
[1686]	FC-port, REF 1	Statusord (STW), sendt til busmasteren.
[1690]	Alarmord	En eller flere alarmer i en Hex-kode.
[1691]	Alarmord 2	En eller flere alarmer i en Hex-kode.
[1692]	Advarselsord	En eller flere advarsler i en Hex-kode.
[1693]	Advarselsord 2	En eller flere advarsler i en Hex-kode.
[1694]	Udv. statusord	En eller flere statusbetingelser i en hex-kode.
[1836]	Analog Input X48/2 [mA]	
[1837]	Temp. Input X48/4	
[1838]	Temp. Input X48/7	
[1839]	Temp. Input X48/10	
[1860]	Digital Input 2	
[1890]	Process PID-fejl	
[1891]	Process PID-udgang	
[1892]	Process PID-bøjleudgang	
[1893]	Process PID-forst.skaleringsudg.	
[3019]	Wobledeltafrekv. skalering	
[3110]	Bypass Status Word	
[3111]	Bypass Running Hours	
[3401]	PCD 1 skriv til MCO	
[3402]	PCD 2 skriv til MCO	
[3403]	PCD 3 skriv til MCO	
[3404]	PCD 4 skriv til MCO	
[3405]	PCD 5 skriv til MCO	
[3406]	PCD 6 skriv til MCO	
[3407]	PCD 7 skriv til MCO	
[3408]	PCD 8 skriv til MCO	
[3409]	PCD 9 skriv til MCO	
[3410]	PCD 10 skriv til MCO	

0-20 Displaylinje 1,1, lille		
Option:	Funktion:	
[3421]	PCD 1 udlæs fra MCO	
[3422]	PCD 2 udlæs fra MCO	
[3423]	PCD 3 udlæs fra MCO	
[3424]	PCD 4 udlæs fra MCO	
[3425]	PCD 5 udlæs fra MCO	
[3426]	PCD 6 udlæs fra MCO	
[3427]	PCD 7 udlæs fra MCO	
[3428]	PCD 8 udlæs fra MCO	
[3429]	PCD 9 udlæs fra MCO	
[3430]	PCD 10 udlæs fra MCO	
[3440]	Digitale indg.	
[3441]	Digitale udg.	
[3450]	Faktisk pos.	
[3451]	Ønsket position	
[3452]	Faktisk masterposition	
[3453]	Slave-indeksposition	
[3454]	Master-indeksposition	
[3455]	Kurveposition	
[3456]	Sporingsfejl	
[3457]	Synkroniseringsfejl	
[3458]	Faktisk hast.	
[3459]	Faktisk master-hast.	
[3460]	Synkroniseringsstatus	
[3461]	Aksestatus	
[3462]	Programstatus	
[3464]	MCO 302-status	
[3465]	MCO 302-styring	
[3470]	MCO-alarmord 1	
[3471]	MCO alarmord 2	
[9913]	Klartid	
[9914]	Paramdb-forespørgsler i kø	
[9917]	tCon1 time	
[9918]	tCon2 time	
[9919]	Time Optimize Measure	
[9920]	HS-temp. (PC1)	
[9921]	HS-temp. (PC2)	
[9922]	HS-temp. (PC3)	
[9923]	HS-temp. (PC4)	
[9924]	HS-temp. (PC5)	
[9925]	HS-temp. (PC6)	
[9926]	HS-temp. (PC7)	
[9927]	HS-temp. (PC8)	

0-21 Displaylinje 1,2, lille

Option: Funktion:

[0] *	Ingen	Vælg en variabel, som vises i display i linje 1, midterste position. Optionerne er de samme som for par. 0-20.
-------	-------	--

0-22 Displaylinje 1,3, lille
Option: Funktion:

[30120] *	netstrøm [A]	Vælg en variabel, som vises i display i linje 1, højre position. Optionerne er de samme som for par. 0-20.
-----------	--------------	--

0-23 Displaylinje 2, stor
Option: Funktion:

[30100] *	Udgangsstrøm [A]	Vælg en variabel, som vises i display i linje 2. Optionerne er de samme som for par. 0-20.
-----------	------------------	--

0-24 Displaylinje 3, stor

Vælg en variabel, som vises i display i linje 3.

Option: Funktion:

[30121] *	Netfrekvens	Optionerne er de samme som for 0-20 Displaylinje 1,1, lille.
-----------	-------------	--

0-25 Min personlige menu
Range: Funktion:

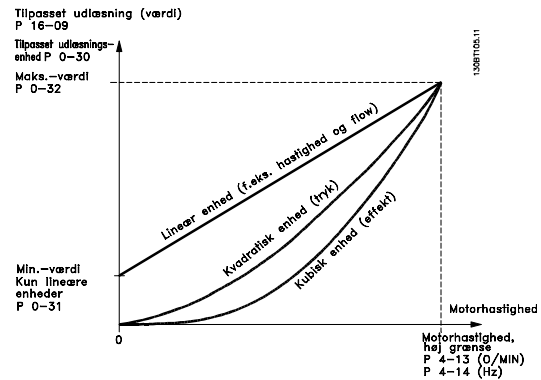
Application dependent*	[0 - 9999]	Definer op til 50 parametre, der skal medtages i Q1 Personlig menu, som er tilgængelig via [Quick Menu]-tasten på LCP. Parametrene vises i Q1 Personlig menu i den rækkefølge, hvormed de programmeres i denne array-parameter. Slet par. ved at indstille værdien til 0000. Med denne funktion får man for eksempel hurtig og enkel adgang til en enkelt eller op til 50 parametre, der kræver regelmæssige ændringer (f. eks. på grund af vedligeholdelse af anlæg), eller funktionen kan anvendes af en OEM til at muliggøre enkel idriftsætning af deres udstyr.
------------------------	-------------	--

3.2.4 0-3* LCP Tilpas. LCP-udlæsning.

Det er muligt at tilpasse displayets elementer til forskellige formål: *Tilpasset udlæsning. Værdi proportional med hastighed (lineær, kvadrat eller kubik afhængigt af enhedsvalget i 0-30 *Enhed for tilpasset udlæsning*) *Displaytekst. Tekststreng lagret i en parameter.

Tilpasset udlæsning

Den beregnede værdi, som skal vises, er baseret på indstillingerne i 0-30 *Enhed for tilpasset udlæsning*, 0-31 *Tilpasset udlæs. min.værdi* (kun lineær), 0-32 *Tilpasset udlæs. maks.værdi*, 4-13 *Motorhastighed, høj grænse [O/MIN]*, 4-14 *Motorhastighed, høj grænse [Hz]* og faktisk hastighed.



Forholdet afhænger af typen af den enhed, der er valgt i 0-30 *Enhed for tilpasset udlæsning*:

Enhedstype	Hastighedsforhold
Uden dimensioner	Lineær
Hastighed	
Gennemstrømning, volumen	
Gennemstrømning, masse	
Hastighed	
Længde	
Temperatur	
Tryk	Kvadratisk
Effekt-	Kubisk

0-30 Enhed for brugerdef. udlæsning.
Option: Funktion:

		Det er muligt at programmere en parameter, der skal vises i displayet på LCP. Værdien vil have et lineært, kvadratisk eller kubisk forhold til hastighed. Dette forhold afhænger af den valgte enhed (se ovenstående tabel). Den faktiske beregnede værdi kan læses i 16-09 <i>Tilpas. udlæs. og/eller vises i displayet ved valg af Tilpasset udlæsning [16-09]</i> i 0-20 <i>Displaylinje 1,1, lille</i> til 0-24 <i>Displaylinje 3, stor</i> .
[0] *	Ingen	
[1]	%	
[5]	PPM	
[10]	1/min	
[11]	omdr./min.	
[12]	PULS/s	
[20]	l/s	
[21]	l/min	
[22]	l/tim	
[23]	m ³ /s	
[24]	m ³ /min	
[25]	m ³ /tim	
[30]	kg/s	
[31]	kg/min	
[32]	kg/tim	

0-30 Enhed for brugerdef. udlæsn.		
Option:	Funktion:	
[33]	t/min	
[34]	t/tim	
[40]	m/s	
[41]	m/min	
[45]	m	
[60]	°C	
[70]	mbar	
[71]	bar	
[72]	Pa	
[73]	kPa	
[74]	m WG	
[80]	kW	
[120]	GPM	
[121]	gal/s	
[122]	gal/min	
[123]	gal/tim	
[124]	CFM	
[125]	fod ³ /s	
[126]	fod ³ /min	
[127]	fod ³ /tim	
[130]	pund/s	
[131]	pund/min	
[132]	pund/tim	
[140]	fod/s	
[141]	fod/min	
[145]	ft	
[160]	°F	
[170]	psi	
[171]	lb/in ² R	
[172]	tom.vandsøjle(rel.)	
[173]	ft WG	
[180]	HK	

0-31 Min.-værdi f. brugerdef. udlæsning		
Range:	Funktion:	
0.00 CustomReadoutUnit*	[Application dependant]	Denne parameter indstiller minimumværdien for brugerdefineret udlæsning (forekommer ved stilstand). Kan kun indstilles til andet end 0, hvis der er valgt en lineær enhed i 0-30 <i>Enhed for brugerdef. udlæsn.</i> . Til kvadratiske og kubiske enheder vil min.værdien altid være 0.

0-32 Tilpasset udlæs. maks.værdi		
Range:	Funktion:	
100.00 CustomReadoutUnit*	[Application dependant]	Denne parameter indstiller maks.-værdien, der skal vises, når motorens hastighed har nået den indstillede værdi for 4-13 <i>Motorhastighed, høj grænse [O/MIN]</i> eller 4-14 <i>Motorhastighed, høj grænse [Hz]</i> (afhænger af indstilling i 0-02 <i>Motorhastighedsenhed</i>).

0-37 Display Text 1		
Range:	Funktion:	
0*	[0 - 0]	Indtast en tekst, som kan vises i det grafiske display, ved at vælge Displaytekst 1 [37] i par. 0-20, 0-21, 0-22, 0-23 eller 0-24.

0-38 Display Text 2		
Range:	Funktion:	
0*	[0 - 0]	Indtast en tekst, som kan vises i det grafiske display, ved at vælge Displaytekst 2 [38] i par. 0-20, 0-21, 0-22, 0-23 eller 0-24.

0-39 Display Text 3		
Range:	Funktion:	
0*	[0 - 0]	Indtast en tekst, som kan vises i det grafiske display, ved at vælge Displaytekst 3 [39] i par. 0-20, 0-21, 0-22, 0-23 eller 0-24.

3.2.5 0-4* LCP-tastatur

Aktiver, deaktiver og beskyt adgangskoden på individuelle taster på LCP.

0-40 [Hand on]-tast på LCP		
Option:	Funktion:	
[0]	Deaktiveret	Ingen effekt, når der trykkes på [Hand on]. Vælg [0] Deaktiveret for at undgå utilsigtet start af frekvensomformereren i <i>Hand on</i> -tilstand.
[1] *	Aktiveret	LCP skifter til <i>Hand on</i> -tilstand direkte, når der trykkes på [Hand on].
[2]	Adgangskode	Der kræves en adgangskode, når der er trykket på [Hand on]. Hvis par. 0-40 er indeholdt i <i>Min personlige menu</i> , defineres adgangskoden i par. 0-65, <i>Pers. menu-adgangskode</i> . Hvis ikke skal adgangskoden angives i par. 0-60 <i>Hovedmenu-adgangskode</i> .
[3]	Hand ikke akt./akt.	Når der trykkes på [Hand on] en enkelt gang, skifter LCP til <i>Off</i> -tilstand. LCP skifter til <i>Hand on</i> -tilstand, når der trykkes på knappen igen.

0-40 [Hand on]-tast på LCP		
Option:	Funktion:	
[4]	H ik akt/akt m. adg.k	Samme som [3], men der kræves en adgangskode (se [2])

0-41 [Off]-tast på LCP		
Option:	Funktion:	
[0] *	Deaktiveret	Undgår utilsigtet standsning af frekvensomformereren.
[1] *	Aktiveret	
[2]	Adgangskode	Undgår uautoriseret stop. Hvis 0-41 [Off]-tast på LCP er indeholdt i Kvikmenu, defineres adgangskoden i 0-65 Kvikmenuadgangskode.

0-42 [Auto on] tast på LCP		
Option:	Funktion:	
[0] *	Deaktiveret	Undgå utilsigtet start af frekvensomformereren i automatisk tilstand.
[1] *	Aktiveret	
[2]	Adgangskode	Undgår uautoriseret start i automatisk tilstand. Hvis 0-42 [Auto on] tast på LCP er indeholdt i Kvikmenu, defineres adgangskoden i 0-65 Kvikmenuadgangskode.

0-43 [Reset]-tast på LCP		
Option:	Funktion:	
[0] *	Deaktiveret	Ingen effekt, når der trykkes på [Reset]. Undgår tilfældig nulstilling af alarm.
[1] *	Aktiveret	
[2]	Adgangskode	Undgår uautoriseret nulstilling. Hvis 0-43 [Reset]-tast på LCP er indeholdt i Kvikmenu, defineres adgangskoden i 0-65 Kvikmenuadgangskode.
[7]	Enabled without OFF	Nulstiller frekvensomformereren uden at indstille den i <i>deaktiveret</i> tilstand.
[8]	Password without OFF	Nulstiller frekvensomformereren uden at indstille den i <i>deaktiveret</i> tilstand. Der kræves en adgangskode, når der trykkes på [Reset] (se [2]).

3.2.6 0-5* Kopier/gem

Kopier parameterindstillinger mellem opsætninger til/fra LCP.

0-50 LCP-kopi		
Option:	Funktion:	
[0] *	Ingen kopi	
[1]	Alle til LCP	Kopierer alle parametre i alle opsætninger fra frekvensomformerens hukommelse til LCP-hukommelsen.
[2]	Alle fra LCP	Kopierer alle parametre i alle opsætninger fra LCP-hukommelsen til frekvensomformerens hukommelse.
[3]	Størr.-uafh fra LCP	Kopier kun de parametre, der er uafhængige af motorstørrelsen. Den sidste valgmulighed kan bruges til at programmere flere frekvensomformere med samme funktion uden at ændre motordata.
[4]	Fil fra MCO til LCP	
[5]	Fil fra LCP til MCO	
[6]	Data from DYN to LCP	
[7]	Data from LCP to DYN	

Denne parameter kan ikke justeres, mens motoren kører.

0-51 Opsætningskopi		
Option:	Funktion:	
[0] *	Ingen kopi	Ingen funk.
[1]	Kopier t. ops. 1	Kopierer alle parametre i den aktuelle programmeringssetup (defineret i 0-11 Progr.opsætning) til opsætning 1.
[2]	Kopier t. ops. 2	Kopierer alle parametre i den aktuelle programmeringssetup (defineret i 0-11 Progr.opsætning) til opsætning 2.
[3]	Kopier t. ops. 3	Kopierer alle parametre i den aktuelle programmeringssetup (defineret i 0-11 Progr.opsætning) til opsætning 3.
[4]	Kopier t. ops. 4	Kopierer alle parametre i den aktuelle programmeringssetup (defineret i 0-11 Progr.opsætning) til opsætning 4.
[9]	Kopier til alle	Kopierer parametrene i den aktuelle opsætning til hver enkelt af opsætning 1 til 4.

3.2.7 0-6* Adgangskode

0-60 Hovedmenu-adgangskode		
Range:	Funktion:	
100 N/A*	[0 - 999 N/A]	Definer den adgangskode, der bruges til at få adgang til hovedmenuen via tasten [Main Menu]. Hvis 0-61 Adgang til hovedmenu u/ adgangskode er indstillet til Fuld adgang [0], ignoreres denne parameter.

0-61 Adgang til hovedmenu u/ adgangskode		
Option:	Funktion:	
[0] *	Fuld adgang	Deaktiverer adgangskoden, der er defineret i 0-60 Hovedmenu-adgangskode.
[1]	LCP: ingen adg.	Forebyg uautoriseret redigering af parametre i hovedmenuen.
[2]	LCP: ingen adg.	Forebyg uautoriseret visning og redigering af parametre i hovedmenuen.
[3]	Bus: skrivebesk.	Skrivebeskyttede funktioner for parametre på fieldbus og/eller FC-standardbus.
[4]	Bus: ingen adg.	Adgang til parametre er ikke tilladt via fieldbus og/eller FC-standardbus.
[5]	Alt: skrivebesk.	Skrivebeskyttelsesfunktioner for parametre på LCP, fieldbus eller FC-standardbus.
[6]	Alt: ingen adgang	Ingen adgang fra LCP, fieldbus eller FC-standardbus er tilladt.

Hvis Fuld adgang [0] vælges, ignoreres parametrene 0-60 Hovedmenu-adgangskode, 0-65 Pers. menu-adgangskode og 0-66 Adgang til pers. menu u/ adgangskode.

0-65 Kvikmenuadgangskode		
Range:	Funktion:	
200*	[-9999 - 9999]	Angiv adgangskoden til at få adgang til kvikmenuen med tasten [Quick Menu]. Hvis 0-66 Adgang til kvikmenu uden adgangskode er indstillet til Fuld adgang [0], ignoreres denne parameter.

0-66 Adgang til kvikmenu uden adgangskode		
Option:	Funktion:	
[0] *	Fuld adgang	Deaktiverer adgangskoden, der er defineret i 0-65 Kvikmenuadgangskode.
[1]	LCP: ingen adg.	Forebygger uautoriseret redigering af kvikmenu-parametre.
[2]	LCP: ingen adg.	Forebygger uautoriseret visning og redigering af kvikmenu-parametrene.
[3]	Bus: skrivebesk.	Skrivebeskyttede funktioner for parametre på fieldbus og/eller FC-standardbus.
[4]	Bus: ingen adg.	Adgang til parametre er ikke tilladt via fieldbus og/eller FC-standardbus.
[5]	Alt: skrivebesk.	skrivebeskyttelsesfunktioner for parametre på LCP, fieldbus eller FC-standardbus.
[6]	Alt: ingen adgang	Ingen adgang fra LCP, fieldbus eller FC-standardbus er tilladt.

Hvis 0-61 Adgang til hovedmenu u/ adgangskode er indstillet til Fuld adgang [0], ignoreres denne parameter.

0-67 Adgang med bus-adgangskode		
Range:	Funktion:	
0*	[0 - 9999]	Ved at skrive til denne parameter kan brugere låse frekvensomformerer op fra bus/ MCT10.

3.3 Parametre: 1-** Belastning og motor

3.3.1 1-0* Gen. indstillinger

Definer, om frekvensomformereren skal køre i hastighedstilstand eller i momenttilstand; og om den interne PID-styring skal være aktiv el. ej.

1-00 Konfigurationstilstand		
Option:	Funktion:	
		Vælg applikationsstyringsprincippet, der skal anvendes, når en fjernreference (dvs. via analog indgang eller fieldbus) er aktiv. En fjernreference kan kun være aktiv, når 3-13 <i>Referencested</i> er indstillet til [0] eller [1].
[0] *	Hast. åben sløjfe	Aktiverer hastighedsstyring (uden feedback-signal fra motoren) med automatisk slipkompensering, der sikrer næsten konstant hastighed ved varierende belastninger. Kompensationerne er aktive, men kan fravælges efter behov i par.-gruppen 1-0* Belastning/ Motor.
[1]	Hast. lukket sløjfe	Aktiverer hastighedsstyret lukket sløjfe med feedback. Opnå fuldt holdemoment ved 0 O/ MIN. Opret et feedbacksignal og indstil PID-hastighedsstyringen for at opnå forøget hastighedsnøjagtighed.
[2]	Moment	Aktiverer momentstyret lukket sløjfe med feedback. Kan kun vælges med optionen "Flux med motorfeedback", 1-01 <i>Motorstyringsprincip</i> . Kun FC 302.
[3]	Proces	Muliggør anvendelse af processtyring i frekvensomformereren. Parametrene for processtyring indstilles i par.-grupperne 7-2* og 7-3*.
[4]	Moment åben sløjfe	Aktiverer brug af moment åben sløjfe i VVC ⁺ -tilstand (1-01 <i>Motorstyringsprincip</i>). Moment-PID-parametrene indstilles i par.-gruppe 7-1*.
[5]	Wobble	Aktiverer wobble-funktion i 30-00 <i>Wobbletilstand</i> til 30-19 <i>Wobbledeltafrekv. skalering</i> .
[6]	Overfladewinder	Aktiverer overfladewinderstyrings-specifikke parametre i parametergruppe 7-2* og 7-3*.
[7]	Udvidet PID-hast. ÅS	Specifikke parametre i parametergruppe 7-2* til 7-5*.
[8]	Udvidet PID-hast. LS	Specifikke parametre i parametergruppe 7-2* til 7-5*.

1-01 Motorstyringsprincip		
Option:	Funktion:	
		Vælg hvilket motorstyringsprincip, der skal anvendes.
[0] *	U/f	speciel motortilstand for parallelt tilknyttede motorer i specielle motorapplikationer. Når U/f er valgt, kan styringsprincipperne redigeres i 1-55 <i>U/f-karakteristik - U</i> og 1-56 <i>U/f-karakteristik - F</i> .
[1]	VVC+	Voltage Vector Control (VVC)-princip, der passer til de fleste applikationer. Hovedfordelen ved drift med VVC ^{plus} er, at den anvender en robust motormodel.
[2]	Flux uden føler	Flux Vector-styring uden encoderfeedback til enkel installation og robusthed overfor pludselige belastningsændringer. Kun FC 302.
[3]	Flux m. motorfeedb.	meget høj hastighedspræcision og momentstyring, der er velegnet til de mest krævende applikationer. Kun FC 302.

Generelt opnås den bedste akselydeevne i de to Flux Vector-styretilstande *Flux sensorless* [2] og *Flux med encoderfeedback* [3].

Denne parameter kan ikke justeres, mens motoren kører.

BEMÆRK!

Overblik over mulige kombinationer af indstillingerne i 1-00 *Konfigurationstilstand* og 1-01 *Motorstyringsprincip* kan findes i afsnit 4.1.1.

1-02 Flux-motorfeedbackkilde		
Option:	Funktion:	
		Vælg den grænseflade, hvor der skal modtages feedback fra motoren.
[0]	Motorfeedb. P1-02	
[1] *	24 V-encoder	A- og B-kanalencoder, som kun kan tilsluttes de digitale indgangsklemmer 32/33. Klemmerne 32/33 skal programmeres til <i>ingen funktion</i> .
[2]	MCB 102	Encodermoduloption, som kan konfigureres i parametergruppe 17-1* Denne parameter findes kun i FC 302.
[3]	MCB 103	Valgfrit resolver-grænseflademodul, som kan konfigureres i parametergruppe 17-5**
[5]	MCO-encoder 2	Encodergrænseflade 2 af den valgfrie programmerbare bevægelsesstyreenhed MCO 305.
[6]	Analog indgang 53	
[7]	Analog indgang 54	

1-02 Flux-motorfeedbackkilde		
Option:	Funktion:	
[8]	Frekvensindgang 29	
[9]	Frekvensindgang 33	

Denne parameter kan ikke justeres, mens motoren kører.

1-03 Momentkarakteristikker		
Option:	Funktion:	
		Vælg den påkrævede momentkarakteristik. VT og AEO er begge energibesparende handlinger.
[0]	Konstant moment	Motorens akseffekt yder et konstant moment ved variabel hastighedskontrol.
[1]	Variabelt moment	Motorens akseffekt vil yde et variabelt moment ved variabel hastighedskontrol. Indstil det variable momentniveau i 14-40 VT-niveau.
[2]	Auto energioptim.	Denne funktion optimerer automatisk energioptaget ved at minimere magnetisering og frekvens via 14-41 Mindste magnetisering for AEO og 14-42 Mindste AEO-frekvens.
[5]	Constant Power	<p>Funktionen giver en konstant effekt i feltsvækningsområdet.</p> <p>Motortilstandens momentform bruges som en grænse i den generatoriske tilstand. Dette gøres for at begrænse effekten i generatorisk tilstand, som ellers bliver betydeligt større end i motortilstand på grund af den høje mellemkredsspænding i generatorisk tilstand.</p> <p>$P_{aksel}[W] = \omega_{mek.}[rad/s] \times T[Nm]$</p> <p>Forholdet med den konstante effekt illustreres i følgende kurveblad:</p>

Denne parameter kan ikke justeres, mens motoren kører.

1-04 Overbelastningstilstand		
Option:	Funktion:	
[0] *	Højt moment	Tillader op til 160 % over moment.
[1]	Normalt moment	Overdimensioneret motor mulighed for op til 110 % moment.

Denne parameter kan ikke justeres, mens motoren kører.

1-05 Lokal konfigurationstilstand		
Option:	Funktion:	
		Vælg, hvilken applikationskonfigurationstilstand (1-00 Konfigurationstilstand), dvs. hvilket applikationskonfigurationsprincip, der skal anvendes, når en lokal (LCP) reference er aktiv. En lokal reference kan kun være aktiv, når 3-13 Referencetildeling er indstillet til [0] eller [2]. Den lokale reference er som standard kun aktiv i Handtilstand.
[0]	Hast., åben sløjfe	
[1]	Hast., lukket sløjfe	
[2] *	Som tilst.-par. 1-00	

1-06 Clockwise Direction		
Option:	Funktion:	
[0] *	Normal	Motorakslen er højredrejende, når frekvensomformerer er tilkoblet U -> U; V -> V og W -> W til motor.
[1]	Inverse	Motorakslen er venstredrejende, når frekvensomformerer er tilkoblet U -> U; V -> V og W -> W til motor.

Denne parameter kan ikke ændres, mens motoren kører.

3.3.2 1-1* Motorvalg

Denne par.-gruppe kan ikke justeres, mens motoren er i gang.

1-10 Motorkonstruktion		
Option:	Funktion:	
		Vælg motorkonstruktionstype.
[0] *	Asynkron	For asynkrone motorer.
[1]	PM, ikke-udpræg.SPM	For permanentmagnetmotorer (PM). Bemærk, at PM-motorer inddeles i to grupper med overflademonterede (ikke-udprægede) el. indvendige magneter (udprægede).

Motorkonstruktionen kan være asynkron motor eller permanentmagnetmotor (PM).

3.3.3 1-2* Motordata

Parametergruppe 1-2* består af indtastningsdata fra den tilsluttede motors typeskilt.

BEMÆRK!

Ændring af værdien af disse parametre påvirker indstillingen af andre parametre.

1-20 Motoreffekt [kW]

Range:		Funktion:
Applikationsafhængigt*	[Applikationsafhængigt]	Indtast den nominelle motoreffekt i kW, jævnfør motorens typeskiltdata. Standardværdien svarer til apparatets nominelle mærkeydelse. Denne parameter kan ikke justeres, mens motoren kører. Denne parameter er synlig i LCP, hvis <i>0-03 Regionale indstillinger</i> er indstillet til <i>International</i> [0]. BEMÆRK! Fire størrelser ned - en størrelse op fra nominel enhedsklassificering.

1-21 Motoreffekt [HK]

Range:		Funktion:
Applikationsafhængigt*	[Applikationsafhængigt]	Indtast den nominelle motoreffekt i hk, jævnfør motorens typeskiltdata. Standardværdien svarer til apparatets nominelle mærkeydelse. Denne parameter er kun synlig i LCP, hvis <i>0-03 Regionale indstillinger</i> er indstillet til USA [1]

1-22 Motorspænding

Range:		Funktion:
Applikationsafhængigt*	[Applikationsafhængigt]	Indtast den nominelle motorspænding, jævnfør motorens typeskiltdata. Standardværdien svarer til apparatets nominelle mærkeydelse.

1-23 Motorfrekvens

Range:		Funktion:
Application dependent*	[20 - 1000 Hz]	Min. - maks. motorfrekvens: 20 - 1000 Hz Vælg den motorfrekvensværdi, der fremgår af motorens typeskiltdata. Hvis der vælges en anden værdi end 50 Hz eller 60 Hz, er det nødvendigt at tilpasse de belastningsuafhængige indstillinger i <i>1-50 Motormagnetisering ved stilstand</i> til <i>1-53 Modelskiftefrekvens</i> . Ved 87 Hz-drift med 230/400 V-motorer skal typeskiltdataene indstilles til 230 V/50 Hz. Tilpas <i>4-13 Motorhastighed, høj grænse [O/MIN]</i> og <i>3-03 Maksimumreference</i> til 87 Hz-applikationen.

1-24 Motorstrøm

Range:		Funktion:
Applikationsafhængigt*	[Applikationsafhængigt]	Indtast den nominelle motorstrøm, som fremgår af motorens typeskiltdata. Dataene bruges til beregning af moment, motorbeskyttelse osv.

1-25 Nominel motorhastighed

Range:		Funktion:
Application dependent*	[10 - 60000 RPM]	Indtast den nominelle motorhastighed, som fremgår af motorens typeskiltdata. Dataene bruges til beregning af motorkompensering. BEMÆRK! Motorhastigheden skal altid være lavere end den synkron motorhastighed.

1-26 Kont. nominelt motormoment

Range:		Funktion:
Application dependent*	[0.1 - 10000.0 Nm]	Indtast værdien fra motorens typeskiltdata. Standardværdien svarer til den nominelle udgangseffekt. Denne parameter er tilgængelig, når <i>1-10 Motorkonstruktion</i> er indstillet til <i>PM, ikke-udprægede SPM</i> [1], dvs. parameteren kun er gyldig til PM- og ikke-udprægede SPM-motorer.

1-29 Automatisk motortilpasning (AMA)		
Option:	Funktion:	
		<p>AMA-funktionen optimerer motorens dynamiske ydeevne ved automatisk optimering af de avancerede motorparametre (1-30 <i>Statormodstand (Rs)</i> til 1-35 <i>Hovedreaktans (Xh)</i>), når motoren står stille.</p> <p>Aktiver funktionen AMA ved at trykke på [Hand on], når der er valgt [1] eller [2]. Se også afsnittet <i>Automatisk motortilpasning</i> i Design Guide. Efter en normal sekvens viser displayet: "Tryk på [OK] for at afslutte AMA". Efter aktivering af [OK]-tasten er frekvensomformerer klar til drift.</p> <p>Denne parameter kan ikke justeres, mens motoren kører.</p>
[0]	Ikke aktiv	
*		
[1]	Kompl.motortilp.til	<p>Udfører AMA på statormodstanden R_s, rotormodstanden R_r, statorlækreaktansen X_1, rotorlækreaktansen X_2 og hovedreaktansen X_h. Vælg <i>ikke</i> denne mulighed, hvis der benyttes et LC-filter imellem frekvensomformerer og motoren.</p> <p>FC 301: Den komplette AMA omfatter ikke X_h-måling af FC 301. I stedet bestemmes værdien X_h ud fra motordatabasen. R_s er den bedste justeringsmetode (se 1-3* Av. motordata).</p> <p>T4/T5 E- og F-stel, T7 D, E- og F-stel kører kun en begrænset AMA, når der vælges en komplet AMA. Det anbefales, at der indhentes avancerede motordata fra motorfabrikanten, da de skal angives i par. 1-31 til 1-36 for at opnå den bedste ydelse.</p>
[2]	Red. mot.tilpas. til	Udfører en begrænset AMA på statormodstanden R_s , men kun i systemet.

BEMÆRK!

- For at opnå den bedste tilpasning af frekvensomformerer skal AMA køres på en kold motor.
- AMA kan ikke udføres, mens motoren kører.
- AMA kan ikke udføres på permanent magnetiserede motorer.

BEMÆRK!

Det er vigtigt at indstille motorpar. 1-2* korrekt, da de er en del af AMA-algoritmen. En AMA skal udføres for at opnå optimal dynamisk motorydeevne. Den kan vare op til 10 minutter afhængigt af motorens nominelle effekt.

BEMÆRK!

Undgå at generere eksternt moment under udførelse af AMA.

BEMÆRK!

Hvis en af indstillingerne i par. 1-2* ændres, 1-30 *Statormodstand (Rs)* til 1-39 *Motorpoler*, skifter de avancerede motorparametre tilbage til fabriksindstillingen.

BEMÆRK!

AMA arbejder uden problemer på en motorstørrelse mindre, arbejder typisk på to motorstørrelser mindre, sjældent på tre størrelser mindre og aldrig på fire størrelser mindre. Vær opmærksom på, at nøjagtigheden af den målte motordata er dårligere, når du arbejder på motorer, der er mindre end den nominelle VLT-størrelse.

3.3.4 1-3* Av. motordata

Parametre til angivelse af motorens avancerede data. Motordataene i 1-30 *Statormodstand (Rs)* til 1-39 *Motorpoler* skal passe til den aktuelle motor, for at motoren kan fungere optimalt. Fabriksindstillingerne er tal, som er baseret på almindelige motorparameterværdier fra normale standardmotorer. Hvis motorparametrene ikke indstilles korrekt, kan der opstå fejl i frekvensomformersystemet. Hvis motordataene er ukendte, anbefales det at udføre en AMA (automatisk motortilpasning). Se afsnittet *Automatisk motortilpasning* i Design Guide. AMA-sekvensen tilpasser alle motorparametre undtagen rotorens inertimoment og jerntabsmodstanden (1-36 *Jerntabsmodstand (Rfe)*). Par. 1-3* og par. 1-4* kan ikke ændres, mens motoren kører.

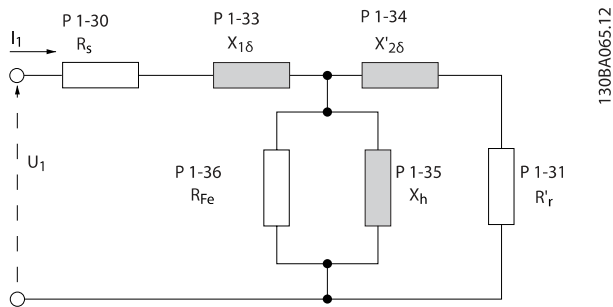


Illustration 3.1 Diagram, der svarer til motoren for en asynkron motor

BEMÆRK!

En enkel måde at kontrollere summen af $X_1 + X_h$ -værdien på er at dividere linjen til netmotorspændingen med kvadratrods(3) og derefter dividere denne værdi med tomgangsstrømmen. $[VL-L/kvadratrods(3)]/INL = X_1 + X_h$. Disse værdier er vigtige for at magnetisere motoren korrekt. For motorer med høj pol anbefales det kraftigt at udføre denne kontrol.

1-30 Statormodstand (Rs)

Range:		Funktion:
Applikationsafhængigt*	[Applikationsafhængigt]	Indst. værdi for statormodstand. Indstil værdien fra et motordatablad, el. gennemfør enAMA på en kold motor.

1-31 Ankermodstand (Rr)

Range:		Funktion:
Applikationsafhængigt*	[Applikationsafhængigt]	Finjustering R_r vil forbedre akslens ydeevne. Indstil ankermodstandsværdien ved brug af en af følgende metoder: <ol style="list-style-type: none"> Kør en AMA på en kold motor. Frekvensomformereren måler værdien på motoren. Alle kompensationer nulstilles til 100 %. Indtast R_r-værdien manuelt. Få værdien oplyst af motorleverandøren. Anvend R_r-fabriksindstillingen. Frekvensomformereren etablerer indstillingen ud fra motorens typeskiltdata.

1-33 Statorlækreaktans (X1)

Range:		Funktion:
Applikationsafhængigt*	[Applikationsafhængigt]	Indstil motorens statorlækreaktans ved brug af en af følgende metoder: <ol style="list-style-type: none"> Kør en AMA på en kold motor. Frekvensomformereren måler værdien på motoren. Indtast X_1-værdien manuelt. Få værdien oplyst af motorleverandøren. Anvend X_1-fabriksindstillingen. Frekvensomformereren fastlægger indstillingen på grundlag af motorens typeskiltdata.

1-34 Ankerlækreaktans (X2)

Range:		Funktion:
Applikationsafhængigt*	[Applikationsafhængigt]	Indstil motorens ankerlækreaktans ved brug af en af følgende metoder: <ol style="list-style-type: none"> Kør en AMA på en kold motor. Frekvensomformereren måler værdien på motoren. Indtast X_2-værdien manuelt. Få værdien oplyst af motorleverandøren. Anvend X_2-fabriksindstillingen. Frekvensomformereren fastlægger indstillingen på grundlag af motorens typeskiltdata.

1-35 Hovedreaktans (Xh)

Range:		Funktion:
Applikationsafhængigt*	[Applikationsafhængigt]	Indstil motorens hovedreaktans med en af følgende metoder: <ol style="list-style-type: none"> Kør en AMA på en kold motor. Frekvensomformereren måler værdien på motoren. Indtast X_h-værdien manuelt. Få værdien oplyst af motorleverandøren. Anvend X_h-fabriksindstillingen. Frekvensomformereren fastlægger indstillingen på grundlag af motorens typeskiltdata.

1-36 Jerntabsmodstand (Rfe)

Range:		Funktion:
Applikationsafhængigt*	[Applikationsafhængigt]	Indtast værdien svarende til jerntabsmodstanden (R_{Fe}) for at kompensere for jerntab i motoren. R_{Fe} -værdien kan ikke findes ved at gennemføre en AMA. Jerntabsparameteren er især vigtig i momentstyringsapplikationer. Hvis R_{Fe} ikke er kendt, benyttes <i>1-36 Jerntabsmodstand (Rfe)</i> med fabriksindstillingen.

1-37 d-akseinduktans (Ld)

Range:		Funktion:
Applikationsafhængigt*	[Applikationsafhængigt]	Indtast værdien af d-akseinduktansen. Værdien fås fra databladet til permanentmagnetmotoren. Denne parameter er kun aktiv, når <i>1-10 Motorkonstruktion</i> har værdien <i>PM, ikke-udprægede SPM</i> [1] (permanent magnet-motor). Anvend denne parameter til et valg med en decimal. Anvend <i>30-80 d-akseinduktans (Ld)</i> for et valg med tre decimaler. Denne parameter findes kun i FC 302.

1-39 Motorpoler

Range:		Funktion:
Application dependent*	[2 - 100]	Indtast antallet af motorpoler.

Poler	~n _n @ 50 Hz	~n _n @60 Hz
2	2700 - 2880	3250 - 3460
4	1350 - 1450	1625 - 1730
6	700 - 960	840 - 1153

I tabellen vises antallet af poler for normale hastighedsområder for diverse motortyper. Definer motorer, der er konstrueret til andre frekvenser, separat. Den angivne motorpolværdi skal være lige, fordi tallet henviser til det totale polantal og ikke polpar. Frekvensomformereren gennemfører den indledende indstilling af *1-39 Motorpoler* på grundlag af *1-23 Motorfrekvens* og *1-25 Nominal motorhastighed*.

1-40 Modelektromot.kraft v. 1000 O/MIN

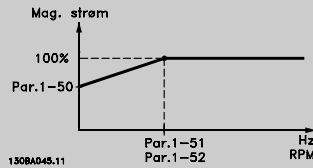
Range:		Funktion:
Applikationsafhængigt*	[Applikationsafhængigt]	Indstil motorens modelektromotorisk kraft ved 1000 O/MIN. Denne parameter er kun aktiv, når <i>1-10 Motorkonstruktion</i> er indstillet til <i>PM motor</i> [1] (permanent magnetmotor). Denne parameter findes kun i FC 302. BEMÆRK! Ved brug af PM motorer, anbefales det at bruge bremsemodstande.

1-41 Motorvinkelforskydning

Range:		Funktion:
0*	[-32768 - 32767]	Indtast den korrekte forskydningsvinkel mellem PM-motoren og indekspositionen (enkelt omdrejning) for den monterede encoder eller resolver. Værdiområdet på 0-32768 svarer til 0-2 * pi (radianer). Opnå forskydningsvinkelværdien: Påfør DC-holdestrøm efter start af frekvensomformereren, og indtast værdien i <i>16-20 Motorvinkel</i> i denne parameter. Denne parameter er kun aktiv, når <i>1-10 Motorkonstruktion</i> er indstillet til <i>PM, ikke-udprægede SPM</i> [1] (permanent magnetmotor).

3.3.5 1-5* Belast.-uafh. indst.

1-50 Motormagnetisering ved stilstand		
Range:	Funktion:	
100 %*	[0 - 300 %]	Benyt denne parameter sammen med 1-51 Min. hast. v. normal magnet. [O/MIN] til at opnå en anden termisk belastning på motoren, når der køres med lav hastighed. Indtast en værdi i procent af den nominelle magnetiseringsstrøm. Hvis indstillingen er for lav, kan dette medføre reduceret moment på motorakslen.



1-51 Min. hast. v. normal magnet. [O/MIN]		
Range:	Funktion:	
Application dependent*	[10 - 300 RPM]	Indstil den ønskede hast. for normal magnet.strøm. Hvis hastigheden indstilles lavere end motorens sliphastighed, vil 1-50 Motormagnetisering ved stilstand og 1-51 Min. hast. v. normal magnet. [O/MIN] være uden betydning. Anvend denne parameter sammen med 1-50 Motormagnetisering ved stilstand. Se tegning for 1-50 Motormagnetisering ved stilstand.

1-52 Min. hast. v. normal magnet. [Hz]		
Range:	Funktion:	
Applikationsafhængigt*	[Applikationsafhængigt]	Indst. den påkrævede frekvens for normal magnet.strøm. Hvis frekvensen indstilles lavere end motorens slipfrekvens, vil 1-50 Motormagnetisering ved stilstand være inaktiv. Anvend denne parameter sammen med 1-50 Motormagnetisering ved stilstand. Se tegning for 1-50 Motormagnetisering ved stilstand.

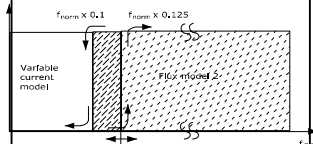
1-53 Modelskiftefrekvens

Range:	Funktion:	
Applikationsafhængigt*	[Applikationsafhængigt]	<p>Flux-modelskift</p> Indtast frekvensværdien for skift mellem to modeller til bestemmelse af motorhastighed. Vælg værdien baseret på indstillinger i 1-00 Konfigurationstilstand og 1-01 Motorstyringsprincip. Der er to valgmuligheder: skift mellem Flux-model 1 og Flux-model 2; eller skift mellem variabel strømtilstand og Flux-model 2. Denne parameter findes kun i FC 302. Denne parameter kan ikke justeres, mens motoren kører.
		<p>Flux-model 1- Flux-model 2</p> Denne model anvendes, når 1-00 Konfigurationstilstand er indstillet til <i>Hastighed, lukket sløjfe</i> [1] eller <i>Moment</i> [2], og 1-01 Motorstyringsprincip er indstillet til <i>Flux m/ motorfeedback</i> [3]. Med denne parameter er det muligt at justere det skiftepunkt, hvor FC 302 skifter mellem Flux-model 1 og Flux-model 2, hvilket er nyttigt i visse følsomme hastigheds- og momentstyringsapplikationer.
		<p>Illustration 3.2 1-00 Konfigurationstilstand = [1] Hastighed, lukket sløjfe eller [2] Moment og 1-01 Motorstyringsprincip = [3] Flux m/ motorfeedback</p>
		<p>Variabel strøm - Flux-tilstand - sensorless</p> Denne model anvendes, når 1-00 Konfigurationstilstand er indstillet til <i>Hastighed, åben sløjfe</i> [0] og 1-01 Motorstyringsprincip er indstillet til <i>Flux Sensorless</i> [2]. Ved hastighed, åben sløjfe i Flux-tilstand bestemmes

3

1-53 Modelskiftefrekvens
Range:
Funktion:

hastigheden ud fra strømmålingen.
 Under $f_{norm} \times 0,1$ kører frekvensomformereren på en variabel strømmodel. Over $f_{norm} \times 0,125$ kører frekvensomformereren på en Flux-model.



**Illustration 3.3 1-00 Konfigurationstilstand = [0]
 Hastighed, åben sløjfe,
 1-01 Motorstyringsprincip=[2]
 Flux Sensorless**

1-54 Voltage reduction in fieldweakening
Range:
Funktion:

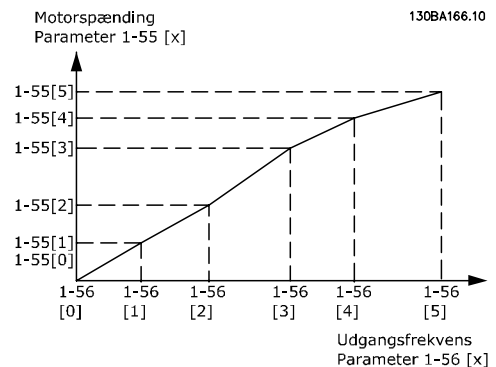
0 V*	[0 - 100 V]	Værdien for denne parameter reducerer den maksimale spænding, der er tilgængelig for motorens flux i feltsvækning, hvilket giver mere spænding til momentet. Vær opmærksom på, at en for høj værdi kan give stall-problemer ved høj hastighed.
------	-------------	--

1-55 U/f-karakteristik - U
Range:
Funktion:

Application dependent*	[0.0 - 1000.0 V]	Indtast spændingen ved hvert af frekvenspunkterne for manuelt at definere en U/f-karakteristik, der svarer til motoren. Frekvenspunkterne defineres i 1-56 U/f-karakteristik - F. Denne parameter er en array-parameter [0-5], og der er kun adgang til denne, når 1-01 Motorstyringsprincip er indstillet til U/f [0].
------------------------	------------------	---

1-56 U/f-karakteristik - F
Range:
Funktion:

Applikationsafhængigt*	[Applikationsafhængigt]	Indtast frekvenspunkter for manuelt at definere en U/f-karakteristik, der svarer til motoren. Spændingen i hvert punkt defineres i 1-55 U/f-karakteristik - U. Denne parameter er en array-parameter [0-5], og der er kun adgang til denne, når 1-01 Motorstyringsprincip er indstillet til U/f [0].
------------------------	-------------------------	--


1-58 Flystart Test Pulses Current
Range:
Funktion:

30 %*	[0 - 200 %]	Styrer procentdelen af magnetiseringsstrømmen til de impulser, der anvendes til at registrere motorretningen. Hvis denne værdi reduceres, reduceres det genererede moment. 100 % betyder nominal motorstrøm. Denne parameter er kun aktiv, når 1-73 Indk. på rot. mot. er aktiveret. Denne parameter findes kun i VVC ^{plus} .
-------	-------------	---

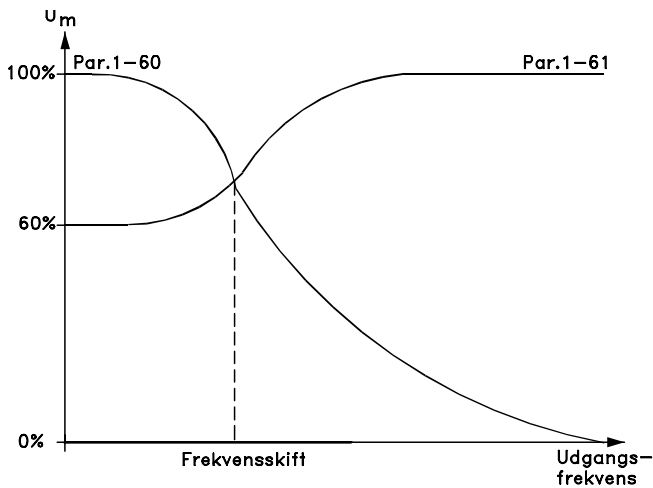
1-59 Flystart Test Pulses Frequency
Range:
Funktion:

200 %*	[0 - 500 %]	Reguler procentdelen af frekvensen for de impulser, der anvendes til at registrere motorretningen. Hvis denne værdi øges, reduceres det genererede moment. 100 % betyder 2 gange slipfrekvens. Denne parameter er kun aktiv, når 1-73 Indk. på rot. mot. er aktiveret. Denne parameter findes kun i VVC ^{plus} .
--------	-------------	---

3.3.6 1-6* Belastn.-afh. indstilling

1-60 Belastningskomp. ved lav hastighed		
Range:	Funktion:	
100 %* [0 - 300 %]	Indtast den procentuelle værdi for at kompensere for spænding i forhold til belastning, når motoren kører ved lav hastighed, og opnå optimal U/f-karakteristik. Motorstørrelsen bestemmer det frekvensområde, inden for hvilket denne parameter er aktiv.	

Motorstørrelse	Skift
0,25 - 7,5 kW	< 10 Hz



1-61 Belastningskomp. ved høj hast.		
Range:	Funktion:	
100 %* [0 - 300 %]	Indtast den procentuelle værdi for at kompensere for spændingen ift. belastningen, når motoren kører ved høj hastighed, og opnå optimal U/f-karakteristik. Motorstørrelsen bestemmer det frekvensområde, inden for hvilket denne parameter er aktiv.	

Motorstørrelse	Skift
0,25 - 7,5 kW	> 10 Hz

1-62 Slipkompensering		
Range:	Funktion:	
Application dependent* [-500 - 500 %]	Indtast %-værdien for slipkompensering for at kompensere for tolerancer i værdien $n_{M,N}$. Slipkompensering beregnes automatisk, dvs. på basis af den nominelle motorhastighed $n_{M,N}$. Denne funktion er ikke aktiv, når 1-00 Konfigurationstilstand er indstillet til Hastighed med lukket sløjfe [1] eller	

1-62 Slipkompensering		
Range:	Funktion:	
	Moment [2] Momentstyring med hastighedsfeedback, eller når 1-01 Motorstyringsprincip er indstillet til U/f [0] speciel motortilstand.	

1-63 Slipkompenseringstidskonstant		
Range:	Funktion:	
Application dependent* [0.05 - 5.00 s]	Indtast slipkompenseringens reaktionshastighed. En høj værdi giver en langsom reaktion, mens en lav værdi giver en hurtig reaktion. Hvis der opstår lavfrekvensresonansproblemer, anvendes en længere tidsindstilling.	

1-64 Resonansdæmpning		
Range:	Funktion:	
100 %* [0 - 500 %]	Indtast resonansdæmpningsværdien. Indstil 1-64 Resonansdæmpning og 1-65 Resonansdæmp.tidskonstant for at eliminere resonansproblemer ved høje frekvenser. For at reducere resonansoscillering forøges værdien af 1-64 Resonansdæmpning.	

1-65 Resonansdæmp.tidskonstant		
Range:	Funktion:	
5 ms* [5 - 50 ms]	Indstil 1-64 Resonansdæmpning og 1-65 Resonansdæmp.tidskonstant for at eliminere resonansproblemer ved høje frekvenser. Indtast den tidskonstant, der giver den bedste dæmpning.	

1-66 Min. strøm ved lav hastighed		
Range:	Funktion:	
100 %* [Application dependant]	Indtast den mindste motorstrøm ved drift ved lav hastighed, se 1-53 Modelskiftefrekvens. Forøgelse af denne strøm forbedrer motormomentet ved lav hastighed. 1-66 Min. strøm ved lav hastighed er kun aktiveret, når 1-00 Konfigurationstilstand = Hastighed åben sløjfe [0]. Frekvensomformereren kører med konstant strøm gennem motoren for hastigheder under 10 Hz. Når hastigheden er over 10 Hz, styres frekvensomformerens motor af motorens flux-model. 4-16 Momentgrænse for motordrift og/eller 4-17 Momentgrænse for generatordrift justerer automatisk 1-66 Min. strøm ved lav hastighed. Parameteren med den højeste værdi justerer 1-66 Min. strøm ved lav hastighed. Den aktuelle indstilling i 1-66 Min. strøm ved lav hastighed er sammensat af momentgenereringsstrømmen og magnetiseringsstrømmen.	

1-66 Min. strøm ved lav hastighed		
Range:	Funktion:	
		Eksempel: Indstil 4-16 <i>Momentgrænse for motordrift</i> til 100 %, og indstil 4-17 <i>Momentgrænse for generatordrift</i> til 60 %. 1-66 <i>Min. strøm ved lav hastighed</i> indstilles automatisk til ca. 127 % afhængigt af motorens størrelse. Denne parameter findes kun i FC 302.

1-67 Belastningstype		
Option:	Funktion:	
[0] *	Passiv belastning	For transportbånd og ventilator- og pumpeapplikationer.
[1]	Aktiv belastning	Til hæve-/sænkeapplikationer anvendt i slipkompensering ved lav hastighed. Hvis <i>aktiv belastning</i> [1] er valgt, skal 1-66 <i>Min. strøm ved lav hastighed</i> indstilles til et niveau, der svarer til det maksimale moment.

Denne parameter findes kun i FC 302.

1-68 Minimuminerti		
Range:	Funktion:	
Applikationsafhængigt*	[Applikationsafhængigt]	Krævet til beregning af gennemsnitligt inert. Indtast det mekaniske systems mindste inertimoment. 1-68 <i>Minimuminerti</i> og 1-69 <i>Maksimuminerti</i> anvendes til forjustering af proportionalforstærkningen i hastighedsstyringen, se 30-83 <i>Hastighed, PID-proportionalforstærkning</i> . Denne parameter findes kun i FC 302.

Denne parameter kan ikke justeres, mens motoren kører.

1-69 Maksimuminerti		
Range:	Funktion:	
Applikationsafhængigt*	[Applikationsafhængigt]	Kun aktiv i Flux åben sløjfe. Anvendt til at beregne accelerationsmomentet ved lav hastighed. Anvendt i momentgrænsestyreenhed. Denne parameter findes kun i FC 302.

Denne parameter kan ikke justeres, mens motoren kører.

3.3.7 1-7* Startjusteringer

1-71 Startforsink.		
Range:	Funktion:	
0.0 s*	[0.0 - 25.5 s]	Denne par. henviser til startfunktionen, der vælges i 1-72 <i>Startfunktion</i> . Indtast den påkrævede forsinkelsestid, før acceleration påbegyndes.

1-72 Startfunktion		
Option:	Funktion:	
		Vælg startfunktionen under startforsinkelse. Denne parameter er sammenkædet med 1-71 <i>Startforsink.</i>
[0]	DC-hold/fors.-tid	Påfører motoren en DC-holdestrøm (2-00 <i>DC-holdestrøm</i>) i startforsinkelsestiden.
[1]	DC-bremse/fors.-tid	Påfører motoren en DC-bremsestrøm (2-01 <i>DC-bremsestrøm</i>) i startforsinkelsestiden.
[2]	Friløb/forsink.-tid	Motor i friløb i startforsinkelsestiden (veksleretter slukket).
[3]	Starthast ur	Kun mulig med VVC+. Tilslut funktionen beskrevet i 1-74 <i>Starthastighed [O/MIN]</i> og 1-76 <i>Startstrøm</i> i startforsinkelsestiden. Uanset hvilken værdi referencesignalet anvender, vil udgangshastigheden anvende indstillingen for starthastighed i 1-74 <i>Starthastighed [O/MIN]</i> eller 1-75 <i>Starthastighed [Hz]</i> , og udgangsstrømmen svarer til indstillingen for startstrømmen i 1-76 <i>Startstrøm</i> . Denne funktion anvendes typisk til hæve-/sænkeapplikationer uden kontravægt og særligt i applikationer med konusmotor, hvor start forløber med uret efterfulgt af omdrejning i referenceretningen.
[4]	Horisontal drift	Kun mulig med VVC+. For at anvende den funktion, der er beskrevet i 1-74 <i>Starthastighed [O/MIN]</i> og 1-76 <i>Startstrøm</i> under startforsinkelsestiden. Motoren roterer i referenceretningen. Hvis referencesignalet svarer til nul (0), ignoreres 1-74 <i>Starthastighed [O/MIN]</i> , og udgangshastigheden svarer til nul (0). Udgangsstrømmen svarer til indstillingen af startstrømmen i 1-76 <i>Startstrøm</i> .
[5]	VVC+/Flux med uret	for den funktion, der kun er beskrevet i 1-74 <i>Starthastighed [O/MIN]</i> . Startstrømmen beregnes automatisk. Denne funktion benytter kun starthastigheden i startforsinkelsestiden. Uanset hvilken værdi referencesignalet anvender, vil udgangshastigheden svare til indstillingen for starthastighed i 1-74 <i>Starthastighed [O/MIN]</i> . <i>Starthastighed/-strømmed uret</i> [3] og <i>VVC^{plus}/Flux med uret</i> [5] anvendes typisk i hæve-/sænkeapplikationer. <i>Starthastighed/strøm i referenceretning</i> [4] benyttes specielt i applika-

1-72 Startfunktion		
Option:	Funktion:	
		tioner med kontravægt og horisontal bevægelse.
[6]	Hævmek. Bremsfrig.	For brug af mekanisk bremsstyringsfunktioner, 2-24 <i>Stopforsinkelse</i> til 2-28 <i>Boost-faktorforst.</i> . Denne parameter er kun aktiv, når 1-01 <i>Motorstyringsprincip</i> er indstillet til [3] <i>Flux m/motorfeedback</i> (kun FC 302).
[7]	VVC+/Flux counter-cw	

1-73 Indk. på rot. mot.		
Option:	Funktion:	
		Denne funktion gør det muligt at fange en motor, som roterer frit på grund af et netudfald.
[0] *	Deaktiveret	Ingen funktion
[1]	Aktiveret	Gør det muligt for frekvensomformereren at "fange" og styre en roterende motor. Hvis 1-73 <i>Indk. på rot. mot.</i> er aktiv, 1-71 <i>Startforsink.</i> og 1-72 <i>Startfunktion</i> har ingen funktion.
[2]	Altid aktiveret	
[3]	Enabled Ref. Dir.	
[4]	Enab. Always Ref. Dir.	

Denne parameter kan ikke justeres, mens motoren kører.

BEMÆRK!

Denne funktion anbefales ikke til hæve-/sænkeapplikationer. For effekt niveauer på over 55kW skal Flux-tilstanden anvendes for at opnå den bedste ydelse.

BEMÆRK!

For at opnå den bedste indkobling på roterende motorydelse, skal de avancerede motordata, parametrene 1-30 til 1-35, være korrekte.

1-74 Starthastighed [O/MIN]		
Range:	Funktion:	
Application dependent*	[0 - 600 RPM]	Indstil en motorstarthastighed. Motorens udgangshastighed springer til denne værdi efter startsignalet. Indstil startfunktion i 1-72 <i>Startfunktion</i> til [3], [4] eller [5], og indstil en startforsinkelsestid i 1-71 <i>Startforsink.</i>

1-75 Starthastighed [Hz]		
Range:	Funktion:	
Applikationsafhængigt*	[Applikationsafhængigt]	Denne parameter kan bruges til hæve-/sænkeapplikationer (konusanker). Indstil en motorstarthastighed. Motorens udgangshastighed springer til denne værdi efter startsignalet. Indstil startfunktion i 1-72 <i>Startfunktion</i> til [3], [4] eller [5], og indstil en startforsinkelsestid i 1-71 <i>Startforsink.</i>

1-76 Startstrøm		
Range:	Funktion:	
0.00 A*	[Application dependant]	Visse motorer, f.eks. konusankermotorer, kræver ekstra strøm/starthastighed ved start for at frigøre rotoren. Dette ekstra boost opnås ved at indstille den nødvendige strøm i 1-76 <i>Startstrøm</i> . Indstil 1-74 <i>Starthastighed</i> [O/MIN]. Indstil 1-72 <i>Startfunktion</i> til [3] eller [4], og indstil en startforsinkelsestid i 1-71 <i>Startforsink.</i> . Denne parameter kan bruges til hæve-/sænkeapplikationer (konusanker).

3.3.8 1-8* Stopjusteringer

1-80 Funktion ved stop		
Option:	Funktion:	
		Vælg frekvensomformerfunktionen efter afgivelse af en stopkommando, og efter at hastigheden er rampt ned til indstillingerne i 1-81 <i>Min.-hast. for funktion v. stop</i> [O/MIN].
[0] *	Friløb	Lader motoren rotere i fri tilstand. Motoren kobles fra frekvensomformereren.
[1]	DC-hold	Påfører motoren en DC-holdestrøm (Se 2-00 <i>DC-holdestrøm</i>).
[2]	Motorcheck	Kontrollerer, om en motor er tilsluttet.
[3]	Formagnetisering	Opbygger et magnetisk felt, mens motoren er standset. Dette lader motoren producere moment hurtigt ved efterfølgende startkommandoer (kun asynkrone motorer). Denne formagnetiseringsfunktion hjælper ikke den allerførste startkommando. Der er to forskellige løsninger til formagnetisering af maskinen til den første startkommando: <ol style="list-style-type: none"> 1. Start frekvensomformereren med en 0 O/MIN-reference, og vent 2-4

1-80 Funktion ved stop		
Option:	Funktion:	
		rotortidskonstanter (se nedenfor), før hastighedsreferencen øges. 2a. Indstil par 1-71 Startforsinkelse til den ønskede formagnetiseringstid (2-4 rotortidskonstanter - se nedenfor). 2b. Indstil par 1-72 til enten [0] DC-hold eller [1] DC-bremse. Indstil DC-hold eller DC-bremsestrømmen til (2-00 eller 2-01) til at være lig $I_{formag} = Unom / (1,73 \times Xh)$ Prøvetidskonstanter for rotor = $(Xh + X2) / (6,3 \times Frekv_nom \times Rr)$ 1kW = 0,2 sekunder 10kW = 0,5 sekunder 100kW = 1,7 sekunder 1000kW = 2,5 sekunder
[4]	DC-spænding U0	Når motoren er standset, definerer parameteren P1-55 [0] spændingen ved 0Hz.
[5]	Coast at low reference	Når referencen er under par. 1-81 Min.-hast. for funktion v. stop [O/MIN], afbrydes motoren fra den justerbare frekvensomformer.

1-81 Min.-hast. for funktion v. stop [O/MIN]		
Range:	Funktion:	
Application dependent*	[0 - 600 RPM]	Indstil den hastighed, som skal aktivere 1-80 Funktion ved stop.

1-82 Min.-hastighed for funktion ved stop [Hz]		
Range:	Funktion:	
Applikationsafhængigt*	[Applikationsafhængigt]	Indstil den udgangsfrekvens, hvor 1-80 Funktion ved stop skal aktiveres.

De præcise stopfunktioner er gavnlige i applikationer, hvor der kræves høj præcision.

Hvis du bruger en standardstopkommando, bestemmes nøjagtigheden af den interne opgavetid. Dette er ikke tilfældet, når du anvender den præcise stopfunktion; den fjerner afhængigheden af opgavetid og øger nøjagtigheden væsentligt.

Frekvensomformertolerancen gives normalt af dens opgavetid. Ved at bruge dens specielle præcise stopfunktion er tolerancen imidlertid uafhængig af opgavetiden, da stopsignalet straks afbryder udførelsen af frekvensomformerprogrammet. Den præcise stopfunktion giver en høj reproducerbarhedsforsinkelse fra afgivelse af stopsignalet, indtil nedrampningen starter. Der skal udføres en test for at

finde denne forsinkelse, da det er en sum af føler, PLC, FC og mekaniske dele.

For at sikre optimal nøjagtighed skal der være mindst 10 koblinger under nedrampning, se 3-42 Rampe 1, rampe-ned-tid, 3-52 Rampe 2, rampe-ned-tid, 3-62 Rampe 3, rampe-ned-tid og 3-72 Rampe 4, rampe-ned-tid .

Den præcise stopfunktion indstilles her og aktiveres fra DI T29 eller T33.

1-83 Præcis stopfunktion		
Option:	Funktion:	
[0] *	Præcist rampestop	Kun optimal, når driftshastigheden - for fx. transportbåndet - er konstant. Dette er en åben sløjfe-styring. Opnår en høj gentagelsesnøjagtighed på stoppunktet.
[1]	Tællerstop m/nul	Tæller antallet af impulser, typisk fra en encoder, og genererer et stopsignal efter et forprogrammeret antal impulser - 1-84 Tællerværdi for præcist stop - er modtaget ved T29 eller T33 [30]. Dette er en direkte feedback med en envejslukket sløjfe-styring. Tællerfunktionen aktiveres (starter timingen) ved startsignalets kant (når det skifter fra stop til start). Efter hvert præcist stop nulstilles det antal impulser, der er talt under nedrampning til 0 O/MIN.
[2]	Tællerstop u/nul	Samme som [1], men det antal impulser, der blev talt under nedrampning til 0 O/MIN, trækkes fra tællerværdien i 1-84 Tællerværdi for præcist stop. Du kan f.eks. bruge denne nulstillingsfunktion til at kompensere for den ekstra distance under nedrampning og til at reducere indvirkningen af gradvist slid på mekaniske dele.
[3]	Hast.-komp stop	Stopper på præcist det samme punkt, uafhængigt af den aktuelle hastighed, forsinkes stopsignalet internt, når den aktuelle hastighed er lavere end den maksimale hastighed (indstillet i 4-19 Maks. udgangsfrekvens). Denne forsinkelse beregnes på basis af frekvensomformerens referencehastighed og ikke på basis af den faktiske hastighed. Derfor skal det sikres, at frekvensomformeren er rampet op, før du aktiverer det hastighedskompenserede stop.
[4]	Kom kont. st. m/nul	Samme som [3], men efter hvert præcist stop nulstilles det antal impulser, der er talt under nedrampning til 0 O/MIN.
[5]	Kom kont. st. u/ nul	Samme som [3], men det antal impulser, der blev talt under nedrampning til 0 O/MIN, trækkes fra tællerværdien i 1-84 Tællerværdi for præcist stop.

1-83 Præcis stopfunktion	
Option:	Funktion:
	Du kan f.eks. bruge denne nulstillingsfunktion til at kompensere for den ekstra distance under nedrampling og til at reducere indvirkningen af gradvist slid på mekaniske dele.

Denne parameter kan ikke justeres, mens motoren kører.

1-84 Tællerværdi for præcist stop	
Range:	Funktion:
100000* [0 - 99999999]	Indtast den tællerværdi, der skal bruges i den integrerede præcise stopfunktion, 1-83 Præcis stopfunktion. Den maksimale tilladte frekvens ved klemme 29 el. 33 er 110 kHz. Ikke anvendt til valg i [0] og [3] i 1-83 Præcis stopfunktion

1-85 Hast.komp.fors. ved præc. stop	
Range:	Funktion:
10 ms* [0 - 100 ms]	Indtast forsinkelsestiden for følere, PLC'er osv. til brug i 1-83 Præcis stopfunktion. I hastigheds-kompenseret stop-tilstand har forsinkelsestiden ved forskellige frekvenser stor indflydelse på stopfunktionen. Ikke anvendt for valg [0], [1] og [2] i 1-83 Præcis stopfunktion

3.3.9 1-9* Motortemperatur

1-90 Termisk motorbeskyttelse	
Option:	Funktion:
	Frekvensomformerens fastslår motortemperaturen for motorbeskyttelse på tre forskellige måder: <ul style="list-style-type: none"> Via en termistorføler tilsluttet en af de analoge eller digitale indgange (1-93 Termistorkilde). Se afsnittet PTC-termistorforbindelse. Via en KTY-føler, der er tilkoblet en analog indgang (1-96 KTY-termistorressource). Se afsnittet KTY-følertilslutning. Via beregning (ETR = Elektronisk klemmerelæ) af den termiske belastning baseret på den aktuelle belastning og tiden. Beregningen af den termiske belastning sammenlignes med den nominelle

1-90 Termisk motorbeskyttelse	
Option:	Funktion:
	motorstrøm $I_{M,N}$ og den nominelle motorfrekvens $f_{M,N}$. Beregningen anslår behovet for en lavere belastning ved en lavere hastighed på grund af mindre køling fra ventilatoren, der er indbygget i motoren. På det nordamerikanske marked: ETR-funktionerne sørger for overbelastningsbeskyttelse af motoren, klasse 20, i overensstemmelse med NEC.
[0] *	Ingen beskyttelse Konstant overbelastet motor, hvis der ikke er behov for advarsel eller trip af frekvensomformereren.
[1]	Termistoradvarsel Aktiverer en advarsel, når den tilsluttede termistor eller KTY-føleren i motoren reagerer i tilfælde af motoroverophedning.
[2]	Termistor-trip Stopper (tripper) frekvensomformereren, når den tilsluttede termistor eller KTY-føler i motoren reagerer i tilfælde af overophedning. Termistorens udkoblingsværdi skal være > 3 kΩ. Der kan indbygges en termistor (PTC-føler) i motoren med henblik på beskyttelse af viklinger.
[3]	ETR-advarsel 1 Beregner belastningen, når opsætning 1 er aktiv, og aktiverer en advarsel på displayet, når motoren er overbelastet. Programmer et advarselssignal via en af de digitale udgange.
[4]	ETR trip 1 Beregner belastningen, når opsætning 1 er aktiv, og stopper (tripper) frekvensomformereren, når motoren er overbelastet. Programmer et advarselssignal via en af de digitale udgange. Signalet vises i tilfælde af en advarsel, og hvis frekvensomformereren tripper (termisk advarsel).
[5]	ETR-advarsel 2
[6]	ETR trip 2
[7]	ETR-advarsel 3
[8]	ETR trip 3
[9]	ETR-advarsel 4
[10]	ETR trip 4

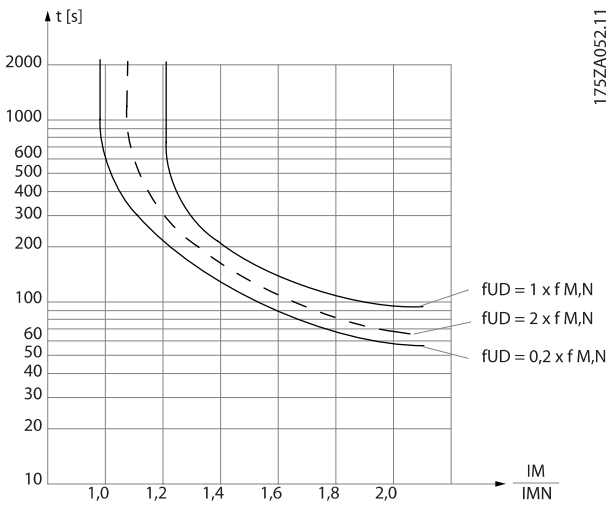
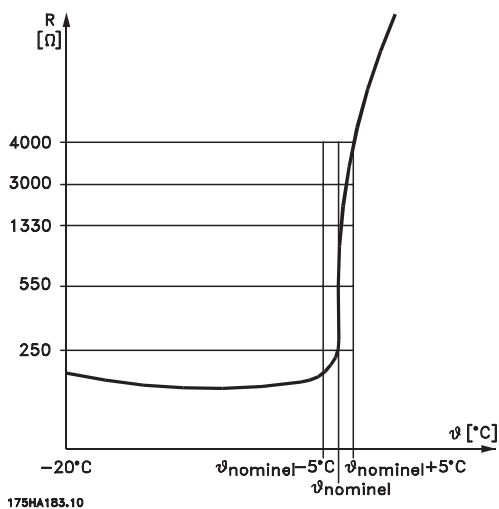


Illustration 3.4 ETR-profil

1-91 Ekstern motorventilator	
Option:	Funktion:
[0] *	Nej Der kræves ikke nogen udvendig ventilator, dvs. motoren derates ved lav hastighed.
[1]	Ja Påfører en ekstern motorventilator (ekstern ventilator), så derating af motoren ikke er påkrævet ved lav hastighed. Den øverste kurve i kurvebladet ovenfor (udg.fr. = 1 x fM,N) følges, hvis motorstrømmen er lavere end den nominelle motorstrøm (se 1-24 Motorstrøm). Hvis motorstrømmen overstiger den nominelle strøm, reduceres driftstiden stadig, som om en ventilator ikke var installeret.

3.3.10 PTC Termistortilslutning



Motorbeskyttelse kan implementeres ved hjælp af en række teknikker: PTC- eller KTY-føler (se også afsnittet *KTY-følerforbindelse*) i motorspøler; mekanisk termisk kontakt (Klixon-type); eller Elektronisk termisk relæ (ETR).

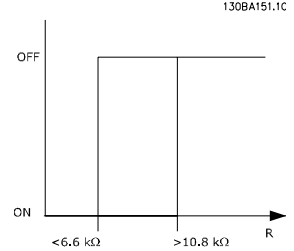
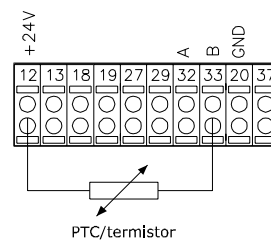
Anvendelse af en digital indgang og 24 V som strømforsyning:

Eksempel: Frekvensomformeren tripper, når motortemperaturen er for høj

Parameteropsætning:

Indstil 1-90 Termisk motorbeskyttelse til *Termistor-trip* [2]

Indstil 1-93 Termistorkilde til *Digital indgang* [6]



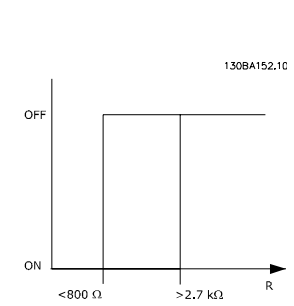
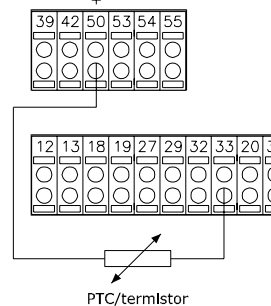
Anvend en digital indgang og 10 V som strømforsyning:

Eksempel: Frekvensomformeren tripper, når motortemperaturen er for høj.

Parameteropsætning:

Indstil 1-90 Termisk motorbeskyttelse til *Termistor-trip* [2]

Indstil 1-93 Termistorkilde til *Digital indgang* [6]



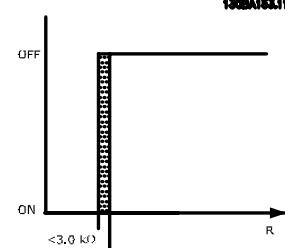
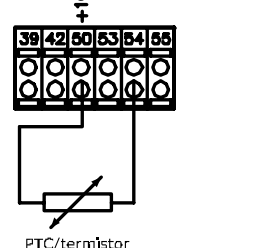
Anvend en analog indgang og 10 V som strømforsyning:

Eksempel: Frekvensomformeren tripper, når motortemperaturen er for høj.

Parameteropsætning:

Indstil 1-90 Termisk motorbeskyttelse til *Termistor-trip* [2]

Indstil 1-93 Termistorkilde til *Analog indgang 54* [2]



Indg.	Forsynings-spænding	Grænse-udkoblingsværdier
Digital/analog		
Digital	24 V	< 6,6 kΩ - > 10,8 kΩ
Digital	10 V	< 800Ω - > 2,7 kΩ
Analog	10 V	< 3,0 kΩ - > 3,0 kΩ

BEMÆRK!

Kontroller, at den valgte forsyningsspænding svarer til specifikationen for det anvendte termistorelement.

1-93 Termistorkilde	
Option:	Funktion:
	Vælg den analoge indgang, som termistoren (PTC-føler) skal tilsluttes. Der kan ikke vælges en analog indgangs-option [1] eller [2], hvis den analoge indgang allerede er i brug som referencetilstand (valgt i 3-15 Reference 1-kilde, 3-16 Reference 2-kilde eller 3-17 Reference 3-kilde). Når du anvender MCB 112, skal du altid vælge mulighed [0] Ingen.
[0] *	Ingen
[1]	Analog indgang 53
[2]	Analog indgang 54
[3]	Digital indgang 18
[4]	Digital indgang 19
[5]	Digital indgang 32
[6]	Digital indgang 33

BEMÆRK!

Denne parameter kan ikke justeres, mens motoren kører.

BEMÆRK!

Digital indgang skal indstilles til [0] PNP - aktiv ved 24V i 5-00 Digital I/O-tilstand.

3.3.11 KTY-følertilslutning

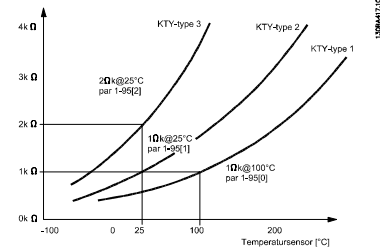
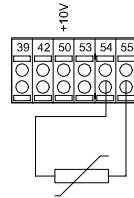
(kun FC 302)

KTY-følere anvendes især i servomotorer med permanentmagnet (PM-motorer) i forbindelse med dynamisk justering af motorparametre som statormodstand (1-30 Statormodstand (R_s)) for PM-motorer og ankerlækreaktans (1-31 Ankermodstand (R_r)) for asynkron motorer, afhængigt af viklingstemperaturen. Udregningen er:

$$R_s = R_{s20^\circ C} \times (1 + \alpha_{cu} \times \Delta T) [\Omega] \text{ hvor } \alpha_{cu} = 0.00393$$

KTY-følerne kan bruges til beskyttelse af motorer (1-97 KTY-grænse niveau).

FC 302 kan håndtere tre typer KTY-følere, der defineres i 1-95 KTY-følertype. Den faktiske følertemperatur kan udlæses fra 16-19 KTY-følertemperatur.



BEMÆRK!

Hvis motorens temperatur udnyttes gennem en termistor eller en KTY-føler, overholdes PELV ikke i tilfælde af kortslutninger mellem motorviklinger og føler. Hvis PELV skal overholdes, skal føleren isoleres ekstra.

1-95 KTY-følertype	
Option:	Funktion:
	Vælg den anvendte type KTY-føler. Denne parameter findes kun i FC 302.
[0] *	KTY-føler 1 1 kΩ ved 100 ° C
[1]	KTY-føler 2 1 kΩ ved 25° C
[2]	KTY-føler 3 2 kΩ ved 25 °C

1-96 KTY-termistorressource	
Option:	Funktion:
	Vælger den analoge indgangsklemme 54 til brug som KTY-følerringang. Klemme 54 kan ikke vælges som KTY-ressource, hvis den i øvrigt anvendes som reference (se 3-15 Referenceressource 1 til 3-17 Referenceressource 3). Denne parameter findes kun i FC 302. BEMÆRK! Tilslutning af KTY-føler mellem klemme 54 og 55 (GND). Se illustrationen i afsnittet KTY-følertilslutning.
[0] *	Ingen
[2]	Analog indgang 54

1-97 KTY-grænse niveau	
Range:	Funktion:
80 C*	[-40 - 140 C] Vælg KTY-grænse niveau for termisk motorbeskyttelse. Denne parameter findes kun i FC 302.

3.4 Parametre: 2-** Bremsler

3.4.1 2-0* DC-bremse

Parametergruppe til konfiguration af DC-bremse- og DC-holdefunktionerne.

2-00 DC-holdestrøm		
Range:		Funktion:
50 %*	[Application dependant]	Angiv en værdi for holdestrømmen som en procentdel af den nominelle motorstrøm $I_{M,N}$, indstillet i 1-24 <i>Motorstrøm</i> . 100 % DC-holdestrøm svarer til $I_{M,N}$. Denne parameter fastholder motorfunktionen (holdemoment) eller bruges til motorforvarmning. Denne parameter er aktiveret, hvis der er valgt DC-hold i 1-72 <i>Startfunktion</i> [0] eller 1-80 <i>Funktion ved stop</i> [1].

BEMÆRK!

Maks.-værdien afhænger af den nominelle motorstrøm. Undgå 100 % strøm i for lang tid. Det kan beskadige motoren.

Lave værdier for DC-hold vil frembringe strømme, der er højere end forventet, ved anvendelse af større motoreffektstørrelser. Denne fejl øges i takt med, at motoreffekten stiger.

2-01 DC-bremsestrøm		
Range:		Funktion:
50 %*	[Application dependant]	Angiv en værdi for strøm som en procentdel af den nominelle motorstrøm $I_{M,N}$, se 1-24 <i>Motorstrøm</i> . 100 % DC-bremsestrøm svarer til $I_{M,N}$. DC-bremsestrømmen afgives på en stopkommando, når hastigheden kommer under grænsen i 2-03 <i>DC-bremseindkoblingshast.</i> [omdr./min.]; når funktionen DC-bremse inverteret er aktiv; eller via den serielle kommunikationsport. Bremsestrømmen er aktiv i den periode, der er indstillet i 2-02 <i>DC-bremseholdetid</i> .

BEMÆRK!

Maks.-værdien afhænger af den nominelle motorstrøm. Undgå 100 % strøm i for lang tid. Det kan beskadige motoren.

2-02 DC-bremseholdetid		
Range:		Funktion:
10.0 s*	[0.0 - 60.0 s]	Indstil varigheden af DC-bremsestrømmen i 2-01 <i>DC-bremsestrøm</i> , når den er blevet aktiveret.

2-03 DC-bremseindkoblingshast. [omdr./min.]

Range:		Funktion:
Applikationsafhængigt*	[Applikationsafhængigt]	Indstil DC-bremseindkoblingshastigheden for aktivering af DC-bremsestrømmen, der er indstillet i 2-01 <i>DC-bremsestrøm</i> , i forbindelse med en stopkommando.

2-04 DC-bremseindkoblingshast. [Hz]

Range:		Funktion:
Applikationsafhængigt*	[Applikationsafhængigt]	Indstil DC-bremseindkoblingshastigheden for aktivering af DC-bremsestrømmen, der er indstillet i 2-01 <i>DC-bremsestrøm</i> , i forbindelse med en stopkommando.

3.4.2 2-1* Bremseenergifunkt.

Par.-gruppe til valg af dynamiske bremseparametre. Kun gyldig for frekvensomformere med bremsehopper.

2-10 Bremsefunktion		
Option:		Funktion:
[0] *	Ikke aktiv	Der er ikke installeret en bremsemodstand.
[1]	Modstands-bremse	En bremsemodstand er indbygget i systemet, til afsætning af overskydende bremseenergi i form af varme. Ved tilslutning af en bremsemodstand tillades en højere DC link-spænding under bremsning (generatorisk drift). Funktionen Modstands-bremse er kun aktiv i frekvensomformere med indbygget dynamisk bremseenhed.
[2]	AC-bremse	Vælges for at forbedre bremsevirkningen uden at bruge en bremsemodstand. Denne parameter styrer overmagnetiseringen af motoren, når der køres med generatorisk belastning. Denne funktion kan forbedre OVC-funktionen. Forøgelse af de elektriske tab i motoren giver OVC-funktionen mulighed for at øge bremsemomentet uden at overskride overspændingsgrænsen. Bemærk, at AC-bremsen ikke er så effektiv som den dynamiske bremse med modstand. AC-bremsen er til VVC ⁺ og flux-tilstand i både åben og lukket sløjfe.

2-11 Bremsmodstand (ohm)

Range:		Funktion:
Applikationsafhængigt*	[Applikationsafhængigt]	Indstil bremsmodstand værdi i ohm. Værdien benyttes til at overvåge effektafsættelsen i bremsmodstanden i <i>2-13 Bremsseffektovervågning</i> . Denne parameter er kun aktiv for frekvensomformere med indbygget dynamisk bremse. Brug denne parameter til værdier uden decimaler. Brug <i>30-81 Bremsmodst. (ohm)</i> til et valg med to decimaler.

2-12 Bremsseffektgrænse (kW)

Range:		Funktion:
Applikationsafhængigt*	[Applikationsafhængigt]	Par. 2-12 er den forventede gennemsnitseffekt, der afsættes i bremsmodstanden over en periode på 120s. Den bruges som overvågningsgrænsen for par. 16-33 Bremsenergi/2 min og angiver dermed, hvornår en advarsel/alarm skal afgives. Følgende formel kan benyttes til at beregne par. 2-12. $P_{br,gns}[W] = \frac{U_{br}^2[V] \times t_{br}[s]}{R_{br}[\Omega] \times T_{br}[s]}$ $P_{br,gns}$ er den gennemsnitlige bremsseffekt, der afsættes i bremsmodstanden, R_{br} er modstanden for bremsmodstanden. t_{br} er den aktive bremsetid inden for perioden på 120 s periode, T_{br} . U_{br} er DC-spændingen, hvor bremsmodstanden er aktiv. Dette afhænger af apparatet på følgende måde: T2-apparater: 390 V T4-apparater: 778 V T5-apparater: 810 V T6-apparater: 943 V/1099 V for D- og F-stel T7-apparater: 1099 V Hvis R_{br} ikke kendes, eller hvis T_{br} er forskellig fra 120s, er den praktiske tilgang at køre bremseapplikationen, udlæse par. 16-33 og derefter indtaste dette + 20 % i par. 2-12.

2-13 Bremsseffektovervågning

Option:		Funktion:
		Denne parameter er kun aktiv for frekvensomformere med indbygget dynamisk bremse. Denne parameter gør det muligt at overvåge effekten til bremsmodstanden. Effekten beregnes ud fra modstanden (<i>2-11 Bremsmodstand (ohm)</i>), DC Link-spændingen og modstandens driftstid.
[0] *	Ikke aktiv	Bremsseffektovervågning ikke påkrævet.
[1]	Advarsel	Aktiverer en advarsel på displayet, når den effekt, der overføres over 120 s, overstiger 100 % af overvågningsgrænsen (<i>2-12 Bremsseffektgrænse (kW)</i>). Advarslen forsvinder, når den overførte effekt falder til under 80 % af overvågningsgrænsen.
[2]	Trip	Tripper frekvensomformeren og viser en alarm, når den udregnede effekt overstiger 100 % af overvågningsgrænsen.
[3]	Advarsel og trip	Aktiverer ovenstående, herunder advarsel, trip og alarm.

Hvis effektovervågningen er indstillet til *Ikke aktiv* [0] eller *Advarsel* [1], forbliver bremsefunktionen aktiv, selv om overvågningsgrænsen overskrides. Dette medfører risiko for overbelastning af bremsmodstanden. Det er også muligt at generere en advarsel via relæ/digitale udgange. Målenøjagtigheden for effektovervågningen er afhængig af nøjagtigheden af modstandens ohm-værdi (bedre end ± 20 %).

2-15 Bremskontrol

Option:		Funktion:
		Vælg en testtype og overvågningsfunktion for at tjekke tilslutningen til bremsmodstanden, eller om en bremsmodstand er til stede, og for at vise en advarsel eller en alarm i tilfælde af fejl. BEMÆRK! Bremsmodstandens afbryderfunktion testes under indkobling. Brems-IGBT-testen gennemføres imidlertid, når der ikke bremses. En advarsel eller trip vil afbryde bremsefunktionen. Testsekvensen er følgende: <ol style="list-style-type: none"> DC link-ripplestrømmens amplitude måles i 300 ms uden bremsning. DC link-ripplestrømmens amplitude måles i 300 ms med bremsen aktiveret. Hvis DC link-ripplestrømmens amplitude under bremsning er mindre end DC link-ripplestrømmens amplitude før

2-15 Bremskontrol		
Option:	Funktion:	
		bremsning + 1 %: <i>Bremskontrollen mislykkedes ved at returnere en advarsel eller en alarm.</i>
	4.	Hvis DC link-ripplestrømmens amplitude under bremsning er højere end DC link-ripplestrømmens amplitude før bremsning + 1 %: <i>Bremskontrol er OK.</i>
[0] *	Ikke aktiv	Overvåger om bremsemodstanden og bremse-IGBT'en kortsluttes under driften. Hvis der opstår kortslutning, vises advarsel 25.
[1]	Advarsel	Overvåger om bremsemodstanden og bremse-IGBT'en kortsletter, og gennemfører en test for afbrydelse af bremsemodstanden under opstart.
[2]	Trip	Overvåger om der opstår kortslutning eller afbrydelse i bremsemodstanden, eller om der opstår kortslutning i bremse-IGBT. Hvis der opstår en fejl, vil frekvensomformereren køle ud med en alarm (trip fastlåst).
[3]	Stop og trip	Overvåger om der opstår kortslutning eller afbrydelse i bremsemodstanden, eller om der opstår kortslutning i bremse-IGBT. Hvis der opstår en fejl, vil frekvensomformereren rampe ned til friløb og derefter trippe. Der vises en triplåsalarm (f.eks. advarsel 25, 27 eller 28).
[4]	AC-bremse	Overvåger om der opstår kortslutning eller afbrydelse i bremsemodstanden, eller om der opstår kortslutning i bremse-IGBT. Hvis der opstår en fejl, vil frekvensomformereren gennemføre en kontrolleret nedrampling. Denne option er kun mulig for FC 302.
[5]	Triplås	

BEMÆRK!

Fjern en advarsel, der opstår i forbindelse med *Ikke aktiv* [0] eller *Advarsel* [1] ved at afbryde og tilslutte netforsyningen. Fejlen skal imidlertid først udbedres. Ved *Ikke aktiv* [0] eller *Advarsel* [1] fortsætter frekvensomformereren, selv om der er fundet en fejl.

Denne parameter er kun aktiv for frekvensomformere med indbygget dynamisk bremse.

2-16 AC brake Max. Current		
Range:	Funktion:	
100.0 %*	[Application dependant]	Indtast den maks. tilladte strømværdi, når AC-bremse anvendes for at undgå overophedning af motorspøler. AC-bremsefunktionen er kun tilgængelig i Flux-tilstand (kun FC 302).

2-17 Overspændingsstyring		
Option:	Funktion:	
		Overspændingsstyringen (OVC) reducerer risikoen for, at frekvensomformereren tripper ved en overspænding på DC Link, der skyldes generativ effekt fra belastningen.
[0] *	Deaktiveret	Ingen OVC krævet.
[1]	Aktiv (ikke v.stands)	Aktiverer OVC med mindre frekvensomformereren standses med et stopsignal.
[2]	Aktiveret	Aktiverer OVC.

BEMÆRK!

OVC må ikke være aktiveret i hæve-/sænkeapplikationer.

2-18 Bremskontrolbetingelse		
Range:	Funktion:	
[0] *	Ved opstart	Bremskontrollen bliver udført ved opstart.
[1]	Efter friløbssit.	Bremskontrol vil blive udført efter friløbssituationer

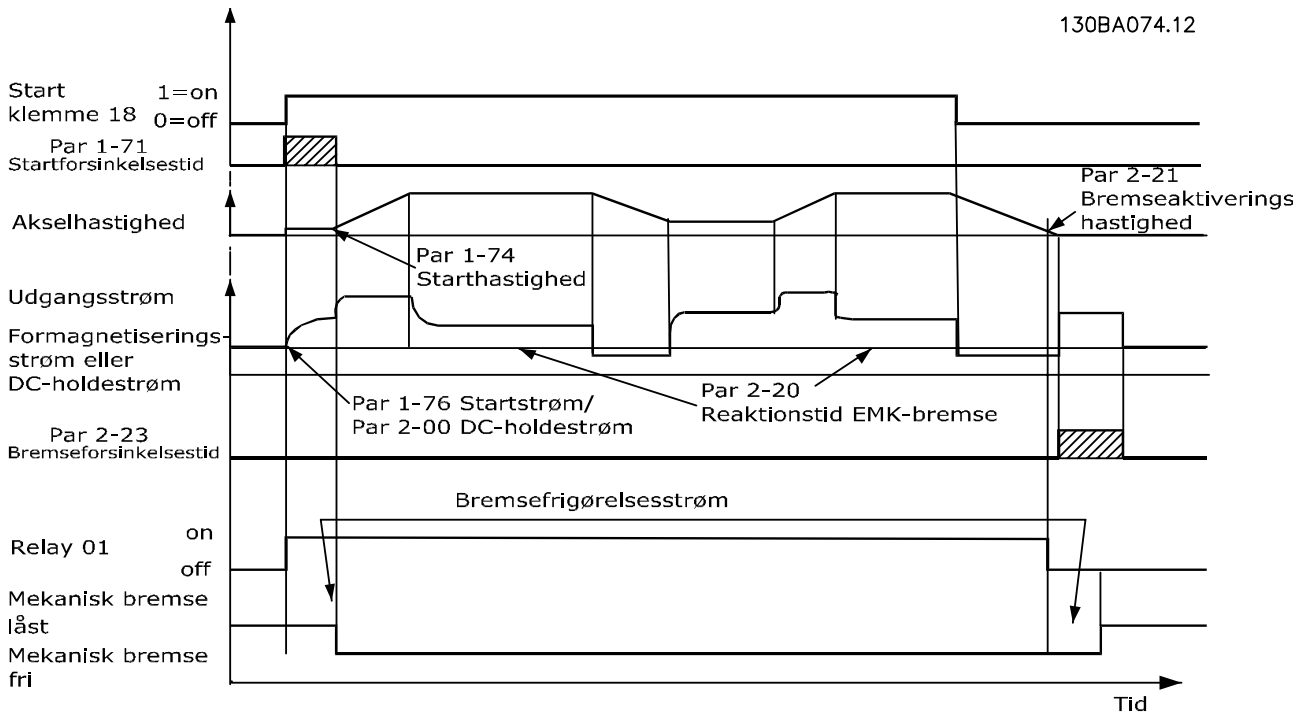
2-19 Over-voltage Gain		
Range:	Funktion:	
100 %*	[0 - 200 %]	Vælg overspændingsforstærkning.

3.4.3 2-2* Mekanisk bremse

Parametre til driftsstyring af en elektromagnetisk (mekanisk) bremse, som typisk er påkrævet i hæve-/sænkeapplikationer. Til styring af en mekanisk bremse, kræves der en relæudgang (relæ 01 eller relæ 02) eller en programmeret digital udgang (klemme 27 eller 29). Denne udgang skal være normalt lukket på tidspunkter, hvor frekvensomformereren ikke kan 'holde' motoren, f.eks. på grund af for stor belastning. Vælg *Mekanisk bremsestyring* [32] for applikationer med en elektromagnetisk bremse i 5-40 *Funktionsrelæ*, 5-30 *Klemme 27, digital udgang* eller 5-31 *Klemme 29, digital udgang*. Hvis *Mekanisk bremsestyring* [32] er valgt, er den mekaniske bremse normalt lukket under indkobling, indtil udgangsstrømmen ligger over det niveau, der er valgt i 2-20 *Bremsefrigørelsesstrøm*. Under stop aktiveres den mekaniske bremse, når hastigheden er under det niveau, der er valgt i 2-21 *Bremseaktiveringshast. [O/MIN]*. Hvis frekvensomformereren udsættes for en alarmtilstand, eller der opstår overstrøm eller overspænding, griber den mekaniske bremse omgående ind. Dette er også tilfældet under sikker standsning.

BEMÆRK!

Funktionerne beskyttelsestilstand og tripforsinkelse (14-25 Trip-forsinkelse ved momenegrænse og 14-26 Tripforsinkelse ved vekselretterfej) kan forsinke aktiveringen af den mekaniske bremse i alarmtilstand. Disse funktioner skal deaktiveres i hæve-/sænkeapplikationer.


2-20 Bremsefrigørelsesstrøm
Range:

Range:		Funktion:
Applikationsafhængigt*	[Applikationsafhængigt]	Indstil den motorstrøm, som den mekaniske bremse skal slippe ved, når en starttilstand er til stede. Standardværdien er den maksimumstrøm, vekselretteren kan yde for den bestemte effektstørrelse. Den øvre grænse er angivet i 16-37 <i>Vekselret. maks. strøm</i> .
BEMÆRK! Når udgangen til mekanisk bremsestyring er valgt, men der ikke er tilkoblet en mekanisk bremse, virker funktionen ikke ved standardindstilling pga. for lav motorstrøm.		

2-21 Bremseaktiveringshast. [O/MIN]
Range:

Range:		Funktion:
Application dependent*	[0 - 30000 RPM]	Indstil den motorhastighed, den mekaniske bremse skal aktiveres ved, når en stoptilstand er til stede. Øvre hastighedsgrænse angives i 4-53 <i>Advarsel, hastighed høj</i> .

2-22 Bremseaktiveringshast. [Hz]
Range:

Range:		Funktion:
Applikationsafhængigt*	[Applikationsafhængigt]	Indstil motorfrekvens til aktivering af den mekaniske bremse, når der forekommer en stoptilstand.

2-23 Bremseaktiveringsforsinkelse
Range:

Range:		Funktion:
0.0 s*	[0.0 - 5.0 s]	Indstil bremseforsinkelsestiden for friløb efter nedrampnings-tiden. Akslen holdes ved stilstand med fuldt holdemoment. Sørg for, at den mekaniske bremse har låst belastningen, før motoren friløber. Se afsnittet <i>Mekanisk bremsestyring</i> i Design Guiden.

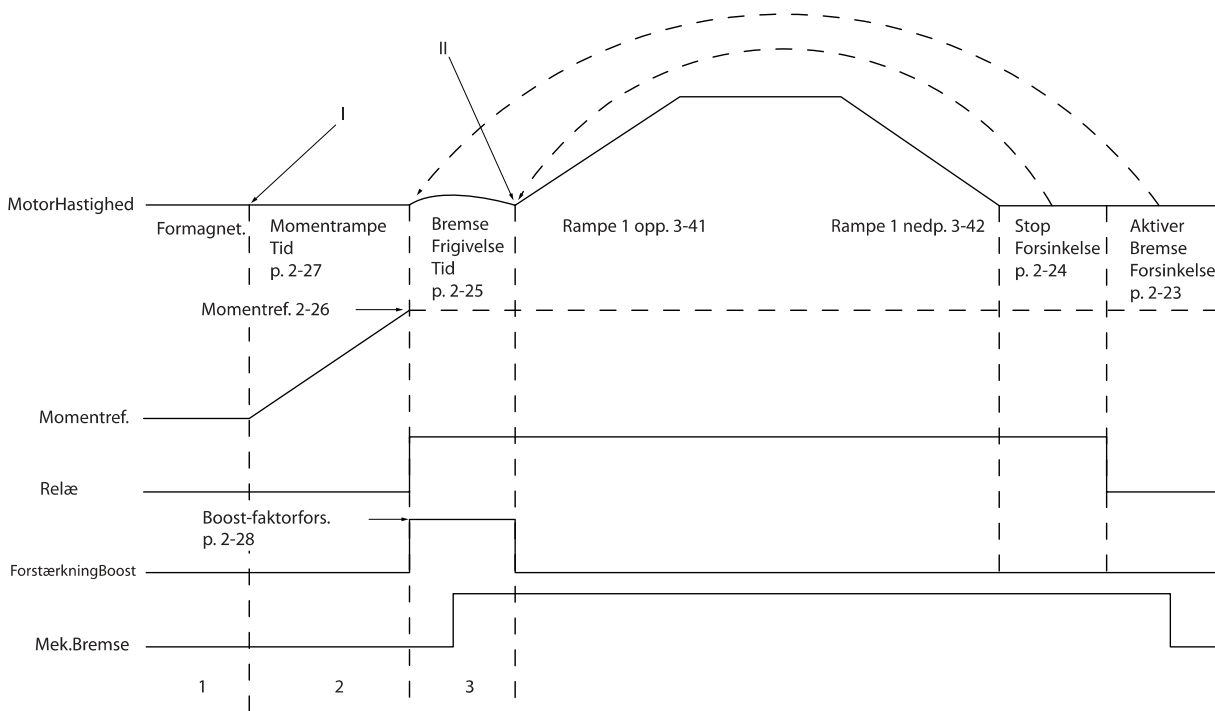
2-24 Stopforsinkelse		
Range:	Funktion:	
0.0 s*	[0.0 - 5.0 s]	Indstiller tidsintervallet fra det øjeblik, hvor motoren standser indtil bremsen lukker. Denne parameter er en del af standsningsfunktionen.

2-25 Bremsfrigørelsestid		
Range:	Funktion:	
0.20 s*	[0.00 - 5.00 s]	Denne værdi definerer den tid det tager for den mekaniske bremse at åbne. Denne parameter skal fungere som en timeout når bremsefeedback er aktiveret.

2-26 Moment-reference		
Range:	Funktion:	
0.00 %*	[Application dependant]	Værdien definerer det moment, der påføres den lukkede mekaniske bremse, før den frigøres

2-27 Moment-rampetid		
Range:	Funktion:	
0.2 s*	[0.0 - 5.0 s]	Værdien definerer varigheden af moment-rampen, når den roterer med uret.

2-28 Boost-faktorforst.		
Range:	Funktion:	
1.00*	[1.00 - 4.00]	Kun aktiv i Flux lukket sløjfe. Denne funktion sikrer en blød overgang fra momentstyring til hastighedsstyring, når motoren overtager belastningen fra bremsen.



130BA642.12

Illustration 3.5 Bremsfrigørelsessekvens for hæve/sænkemekanisk bremsestyring

 I) **Aktivér bremseforsinkelse:** Frekvensomformerer starter igen fra *mekanisk bremse er optaget*-positionen.

 II) **Stopforsinkelse:** Når tidsrummet mellem de efterfølgende standsninger er kortere end indstillingen i 2-24 *Stopforsinkelse*, starter frekvensomformerer uden at påføre den mekaniske bremse (f.eks. reversering).

3.5 Parametre: 3-**- Reference/ramper

Parametre til referencehåndtering, definition af begrænsninger, samt konfiguration af frekvensomformerens reaktion på ændringer.

3.5.1 3-0* Referencegrænser

3-00 Referenceområde		
Option:	Funktion:	
		Vælg rækkevidden af ref.- og feedbacksignalet. Signalværdier kan kun være positive, el. positive og negative. Minimumgrænsen kan være en negativ værdi, medmindre <i>Hastighed lukket sløjfe [3]</i> eller <i>1-00 Konfigurationstilstand</i> .
[0]	Min - Maks	Vælg rækkevidden af ref.- og feedbacksignalet. Signalværdier kan kun være positive, el. positive og negative. Minimumgrænsen kan være en negativ værdi, medmindre <i>Hastighed lukket sløjfe [1]</i> eller <i>Proces [3]</i> er valgt i <i>1-00 Konfigurationstilstand</i> .
[1] *	- Maks - + Maks	Til både positive og negative værdier (begge retninger afhængige af <i>4-10 Motorhastighedsretning</i>).

3-01 Reference-/feedback-enhed		
Option:	Funktion:	
		Vælg den enhed, der skal anvendes i PID-processtyring af referencer og feedbacks. <i>1-00 Konfigurationstilstand</i> skal enten være [3] <i>Proces</i> eller [8] <i>Udvidet PID-styring</i> .
[0] *	Ingen	
[1]	%	
[2]	O/MIN	
[3]	Hz	
[4]	Nm	
[5]	PPM	
[10]	1/min	
[12]	PULS/s	
[20]	l/s	
[21]	l/min	
[22]	l/tim	
[23]	m ³ /s	
[24]	m ³ /min	
[25]	m ³ /tim	
[30]	kg/s	
[31]	kg/min	
[32]	kg/tim	
[33]	t/min	
[34]	t/tim	
[40]	m/s	
[41]	m/min	
[45]	m	

3-01 Reference-/feedback-enhed		
Option:	Funktion:	
[60]	°C	
[70]	mbar	
[71]	bar	
[72]	Pa	
[73]	kPa	
[74]	m WG	
[80]	kW	
[120]	GPM	
[121]	gal/s	
[122]	gal/min	
[123]	gal/tim	
[124]	CFM	
[125]	fod ³ /s	
[126]	fod ³ /min	
[127]	fod ³ /tim	
[130]	pund/s	
[131]	pund/min	
[132]	pund/tim	
[140]	fod/s	
[141]	fod/min	
[145]	ft	
[150]	pund fod	
[160]	°F	
[170]	psi	
[171]	lb/in ² R	
[172]	tom.vandsøjle(rel.)	
[173]	ft WG	
[180]	HK	

3-02 Minimumreference

Range:		Funktion:
Applikationsafhængigt*	[Applikationsafhængigt]	Indtast minimumreferencen. Minimumreferencen er mindsteværdien for værdien af summen af alle referencerne. Minimumreferencen er kun aktiv, hvis 3-00 Referenceområde er indstillet til <i>Min - Maks.</i> [0]. Minimumreferenceenheden passer til: <ul style="list-style-type: none"> Valget af konfiguration i 1-00 Konfigurations-tilstand Konfigurations-tilstand: til <i>Hastighed, lukket sløjfe</i> [1], <i>O/ MIN</i>; for <i>Moment</i> [2], Nm. Enheden valgt i 3-01 Reference-/ feedback-enhed.

3-03 Maksimumreference

Range:		Funktion:
Applikationsafhængigt*	[Applikationsafhængigt]	Indtast maksimumreferencen. Maksimumreferencen er den største værdi, som summen af alle referencer kan antage. Maksimumreferenceenheden svarer til: <ul style="list-style-type: none"> Valg af konfiguration i 1-00 Konfigurations-tilstand: til <i>Hastighed, lukket sløjfe</i> [1], <i>O/ MIN</i>; for <i>Moment</i> [2], Nm. Enheden valgt i 3-00 Referenceområde.

3-04 Referencefunktion

Option:	Funktion:
[0] * Sum	Opsummerer både den eksterne og preset-referencekilder.
[1] Ekstern/ Preset	Anvender enten preset eller den eksterne referencekilde. Skifter mellem ekstern og preset via en kommando eller en digital indgang.

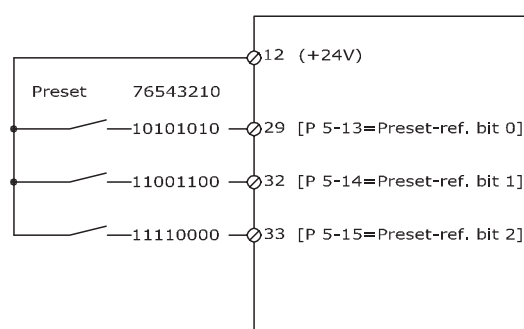
3.5.2 3-1* Referencer

Vælg preset-reference(r). Vælg *preset-referencer bit 0/1/2* [16], [17] eller [18] for de tilsvarende digitale indgange i parametergruppe 5-1*.

3-10 Preset-reference

Range:		Funktion:
0.00 %*	[-100.00 - 100.00 %]	Indtast op til otte forskellige preset-referencer (0-7) i denne parameter ved at anvende array-programmering. Preset-referencen angives som en procentdel af værdien Ref _{MAKS.} (3-03 <i>Maksimumreference</i>). Hvis der programmeres en Ref _{MIN.} , der er forskellig fra 0 (3-02 <i>Minimumreference</i>), beregnes preset-reference som en procentdel af det fulde referenceområde, dvs. på baggrund af forskellen mellem Ref _{MAKS.} og Ref _{MIN.} . Derefter lægges værdien til Ref _{MIN.} . Vælg preset-referencebit 0/1/2 [16], [17] eller [18] for at opnå de tilsvarende digitale indgange i par.-gruppe 5-1*.

130BA149.10



Preset-ref. bit	2	1	0
Preset-ref. 0	0	0	0
Preset-ref. 1	0	0	1
Preset-ref. 2	0	1	0
Preset-ref. 3	0	1	1
Preset-ref. 4	1	0	0
Preset-ref. 5	1	0	1
Preset-ref. 6	1	1	0
Preset-ref. 7	1	1	1

3-11 Jog-hastighed [Hz]

Range:		Funktion:
Applikationsafhængigt*	[Applikationsafhængigt]	Jog-hastigheden er en fast udgangshastighed, som frekvensomformereren kører med, når Jog-funktionen aktiveres. Se også 3-80 Jog-rampetid.

3-12 Catch up/slow down

Range:		Funktion:
0.00 %*	[0.00 - 100.00 %]	Indtast en værdi i procent (relativ), som enten lægges til eller trækkes fra den faktiske reference for henholdsvis catch up eller slow down. Hvis der er valgt <i>Catch up</i> via en af de digitale indgange (5-10 Klemme 18, digital indgang til 5-15 Klemme 33, digital indgang), lægges den procentvise værdi (relativ) til den totale reference. Hvis der er valgt <i>Slow down</i> via en af de digitale indgange (5-10 Klemme 18, digital indgang til 5-15 Klemme 33, digital indgang), trækkes den procentvise værdi (relativ) fra den totale reference. Opnå udvidet funktionalitet med DigiPot-funktionen. Se par-gruppe 3-9* Digitalt Potentiometer.

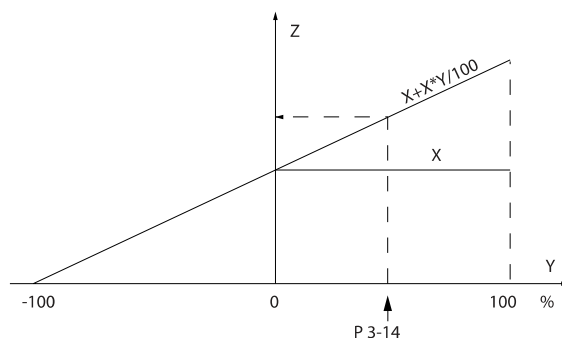
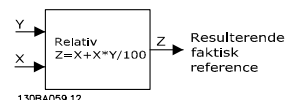
3-13 Referencedet

Option:	Funktion:
	Vælg det referencedet, der skal aktiveres.
[0] * Kædet til hand / auto	Anvend lokal reference i Hand-tilstand eller fjernreferencen i Auto-tilstand.
[1] Fjernbetjent	Anvend fjernreference i både Hand-tilstand og Auto-tilstand.
[2] Lokal	Anvend lokal reference i både Hand-tilstand og Auto-tilstand.

BEMÆRK!
Når den er indstillet til Lokal [2], vil frekvensomformereren starte igen med denne indstilling efter en "nedlukning".

3-14 Preset relativ reference

Range:		Funktion:
0.00 %*	[-100.00 - 100.00 %]	Den faktiske reference, X, forøges eller formindskes med procentdelen Y, der er indstillet i 3-14 Preset relativ reference. Dette resulterer i den faktiske reference Z. Den aktuelle reference (X) er summen af de indgange, der er valgt i 3-15 Reference 1-kilde, 3-16 Reference 2-kilde, 3-17 Reference 3-kilde og 8-02 Styrekilde.



130BA278.10

3-15 Referenceressource 1

Option:	Funktion:
	Vælg den referenceindgang, der skal anvendes til det første referencesignal. 3-15 Referenceressource 1, 3-16 Referenceressource 2 og 3-17 Referenceressource 3 angiver op til tre forskellige referencesignaler. Summen af disse referencesignaler definerer den faktiske reference.
[0]	Ingen funktion
[1] *	Analog indgang 53
[2]	Analog indgang 54
[7]	Frekvensindgang 29
[8]	Frekvensindgang 33
[11]	Lokal busreference
[20]	Digitalt pot.-meter
[21]	Analog indg. X30-11 (General purpose I/O-optionsmodul)
[22]	Analog indg. X30-12 (General purpose I/O-optionsmodul)
[29]	Analog Input X48/2

3-16 Referenceressource 2

Option:	Funktion:
	Vælg den referenceindgang, der skal anvendes til det andet referencesignal. 3-15 Referenceressource 1, 3-16 Referenceressource 2 og 3-17 Referenceressource 3 angiver op til tre forskellige referencesignaler. Summen af disse referencesignaler definerer den faktiske reference.
[0]	Ingen funktion
[1]	Analog indgang 53
[2]	Analog indgang 54
[7]	Frekvensindgang 29
[8]	Frekvensindgang 33
[11]	Lokal busreference

3-16 Referenceressource 2	
Option:	Funktion:
[20] *	Digitalt pot.-meter
[21]	Analog indg. X30-11
[22]	Analog indg. X30-12
[29]	Analog Input X48/2

3-17 Referenceressource 3	
Option:	Funktion:
	Vælg den referenceindgang, der skal anvendes som det tredje reference-signal. 3-15 Referenceressource 1, 3-16 Referenceressource 2 og 3-17 Referenceressource 3 angiver op til tre forskellige referencesignaler. Summen af disse referencesignaler definerer den faktiske reference.
[0]	Ingen funktion
[1]	Analog indgang 53
[2]	Analog indgang 54
[7]	Frekvensindgang 29
[8]	Frekvensindgang 33
[11] *	Lokal busreference
[20]	Digitalt pot.-meter
[21]	Analog indg. X30-11
[22]	Analog indg. X30-12
[29]	Analog Input X48/2

3-18 Relativ skalering, referenceressource	
Option:	Funktion:
	Vælg en variabel værdi, der føjes til den faste værdi (defineret i 3-14 Preset relativ reference). Summen af den faste og den variable værdi (kaldet Y i illustrationen nedenfor) ganges med den faktiske reference (kaldet X i illustrationen nedenfor). Dette produkt tilføjes dernæst til den faktiske reference ($X+X*Y/100$) for at frembringe den resulterende faktiske reference.
	<p>130BA059.12</p>
	Denne parameter kan ikke justeres, mens motoren kører.
[0] *	Ingen funktion
[1]	Analog indgang 53
[2]	Analog indgang 54
[7]	Frekvensindgang 29

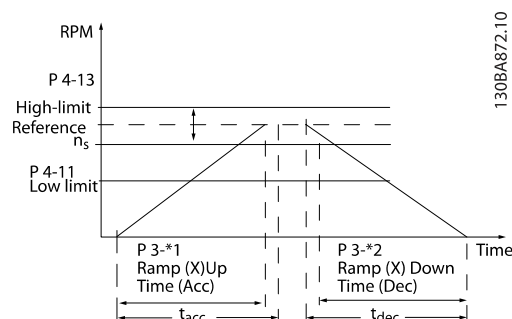
3-18 Relativ skalering, referenceressource	
Option:	Funktion:
[8]	Frekvensindgang 33
[11]	Lokal busreference
[20]	Digitalt pot.-meter
[21]	Analog indg. X30-11
[22]	Analog indg. X30-12
[29]	Analog Input X48/2

3-19 Jog-hastighed [O/MIN]		
Range:		Funktion:
Applikationsafhængigt*	[Applikationsafhængigt]	Angiv en værdi for jog-hastigheden n_{JOG} , som er en fast udgangshastighed. Frekvensomformereren kører med denne hastighed, når jog-funktionen er aktiveret. Den maksimale grænse er defineret i 4-13 Motorhastighed, høj grænse [O/MIN]. Se også 3-80 Jog-rampetid.

3.5.3 Ramper 3-4* Rampe 1

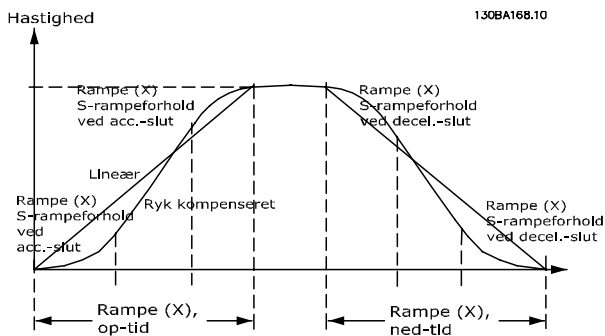
Rampeparametrene konfigureres for hver af de fire ramper (par-gruppe 3-4*, 3-5*, 3-6* og 3-7*): rampetype, rampetider (accelerationstider og decelerationstider) og niveau for ryk-kompensation af S-ramper.

Start med at indstille de lineære rampetider i henhold til figurer.



Hvis S-ramper er valgt indstilles det påkrævede niveau for ikke-lineær ryk-kompensering. Indstil ryk-kompenseringen ved at definere omfanget af rampe-op- og rampe-ned-tider, hvor acceleration og deceleration varierer (dvs. er stigende eller faldende). S-rampeaccelerations- og decelerationsind-

stillinger defineres som en procentdel af den faktiske rampetid.



3-40 Rampe 1, type		
Option:	Funktion:	
	Vælg rampetype afhængigt af kravene til forløbet af acceleration/deceleration. En lineær rampe giver en konstant acceleration under rampning. En S-rampe giver en ikke-lineær acc. og kompenserer for ryk i applikationen.	
[0] *	Lineær	
[1]	Konst. ryk f S-rampe	Acceleration med lavest muligt ryk.
[2]	Konst. tid f S-rampe	S-rampe baseret på værdierne i 3-41 <i>Rampe 1, rampe-op-tid</i> og 3-42 <i>Rampe 1, rampe-ned-tid</i> .

BEMÆRK!

Hvis S-rampen [1] vælges, og referencen ændres under rampning, kan rampetiden blive forlænget for at opnå en ryk-fri bevægelse, hvilket kan resultere i en længere start- eller stop-tid.

Yderligere justering af S-rampeforhold eller skift af initiatorer kan blive nødvendig.

3-41 Rampe 1, rampe-op-tid		
Range:	Funktion:	
Applikationsafhængigt*	[Applikationsafhængigt]	Indtast rampe-op-tiden, dvs. accelerationstiden fra 0 O/MIN til den synkron motorhastighed n_s . Vælg en rampe-op-tid, således at udgangsstrømmen ikke overstiger strømgrænsen i 4-18 <i>Strømgrænse</i> under rampning. Værdien 0,00 svarer til 0,01 sek. i hastighedstilstand. Se rampe-ned-tid i 3-42 <i>Rampe 1, rampe-ned-tid</i> .
$Par. 3 - 41 = \frac{t_{acc}[s] \times n_s [O/MIN]}{ref[O/MIN]}$		

3-42 Rampe 1, rampe-ned-tid		
Range:	Funktion:	
Applikationsafhængigt*	[Applikationsafhængigt]	Indtast tiden for rampe-ned, dvs. decelerationstiden fra den synkron motorhastighed n_s til 0 O/MIN. Vælg en tid for rampe-ned, således at der ikke opstår overspænding i vekslerretteren på grund af regenerativ funktion i motoren, og så den genererede strøm ikke overstiger den strømgrænse, der er defineret i 4-18 <i>Strømgrænse</i> . Værdien 0,00 svarer til 0,01 sek. i hastighedstilstand. Se rampe-op-tid i 3-41 <i>Rampe 1, rampe-op-tid</i> .
$Par. 3 - 42 = \frac{t_{dec}[s] \times n_s [O/MIN]}{ref[O/MIN]}$		

3-45 Rampe 1 S-rampeforhold ved acc.-start		
Range:	Funktion:	
50 %*	[Application dependant]	Indtast den andel af den totale rampe op-tid (3-41 <i>Rampe 1, rampe-op-tid</i>), hvor accelerationsmomentet tiltager. Jo større den procentuelle værdi er, desto større ryk-kompensering opnås der, og således opstår der færre moment-ryk i applikationen.

3-46 Rampe 1 S-rampeforhold ved acc.-slut		
Range:	Funktion:	
50 %*	[Application dependant]	Indtast den andel af den totale rampe op-tid (3-41 <i>Rampe 1, rampe-op-tid</i>), hvor accelerationsmomentet aftager. Jo større den procentuelle værdi er, desto større ryk-kompensering opnås, og således opstår der færre moment-ryk i applikationen.

3-47 Ramp1 S-rampfh v.dec.start		
Range:	Funktion:	
50 %*	[Application dependant]	Indtast den andel af den totale rampe ned-tid (3-42 <i>Rampe 1, rampe-ned-tid</i>), hvor decelerationsmomentet forøges. Jo større den procentuelle værdi er, desto større ryk-kompensering opnås, og således opstår der færre moment-ryk i applikationen.

3

3-48 Rampe 1 S-rampeforhold ved decel.-slut		
Range:	Funktion:	
50 %* [Application dependant]	Indtast den andel af den totale rampe ned-tid (3-42 Rampe 1, rampe-ned-tid), hvor decelerationsmomentet aftager. Jo større den procentuelle værdi er, desto større ryk-kompensering opnås, og således opstår der færre moment-ryk i applikationen.	

3.5.4 3-5* Rampe 2

Valg af rampeparametre, se parametergruppe 3-4*.

3-50 Rampe 2, type		
Option:	Funktion:	
	Vælg rampetype afhængigt af kravene til forløbet af acceleration/deceleration. En lineær rampe giver en konstant acceleration under rampning. En S-rampe giver en ikke-lineær acc. og kompenserer for ryk i applikationen.	
[0] *	Lineær	
[1]	Konst. ryk f S-rampe	Acceleration med lavest muligt ryk
[2]	Konst. tid f S-rampe	S-rampe baseret på værdierne i 3-51 Rampe 2, rampe-op-tid og 3-52 Rampe 2, rampe-ned-tid

BEMÆRK!

Hvis S-rampen [1] vælges, og referencen ændres under rampning, kan rampetiden blive forlænget for at opnå en ryk-fri bevægelse, hvilket kan resultere i en længere start- eller stoptid.

Yderligere justering af S-rampeforhold eller skift af initiatorer kan blive nødvendig.

3-51 Rampe 2, rampe-op-tid		
Range:	Funktion:	
Applikationsafhængigt*	[Applikationsafhængigt]	Indtast rampe-op-tiden, dvs. acceleration-tiden fra 0 O/MIN til den nominelle motorhastighed n_s . Vælg en rampe-op-tid, således at udgangsstrømmen ikke overstiger strømgrænsen i 4-18 Strømgrænse under rampning. Værdien 0,00 svarer til 0,01 sek. i hastighedstilstand. Se rampe-ned-tid i 3-52 Rampe 2, rampe-ned-tid. $Par. 3 - 51 = \frac{t_{acc}[s] \times n_s [O/MIN]}{ref [O/MIN]}$

3-52 Rampe 2, rampe-ned-tid		
Range:	Funktion:	
Applikationsafhængigt*	[Applikationsafhængigt]	Indtast rampe-ned-tiden, dvs. deceleration-tiden fra den nominelle motorhastighed n_s til 0 O/MIN. Vælg en tid for rampe-ned, således at der ikke opstår overspænding i vekslerrettereren på grund af regenerativ funktion i motoren, og så den genererede strøm ikke overstiger den strømgrænse, der er defineret i 4-18 Strømgrænse. Værdien 0,00 svarer til 0,01 sek. i hastighedstilstand. Se rampe-op-tid i 3-51 Rampe 2, rampe-op-tid. $Par. 3 - 52 = \frac{t_{dec}[s] \times n_s [O/MIN]}{ref [O/MIN]}$

3-55 Rampe 2 S-rampeforhold ved acc.-start		
Range:	Funktion:	
50 %* [Application dependant]	Indtast den andel af den totale rampe op-tid (3-51 Rampe 2, rampe-op-tid), hvor accelerationsmomentet tiltager. Jo større den procentuelle værdi er, desto større ryk-kompensering opnås, og således opstår der færre moment-ryk i applikationen.	

3-56 Rampe 2 S-rampeforhold ved acc.-slut		
Range:	Funktion:	
50 %* [Application dependant]	Indtast den andel af den totale rampe op-tid (3-51 Rampe 2, rampe-op-tid), hvor accelerationsmomentet aftager. Jo større den procentuelle værdi er, desto større ryk-kompensering opnås, og således opstår der færre moment-ryk i applikationen.	

3-57 Ramp2 S-rampfh v.dec.start		
Range:	Funktion:	
50 %* [Application dependant]	Indtast den andel af den totale rampe ned-tid (3-52 Rampe 2, rampe-ned-tid), hvor decelerationsmomentet tiltager. Jo større den procentuelle værdi, jo større ryk-kompensering opnås der, og således opstår der færre moment-ryk i applikationen.	

3-58 Rampe 2 S-rampeforhold ved decel.-slut		
Range:	Funktion:	
50 %* [Application dependant]	Indtast den andel af den totale rampe ned-tid (3-52 Rampe 2, rampe-ned-tid), hvor decelerationsmomentet aftager. Jo større den procentuelle værdi er, desto større ryk-kompensering opnås, og således opstår der færre moment-ryk i applikationen.	

3.5.5 3-6* Rampe 3

Konfigurer rampeparametre, se 3-4*.

3-60 Rampe 3, type		
Option:	Funktion:	
	Vælg rampetype afhængigt af kravene til forløbet af acceleration og deceleration. En lineær rampe giver en konstant acceleration under rampning. En S-rampe giver en ikke-lineær acceleration og kompenserer for ryk i applikationen.	
[0] *	Lineær	
[1]	Konst. ryk f S-rampe	Accellerer med lavest muligt ryk.
[2]	Konst. tid f S-rampe	S-rampe baseret på værdierne i 3-61 Rampe 3, rampe-op-tid og 3-62 Rampe 3, rampe-ned-tid

BEMÆRK!

Hvis S-rampen [1] vælges, og referencen ændres under rampning, kan rampetiden blive forlænget for at opnå en ryk-fri bevægelse, hvilket kan resultere i en længere start- eller stoptid.

Yderligere justering af S-rampeforhold eller skift af initiatorer kan blive nødvendig.

3-61 Rampe 3, rampe-op-tid		
Range:	Funktion:	
Applikationsafhængigt*	[Applikationsafhængigt]	Indtast rampe-op-tiden, dvs. acceleration-tiden fra 0 O/MIN til den nominelle motorhastighed n_s . Vælg en rampe-op-tid, således at udgangsstrømmen ikke overstiger strømgrænsen i 4-18 Strømgrænse under rampning. Værdien 0,00 svarer til 0,01 sek. i hastighedstilstand. Se rampe-ned-tid i 3-62 Rampe 3, rampe-ned-tid.

3-62 Rampe 3, rampe-ned-tid		
Range:	Funktion:	
Applikationsafhængigt*	[Applikationsafhængigt]	Indtast rampe-ned-tiden, dvs. deceleration-tiden fra den nominelle motorhastighed n_s til 0 O/MIN. Vælg en tid for rampe-ned, således at der ikke opstår overspænding i veksleretren på grund af regenerativ funktion i motoren, og så den genererede strøm ikke overstiger den strømgrænse, der er defineret i 4-18 Strømgrænse. Værdien 0,00 svarer til 0,01 sek. i hastighedstilstand. Se rampe-op-tid i 3-61 Rampe 3, rampe-op-tid. $Par. 3 - 62 = \frac{t_{dec}[s] \times n_s [O/MIN]}{ref [O/MIN]}$

3-65 Rampe 3 S-rampeforhold ved acc.-start		
Range:	Funktion:	
50 %* [Application dependant]	Indtast den andel af den totale rampe op-tid (3-61 Rampe 3, rampe-op-tid), hvor accelerationsmomentet tiltager. Jo større den procentuelle værdi er, desto større ryk-kompensering opnås, og således opstår der færre moment-ryk i applikationen.	

3-66 Rampe 3 S-rampeforhold ved acc.-slut		
Range:	Funktion:	
50 %* [Application dependant]	Indtast den andel af den totale rampe-op-tid (3-61 Rampe 3, rampe-op-tid), hvor accelerationsmomentet aftager. Jo større den procentuelle værdi er, desto større ryk-kompensering opnås, og således opstår der færre moment-ryk i applikationen.	

3-67 Ramp3 S-rampfh v.dec.start		
Range:	Funktion:	
50 %* [Application dependant]	Indtast den andel af den totale rampe ned-tid (3-62 Rampe 3, rampe-ned-tid), hvor decelerationsmomentet forøges. Jo større den procentuelle værdi er, desto større ryk-kompensering opnås, og således opstår der færre moment-ryk i applikationen.	

3-68 Rampe 3 S-rampeforhold ved decel.-slut		
Range:	Funktion:	
50 %*	[Application dependant]	Indtast den andel af den totale rampe neddecel-tid (3-62 Rampe 3, rampe-ned-tid), hvor decelerationsmomentet aftager. Jo større den procentuelle værdi er, desto større ryk-kompensering opnås, og således opstår der færre moment-ryk i applikationen.

3.5.6 3-7* Rampe 4

Konfigurer rampeparametre, se 3-4*.

3-70 Rampe 4, type		
Option:	Funktion:	
		Vælg rampetype afhængigt af kravene til forløbet af acceleration og deceleration. En lineær rampe giver en konstant acceleration under rampning. En S-rampe giver en ikke-lineær acceleration og kompenserer for ryk i applikationen
[0] *	Lineær	
[1]	Konst. ryk f S-rampe	Accelererer med lavest muligt ryk.
[2]	Konst. tid f S-rampe	S-rampe baseret på værdierne i 3-71 Rampe 4, rampe-op-tid og 3-72 Rampe 4, rampe-ned-tid.

BEMÆRK!

Hvis S-rampen [1] vælges, og referencen ændres under rampning, kan rampetiden blive forlænget for at opnå en ryk-fri bevægelse, hvilket kan resultere i en længere start- eller stoptid.

Yderligere justering af S-rampeforhold eller skift af initiatorer kan blive nødvendig.

3-71 Rampe 4, rampe-op-tid		
Range:	Funktion:	
Applikationsafhængigt*	[Applikationsafhængigt]	Indtast rampe-op-tiden, dvs. acceleration-tiden fra 0 O/MIN til den nominelle motorhastighed n_s . Vælg en rampe-op-tid, således at udgangsstrømmen ikke overstiger strømgrænsen i 4-18 Strømgrænse under rampning. Værdien 0,00 svarer til 0,01 sek. i hastighedstilstand. Se rampe-ned-tid i 3-72 Rampe 4, rampe-ned-tid. $Par. 3 - 71 = \frac{t_{acc}[s] \times n_s [O/MIN]}{ref [O/MIN]}$

3-72 Rampe 4, rampe-ned-tid		
Range:	Funktion:	
Applikationsafhængigt*	[Applikationsafhængigt]	Indtast rampe-ned-tiden, dvs. deceleration-tiden fra den nominelle motorhastighed n_s til 0 O/MIN. Vælg en tid for rampe-ned, således at der ikke opstår overspænding i veksleretieren på grund af regenerativ funktion i motoren, og så den genererede strøm ikke overstiger den strømgrænse, der er defineret i 4-18 Strømgrænse. Værdien 0,00 svarer til 0,01 sek. i hastighedstilstand. Se rampe-op-tid i 3-71 Rampe 4, rampe-op-tid. $Par. 3 - 72 = \frac{t_{dec}[s] \times n_s [O/MIN]}{ref [O/MIN]}$

3-75 Rampe 4 S-rampeforhold ved acc.-start		
Range:	Funktion:	
50 %*	[Application dependant]	Indtast den andel af den totale rampe op-tid (3-71 Rampe 4, rampe-op-tid), hvor accelerationsmomentet tiltager. Jo større den procentuelle værdi er, desto større ryk-kompensering opnås, og således opstår der færre moment-ryk i applikationen.

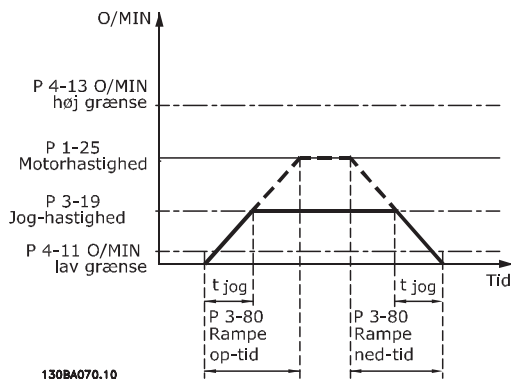
3-76 Rampe 4 S-rampeforhold ved acc.-slut		
Range:	Funktion:	
50 %*	[Application dependant]	Indtast den andel af den totale rampe op-tid (3-71 Rampe 4, rampe-op-tid), hvor accelerationsmomentet aftager. Jo større den procentuelle værdi er, desto større ryk-kompensering opnås, og således opstår der færre moment-ryk i applikationen.

3-77 Ramp4 S-rampfh v.dec.start		
Range:	Funktion:	
50 %*	[Application dependant]	Indtast den andel af den totale rampe ned-tid (3-72 Rampe 4, rampe-ned-tid), hvor decelerationsmomentet forøges. Jo større den procentuelle værdi er, desto større ryk-kompensering opnås, og således opstår der færre moment-ryk i applikationen.

3-78 Rampe 4 S-rampeforhold ved decel.-slut		
Range:	Funktion:	
50 %*	[Application dependant]	Indtast den andel af den totale rampe ned-tid (3-72 Rampe 4, rampe-ned-tid), hvor decelerationsmomentet aftager. Jo større den procentuelle værdi er, desto større ryk-kompensering opnås, og således opstår der færre moment-ryk i applikationen.

3.5.7 3-8* Andre ramper

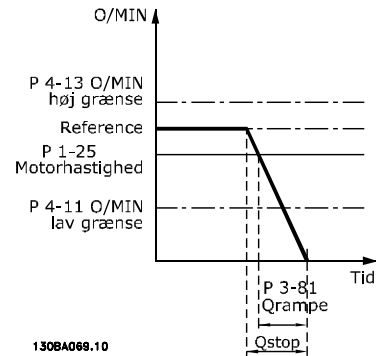
3-80 Jog-rampetid		
Range:	Funktion:	
Application dependent*	[0.01 - 3600.00 s]	Indtast jog-rampetiden, dvs. accelerations-/decelerationstiden mellem 0 O/MIN til den nominelle motorfrekvens n_s . Sørg for, at den påkrævede resulterende udgangsstrøm for en given jog-rampe ikke overstiger strømgrænsen i 4-18 Strømgrænse. Jog-rampetiden starter, hvis et jog-signal aktiveres via LCP, via de digitale indgange eller via den serielle kommunikationsport. Når jog-tilstanden deaktiveres, gælder de normale rampetider.



$$Par. 3 - 80 = \frac{t_{jog} [s] \times n_s [O/MIN]}{\Delta \log \text{ hastighed (par. 3 - 19) } [O/MIN]}$$

3-81 Kvikstop rampetid		
Range:	Funktion:	
Application dependent*	[0.01 - 3600.00 s]	Indtast kvikstop rampe-ned-tiden, dvs. deceleration-tiden fra den synkron motorhastighed til 0 O/MIN. Sørg for, at der ikke opstår overstrøm i veksleretiden på grund af regenerativ funktion i motoren, som er påkrævet for at opnå den givne rampe-ned-tid. Sørg også for, at den genererede påkrævede strøm for at opnå den givne rampe-ned-tid ikke overstiger strømgrænsen (indstillet i

3-81 Kvikstop rampetid		
Range:	Funktion:	
		4-18 Strømgrænse). Kvikstop aktiveres ved hjælp af et signal på en valgt digital indgang eller via den serielle kommunikationsport.



$$Par. 3 - 81 = \frac{t_{Qstop} [s] \times n_s [O/MIN]}{\Delta \log \text{ ref (par. 3 - 19) } [O/MIN]}$$

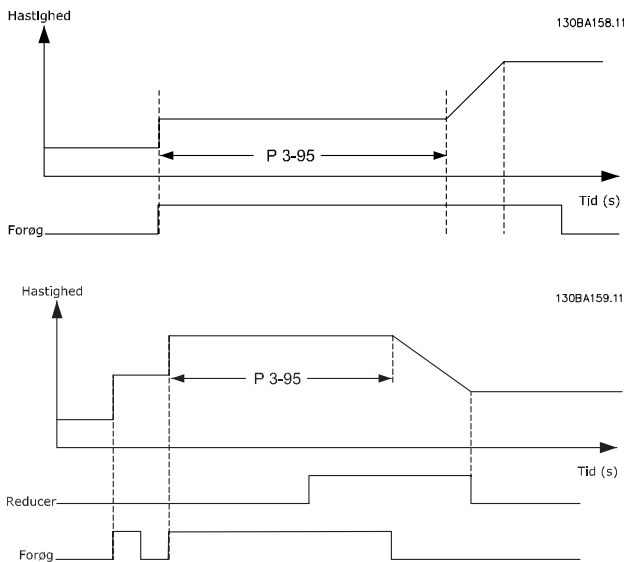
3-82 Kvikstop rampetype		
Option:	Funktion:	
		Vælg rampetype afhængigt af kravene til forløbet af acceleration og deceleration. En lineær rampe giver en konstant acceleration under rampning. En S-rampe giver en ikke-lineær acceleration og kompenserer for ryk i applikationen.
[0] *	Lineær	
[1]	Konst. ryk f S-rampe	
[2]	Konst. tid f S-rampe	

3-83 Kvikstop S-rampeforh. ved decel. Start		
Range:	Funktion:	
50 %*	[Application dependant]	Indtast den andel af den totale rampe ned-tid (par. 3-42), hvor decelerationsmomentet forøges. Jo større den procentuelle værdi er, desto større ryk-kompensering opnås, og således opstår der færre moment-ryk i applikationen.

3-84 Kvikstop S-rampeforh. ved decel. slut		
Range:	Funktion:	
50 %*	[Application dependant]	Indtast den andel af den totale rampe ned-tid (3-42 Rampe 1, rampe-ned-tid), hvor decelerationsmomentet aftager. Jo større den procentuelle værdi er, desto større ryk-kompensering opnås, og således opstår der færre moment-ryk i applikationen.

3.5.8 3-9* Digitalt potentiometer

Den digitale potentiometerfunktion giver brugeren mulighed for at forøge eller begrænse den faktiske reference ved at justere de digitale indgange vha. funktionerne *Forøg*, *Reducer* eller *Ryd*. For at aktivere denne funktion skal mindst én digital indgang være indstillet til *Forøg* eller *Reducer*.



3-90 Trinstørrelse		
Range:	Funktion:	
0.10 %* [0.01 - 200.00 %]	Indtast den trinvis størrelse, der kræves ved FORØG/REDUCER, som en procentdel af den synkron motorhastighed n_s . Hvis FORØG/REDUCER aktiveres, forøges/reduceres den resulterende reference svarende til indstillingen i denne parameter.	

3-91 Rampetid		
Range:	Funktion:	
1.00 s* [0.00 - 3600.00 s]	Indtast rampetiden, dvs. tidsintervallet for justering af referencen fra 0 til 100 % af den specificerede digitale potentiometerfunktion (Forøg, Reducer eller Ryd). Hvis forøg/reducer er aktiveret i længere tid end rampeforsinkelsesperioden, der er angivet i 3-95 Rampeforsinkelse, vil den faktiske reference blive rampet op/ned iht. denne rampetid. Rampetiden er defineret som den tid, det tager at justere referencen trinvis, som angivet i 3-90 Trinstørrelse.	

3-92 Effektreablering		
Option:	Funktion:	
[0] * Ikke aktiv	Nulstiller den digitale potentiometer-reference til 0 % efter opstart.	

3-92 Effektreablering		
Option:	Funktion:	
[1]	Aktiv	Gendanner den seneste digitale potentiometer-reference ved opstart.

3-93 Maksimumgrænse		
Range:	Funktion:	
100 %* [-200 - 200 %]	Indstil den maksimale tilladte værdi for den resulterende reference. Dette anbefales hvis det digitale potentiometer bruges til finjustering af den resulterende reference.	

3-94 Minimumgrænse		
Range:	Funktion:	
-100 %* [-200 - 200 %]	Indtast den mindste tilladte værdi for den resulterende reference. Dette anbefales hvis det digitale potentiometer bruges til finjustering af den resulterende reference.	

3-95 Rampeforsinkelse		
Range:	Funktion:	
Applikationsafhængigt*	[Applikationsafhængigt]	Indtast den påkrævede forsinkelse fra aktivering af den digitale potentiometerfunktion, indtil frekvensomformerens begynder at rampe referencen. Med en forsinkelse på 0 ms begynder referencen at rampe, så snart FORØG/REDUCER aktiveres. Se også 3-91 Rampetid.

3.6 Parametre: 4-** Grænser/advarsler

3.6.1 4-1* Motorgrænser

Definer motorens moment-, strøm- og hastighedsgrænse, samt frekvensomformerens reaktion, når disse grænser overskrides.

En grænse kan generere en meddelelse på displayet. En advarsel vil altid generere en meddelelse på displayet eller på fieldbussen. En overvågningsfunktion kan starte en advarsel eller et trip, hvorefter frekvensomformereren vil stoppe og generere en alarmmeddelelse.

4-10 Motorhastighedsretning		
Option:	Funktion:	
		Vælg de(n) påkrævede motorhastighedsretning(er). Anv. denne par. for at undgå uønsket reversering. Når <i>1-00 Konfigurations-tilstand</i> er sat til <i>Proces</i> [3], sættes <i>4-10 Motorhastighedsretning</i> som standard til <i>Med uret</i> [0]. Indstillingen i <i>4-10 Motorhastighedsretning</i> begrænser ikke optionerne for indstilling af <i>4-13 Motorhastighed, høj grænse [O/MIN]</i> . Denne parameter kan ikke justeres, mens motoren er i gang.
[0] *	Med uret	Referencen er indstillet til omdrejningsretning med uret. Reversering af indgang (standard-klemme 19) skal være åben.
[1]	Imod uret	Referencen er indstillet til omdrejningsretning mod uret. Reversering af indgang (standard-klemme 19) skal være lukket. Hvis reversering er påkrævet med "reversering" af indgang åben, kan motorretningen ændres med <i>1-06 Clockwise Direction</i> .
[2]	Begge retninger	Tillader motoren at rotere i begge retninger.

4-11 Motorhastighed, lav grænse [O/MIN]		
Range:	Funktion:	
Applikationsafhængigt*	[Applikationsafhængigt]	Indtast min.grænse for motorhastigheden. Motorhastighed, lav grænse kan indstilles, så den svarer til producentens anbefalede minimummotorhastighed. Den lave grænse for motorhastighed må ikke overstige indstillingen i <i>4-13 Motorhastighed, høj grænse [O/MIN]</i> .

4-12 Motorhastighed, lav grænse [Hz]		
Range:	Funktion:	
Applikationsafhængigt*	[Applikationsafhængigt]	Indtast min.grænse for motorhastigheden. Den lave grænse for motorhastighed kan indstilles, så den svarer til motorakslens mindste udgangsfrekvens. Den lave grænse for motorhastighed må ikke overstige indstillingen i <i>4-14 Motorhastighed, høj grænse [Hz]</i> .

4-13 Motorhastighed, høj grænse [O/MIN]		
Range:	Funktion:	
Applikationsafhængigt*	[Applikationsafhængigt]	Indtast maksimumgrænsen for motorhastighed. Motorhastighed, høj grænse, kan indstilles, så den svarer til producentens maksimale nominelle motorhastighed. Den høje motorhastighedsgrænse skal overstige indstillingen i <i>4-11 Motorhastighed, lav grænse [O/MIN]</i> .

BEMÆRK!

Den maksimale udgangsfrekvens må ikke overstige 10 % af vekselretterens switchfrekvens (*14-01 Koblingsfrekvens*).

4-14 Motorhastighed, høj grænse [Hz]		
Range:	Funktion:	
Applikationsafhængigt*	[Applikationsafhængigt]	Indtast maksimumgrænsen for motorhastighed. Den høje motorhastighedsgrænse kan indstilles, så den svarer til producentens anbefalede maksimum for motorakslens. Motorhastighed, høj grænse skal overstige indstillingen i <i>4-12 Motorhastighed, lav grænse [Hz]</i> . Kun <i>4-11 Motorhastighed, lav grænse [O/MIN]</i> eller <i>4-12 Motorhastighed, lav grænse [Hz]</i> vises, hvilket afhænger af andre parametre indstillet i hovedmenuen og de fabriksindstillinger, der er betinget af den globale geografiske lokalitet.

BEMÆRK!

Den maksimale udgangsfrekvens må ikke overstige 10 % af vekselretterens switchfrekvens (14-01 Koblingsfrekvens).

4-16 Momentgrænse for motordrift

Range:		Funktion:
Applikationsafhængigt*	[Applikationsafhængigt]	Denne funktion begrænser momentet på akslen for at beskytte den mekaniske installation.

BEMÆRK!

Ændring af 4-16 Momentgrænse for motordrift, når 1-00 Konfigurationstilstand er indstillet til *Hastighed, åben sløjfe* [0], genjusteres 1-66 Min. strøm ved lav hastighed automatisk.

BEMÆRK!

Momentgrænsen reagerer på det faktiske, ikke-filtrerede moment, herunder momentspidser. Dette er ikke det moment, der ses fra LCP eller fieldbussen, da det er filtreret.

4-17 Momentgrænse for generatordrift

Range:		Funktion:
100,0 %*	[Application dependant]	Denne funktion begrænser momentet på akslen for at beskytte den mekaniske installation.

BEMÆRK!

Momentgrænsen reagerer på det faktiske, ikke-filtrerede moment, herunder momentspidser. Dette er ikke det moment, der ses fra LCP eller fieldbussen, da det er filtreret.

4-18 Strømgrænse

Option:	Funktion:	
[160,0 %]	0,0 - Variabel grænse %	Dette er en sand strømgrænsefunktion, som kører i det oversynkron område, motormomentet vil imidlertid falde proportionelt på grund af en svækkelse i feltet, når forøgelsen af spændingen stopper over den synkroniserede motorhastighed.

4-19 Maks. udgangsfrekvens

Range:		Funktion:
132,0 Hz*	[1,0 - 1000,0 Hz]	Sætter en øvre grænse for udgangsfrekvens af hensyn til sikkerheden ved applikationer, hvor utilsigtet overhastighed skal undgås. Denne grænse er den øvre i alle konfigurationer (uafhængigt af indstillingen i 1-00 Konfigurationstilstand).

BEMÆRK!

Den maksimale udgangsfrekvens må ikke overstige 10 % af vekselretterens switch-frekvens (14-01 Koblingsfrekvens).

4-19 Maks. udgangsfrekvens kan ikke ændres, mens motoren kører.

4-20 Momentgrænsefaktorkilde

Option:	Funktion:
[0] *	Ingen funkt
[2]	Ana. ind. 53
[4]	Ana. ind. 53 inv
[6]	Ana. ind. 54
[8]	Ana. ind. 54 inv
[10]	Ana. ind. X30-11
[12]	Ana. ind. X30-11 inv
[14]	Ana. ind. X30-12
[16]	Ana. ind. X30-12 inv

Vælg en analog indgang for skalering af indstillingerne i 4-16 Momentgrænse for motordrift og 4-17 Momentgrænse for generatordrift fra 0 % til 100 % (eller inverteret) Signalniveauerne svarende til 0 % og 100 % defineres i den analoge indgangsskalering, f.eks. parametergruppe 6-1*. Denne parameter er kun aktiv når 1-00 Konfigurationstilstand er indstillet til *Hastighed åben sløjfe* eller *Hastighed lukket sløjfe*.

4-21 Hastighedsgrænsefaktorkilde

Option:	Funktion:
[0] *	Ingen funktion
[2]	Analog indgang 53
[4]	Analog indgang 53 inverteret
[6]	Analog indgang 54
[8]	Analog indgang 54 inverteret
[10]	Analog indg. X30-11
[12]	Analog indgang X30-11 inverteret
[14]	Analog indg. X30-12

Vælg en analog indgang for skalering af indstillingerne i par. 4-19 fra 0% til 100% (eller omvendt) Signalniveauerne svarende til 0 % og 100 % defineres i den analoge indgangsskalering, f.eks. parametergruppe 6-1*. Denne parameter er kun aktiv, når par. 1-00 Konfigurationstilstand er indstillet til *Momenttilstand*.

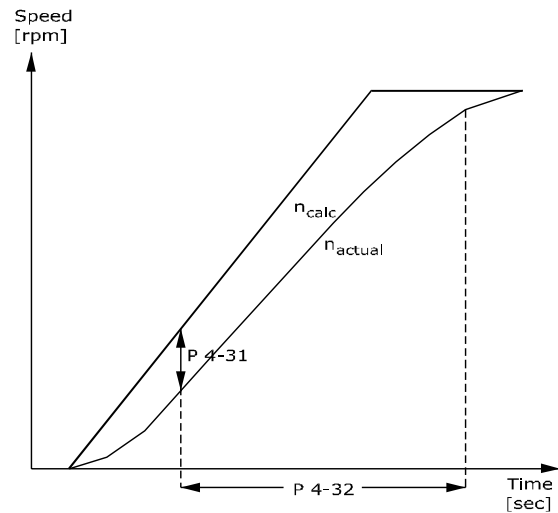
4-21 Hastighedsgrænsefaktorkilde		
Option:	Funktion:	
[16]	Analog indgang X30-12 inverteret	

3.6.2 4-3* Overvågning af motorfeedback

Par.-gruppen omfatter overvågning og håndtering af motorfeedback-apparater, som encodere og resolve.

4-30 Motorfeedbacktabfunktion		
Option:	Funktion:	
		Vælg, hvilken handling frekvensomformereren skal udføre, hvis der registreres en feedbackfejl. Den valgte handling vil finde sted, hvis feedbacksignalet varierer fra udgangshastigheden, hvor området er angivet i 4-31 <i>Motorfeedbackhastighedsfejl</i> i løbet af det tidsrum, som er indstillet i 4-32 <i>Timeout for motorfeedbacktab</i> .
[0]	Deaktiveret	
[1]	Advarsel	
[2] *	Trip	
[3]	Jog	
[4]	Fastfrys udgang	
[5]	Maks. hast.	
[6]	Skift til åben sløjfe	
[7]	Vælg opsætn. 1	
[8]	Vælg opsætn. 2	
[9]	Vælg opsætn. 3	
[10]	Vælg opsætn. 4	
[11]	stop & trip	

4-31 Motorfeedbackhastighedsfejl		
Range:	Funktion:	
300 RPM*	[1 - 600 RPM]	Indtast det maksimalt tilladte antal hastighedssporingsfejl fra den beregnede og den faktiske mekaniske akseludgangshastighed.



130BA221.10

4-32 Timeout for motorfeedbacktab		
Range:	Funktion:	
0.05 s*	[0.00 - 60.00 s]	Indstil den timeout-værdi, der muliggør overskridelse af hastighedsfejlen, som er indstillet i 4-31 <i>Motorfeedbackhastighedsfejl</i> .

4-34 Sporingsfejlfunction		
Option:	Funktion:	
		Vælg, hvilken handling frekvensomformereren skal udføre, hvis der registreres en sporingsfejl. Lukket sløjfe: Sporingsfejlen måles mellem udgangen fra rampegeneratoren og hastighedsfeedback (filtreret). Åben sløjfe: Sporingsfejlen måles mellem udgangen fra rampegeneratoren - kompenseret for slip - og den frekvens, der sendes til motoren (16-13). Reaktionen aktiveres, hvis den målte forskel er mere end angivet i par. 4-35 for det tidsrum, der er angivet i par. 4-36. En sporingsfejl i lukket sløjfe antyder ikke, at der er et problem med feedbacksignalet! En sporingsfejl kan være resultatet af en momentgrænse ved for store belastninger.
[0] *	Deaktiver	
[1]	Advarsel	
[2]	Trip	
[3]	Trip efter stop	

3

4-35 Springsfejl		
Range:	Funktion:	
10 RPM* [1 - 600 RPM]	Indtast det maks. tilladte antal hastighedsfejl mellem motor og motorhastighed og udgang for rampen, når den ikke rampes. I åben sløjfe er motorhastigheden skønnet, og i lukket sløjfe er det feedback fra encoder/resolver.	

4-36 Springsfejl timeout		
Range:	Funktion:	
1.00 s* [0.00 - 60.00 s]	Indtast timeoutperioden under hvilken en fejl højere end værdien indstillet i 4-35 <i>Springsfejl</i> er tilladt.	

4-37 Springsfejlsrampning		
Range:	Funktion:	
100 RPM* [1 - 600 RPM]	Indtast den maksimalt tilladte hastighedsfejl mellem motorhastighed og udgangen for rampen under rampning. I åben sløjfe er motorhastigheden skønnet, og i lukket sløjfe er det feedback fra encoder/resolver.	

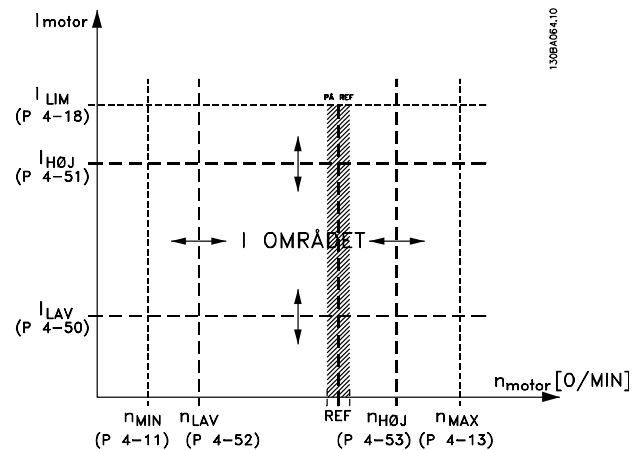
4-38 Springsfejl rampetimeout		
Range:	Funktion:	
1.00 s* [0.00 - 60.00 s]	Indtast den timeoutperiode, under hvilken en fejl større end den værdi, der er indstillet i 4-37 <i>Springsfejlsrampning</i> under rampning, er acceptabel.	

4-39 Springsfejl efter rampetimeout		
Range:	Funktion:	
5.00 s* [0.00 - 60.00 s]	Angiv timeoutperioden efter rampning, hvis 4-37 <i>Springsfejlsrampning</i> og 4-38 <i>Springsfejl rampetimeout</i> stadig er aktive.	

3.6.3 4-5* Justerbare advarsler

Brug disse parametre til at justere advarselsgrænser for strøm, hastighed, reference og feedback. Advarsler, som vises i displayet, kan programmeres som en udgang eller sendes via en seriel bus.

Advarsler vises i displayet via de programmerede udgange eller på den serielle bus.



4-50 Advarsel, strøm lav		
Range:	Funktion:	
0.00 A* [Application dependant]	Indtast ILAV-værdien. Hvis motorstrømmen kommer under denne grænse, viser displayet <i>Strøm lav</i> . Signa-udgangene kan programmeres til at give et statussignal på klemme 27 el. 29 (kun FC 302) og på relæudgang 01 eller 02 (kun FC 302). Se tegningen i dette afsnit.	

4-51 Advarsel, strøm høj		
Range:	Funktion:	
Applikationsafhængigt*	[Applikationsafhængigt]	Indtast IHØJ værdi. Hvis motorstrømmen overstiger denne grænse, vises <i>Strøm høj</i> i displayet. Signa-udgangene kan programmeres til at give et statussignal på klemme 27 el. 29 (kun FC 302) og på relæudgang 01 eller 02 (kun FC 302). Se tegningen i dette afsnit.

4-52 Advarsel, hastighed lav		
Range:		Funktion:
0 RPM*	[Application dependant]	Indtast n_{LAV} -værdien. Når motorhastigheden overstiger denne grænse viser displayet <i>Hastighed lav</i> . Signaludgangene kan programmeres til at give et statussignal på klemme 27 el. 29 (kun FC 302) og på relæudgang 01 eller 02 (kun FC 302).

4-53 Advarsel, hastighed høj		
Range:		Funktion:
Applikationsafhængigt*	[Applikationsafhængigt]	Indtast $n_{HØJ}$ -værdien. Når motorhastigheden overstiger denne grænse, viser displayet <i>Hastighed høj</i> . Signaludgangene kan programmeres til at give et statussignal på klemme 27 el. 29 (kun FC 302) og på relæudgang 01 eller 02 (kun FC 302). Programmer motorhastighedens øvre signalgrænse, $n_{HØJ}$ inden for frekvensomformerens normale driftsområde. Se tegningen i dette afsnit.

4-54 Advarsel, reference lav		
Range:		Funktion:
-999999.999*	[Application dependant]	Indtast den nedre referencegrænse. Når den faktiske reference er under denne grænse, viser displayet reference lav. Signaludgangene kan programmeres til at give et statussignal på klemme 27 el. 29 (kun FC 302) og på relæudgang 01 eller 02 (kun FC 302).

4-55 Advarsel, reference høj		
Range:		Funktion:
999999.999*	[Application dependant]	Indtast den øvre ref.grænse. Når den faktiske ref. overstiger denne grænse, viser displayet ref. høj. Signaludgangene kan programmeres til at give et statussignal på klemme 27 el. 29 (kun FC 302) og på relæudgang 01 eller 02 (kun FC 302).

4-56 Advarsel, feedback lav		
Range:		Funktion:
-999999.999 ReferenceFeed-backUnit*	[Application dependant]	Indtast den nedre feedbackgrænse. Når feedbacksignalet er under denne grænse, viser displayet Feedback lav. Signal-

4-56 Advarsel, feedback lav		
Range:		Funktion:
		udgangene kan programmeres til at give et statussignal på klemme 27 el. 29 (kun FC 302) og på relæudgang 01 eller 02 (kun FC 302).

4-57 Advarsel, feedback høj		
Range:		Funktion:
999999.999 ReferenceFeed-backUnit*	[Application dependant]	Indtast den øvre feedbackgrænse. Når feedback overstiger denne grænse, viser displayet Feedb. høj. Signaludgangene kan programmeres til at give et statussignal på klemme 27 el. 29 (kun FC 302) og på relæudgang 01 eller 02 (kun FC 302).

4-58 Manglende motorfasefunktion		
Viser en alarm i tilfælde af en manglende motorfase (alarm 30, 31 eller 32). Vælg deaktiveret for ingen manglende motorfasealarm. Det anbefales kraftigt at foretage en aktiv indstilling for at undgå motorskade.		
Option:	Funktion:	
[0]	Deaktiv.	Der vises ikke en alarm, hvis der opstår en manglende motorfase.
[1]	Trip 100 ms	Tripper efter 100ms. Vælg 100 ms for hurtig registrering af manglende motorfase.
[2]	Trip 1000 ms	Tripper efter 1000 ms. Vælg 1000 ms for langsom registrering af manglende motorfase.
[3]	Trip 100ms 3ph detec.	

BEMÆRK!

Denne parameter kan ikke justeres, mens motoren kører.

3.6.4 4-6* Hastighedsbypass

Nogle systemer kræver, at man undgår visse udgangsfrekvenser eller hastigheder på grund af resonansproblemer i systemet. Der kan højst undgås fire frekvens- eller hastighedsområder.

4-60 Bypass-hastighed fra [O/MIN]

Array [4]

Range:

Funktion:

Applikationsafhængigt*	[Applikationsafhængigt]	Nogle systemer kræver, at visse udgangshastigheder undgås på grund af resonansproblemer i systemet. Angiv nedre grænser for de hast., der skal undgås.
------------------------	-------------------------	--

4-61 Bypass-hastighed fra [Hz]

Array [4]

Range:

Funktion:

Applikationsafhængigt*	[Applikationsafhængigt]	Nogle systemer kræver, at visse udgangshastigheder undgås på grund af resonansproblemer i systemet. Angiv nedre grænser for de hast., der skal undgås.
------------------------	-------------------------	--

4-62 Bypass-hastighed til [O/MIN]

Array [4]

Range:

Funktion:

Applikationsafhængigt*	[Applikationsafhængigt]	Nogle systemer kræver, at visse udgangshastigheder undgås på grund af resonansproblemer i systemet. Angiv de øvre grænser for de hast, der skal undgås.
------------------------	-------------------------	---

4-63 Bypass-hastighed til [Hz]

Array [4]

Range:

Funktion:

Applikationsafhængigt*	[Applikationsafhængigt]	Nogle systemer kræver, at visse udgangshastigheder undgås på grund af resonansproblemer i systemet. Angiv de øvre grænser for de hast, der skal undgås.
------------------------	-------------------------	---

3.7 Parametre: 5-** Digital ind-/udgang

3.7.1 5-0* Digital I/O-tilstand

Parametre til konfiguration af indgangen og udgangen, som anvender NPN og PNP.

Disse parametre kan ikke justeres, når motoren er i gang.

5-00 Digital I/O-tilstand		
Option:	Funktion:	
		De digitale indgange og programmerede digitale udgange kan forprogrammeres til brug i enten PNP- eller NPN-systemer.
[0] *	PNP	Handling ved positive retningspulser (↓). PNP-systemer trækkes ned til GND.
[1]	NPN	Handling ved negative retningspulser (↑). NPN-systemer trækkes op til + 24 V internt i frekvensomformereren.

BEMÆRK!

Når denne parameter er blevet ændret, skal den aktiveres ved udførelse af en effektcyklus.

5-01 Klemme 27, tilstand		
Option:	Funktion:	
[0] *	Indgang	Angiver klemme 27 som en digital indgang.
[1]	Udgang	Angiver klemme 27 som en digital udgang.

5-02 Klemme 29, tilstand		
Option:	Funktion:	
[0] *	Indgang	Angiver klemme 29 som en digital indgang.
[1]	Udgang	Angiver klemme 29 som en digital udgang.

Denne parameter findes kun i FC 302.

3.7.2 5-1* Digitale indgange

De digitale indgange kan bruges til at vælge forskellige funktioner i frekvensomformereren. Alle digitale indgange kan indstilles til følgende funktioner:

Digital indgangsfunktion	Vælg	Klemme
Ingen funktion	[0]	Alle *klemme 32, 33
Nulstil	[1]	Alle
Friløb inverteret	[2]	Alle *klemme 27
Friløb og reset inv.	[3]	Alle
Hurtigt stop, inv.	[4]	Alle
DC-bremse inv.	[5]	Alle
Stop inverteret	[6]	Alle
Start	[8]	Alle *klemme 18
Pulsstart	[9]	Alle
Reversering	[10]	Alle *klemme 19

Start reverseret	[11]	Alle
Start mulig fremad	[12]	Alle
Start mulig rev.	[13]	Alle
Jog	[14]	Alle *klemme 29
Preset-reference til	[15]	Alle
Preset-ref bit 0	[16]	Alle
Preset-ref bit 1	[17]	Alle
Preset-ref bit 2	[18]	Alle
Fastfrys reference	[19]	Alle
Fastfrys udgang	[20]	Alle
Hastighed op	[21]	Alle
Hastighed ned	[22]	Alle
Opsætning, vælg 0	[23]	Alle
Opsætning, vælg 1	[24]	Alle
Præcis stop, inv.	[26]	18, 19
Præcis start, stop	[27]	18, 19
Catch up	[28]	Alle
Slow-down	[29]	Alle
Tællerindgang	[30]	29, 33
Pulsindgang udløst af flanke	[31]	29, 33
Pulsindgang tidsbaseret	[32]	29, 33
Rampebit 0	[34]	Alle
Rampebit 1	[35]	Alle
Netfejl inverteret	[36]	Alle
Puls præcis start	[40]	18, 19
Pulsinverteret stopfunktion	[41]	18, 19
DigiPot-forøgelse	[55]	Alle
DigiPot-reduktion	[56]	Alle
DigiPot-ryd	[57]	Alle
DigiPot hæve/sænke	[58]	Alle
Tæller A (op)	[60]	29, 33
Tæller A (ned)	[61]	29, 33
Nulstil tæller A	[62]	Alle
Tæller B (op)	[63]	29, 33
Tæller B (ned)	[64]	29, 33
Nulstil tæller B	[65]	Alle
Mek. br.feedb	[70]	Alle
Mek. br.feedb Veksleretter	[71]	Alle
PID-fejl inverteret	[72]	Alle
PID-nulstil I-del	[73]	Alle
PID-aktiv	[74]	Alle
PTC-kort 1	[80]	Alle

FC 300-standardklemmerne er 18, 19, 27, 29, 32 og 33. MCB 101-klemmerne er X30/2, X30/3 og X30/4.

Klemme 29 fungerer som en udgang, men kun i FC 302.

Funktioner, som kun gælder for en enkelt digital indgang, er angivet i den tilknyttede parameter.

Alle digitale indgange kan programmeres til disse funktioner:

[0]	Ingen funktion	Ingen reaktion på signaler, der sendes til klemmen.
[1]	Nulstil	Nulstiller frekvensomformereren efter en TRIP/ALARM. Ikke alle alarmer kan nulstilles.
[2]	Friløb inverteret	(Standard, digital indgang 27): Friløbsstop, inverteret indgangssignal (NC). Frekvensomformereren lader motoren rotere i fri tilstand. Logik '0' => friløbsstop.
[3]	Friløb og reset inv.	Nulstilling og friløbsstop inverteret indgang (NC). Lader motoren rotere i fri tilstand og nulstiller frekvensomformereren. Logik "0" => friløbsstop og nulstilling.
[4]	Hurtigt stop, inv.	Inverteret indgang (NC). Genererer en standsning i overensstemmelse med kvikstop af rampetiden, indstillet i 3-81 <i>Kvikstop rampetid</i> . Når motoren standser, kan akslen efterfølgende rotere frit. Logik '0' => Kvikstop.
[5]	DC-bremse inv.	Inverteret indgangssignal til DC-bremse (NC). Standser motoren ved at påføre den en DC-strøm i en bestemt periode. Se 2-01 <i>DC-bremsestrøm</i> til 2-03 <i>DC-bremseindkoblingshast. [omdr./min.]</i> . Funktionen er kun aktiv, når værdien i 2-02 <i>DC-bremseholdetid</i> er forskellig fra 0. Logisk "0" => DC-bremse.
[6]	Stop inverteret	Funktionen Stop inverteret. Genererer stopfunktion, når den valgte klemme skifter fra logisk niveau "1" til "0". Standsning gennemføres i henhold til den valgte rampe (3-42 <i>Rampe 1, rampe-ned-tid</i> , 3-52 <i>Rampe 2, rampe-ned-tid</i> , 3-62 <i>Rampe 3, rampe-ned-tid</i> , 3-72 <i>Rampe 4, rampe-ned-tid</i>). BEMÆRK! Når frekvensomformereren har nået momentgrænsen og har modtaget en stopkommando, er det ikke sikkert, at den standser af sig selv. Konfigurer en digital udgang med Mom.-grænse & stop [27], som skal sluttes til en digital indgang, der er konfigureret til friløb for at sikre, at frekvensomformereren standser.
[8]	Start	(Standard, digital indgang 18): Vælg start af en start/stop-kommando. Logisk '1' = start, logisk '0' = stop.
[9]	Pulsstart	Motoren starter, hvis den påføres en puls i min. 2 ms. Motoren standser, hvis Stop inverteret aktiveres.
[10]	Reversering	(standard, digital indgang 19). Skifter rotationsretning på motorakslen. Vælg logisk "1" for at reversere. Reverseringssignalet skifter kun rotationsretning. Det aktiverer ikke startfunktionen. Vælg begge retninger i 4-10 <i>Motorhastighedsretning</i> . Funktionen er ikke aktiv med processen lukket sløjfe.

[11]	Start reverseret	Anvendes til start/stop og til reversering på den samme ledning. Signaler på start er ikke tilladt samtidig.
[12]	Start mulig fremad	Frigør bevægelser mod uret og muliggør retninger med uret.
[13]	Start mulig rev.	Frigør bevægelser med uret og muliggør retninger mod uret.
[14]	Jog	(Standard, digital indgang 29): Anvendes til at aktivere jog-hastighed. Se 3-11 <i>Jog-hastighed [Hz]</i> .
[15]	Preset-reference til	Skifter mellem ekstern reference og preset-reference. Det forudsættes, at <i>Ekstern/preset</i> [1] er valgt i 3-04 <i>Referencefunktion</i> . Logik '0' = ekstern reference er aktiv; logik '1' = en af de otte preset-referencer er aktive.
[16]	Preset-ref bit 0	Preset-reference-bit 0,1 og 2 giver mulighed for at vælge en enkelt af de otte preset-referencer i overensstemmelse med nedenstående tabel.
[17]	Preset-ref bit 1	Det samme som Preset-reference-bit 0 [16].
[18]	Preset-ref bit 2	Det samme som Preset-reference-bit 0 [16].


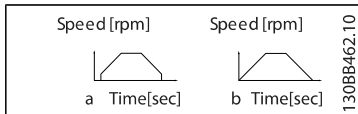
Preset-ref. bit	2	1	0
Preset-ref. 0	0	0	0
Preset-ref. 1	0	0	1
Preset-ref. 2	0	1	0
Preset-ref. 3	0	1	1
Preset-ref. 4	1	0	0
Preset-ref. 5	1	0	1
Preset-ref. 6	1	1	0
Preset-ref. 7	1	1	1

[19]	Fastfrys reference	Fastfryser den faktiske reference, som nu er udgangspunkt/betingelse for, at Hastighed op og Hastighed ned kan benyttes. Hvis Hastighed op/ned anvendes, følger hastighedsændringen altid rampe 2 (3-51 <i>Rampe 2, rampe-op-tid</i> og 3-52 <i>Rampe 2, rampe-ned-tid</i>) i intervallet 0 - 3-03 <i>Maksimumreference</i> .
[20]	Fastfrys udgang	Fastfryser den aktuelle motorfrekvens (Hz), som nu er udgangspunkt/betingelse for at Hastighed op og Hastighed ned kan benyttes. Hvis Hastighed op/ned anvendes, følger hastighedsændringen altid rampe 2 (3-51 <i>Rampe 2, rampe-op-tid</i> og 3-52 <i>Rampe 2, rampe-ned-tid</i>) i intervallet 0 - 1-23 <i>Motorfrekvens</i> . BEMÆRK! Hvis Fastfrys udgang er aktiv, kan frekvensomformereren ikke stoppes via et lavt 'start [8]-signal. Stop frekvensomformereren via en klemme, der er programmeret til Friløb inverteret [2] eller Friløb og reset inv.
[21]	Hastighed op	Hastighed op og Hastighed ned vælges, hvis der ønskes digital styring af hastighed op/ned

	(motorpotentiometer). Aktiver funktionen ved at vælge enten Fastfrys reference eller Fastfrys udgang. Hvis Hastighed op aktiveres i mindre end 400 msek., øges den heraf resulterende reference med 0,1 %. Hvis Hastighed op/Hastighed ned er aktiveret i mere end 400 msek., vil den resulterende reference følge indstillingen i parameter 3-x1/ 3-x2 rampe-op/ned.
--	---

	Nedlukning	Catch up
Uændret hastighed	0	0
Reduceret med %-værdi	1	0
Forøget med %-værdi	0	1
Reduceret med %-værdi	1	1

[22]	Hastighed ned	Den samme som Hastighed op [21].
[23]	Opsætning, vælg 0	Vælg opsætning, vælg bit 0 eller bit 1 for at vælge imellem en af de fire opsætninger. Indstil 0-10 Aktiv opsætning til multio-opsætning.
[24]	Opsætning, vælg 1	(Standard, digital indgang 32): Samme som opsætning, vælg 0 [23].
[26]	Præcist stop, inverteret	Sender et inverteret stopsignal, når den præcise stopfunktion er aktiveret i 1-83 Præcis stopfunktion. Funktionen Præcis stop, inverteret er tilgængelig for klemme 18 eller 19.
[27]	Præcis start/ stop	Anvendes når Præcist rampestop [0] er valgt i 1-83 Præcis stopfunktion. Funktionen Præcis start, stop er tilgængelig for klemmerne 18 og 19. Præcis start sørger for, at den vinkel, som rotoren drejer i fra tomgang til reference, er den samme for hver start (for samme rampetid, samme sætpunkt). Dette er lig det præcise stop, hvor vinklen, som rotoren drejer i fra reference til stilstand, er den samme for hvert stop. Ved brug for 1-83 [1] eller [2]: Frekvensomformerer har brug for et præcist stopsignal, før værdien fra par. 1-84 nås. Hvis dette ikke leveres, stopper frekvensomformerer ikke, når værdien i par. 1-84 nås. Præcis start, stop skal udløses af en digital indgang og er tilgængelig for klemmerne 18 og 19.
[28]	Catch up	Forøger referenceværdien med en procentdel (relativ), der er indstillet i 3-12 Catch up/slow down.
[29]	Slow-down	Reducerer referenceværdien med en procentdel (relativ), der er indstillet i 3-12 Catch up/slow down.
[30]	Tællerindgang	Præcis stopfunktion i 1-83 Præcis stopfunktion som tællerstop eller som hastighedskom-penseret tællerstop med eller uden nulstilling. Tællerværdien skal indstilles i 1-84 Tællerværdi for præcist stop.

[31]	Puls udløst af flanke	Flankeudløst pulsindgang tæller antallet af pulsflanker pr. prøvetid. Dette giver en højere opløsning ved højere frekvenser men er ikke så præcis ved lavere frekvenser. Anvend dette pulsprincip til encodeere med meget lav opløsning (f.eks. 30 ppr). 
[32]	Impulstids-baseret	Tidsbaseret pulsindgang måler varigheden mellem flanker. Dette giver en højere opløsning ved lavere frekvenser men er ikke så præcis ved højere frekvenser. Dette princip har en knækfrekvens, som gør det uegnet til encodeere med meget lave opløsninger (f.eks. 30 ppr) ved lave hastigheder.  a: meget lav opløsning b: standardencodero-pløsning
[34]	Rampebit 0	Giver mulighed for at vælge mellem en af de fire tilgængelige ramper i overensstemmelse med nedenstående tabel.
[35]	Rampebit 1	Den samme som Rampebit 0.

Nulstil rampebit	1	0
Rampe 1	0	0
Rampe 2	0	1
Rampe 3	1	0
Rampe 4	1	1

[36]	Netfejl inverteret	Aktiverer 14-10 Netfejl. Netfejl, inverteret er aktiv i logisk 0-situation.
[40]	Præcis pulsstart	En præcis pulsstart kræver kun en puls på 3ms på T18 eller T19. Ved brug for 1-83 [1] eller [2]: Når referencen nås, aktiverer frekvensomformerer det præcise stopsignal internt. Dette betyder, at frekvensomformerer udfører præcist stop, når tællerværdien for par. 1-84 nås.

[41]	Pulsinverteret stopfunktion	Sender et aflåst stopsignal, når den præcise stopfunktion er aktiveret i 1-83 <i>Præcis stopfunktion</i> . Den pulsinvterede stopfunktion er tilgængelig på klemme 18 eller 19.
[55]	DigiPot-førøgelse	FORØGELSE-signal til den digitale potentiometerfunktion, der er beskrevet i par.-gruppe 3-9*
[56]	DigiPot-reduktion	REDUKTION-signal til den digitale potentiometerfunktion, der er beskrevet i par.-gruppe 3-9*
[57]	DigiPot-ryd	Rydder den digitale potentiometerreference, der er beskrevet i par.-gruppe 3-9*
[60]	Tæller A	(Kun klemme 29 eller 33) Indgang til tælling i trin i SLC-tælleren.
[61]	Tæller A	(Kun klemme 29 eller 33) Indgang til baglæns trinvis tælling i SLC-tælleren.
[62]	Nulstil tæller A	Indgang til nulstilling af tæller A.
[63]	Tæller B	(Kun klemme 29 eller 33) Indgang til tælling i trin i SLC-tælleren.
[64]	Tæller B	(Kun klemme 29 eller 33) Indgang til baglæns trinvis tælling i SLC-tælleren.
[65]	Nulstil tæller B	Indgang til nulstilling af tæller B.
[70]	Mek. bremsefeedback	Bremsefeedback til hæve-/sænkeapplikationer: Indstil 1-01 <i>Motorstyringsprincip</i> til [3] <i>Flux m. motorfeedb.</i> indstil 1-72 <i>Startfunktion</i> til [6] <i>Hævmek. Bremsfrig.</i>
[71]	Mek. bremsefeedback inverteret.	Inverteret bremsefeedback til hæve-/sænkeapplikationer
[72]	PID-fejl invert.	Når den er aktiveret, inverterer den den resulterende fejl fra process PID-reguleringen. Kun tilgængelig hvis "Konfigurationstilstand" er indstillet til "Overfladewinder", "Udvidet PID-hast. ÅS" eller "Udvidet PID-hast. LS".
[73]	PID-nulstil I-del	Når den er aktiveret, nulstiller den I-delen af process PID-reguleringen. Svarer til 7-40 <i>Process PID I-del nulstilling</i> . Kun tilgængelig hvis "Konfigurationstilstand" er indstillet til "Overfladewinder", "Udvidet PID-hast. ÅS" eller "Udvidet PID-hast. LS".
[74]	PID-aktiv	Når den er aktiveret, aktiverer den den udvidede process PID-regulering. Svarer til 7-50 <i>Process PID udvidet PID</i> . Kun tilgængelig hvis "Konfigurationstilstand" er indstillet til "Udvidet PID-hast. ÅS" eller "Udvidet PID-hast. LS".
[80]	PTC-kort 1	Alle digitale indgange kan indstilles til PTC Kort 1 [80]. Dog må kun en digital indgang indstilles til dette.

5-10 Klemme 18, digital indgang
Option: Funktion:

[8] *	Start	Funktioner beskrives under 5-1* <i>Digitale indgange</i>
-------	-------	--

5-11 Klemme 19, digital indg.
Option: Funktion:

[10] *	Reversering	Funktioner beskrives under 5-1* <i>Digitale indgange</i>
--------	-------------	--

5-12 Klemme 27, digital indgang
Option: Funktion:

[2] *	Friløb inverteret	Funktioner beskrives under 5-1* <i>Digitale indgange</i>
-------	-------------------	--

5-13 Klemme 29, digital indgang
Option: Funktion:

		Vælg funktionen blandt de tilgængelige digitale indgange og øvrige optioner [60], [61], [63] og [64]. Tællere anvendes i Smart Logic Control-funktioner. Denne parameter er kun tilgængelig for FC 302.
--	--	---

[14] *	Jog	Funktioner beskrives under 5-1* <i>Digitale indgange</i>
--------	-----	--

5-14 Klemme 32, digital indgang
Option: Funktion:

		Vælg funktionen blandt de tilgængelige digitale indgange og øvrige optioner [60], [61], [63] og [64]. Tællere anvendes i Smart Logic Control-funktioner.
--	--	--

[0] *	Ingen funktion	Funktioner beskrives under 5-1* <i>Digitale indgange</i>
-------	----------------	--

5-15 Klemme 33, digital indgang
Option: Funktion:

		Vælg funktionen blandt de tilgængelige digitale indgange og øvrige optioner [60], [61], [63] og [64]. Tællere anvendes i Smart Logic Control-funktioner.
--	--	--

[0] *	Ingen funktion	Funktioner beskrives under 5-1* <i>Digitale indgange</i>
-------	----------------	--

5-16 Klemme X30/2, digital indgang
Option: Funktion:

[0] *	Ingen funktion	Denne parameter er aktiv, når optionsmodul MCB101 er installeret i frekvensomformerens. Funktioner beskrives under 5-1* <i>Digitale indgange</i>
-------	----------------	--

5-17 Klemme X30/3, digital indgang
Option: Funktion:

[0] *	Ingen funktion	Denne parameter er aktiv, når optionsmodul MCB101 er installeret i frekvensomformerens. Funktioner beskrives under 5-1* <i>Digitale indgange</i>
-------	----------------	--

5-18 Klemme X30/4, digital indgang
Option: Funktion:

[0] *	Ingen funktion	Denne parameter er aktiv, når optionsmodul MCB101 er installeret i frekvensomformerens. Funktioner beskrives under 5-1* <i>Digitale indgange</i>
-------	----------------	--

5-19 Klemme 37 Sikker standsning		
Option:	Funktion:	
[1] *	Sikker standsns.al.	Får frekvensomformereren til at køre friløb, når sikker standsning er aktiveret. Manuel nulstilling fra LCP, digital indgang eller fieldbus.
[3]	Adv. - sikker stands.	Får frekvensomformereren til at køre friløb, når sikker standsning er aktiveret (T-37 deaktiveret). Når sikker standsning-kredsløb er genetableret, fortsætter frekvensomformereren uden manuel nulstilling.
[4]	PTC 1 Alarm	Får frekvensomformereren til at køre friløb, når sikker standsning er aktiveret. Manuel nulstilling fra LCP, digital indgang eller fieldbus. Mulighed 4 er kun tilgængelig, når MCB 112 PTC-termistorkortet er tilsluttet.
[5]	PTC 1 Warning	Får frekvensomformereren til at køre friløb, når sikker standsning er aktiveret (T-37 deaktiveret). Når kredsløbet sikker standsning er reetableret, fortsætter frekvensomformereren uden manuel nulstilling, med mindre en digital indgang, som er indstillet til PTC-kort 1 [80], stadig er aktiveret. Mulighed 5 er kun tilgængelig, når MCB 112 PTC-termistorkortet er tilsluttet.
[6]	PTC 1 & Relay A	Muligheden er brugt, når PTC-optionen er portstyret sammen med en stopknap gennem et sikkerhedsrelæ til T-37. Får frekvensomformereren til at køre friløb, når sikker standsning er aktiveret. Manuel nulstilling fra LCP, digital indgang eller fieldbus. Mulighed 6 er kun tilgængelig, når MCB 112 PTC-termistorkortet er tilsluttet.
[7]	PTC 1 & Relay W	Muligheden er brugt, når PTC-optionen er portstyret sammen med en stopknap gennem et sikkerhedsrelæ til T-37. Får frekvensomformereren til at køre friløb, når sikker standsning er aktiveret (T-37 deaktiveret). Når kredsløbet sikker standsning er reetableret, fortsætter frekvensomformereren uden manuel nulstilling, med mindre en digital indgang, som er indstillet til PTC-kort 1 [80], (stadig) er aktiveret. Mulighed 7 er kun tilgængelig, når MCB 112 PTC-termistorkortet er tilsluttet.
[8]	PTC 1 & Relæ A/W	Denne mulighed gør det muligt at bruge en kombination af alarm og advarsel. Mulighed 8 er kun tilgængelig, når MCB 112 PTC-termistorkortet er tilsluttet.
[9]	PTC 1 & Relæ W/A	Denne mulighed gør det muligt at bruge en kombination af alarm og advarsel. Mulighed 9 er kun tilgængelig, når MCB 112 PTC-termistorkortet er tilsluttet.

Mulighederne 4 - 9 er kun tilgængelig, når MCB 112 PTC-termistorkortet er tilsluttet.

BEMÆRK!

Når autonulstilling/advarsel vælges, åbner frekvensomformereren op for automatisk genstart.

Oversigt over funktioner, alarmer og advarsler

Funktion	Nr.	PTC	Relæ
Ingen funk.	[0]	-	-
Sik. stands.al.	[1]*	-	Sikker standsning [A68]
Sik. standsn.adv.	[3]	-	Sikker standsning [W68]
PTC 1 Alarm	[4]	PTC 1 Sikker standsning [A71]	-
PTC 1 Advars.	[5]	PTC 1 Sikker standsning [W71]	-
PTC 1 & Relæ A	[6]	PTC 1 Sikker standsning [A71]	Sikker standsning [A68]
PTC 1 & Relæ W	[7]	PTC 1 Sikker standsning [W71]	Sikker standsning [W68]
PTC 1 & Relæ A/W	[8]	PTC 1 Sikker standsning [A71]	Sikker standsning [W68]
PTC 1 & Relæ W/A	[9]	PTC 1 Sikker standsning [W71]	Sikker standsning [A68]

W betyder advarsel, og A betyder alarm. Se Alarmer og advarsler i afsnittet *Fejlfinding* i Design Guide eller Betjeningsvejledningen for flere oplysninger. En farlig fejl relateret til sikker standsning udløser en alarm: Farlig fejl [A72].

Se afsnittet *Beskrivelse af alarmord, advarselsord, og udvidet statusord* i kapitlet *Fejlfinding*.

5-20 Klemme X46/1, digital indgang

Option: Funktion:

[0] *	Ingen funktion	Denne parameter er aktiv, når optionsmodul MCB 113 er installeret i frekvensomformereren. Funktioner beskrives under 5-1* <i>Digitale indgange</i>
-------	----------------	--

5-21 Klemme X46/3, digital indgang

Option: Funktion:

[0] *	Ingen funktion	Denne parameter er aktiv, når optionsmodul MCB 113 er installeret i frekvensomformereren. Funktioner beskrives under 5-1* <i>Digitale indgange</i>
-------	----------------	--

5-22 Klemme X46/5, digital indg.
Option: Funktion:

[0] *	Ingen funktion	Denne parameter er aktiv, når optionsmodul MCB 113 er installeret i frekvensomformereren. Funktioner beskrives under 5-1* Digitale indgange
-------	----------------	---

5-23 Klemme X46/7, digital indgang
Option: Funktion:

[0] *	Ingen funktion	Denne parameter er aktiv, når optionsmodul MCB 113 er installeret i frekvensomformereren. Funktioner beskrives under 5-1* Digitale indgange
-------	----------------	---

5-24 Klemme X46/9, digital indgang
Option: Funktion:

[0] *	Ingen funktion	Denne parameter er aktiv, når optionsmodul MCB 113 er installeret i frekvensomformereren. Funktioner beskrives under 5-1* Digitale indgange
-------	----------------	---

5-25 Klemme X46/11, digital indgang
Option: Funktion:

[0] *	Ingen funktion	Denne parameter er aktiv, når optionsmodul MCB 113 er installeret i frekvensomformereren. Funktioner beskrives under 5-1* Digitale indgange
-------	----------------	---

5-26 Klemme X46/13, digital indgang
Option: Funktion:

[0] *	Ingen funktion	Denne parameter er aktiv, når optionsmodul MCB 113 er installeret i frekvensomformereren. Funktioner beskrives under 5-1* Digitale indgange
-------	----------------	---

3.7.3 5-3* Digitale udgange

De to halvlederbaserede digitale udgange er fælles for klemme 27 og 29. Indstil I/O-funktionen for klemme 27 i 5-01 Klemme 27, tilstand, og indstil I/O-funktionen for klemme 29 i 5-02 Klemme 29, tilstand. Disse parametre kan ikke justeres, når motoren er i gang.

[0]	Ingen funktion	Standard for alle digitale udgange og relæudgange
[1]	Styring klar	Styrekortet er klart. F.eks.: Feedback fra en frekvensomformer, hvor styringen er forsynet af en ekstern 24 V (MCB 107), og hvor netforsyningen til frekvensomformereren ikke registreres.
[2]	Fr.omf klar	Frekvensomformereren er klar til drift og påfører styrekortet et forsyningsignal.
[3]	Frekvensomformer klar/fjernbetjent	Frekvensomformereren er klar til drift og er i Auto On-tilstand.

[4]	Frigivet/ingen adv.	Klar til drift. Der er ikke afgivet start- eller stopkommando (start/deaktiver). Der er ingen aktive advarsler.
[5]	VLT kører	Motoren kører, og der er et akselmoment.
[6]	Kører/0 adv.	Udgangshastigheden er højere end den i 1-81 Min.-hast. for funktion v. stop [O/MIN] indstillede hastighed. Motoren kører, og der er ingen advarsler.
[7]	Kør i område/ingen advarsel	Motoren kører inden for de programmerede strøm-/hastighedsområder, der er indstillet i 4-50 Advarsel, strøm lav til 4-53 Advarsel, hastighed høj. Der er ingen advarsler.
[8]	Kør på reference/ingen advarsel	Motoren kører ved referencehastighed. Ingen advarsler.
[9]	Alarm	Udgangen aktiveres af en alarm. Der er ingen advarsler.
[10]	Alarm eller advarsel	Udgangen aktiveres af en alarm eller en advarsel.
[11]	Ved momentgrænsen	Den momentgrænse, der er indstillet i 4-16 Momentgrænse for motordrift eller 4-17 Momentgrænse for generatordrift, er overskredet.
[12]	Uden for strømomr.	Motorstrømmen er uden for det område, der er indstillet i 4-18 Strømgrænse.
[13]	Under strøm, lav	Motorstrømmen er lavere end den værdi, der er indstillet i 4-50 Advarsel, strøm lav.
[14]	Over strøm, høj	Motorstrømmen er højere end den værdi, der er indstillet i 4-51 Advarsel, strøm høj.
[15]	Uden for hastighedsområdet	Udgangsfrekvensen er uden for det frekvensområde, der er indstillet i 4-52 Advarsel, hastighed lav og 4-53 Advarsel, hastighed høj.
[16]	Under hastighed lav	Udgangshastigheden er lavere end den værdi, der er indstillet i 4-52 Advarsel, hastighed lav.
[17]	Over hastighed, høj	Udgangshastigheden er højere end den værdi, der er indstillet i 4-53 Advarsel, hastighed høj.
[18]	Uden for feedbackområde	Feedbacksignalet er uden for det område, der er indstillet i 4-56 Advarsel, feedback lav og 4-57 Advarsel, feedback høj.
[19]	Under feedback, lav	Feedbacksignalet kommer under den grænse, der er indstillet i 4-56 Advarsel, feedback lav.
[20]	Over feedback, høj	Feedback er over den grænse, der er indstillet i 4-57 Advarsel, feedback høj.
[21]	Termisk advarsel	Termisk advarsel tænder, når temperaturen overstiger grænsen i enten motor, frekvensomformer, bremsemodstand eller termistor.

[22]	Klar, ingen termisk advarsel	Frekvensomformereren er klar til drift, og der foreligger ingen advarsel om overtemperatur.
[23]	Fjernbetjening, klar/ingen termisk advarsel	Frekvensomformereren er klar til drift og er i Auto On-tilstand. Der foreligger ingen advarsel om overtemperatur.
[24]	Klar, spænding OK	Frekvensomformereren er klar til drift, og netspændingen ligger inden for det angivne spændingsområde (se afsnittet <i>Generelle specifikationer</i> i Design Guide).
[25]	Reversering	<i>Reversering</i> . Logisk '1' når motorens omdrejningsretning er med uret. Logisk '0' = når motorens omdrejningsretning er mod uret. Hvis motoren ikke roterer, vil udgangen følge referencen.
[26]	Bus OK	Aktiv kommunikation (ingen timeout) via den serielle kommunikationsport.
[27]	Mom.-grænse & stop	Anvend i forbindelse med friløbsstop og i momentgrænsetilstand. Hvis frekvensomformereren har modtaget et stopsignal og er ved momentgrænsen, er signalet logisk '0'.
[28]	Bremse, ingen bremseadvarsel	Bremsen er aktiv, og der er ingen advarsler.
[29]	Bremse klar, 0 fejl	Bremsen er klar til drift, og der er ingen fejl.
[30]	Bremsefejl (IGBT)	Udgangen er logisk '1', når bremse-IGBT'en er kortslettet. Funktionen bruges til at beskytte frekvensomformereren i tilfælde af fejl på bremsemodulerne. Udgangen/relæet kan benyttes til at udkoble hovedspændingen fra frekvensomformereren.
[31]	Relæ 123	Relæet er aktiveret, forudsat at der er valgt styreord [0] i par.-gruppe 8-**.
[32]	Mekanisk bremsestyring	Gør det muligt at kontrollere en ekstern mekanisk bremse. Se beskrivelsen i afsnittet <i>Styring af mekanisk bremse</i> og parametergruppe 2-2*
[33]	Sikker standsning aktiveret (kun FC 302)	Angiver, at sikker standsning er aktiveret på klemme 37.
[40]	Uden for ref.-område	Aktivt, når den faktiske hastighed ligger uden for indstillingerne i 4-52 <i>Advarsel, hastighed lav</i> til 4-55 <i>Advarsel, reference høj</i> .
[41]	Under reference, lav	Aktiv, når den faktiske hastighed er under hastighedsreferenceindstillingen.
[42]	Over ref., høj	Aktiv, når den faktiske hastighed er over hastighedsreferenceindstillingen.
[43]	Udvidet PID-grænse	
[45]	Busstyring	Styrer udgangen via bus. Udgangstilstanden indstilles i 5-90 <i>Digital & relæbusstyring</i> . Udgangstilstanden bevares i tilfælde af bustimeout.

[46]	Busstyring On ved timeout	Styrer udgangen via bus. Udgangstilstanden indstilles i 5-90 <i>Digital & relæbusstyring</i> . I tilfælde af bustimeout indstilles udgangstilstanden til høj (aktiv).
[47]	Busstyring Off ved timeout	Styrer udgangen via bus. Udgangstilstanden indstilles i 5-90 <i>Digital & relæbusstyring</i> . I tilfælde af bustimeout indstilles udgangstilstanden til lav (ikke aktiv).
[51]	MCO-styret	Aktiv, når en MCO 302 eller MCO 305 er tilsluttet. Udgangen styres fra en option.
[55]	Pulsudgang	
[60]	Sammenligner 0	Se parametergruppe 13-1*. Hvis sammenligner 0 evalueres som SAND, bliver udgangen høj. Ellers bliver den lav.
[61]	Sammenligner 1	Se parametergruppe 13-1*. Hvis sammenligner 1 evalueres som SAND, bliver udgangen høj. Ellers bliver den lav.
[62]	Sammenligner 2	Se parametergruppe 13-1*. Hvis sammenligner 2 evalueres som SAND, bliver udgangen høj. Ellers bliver den lav.
[63]	Sammenligner 3	Se parametergruppe 13-1*. Hvis sammenligner 3 evalueres som SAND, bliver udgangen høj. Ellers bliver den lav.
[64]	Sammenlign 4	Se parametergruppe 13-1*. Hvis sammenligner 4 evalueres som SAND, bliver udgangen høj. Ellers bliver den lav.
[65]	Sammenlign 5	Se parametergruppe 13-1*. Hvis sammenligner 5 evalueres som SAND, bliver udgangen høj. Ellers bliver den lav.
[70]	Logisk regel 0	Se parametergruppe 13-4*. Hvis den logiske regel 0 evalueres som SAND, bliver udgangen høj. Ellers bliver den lav.
[71]	Logisk regel 1	Se parametergruppe 13-4*. Hvis den logiske regel 1 evalueres som SAND, bliver udgangen høj. Ellers bliver den lav.
[72]	Logisk regel 2	Se parametergruppe 13-4*. Hvis den logiske regel 2 evalueres som SAND, bliver udgangen høj. Ellers bliver den lav.
[73]	Logisk regel 3	Se parametergruppe 13-4*. Hvis den logiske regel 3 evalueres som SAND, bliver udgangen høj. Ellers bliver den lav.
[74]	Logikregel 4	Se parametergruppe 13-4*. Hvis den logiske regel 4 evalueres som SAND, bliver udgangen høj. Ellers bliver den lav.

[75]	Logikregel 5	Se parametergruppe 13-4*. Hvis den logiske regel 5 evalueres som SAND, bliver udgangen høj. Ellers bliver den lav.
[80]	SL digital udgang A	Se 13-52 SL styreenh.-handling. Udgangen bliver høj, når intelligent logikhandling [38] <i>Indstil digital udgang. A høj</i> udføres. Udgangen bliver lav, når intelligent logikhandling [32] <i>Indstil digital udgang. A lav</i> udføres.
[81]	SL digital udgang B	Se 13-52 SL styreenh.-handling. Indgangen bliver høj, når intelligent logikhandling [39] <i>Indstil digital udgang. > A høj</i> udføres. Indgangen bliver lav, når intelligent logikhandling [33] <i>Indstil digital udgang. A lav</i> udføres.
[82]	SL digital udgang C	Se 13-52 SL styreenh.-handling. Indgangen bliver høj, når intelligent logikhandling [40] <i>Indstil digital udgang. A høj</i> udføres. Indgangen bliver lav, når intelligent logikhandling [34] <i>Indstil digital udgang. A lav</i> udføres.
[83]	SL digital udgang D	Se 13-52 SL styreenh.-handling. Indgangen bliver høj, når intelligent logikhandling [41] <i>Indstil digital udgang. A høj</i> udføres. Indgangen bliver lav, når intelligent logikhandling [35] <i>Indstil digital udgang. A lav</i> udføres.
[84]	SL digital udgang E	Se 13-52 SL styreenh.-handling. Indgangen bliver høj, når intelligent logikhandling [42] <i>Indstil digital udgang. A høj</i> udføres. Indgangen bliver lav, når intelligent logikhandling [36] <i>Indstil digital udgang. A lav</i> udføres.
[85]	SL digital udgang F	Se 13-52 SL styreenh.-handling. Indgangen bliver høj, når intelligent logikhandling [43] <i>Indstil digital udgang. A høj</i> udføres. Indgangen bliver lav, når intelligent logikhandling [37] <i>Indstil digital udgang. A lav</i> udføres.
[120]	Lokal ref. aktiv	Udgangen bliver høj, hvis 3-13 <i>Referenced</i> = [2] Lokal, eller hvis 3-13 <i>Referenced</i> = [0] <i>Kædet til hand-auto</i> , samtidig med at LCP er i Hand on-tilstand.

		Referenced i 3-13 <i>Referenced</i>	Lokal referenc aktiv [120]	Fjernreference aktiv [121]
		Referenced: Lokal 3-13 <i>Referenced</i> [2]	1	0
		Referenced: Fjern 3-13 <i>Referenced</i> [1]	0	1
		Referenced: Kædet til Hand/Auto		
		Hand	1	0
		Hand -> Off	1	0
		Auto -> Off	0	0
		Auto	0	1
[121]	Fjernreference aktiv	Udgangen bliver høj, hvis 3-13 <i>Referenced</i> = <i>Fjernbetjening</i> [1] eller <i>Kædet til hand/auto</i> [0], samtidig med at LCP er i [Auto on]-tilstand. Se ovenfor.		
[122]	Ingen alarmer	Udgangen bliver høj, hvis der ikke foreligger en alarm.		
[123]	Startkommando aktiv	Udgangen bliver høj, hvis der foreligger en aktiv startkommando (dvs. via busforbindelsen til en digital indgang eller [Hand on] eller [Auto on]), og der ikke foreligger en aktiv stop- eller startkommando.		
[124]	Kører reverseret	Udgangen er høj, hvis frekvensomformereren kører mod uret (det logiske produkt af statusbittene 'kører' OG 'reverseret').		
[125]	Apparat-hand	Udgangen bliver høj, når frekvensomformereren er i Hand on-tilstand (som det angives ved LED-lampen over [Hand on]).		
[126]	Apparat-auto	Udgangen bliver høj, når frekvensomformereren er i Hand on-tilstand (angives af LED-lampen over [Auto on]).		

5-30 Klemme 27, digital udgang
Option: Funktion:

[0] *	Ingen funktion	Funktioner beskrives under 5-3* <i>Digitale udgange</i>
-------	----------------	---

5-31 Klemme 29, digital udgang
Option: Funktion:

[0] *	Ingen funktion	Funktioner beskrives under 5-3* <i>Digitale udgange</i> Denne parameter gælder kun for FC 302
-------	----------------	--

5-32 Klem X30/6, digi ud (MCB 101)		
Option:	Funktion:	
[0] *	Ingen funktion	Denne parameter er aktiv, når optionsmodul MCB 101 er monteret i frekvensomformereren. Funktionerne beskrives under 5-3* <i>Digitale udgange</i>
[1]	Styring klar	
[2]	Frekv.-omf. klar	
[3]	Frekv. klar/fjernst	
[4]	Frigivet/ingen adv.	
[5]	Kører	
[6]	Kører / 0 adv.	
[7]	Kør i omr./ingen adv.	
[8]	Kør på ref/ingen adv	
[9]	Alarm	
[10]	Alarm eller advarsel	
[11]	Ved momentgrænsen	
[12]	Uden for strømomr.	
[13]	Under strøm, lav	
[14]	Over strøm, høj	
[15]	Uden for hastighedsområdet	
[16]	Under hastighed, lav	
[17]	Over hastighed, høj	
[18]	Udenf. tilbagef.omr.	
[19]	Under tilbagef., lav	
[20]	Over tilbagef., høj	
[21]	Termisk advarsel	
[22]	Klar, ingen term/adv.	
[23]	Fjernb. klar/ingen TA	
[24]	Klar, spænding OK	
[25]	Reversering	
[26]	Bus OK	
[27]	Mom.-grænse & stop	
[28]	Bremse, ingen br adv	
[29]	Bremse klar, 0 fejl	
[30]	Bremsefejl (IGBT)	
[31]	Relæ 123	
[32]	Mek. br. kontr.	
[33]	Sikker stands. aktiv	
[38]	Motorfeedbackfejl	
[39]	Sporingsfejl	
[40]	Uden for ref.-område	
[41]	Under reference, lav	
[42]	Over ref., høj	
[43]	Udvidet PID-grænse	
[45]	Busstyring	
[46]	Busstyr., 1 hvis t.o	
[47]	Busstyr., 0 hvis t.o	
[51]	MCO-styret	
[55]	Pulsudgang	
[60]	Sammenligner 0	
[61]	Sammenligner 1	

5-32 Klem X30/6, digi ud (MCB 101)		
Option:	Funktion:	
[62]	Sammenligner 2	
[63]	Sammenligner 3	
[64]	Sammenlign 4	
[65]	Sammenlign 5	
[70]	Logisk regel 0	
[71]	Logisk regel 1	
[72]	Logisk regel 2	
[73]	Logisk regel 3	
[74]	Logikregel 4	
[75]	Logikregel 5	
[80]	SL digital udgang A	
[81]	SL digital udgang B	
[82]	SL digital udgang C	
[83]	SL digital udgang D	
[84]	SL digital udgang E	
[85]	SL digital udgang F	
[120]	Lokal ref. aktiv	
[121]	Fjernref. aktiv	
[122]	Ingen alarmer	
[123]	Startkomm. aktiv	
[124]	Kører reverseret	
[125]	Apparat - hand	
[126]	Apparat - auto	
[189]	External Fan Control	

5-33 Klem X30/7 digi udg (MCB 101)		
Option:	Funktion:	
[0] *	Ingen funktion	Denne parameter er aktiv, når optionsmodul MCB 101 er monteret i frekvensomformereren. Funktionerne beskrives under 5-3* <i>Digitale udgange</i>
[1]	Styring klar	
[2]	Frekv.-omf. klar	
[3]	Frekv. klar/fjernst	
[4]	Frigivet/ingen adv.	
[5]	Kører	
[6]	Kører / 0 adv.	
[7]	Kør i omr./ingen adv.	
[8]	Kør på ref/ingen adv	
[9]	Alarm	
[10]	Alarm eller advarsel	
[11]	Ved momentgrænsen	
[12]	Uden for strømomr.	
[13]	Under strøm, lav	
[14]	Over strøm, høj	
[15]	Uden for hastighedsområdet	
[16]	Under hastighed, lav	
[17]	Over hastighed, høj	
[18]	Udenf. tilbagef.omr.	
[19]	Under tilbagef., lav	

5-33 Klem X30/7 digi udg (MCB 101)		
Option:	Funktion:	
[20]	Over tilbagef., høj	
[21]	Termisk advarsel	
[22]	Klar, ingen term/adv.	
[23]	Fjernb. klar/ingen TA	
[24]	Klar, spænding OK	
[25]	Reversering	
[26]	Bus OK	
[27]	Mom.-grænse & stop	
[28]	Bremse, ingen br adv	
[29]	Bremse klar, 0 fejl	
[30]	Bremsefejl (IGBT)	
[31]	Relæ 123	
[32]	Mek. br. kontr.	
[33]	Sikker stands. aktiv	
[39]	Sporingsfejl	
[40]	Uden for ref.-område	
[41]	Under reference, lav	
[42]	Over ref., høj	
[43]	Udvidet PID-grænse	
[45]	Busstyring	
[46]	Busstyr., 1 hvis t.o	
[47]	Busstyr., 0 hvis t.o	
[51]	MCO-styret	
[60]	Sammenligner 0	
[61]	Sammenligner 1	
[62]	Sammenligner 2	
[63]	Sammenligner 3	
[64]	Sammenlign 4	
[65]	Sammenlign 5	
[70]	Logisk regel 0	
[71]	Logisk regel 1	
[72]	Logisk regel 2	
[73]	Logisk regel 3	
[74]	Logikregel 4	
[75]	Logikregel 5	
[80]	SL digital udgang A	
[81]	SL digital udgang B	
[82]	SL digital udgang C	
[83]	SL digital udgang D	
[84]	SL digital udgang E	
[85]	SL digital udgang F	
[120]	Lokal ref. aktiv	
[121]	Fjernref. aktiv	
[122]	Ingen alarmer	
[123]	Startkomm. aktiv	
[124]	Kører reverseret	
[125]	Apparat - hand	
[126]	Apparat - auto	
[189]	External Fan Control	

3.7.4 5-4* Relæer

Parametre til konfiguration af timing og relæernes udgangs-funktioner.

5-40 Funktionsrelæ		
Array [9]		
(Relæ 1 [0], Relæ 2 [1], Relæ 3 [2] (MCB 113), Relæ 4 [3] (MCB 113), Relæ 5 [4] (MCB 113), Relæ 6 [5] (MCB 113), Relæ 7 [6] (MCB 105), Relæ 8 [7] (MCB 105), Relæ 9 [8] (MCB 105))		
Option:	Funktion:	
[0] *	Ingen funktion	Alle digitale udgange og relæudgange er som standard indstillet til "Ingen funktion".
[1]	Styring klar	Styrekortet er klart. F.eks.: Feedback fra en frekvensomformer, hvor styringen er forsynet af en ekstern 24 V (MCB 107), og hvor netforsyningen til frekvensomformeren ikke registreres.
[2]	Frekv.-omf. klar	Frekvensomformer er klar til drift. Netforsyning og regulatorforsyning er OK.
[3]	Frekv. klar/fjernst	Frekvensomformeren er klar til drift og er i Auto On-tilstand
[4]	Frigivet/ingen adv.	Klar til drift. Der er ikke afgivet start- eller stopkommando (start/deaktiver). Der er ingen aktive advarsler.
[5]	Kører	Motoren kører, og der er et akselmoment til stede.
[6]	Kører / 0 adv.	Udgangshastigheden er højere end den hastighed, der er indstillet i 1-81 <i>Min.-hast. for funktion v. stop [O/MIN]</i> Minimumhastighed for funktion ved stop [O/MIN]. Motoren kører, og der er ingen advarsler.
[7]	Kør i omr./ingen adv.	Motoren kører inden for de programmerede strøm-/hastighedsområder, der er indstillet i 4-50 <i>Advarsel, strøm lav</i> og 4-53 <i>Advarsel, hastighed høj</i> . Ingen advarsler.
[8]	Kør på ref/ingen adv	Motoren kører ved referencehastighed. Ingen advarsler.
[9]	Alarm	Udgangen aktiveres af en alarm. Ingen advarsler.
[10]	Alarm eller advarsel	Udgangen aktiveres af en alarm eller en advarsel.
[11]	Ved momentgrænsen	Den momentgrænse, der er indstillet i 4-16 <i>Momentgrænse for motordrift</i> eller 4-17 <i>Momentgrænse for generator drift</i> , er overskredet.
[12]	Uden for strømomr.	Motorstrømmen er uden for det område, der er indstillet i 4-18 <i>Strømgrænse</i> .
[13]	Under strøm, lav	Motorstrømmen er lavere end den værdi, der er indstillet i 4-50 <i>Advarsel, strøm lav</i> .

5-40 Funktionsrelæ		
Array [9] (Relæ 1 [0], Relæ 2 [1], Relæ 3 [2] (MCB 113), Relæ 4 [3] (MCB 113), Relæ 5 [4] (MCB 113), Relæ 6 [5] (MCB 113), Relæ 7 [6] (MCB 105), Relæ 8 [7] (MCB 105), Relæ 9 [8] (MCB 105))		
Option:		Funktion:
[14]	Over strøm, høj	Motorstrømmen er højere end den værdi, der er indstillet i 4-51 <i>Advarsel, strøm høj</i> .
[15]	Uden forhastighedsområdet	Udgangshastigheden/-frekvensen er uden for det frekvensområde, der er indstillet i 4-52 <i>Advarsel, hastighed lav</i> og 4-53 <i>Advarsel, hastighed høj</i> .
[16]	Under hastighed, lav	Udgangshastigheden er lavere end den værdi, der er indstillet i 4-52 <i>Advarsel, hastighed lav</i> .
[17]	Over hastighed, høj	Udgangshastigheden er højere end den værdi, der er indstillet i 4-53 <i>Advarsel, hastighed høj</i> .
[18]	Udenf. tilbagef.omr.	Feedbacksignalet er uden for det område, der er indstillet i 4-56 <i>Advarsel, feedback lav</i> og 4-57 <i>Advarsel, feedback høj</i> .
[19]	Under tilbagef., lav	Feedbacksignalet kommer under den grænse, der er indstillet i 4-56 <i>Advarsel, feedback lav</i> .
[20]	Over tilbagef., høj	Feedback er over den grænse, der er indstillet i 4-57 <i>Advarsel, feedback høj</i> .
[21]	Termisk advarsel	Termisk advarsel tænder, når temperaturen overstiger grænsen i enten motor, frekvensomformer, bremsemotstand eller den tilsluttede termistor.
[22]	Klar, ingen term/adv.	Frekvensomformeren er klar til drift, og der foreligger ingen advarsel om overtemperatur.
[23]	Fjernb. klar/ingen TA	Frekvensomformeren er klar til drift og er i Auto On-tilstand. Der foreligger ingen advarsel om overtemperatur.
[24]	Klar, spænding OK	Frekvensomformeren er klar til drift, og netspændingen ligger inden for det angivne spændingsområde (se afsnittet Generelle specifikationer i Design Guide).
[25]	Reversering	Logisk '1' når motorens omdrejningsretning er med uret. Logisk '0' = når motorens omdrejningsretning er mod uret. Hvis motoren ikke roterer, vil udgangen følge referencen.
[26]	Bus OK	Aktiv kommunikation (ingen timeout) via den serielle kommunikationsport.
[27]	Mom.-grænse & stop	Anvend i forbindelse med friløbsstop og frekvensomformer i momentgrænse-tilstand. Hvis frekvensomformeren har

5-40 Funktionsrelæ		
Array [9] (Relæ 1 [0], Relæ 2 [1], Relæ 3 [2] (MCB 113), Relæ 4 [3] (MCB 113), Relæ 5 [4] (MCB 113), Relæ 6 [5] (MCB 113), Relæ 7 [6] (MCB 105), Relæ 8 [7] (MCB 105), Relæ 9 [8] (MCB 105))		
Option:		Funktion:
[28]	Bremse, ingen br adv	modtaget et stopsignal og er i momentgrænsen, er signalet logisk '0'.
[29]	Bremse klar, 0 fejl	Bremsen er klar til drift, og der er ingen fejl.
[30]	Bremsefejl (IGBT)	Udgangen er logisk '1', når bremse-IGBT'en er kortslettet. Funktionen bruges til at beskytte frekvensomformeren i tilfælde af fejl på bremsemodulet. Den digitale udgang/relæet kan benyttes til at udkoble hovedspændingen fra frekvensomformeren.
[31]	Relæ 123	Den digitale udgang/relæet er aktiveret, når styreord [0] er valgt i par-gruppe 8-**.
[32]	Mek. br. kontr.	Valg af mekanisk bremsestyring. Når de valgte parametre i par-gruppe 2-2* er aktive. Udgangen skal forstærkes for at bære strømmen til spolen i bremsen. Dette løses normalt ved at tilkoble et eksternt relæ til den valgte digitale udgang.
[33]	Sikker stands. aktiv	(Kun FC 302) Angiver, at sikker standsning er aktiveret på klemme 37.
[36]	Styreord bit 11	Aktivt relæ 1 i styreord fra fieldbus. Ingen yderligere funktionel påvirkning i frekvensomformeren. Typisk applikation: styrer hjælpepenhed fra fieldbus. Funktionen er gyldig, når FC-profilen [0] i 8-10 <i>Styreordsprofil</i> er valgt.
[37]	Styreord bit 12	Aktiver relæ 2 (kun FC 302) med styreord fra fieldbus. Ingen yderligere funktionel påvirkning i frekvensomformeren. Typisk applikation: styrer hjælpepenhed fra fieldbus. Funktionen er gyldig, når FC-profilen [0] i 8-10 <i>Styreordsprofil</i> er valgt.
[38]	Motorfeed-backfejl	Fejl i hastighedsfeedbacksløjfe fra motor, der kører i lukket sløjfe. Udgangen kan til sidst anvendes til at forberede et skift for frekvensomformeren til åben sløjfe i tilfælde af en nødsituation.
[39]	Sporingsfejl	Når forskellen mellem beregnet hastighed og faktisk hastighed i 4-35 <i>Sporingsfejl</i> er større end valgt, er den digitale udgang/relæet aktivt.
[40]	Uden for ref.-område	Aktivt, når den faktiske hastighed ligger uden for indstillingerne i 4-52 <i>Advarsel</i> ,

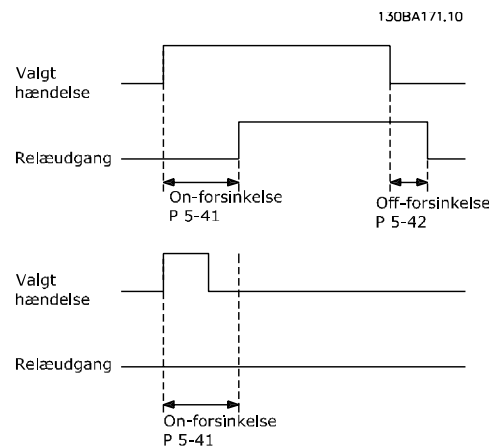
5-40 Funktionsrelæ		
Array [9] (Relæ 1 [0], Relæ 2 [1], Relæ 3 [2] (MCB 113), Relæ 4 [3] (MCB 113), Relæ 5 [4] (MCB 113), Relæ 6 [5] (MCB 113), Relæ 7 [6] (MCB 105), Relæ 8 [7] (MCB 105), Relæ 9 [8] (MCB 105))		
Option:	Funktion:	
		<i>hastighed lav til 4-55 Advarsel, reference høj.</i>
[41]	Under reference, lav	Aktiv, når den faktiske hastighed er under hastighedsreferenceindstillingen.
[42]	Over ref., høj	Aktiv, når den faktiske hastighed er over hastighedsreferenceindstillingen.
[43]	Udvidet PID-grænse	
[45]	Busstyring	Styrer den digitale udgang/relæet via bus. Udgangstilstanden indstilles i 5-90 <i>Digital & relæbusstyring</i> . Udgangstilstanden bevares i tilfælde af bustimeout.
[46]	Busstyr., 1 hvis t.o	Styrer udgangen via bus. Udgangstilstanden indstilles i 5-90 <i>Digital & relæbusstyring</i> . I tilfælde af bustimeout indstilles udgangstilstanden til høj (aktiv).
[47]	Busstyr., 0 hvis t.o	Styrer udgangen via bus. Udgangstilstanden indstilles i 5-90 <i>Digital & relæbusstyring</i> . I tilfælde af bustimeout indstilles udgangstilstanden til lav (ikke aktiv).
[51]	MCO-styret	Aktiv, når en MCO 302 eller MCO 305 er tilsluttet. Udgangen styres fra en option.
[60]	Sammenligner 0	Se parametergruppe 13-1* (Smart Logic Control). Hvis sammenligner 0 i SLC er SAND, bliver udgangen høj. Ellers bliver den lav.
[61]	Sammenligner 1	Se parametergruppe 13-1* (Smart Logic Control). Hvis sammenligner 1 i SLC er SAND, bliver udgangen høj. Ellers bliver den lav.
[62]	Sammenligner 2	Se parametergruppe 13-1* (Smart Logic Control). Hvis sammenligner 2 i SLC er SAND, bliver udgangen høj. Ellers bliver den lav.
[63]	Sammenligner 3	Se parametergruppe 13-1* (Smart Logic Control). Hvis sammenligner 3 i SLC er SAND, bliver udgangen høj. Ellers bliver den lav.
[64]	Sammenlign 4	Se parametergruppe 13-1* (Smart Logic Control). Hvis sammenligner 4 i SLC er SAND, bliver udgangen høj. Ellers bliver den lav.
[65]	Sammenlign 5	Se parametergruppe 13-1* (Smart Logic Control). Hvis sammenligner 5 i SLC er

5-40 Funktionsrelæ		
Array [9] (Relæ 1 [0], Relæ 2 [1], Relæ 3 [2] (MCB 113), Relæ 4 [3] (MCB 113), Relæ 5 [4] (MCB 113), Relæ 6 [5] (MCB 113), Relæ 7 [6] (MCB 105), Relæ 8 [7] (MCB 105), Relæ 9 [8] (MCB 105))		
Option:	Funktion:	
		SAND, bliver udgangen høj. Ellers bliver den lav.
[70]	Logisk regel 0	Se parametergruppe 13-4* (Smart Logic Control). Hvis den logiske regel 0 i SLC er SAND, bliver udgangen høj. Ellers bliver den lav.
[71]	Logisk regel 1	Se parametergruppe 13-4* (Smart Logic Control). Hvis den logiske regel 1 i SLC er SAND, bliver udgangen høj. Ellers bliver den lav.
[72]	Logisk regel 2	Se parametergruppe 13-4* (Smart Logic Control). Hvis den logiske regel 2 i SLC er SAND, bliver udgangen høj. Ellers bliver den lav.
[73]	Logisk regel 3	Se parametergruppe 13-4* (Smart Logic Control). Hvis den logiske regel 3 i SLC er SAND, bliver udgangen høj. Ellers bliver den lav.
[74]	Logikregel 4	Se parametergruppe 13-4* (Smart Logic Control). Hvis den logiske regel 4 i SLC er SAND, bliver udgangen høj. Ellers bliver den lav.
[75]	Logikregel 5	Se parametergruppe 13-4* (Smart Logic Control). Hvis den logiske regel 5 i SLC er SAND, bliver udgangen høj. Ellers bliver den lav.
[80]	SL digital udgang A	Se 13-52 <i>SL styreenh.-handling</i> . Udgang A er lav ved intelligent logikhandling [32]. Udgang A er høj ved intelligent logikhandling [38].
[81]	SL digital udgang B	Se 13-52 <i>SL styreenh.-handling</i> . Udgang B er lav ved intelligent logikhandling [33]. Udgang B er høj ved intelligent logikhandling [39].
[82]	SL digital udgang C	Se 13-52 <i>SL styreenh.-handling</i> . Udgang C er lav ved intelligent logikhandling [34]. Udgang C er høj ved intelligent logikhandling [40].
[83]	SL digital udgang D	Se 13-52 <i>SL styreenh.-handling</i> . Udgang D er lav ved intelligent logikhandling [35]. Udgang D er høj ved intelligent logikhandling [41].
[84]	SL digital udgang E	Se 13-52 <i>SL styreenh.-handling</i> . Udgang E er lav ved intelligent logikhandling [36]. Udgang E er høj ved intelligent logikhandling [42].

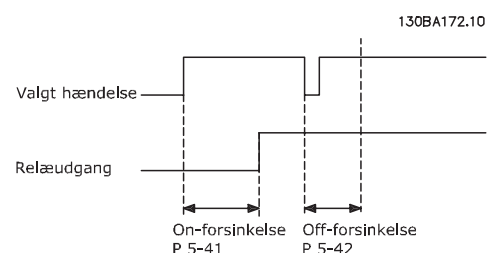
5-40 Funktionsrelæ		
Array [9] (Relæ 1 [0], Relæ 2 [1], Relæ 3 [2] (MCB 113), Relæ 4 [3] (MCB 113), Relæ 5 [4] (MCB 113), Relæ 6 [5] (MCB 113), Relæ 7 [6] (MCB 105), Relæ 8 [7] (MCB 105), Relæ 9 [8] (MCB 105))		
Option:	Funktion:	
[85] SL digital udgang F	Se 13-52 <i>SL styreenh.-handling</i> . Udgang F er lav ved intelligent logikhandling [37]. Udgang F er høj ved intelligent logikhandling [43].	
[120] Lokal ref. aktiv	Udgangen bliver høj, hvis 3-13 <i>Referenced</i> = [2] Lokal, eller hvis 3-13 <i>Referenced</i> = [0] Kædet til hand/auto, samtidig med, at LCP er i Hand on-tilstand.	
	Referenced indstillet i 3-13 <i>Referenced</i>	Lokal referenc e aktiv [120]
	Referenced: Lokal 3-13 <i>Referenced</i> [2]	1 0
	Referenced: Fjern 3-13 <i>Referenced</i> [1]	0 1
	Referenced: Kædet til Hand/ Auto	
	Hand	1 0
	Hand -> Off	1 0
	Auto -> Off	0 0
	Auto	0 1
[121] Fjernref. aktiv	Udgangen bliver høj, hvis 3-13 <i>Referenced</i> = Fjernbetjening [1] eller Kædet til hand/auto [0], samtidig med at LCP er i [Auto on]-tilstand. Se ovenfor.	
[122] Ingen alarmer	Udgangen bliver høj, hvis der ikke foreligger en alarm.	
[123] Startkomm. aktiv	Udgang bliver høj, når startkommandoen er høj (dvs. via en digital indgang, busforbindelse eller [Hand on] eller [Auto on]), og et stop er sidste kommando.	
[124] Kører reverseret	Udgangen er høj, hvis frekvensomformereren kører mod uret (det logiske produkt af statusbittene 'kører' OG 'reverseret').	
[125] Apparat - hand	Udgangen bliver høj, når frekvensomformereren er i Hand on-tilstand (som det angives ved LED-lampen over [Hand on]).	

5-40 Funktionsrelæ		
Array [9] (Relæ 1 [0], Relæ 2 [1], Relæ 3 [2] (MCB 113), Relæ 4 [3] (MCB 113), Relæ 5 [4] (MCB 113), Relæ 6 [5] (MCB 113), Relæ 7 [6] (MCB 105), Relæ 8 [7] (MCB 105), Relæ 9 [8] (MCB 105))		
Option:	Funktion:	
[126] Apparat - auto	Udgang bliver høj, når frekvensomformereren er i Auto-tilstand (angives af LED-lampen over [Auto on]).	
[189] External Fan Control		

5-41 ON-forsinkelse, relæ		
Array [9], (Relæ 1 [0], Relæ 2 [1], Relæ 3 [2], Relæ 4 [3], Relæ 5 [4], Relæ 6 [5], Relæ 7 [6], Relæ 8 [7], Relæ 9 [8])		
Range:	Funktion:	
0.01 s*	[0.01 - 600.00 s]	Indtast forsinkelsen for relæ-indkoblingstidspunktet. Vælg et af de mulige mekaniske relæer og MCB 105 i en array-funktion. Se 5-40 <i>Funktionsrelæ</i> . Relæ 3-6 er indeholdt i MCB 113.



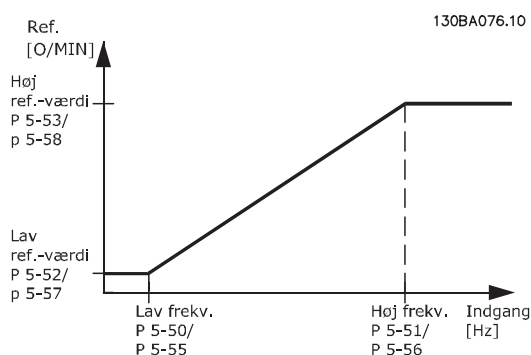
5-42 OFF-forsinkelse, relæ		
Array [9] (Relæ 1 [0], Relæ 2 [1], Relæ 3 [2], Relæ 4 [3], Relæ 5 [4], Relæ 6 [5], Relæ 7 [6], Relæ 8 [7], Relæ 9 [8])		
Range:	Funktion:	
0.01 s*	[0.01 - 600.00 s]	Indtast forsinkelsen for relæudkoblingstiden. Vælg et af de mulige mekaniske relæer og MCB 105 i en array-funktion. Se 5-40 <i>Funktionsrelæ</i> .



Hvis betingelsen for den valgte hændelse ændres, før on- eller off-forsinkelsestimeren udløber, påvirkes relæudgangen ikke.

3.7.5 5-5* Pulsindgang

Pulsindgangsparametrene anvendes til at definere et passende vindue til impulsreferenceområdet ved at konfigurere skalerings- og filterindstillinger for pulsindgangene. Indgangsklemme 29 el. 33 fungerer som frekvensreferenceindgange. Indstil klemme 29 (5-13 Klemme 29, digital indgang) eller klemme 33 (5-15 Klemme 33, digital indgang) til Pulsindgang [32]. Hvis klemme 29 anvendes som indgang, skal 5-01 Klemme 27, tilstand vælges som Indgang [0].



5-50 Kl. 29 lav frekvens		
Range:	Funktion:	
100 Hz* [0 - 110000 Hz]	Indtast den lave frekvensgrænse svarende til den lave motorakselhastighed (dvs. den lave referenceværdi) i 5-52 Kl. 29 lav ref/feedb.-værdi. Se kurvebladet i dette afsnit. Denne parameter findes kun i FC 302.	

5-51 Kl. 29 høj frekvens		
Range:	Funktion:	
100 Hz* [0 - 110000 Hz]	Indtast den høje frekvensgrænse, der svarer til den høje motorakselhastighed (dvs. den høje referenceværdi) i 5-53 Kl. 29 høj ref/feedb.-værdi. Denne parameter findes kun i FC 302.	

5-52 Kl. 29 lav ref/feedb.-værdi		
Range:	Funktion:	
0.000 Reference-FeedbackUnit*	[-999999.999 - 999999.999]	Indtast den lave referenceværdigrænse for motorakselhast. [O/MIN]. Dette er samtidig den laveste feedbackværdi, se også 5-57 Kl. 33 lav ref/feedb.-værdi. Indstil klemme 29 til digital

5-52 Kl. 29 lav ref/feedb.-værdi		
Range:	Funktion:	
ReferenceFeed-backUnit]	indgang (5-02 Klemme 29, tilstand =indgang [0] (standard) og 5-13 Klemme 29, digital indgang = gældende værdi). Denne parameter findes kun i FC 302.	

5-53 Kl. 29 høj ref/feedb.-værdi		
Range:	Funktion:	
Application dependent* [-999999.999 - 999999.999 ReferenceFeed-backUnit]	Indtast den høje referenceværdi [O/MIN] for motorakselhastighed og den høje feedback-værdi, se også 5-58 Kl. 33 høj ref/feedb.-værdi. Vælg klemme 29 som en digital indgang (5-02 Klemme 29, tilstand =input [0] (standard) og 5-13 Klemme 29, digital indgang = gældende værdi). Denne parameter findes kun i FC 302.	

5-54 Pulsfiltertidskonstant #29		
Range:	Funktion:	
100 ms* [1 - 1000 ms]	Indtast pulsfiltretidskonstanten. Pulsfilteret dæmper oscilleringen af feedbacksignalet, hvilket er en fordel, hvis der er megen støj i systemet. En høj konstant tidsværdi giver større udjævning men øger også tidsforsinkelsen gennem filteret. Denne parameter findes kun i FC 302. Denne parameter kan ikke justeres, mens motoren er i gang.	

5-55 Kl. 33 lav frekvens		
Range:	Funktion:	
100 Hz* [0 - 110000 Hz]	Angiv den lave frekvens, der svarer til den lave motorakselhastighed (dvs. den lave referenceværdi) i 5-57 Kl. 33 lav ref/feedb.-værdi.	

5-56 Kl. 33 høj frekvens		
Range:	Funktion:	
100 Hz* [0 - 110000 Hz]	Indtast den høje frekvens, der svarer til den høje motorakselhastighed (dvs. den høje referenceværdi) i 5-58 Kl. 33 høj ref/feedb.-værdi.	

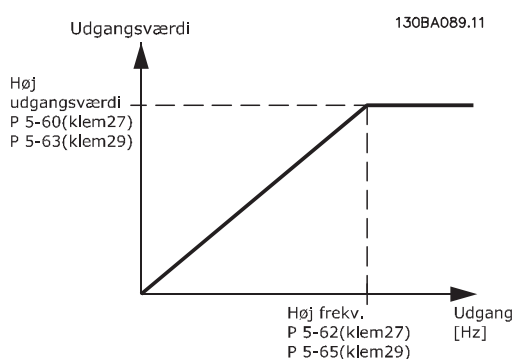
5-57 Kl. 33 lav ref/feedb.-værdi		
Range:		Funktion:
0.000 N/A*	[-999999.999 - 999999.999 N/A]	Indtast den laveste referenceværdi [O/MIN] for motorakselhastigheden. Dette er samtidig den laveste feedback-værdi, se også 5-52 Kl. 29 lav ref/feedb.-værdi.

5-58 Kl. 33 høj ref/feedb.-værdi		
Range:		Funktion:
Application dependent*	[-999999.999 - 999999.999 ReferenceFeed-backUnit]	Indtast den høje referencværdi [O/MIN] for motorakselhastigheden. Se også 5-53 Kl. 29 høj ref/feedb.-værdi.

5-59 Pulsfiltertidskonstant #33		
Range:		Funktion:
100 ms*	[1 - 1000 ms]	Indtast pulsfiltertidskonstanten. Lavpasfilteret reducerer indvirkningen og dæmper oscilleringer på feedbacksignalet fra styringen. Dette kan blandt andet være en fordel, hvis der er meget støj på systemet. Denne parameter kan ikke justeres, mens motoren kører.

3.7.6 5-6* Pulsudgange

Disse parametre anvendes til konfigurering af pulsudgange med deres funktioner og skalering. Klemme 27 og 29 tildeles en pulsudgang via hhv. 5-01 Klemme 27, tilstand og 5-02 Klemme 29, tilstand.



Optioner til udlæsning af udgangsvariable:

	Parametre til konfigurering af skalering og udgangsfunktioner på pulsudgange. Pulsudgangene er knyttet til klemme 27 eller 29. Vælg klemme 27 som udgang i 5-01 Klemme 27, tilstand og klemme 29 som udgang i 5-02 Klemme 29, tilstand.
--	---

[0]	Ingen funktion	
[45]	Busstyring	
[48]	Busstyring, timeout	
[51]	MCO-styret	
[100]	Udgangsfrekvens	
[101]	Reference	
[102]	Feedback	
[103]	Motorstrøm	
[104]	Mom. i forh. t. græns	
[105]	Mom. i forh. t. nom	
[106]	Effekt-	
[107]	Hastighed	
[108]	Moment	
[109]	Maks ud.frek	

5-60 Klemme 27, pulsudgangsvariabel

Option:	Funktion:	
[0]	Ingen drift	Vælg den ønskede displayudgang for klemme 27. Denne parameter kan ikke justeres, mens motoren er i gang.

5-62 Pulsudgang, maks. frekv. #27

Range:		Funktion:
Application dependent*	[0 - 32000 Hz]	Indstil den maksimale frekvens på klemme 27, så den svarer til den valgte udgangsvariabel i 5-60 Klemme 27, pulsudgangsvariabel. Denne parameter kan ikke justeres, mens motoren kører.

5-63 Klemme 29, pulsudgangsvariabel

Option:	Funktion:	
[0] *	Ingen funktion	Vælg den ønskede displayudgang for klemme 29. Denne parameter findes kun i FC 302. Denne parameter kan ikke justeres, mens motoren kører.
[45]	Busstyring	
[48]	Busstyring, timeout	
[51]	MCO-styret	
[100]	Udgangsfrekvens	
[101]	Reference	
[102]	Feedback	
[103]	Motorstrøm	
[104]	Mom. i forh. t. græns	
[105]	Mom. i forh. t. nom.	
[106]	Effekt	
[107]	Hastighed	
[108]	Moment	
[109]	Maks. ud.frekv.	
[119]	Moment % græn	

5-65 Pulsudgang, maks. frekv. #29

Indstil den maksimale frekvens for klemme 29, så den svarer til den valgte udgangsvariabel i 5-63 *Klemme 29, pulsudgangsvariabel*. Denne parameter kan ikke justeres, mens motoren kører.

Range: **Funktion:**

5000 Hz*	[0 - 32000 Hz]	
----------	----------------	--

5-66 Klemme X30/6, pulsudgangsvariabel

Vælg variabelen til udlæsning på klemme X30/6. Denne parameter kan ikke justeres, mens motoren kører. Denne parameter er aktiv, når optionsmodulet MCB 101 er installeret i frekvensomformereren. Samme optioner og funktioner som parametergruppe 5-6*.

Option: **Funktion:**

[0] *	Ingen funktion	
[45]	Busstyring	
[48]	Busstyring, timeout	
[51]	MCO-styret	
[100]	Udgangsfrekvens	
[101]	Reference	
[102]	Feedback	
[103]	Motorstrøm	
[104]	Mom. i forh. t. græns	
[105]	Mom. i forh. t. nom.	
[106]	Effekt	
[107]	Hastighed	
[108]	Moment	
[109]	Maks. ud.frekv.	
[119]	Moment % græn	

5-68 Pulsudgang, maks. frekv. #X30/6

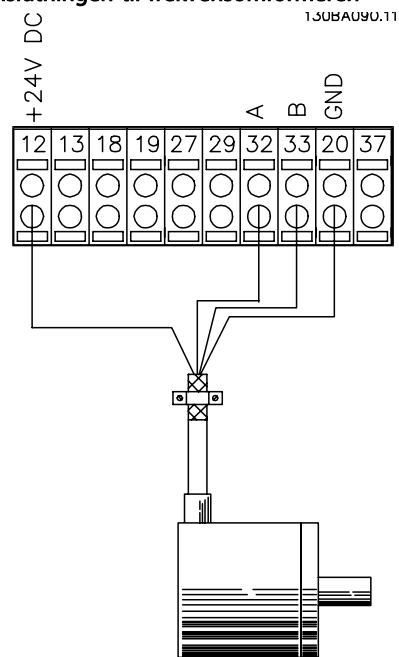
Vælg maks.-frekvensen på klemme X30/6 under hensyntagen til udgangsvariabelen i 5-66 *Klemme X30/6, pulsudgangsvariabel*. Denne parameter kan ikke justeres, mens motoren kører. Denne parameter er aktiv, når optionsmodulet MCB 101 er monteret i frekvensomformereren.

Range: **Funktion:**

Application dependent*	[0 - 32000 Hz]	
------------------------	----------------	--

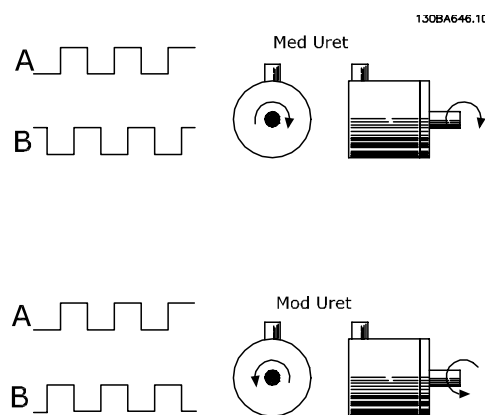
3.7.7 5-7* 24 V Koderindgang

Tilslut 24 V-encoderen til klemme 12 (24 V DC-forsyning), klemme 32 (kanal A), klemme 33 (kanal B) og klemme 20 (GND). De digitale indgange 32/33 er aktive for encoderindgangene, når der er valgt 24V-encoder i 1-02 *Flux-motorfeedbackkilde* og 7-00 *Hastighed, PID-feedbackkilde*. Den anvendte encoder er en to-kanals (A og B) 24 V-type. Maks. indgangsfrekvens: 110 kHz.

Encoder-tilslutningen til frekvensomformereren


24V eller 10-30V koder

Illustration 3.6 24 V trinvis encoder. Maks. kabellængde 5 m.


5-70 Klemme 32/33 Pulser pr. omdrejning

Range: **Funktion:**

1024*	[1 - 4096]	Indstil encoderimpulser pr. omdrejning på motorakslen. Aflæs den korrekte værdi på encoderen. Denne parameter kan ikke justeres, mens motoren kører.
-------	-------------	--

5-71 Klemme 32/33, koderretning		
Option:	Funktion:	
		Skift den registrerede encoderomdrejningsretning uden at ændre på ledningerne til encoderen.
[0] *	Med uret	Indstiller A-kanalen på 90° (elektriske grader) bag ved B-kanalen ved rotation med uret på encoderakslen.
[1]	Mod uret	Indstiller A-kanalen på 90° (elektriske grader) foran B-kanalen ved rotation med uret på encoderakslen.

Denne parameter kan ikke justeres, mens motoren kører.

3.7.8 5-9* Busstyret

Denne parametergruppe vælger digital- og relæudgange via en fieldbusindstilling.

5-90 Digital & relæbusstyring		
Range:	Funktion:	
0*	[0 - 2147483647]	Denne parameter holder tilstanden af de digitale udgange og relæer, der styres af en bus. Et logisk "1" indikerer, at udgangen er høj eller aktiv. Et logisk "0" indikerer, at udgangen er lav eller inaktiv.

Bit 0	Digital udgangsklemme 27
Bit 1	Digital udgangsklemme 29
Bit 2	Digital udgangsklemme X 30/6
Bit 3	Digital udgangsklemme X 30/7
Bit 4	Relæ 1 udgangsklemme
Bit 5	Relæ 2 udgangsklemme
Bit 6	B-optionsrelæ 1 udgangsklemme
Bit 7	B-optionsrelæ 2 udgangsklemme
Bit 8	B-optionsrelæ 3 udgangsklemme
Bit 9-15	Reserveret til fremtidige klemmer
Bit 16	C-optionsrelæ 1 udgangsklemme
Bit 17	C-optionsrelæ 2 udgangsklemme
Bit 18	C-optionsrelæ 3 udgangsklemme
Bit 19	C-optionsrelæ 4 udgangsklemme
Bit 20	C-optionsrelæ 5 udgangsklemme
Bit 21	C-optionsrelæ 6 udgangsklemme
Bit 22	C-optionsrelæ 7 udgangsklemme
Bit 23	C-optionsrelæ 8 udgangsklemme
Bit 24-31	Reserveret til fremtidige klemmer

5-93 Pulsudgang #27, busstyring		
Range:	Funktion:	
0.00 %*	[0.00 - 100.00 %]	Indstil udgangsfrekvensen, der er overført til udgangsklemme 27, når klemmen er konfigureret som "Busstyring" i 5-60 Klemme 27, pulsudgangsvariabel [45].

5-94 Pulsudgang #27, timeout forudindstillet		
Range:	Funktion:	
0.00 %*	[0.00 - 100.00 %]	Indstil udgangsfrekvensen, der er overført til udgangsklemme 27, når klemmen er konfigureret som "Busstyring, timeout" i 5-60 Klemme 27, pulsudgangsvariabel [48]. Og der registreres en timeout.

5-95 Pulsudgang #29, busstyring		
Range:	Funktion:	
0.00 %*	[0.00 - 100.00 %]	Indstil udgangsfrekvensen, der er overført til udgangsklemme 29, når klemmen er konfigureret som "Busstyring" i 5-63 Klemme 29, pulsudgangsvariabel [45]. Denne parameter gælder kun for FC 302.

5-96 Pulsudgang #29, timeout forudindstillet		
Range:	Funktion:	
0.00 %*	[0.00 - 100.00 %]	Indstil udgangsfrekvensen, der er overført til udgangsklemme 29, når klemmen er konfigureret som "Busstyring, timeout" i 5-63 Klemme 29, pulsudgangsvariabel [48]. Og der registreres en timeout. Denne parameter gælder kun for FC 302.

5-97 Pulsudgang #X30/6 busstyring		
Range:	Funktion:	
0.00 %*	[0.00 - 100.00 %]	Indstil udgangsfrekvensen, der er overført til udgangsklemme X30/6, når klemmen er konfigureret som "Busstyring" i 5-66 Klemme X30/6, pulsudgangsvariabel, Klemme X30/6, pulsudgangsvariabel [45].

5-98 Pulsud. #X30/6 timeout forudindst.		
Range:	Funktion:	
0.00 %*	[0.00 - 100.00 %]	Indstil udgangsfrekvensen, der er overført til udgangsklemme X30/6, når klemmen er konfigureret som "Busstyring, timeout" i 5-66 Klemme X30/6, pulsudgangsvariabel [48]. Og der registreres en timeout.

3.8 Parametre: 6-** Analog ind-/udgang

3.8.1 6-0* Analog I/O-tilstand

De analoge indgange kan frit allokeres til enten spændings- (FC 301: 0..10 V, FC 302: 0..+/- 10V) eller strømsignal (FC 301/ FC 302: 0/4..20 mA).

BEMÆRK!

Termistorer tilsluttes enten til en analog eller en digital indgang.

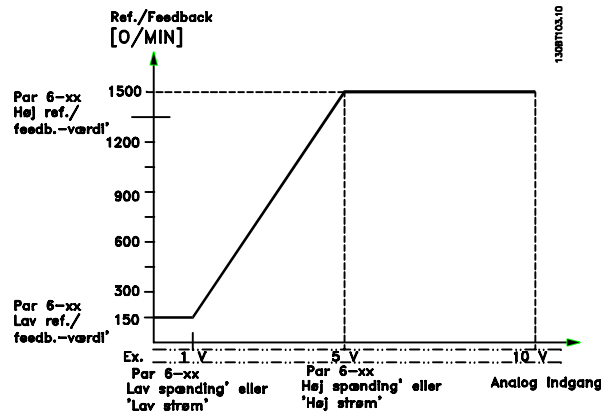
6-00 Live zero, timeoutperiode		
Range:	Funktion:	
10 s* [1 - 99 s]	Indtast Live zero-timeout-perioden. Live zero-timeout-tiden er aktiv for analoge indgange, dvs. klemme 53 eller 54, der anvendes som reference- eller feedbackkilder. Hvis referencesignalværdien, der er tilsluttet den valgte strømindgang, kommer under 50 % af den værdi, der er indstillet i 6-10 Klemme 53, lav spænding, 6-12 Klemme 53, lav strøm, 6-20 Klemme 54, lav spænding eller 6-22 Klemme 54, lav strøm, i en periode, der er længere end den tid, der er indstillet i 6-00 Live zero, timeoutperiode, aktiveres den funktion, der er valgt i 6-01 Live zero, timeoutfunktion.	

6-01 Live zero, timeoutfunktion		
Option:	Funktion:	
	Vælg timeoutfunktionen. Den funktion, der er indstillet i 6-01 Live zero, timeoutfunktion, aktiveres, hvis indgangssignalet på klemme 53 eller 54 er under 50 % af værdien i 6-10 Klemme 53, lav spænding, 6-12 Klemme 53, lav strøm, 6-20 Klemme 54, lav spænding eller 6-22 Klemme 54, lav strøm i det tidsrum, der er defineret i 6-00 Live zero, timeoutperiode. Såfremt adskillige timeouts opstår spontant, prioriterer frekvensomformerens timeoutfunktionerne på følgende måde: <ol style="list-style-type: none"> 6-01 Live zero, timeoutfunktion Par. 5-74 8-04 Styreordtimeoutfunktion 	
[0] *	Ikke aktiv	
[1]	Fastfrys udgang	Fastfrosset ved den aktuelle værdi
[2]	Stop	Overstyret til stop
[3]	Jogging	Overstyret til jog-hastighed
[4]	Maks. hast.	Overstyret til maks. hastighed
[5]	Stop og trip	Overstyres til stop med efterfølgende trip
[20]	Friløb	

6-01 Live zero, timeoutfunktion		
Option:	Funktion:	
[21]	Friløb og trip	

3.8.2 6-1* Analog indgang 1

Parametre til konfiguration af skalering og grænser for analog indgang 1 (klemme 53).



6-10 Klemme 53, lav spænding		
Range:	Funktion:	
0.07 V*	[Application dependant]	Indtast den lave spændingsværdi. Denne analoge indgangsskaleringsværdi bør svare til den mindste referenceværdi, indstillet i 6-14 Klemme 53, lav ref./feedb.-værdi. Se også afsnittet <i>Referencehåndtering</i> .

6-11 Klemme 53, høj spænding		
Range:	Funktion:	
10.00 V*	[Application dependant]	Indtast den høje spændingsværdi. Denne analoge indgangsskaleringsværdi skal svare til den høje reference-/feedbackværdi, der indstilles i 6-15 Klemme 53, høj ref./feedb.-værdi.

6-12 Klemme 53, lav strøm		
Range:	Funktion:	
0.14 mA*	[Application dependant]	Indtast den lave strømværdi. Dette referencesignal bør svare til den min. referenceværdi, der er indstillet i 3-02 Minimumreference. Denne værdi skal indstilles til >2 mA for at aktivere Live zero-timeoutfunktionen i 6-01 Live zero, timeoutfunktion.

6-13 Klemme 53, høj strøm		
Range:		Funktion:
20.00 mA*	[Application dependant]	Indtast den høje strømværdi svarende til den høje reference/feedback, der er indstillet i 6-15 Klemme 53, høj ref./feedb.-værdi.

6-14 Klemme 53, lav ref./feedb.-værdi		
Range:		Funktion:
0.000 N/A*	[-999999.999 - 999999.999 N/A]	Indtast den analoge indgangsskaleringsværdi, der svarer til den lave spænding/understrøm, der er angivet i 6-10 Klemme 53, lav spænding og 6-12 Klemme 53, lav strøm.

6-15 Klemme 53, høj ref./feedb.-værdi		
Range:		Funktion:
Application dependent*	[-999999.999 - 999999.999 ReferenceFeed-backUnit]	Indtast den analoge indgangsskaleringsværdi, så den svarer til den maksimale referencefeedbackværdi, indstillet i 6-11 Klemme 53, høj spænding og 6-13 Klemme 53, høj strøm.

6-16 Klemme 53, filtertidskonstant		
Range:		Funktion:
0.001 s*	[0.001 - 10.000 s]	Indtast tidskonstanten. Dette er en overordnet digital lavpasfiltertidskonstant til undertrykkelse af elektrisk støj på klemme 53. En høj tidskonstant forbedrer dæmpningen, men øger også tidsforsinkelsen gennem filteret. Denne parameter kan ikke justeres, mens motoren kører.

3.8.3 6-2* Analog indgang 2

Parametre til konfiguration af skalering og grænser for analog indgang 2 (klemme 54).

6-20 Klemme 54, lav spænding		
Range:		Funktion:
0.07 V*	[Application dependant]	Indtast den lave spændingsværdi. Denne analoge indgangsskaleringsværdi bør svare til den min. referenceværdi, der er indstillet i 3-02 Minimumreference. Se også afsnittet <i>Referencehåndtering</i> .

6-21 Klemme 54, høj spænding		
Range:		Funktion:
10.00 V*	[Application dependant]	Indtast den høje spændingsværdi. Denne analoge indgangsskaleringsværdi skal svare til den høje reference-/feedbackværdi, der indstilles i 6-25 Klemme 54, høj ref./feedb.-værdi.

6-22 Klemme 54, lav strøm		
Range:		Funktion:
0.14 mA*	[Application dependant]	Indtast den lave strømværdi. Dette referencesignal bør svare til den min. referenceværdi, der er indstillet i 3-02 Minimumreference. Denne værdi skal indstilles til >2 mA for at aktivere Live zero-timeoutfunktionen i 6-01 Live zero, timeoutfunktion.

6-23 Klemme 54, høj strøm		
Range:		Funktion:
20.00 mA*	[Application dependant]	Indtast den høje strømværdi svarende til den høje reference/feedback, der er indstillet i 6-25 Klemme 54, høj ref./feedb.-værdi.

6-24 Klemme 54, lav ref./feedb.-værdi		
Range:		Funktion:
0 ReferenceFeed-backUnit*	[-999999.999 - 999999.999 ReferenceFeed-backUnit]	Indtast den analoge indgangsskaleringsværdi, så den svarer til den mindste referencefeedbackværdi, indstillet i 3-02 Minimumreference.

6-25 Klemme 54, høj ref./feedb.-værdi		
Range:		Funktion:
Application dependent*	[-999999.999 - 999999.999 ReferenceFeed-backUnit]	Indtast den analoge indgangsskaleringsværdi, så den svarer til den maksimale referencefeedbackværdi, indstillet i 3-03 Maksimumreference.

6-26 Klemme 54, filtertidskonstant		
Range:		Funktion:
0.001 s*	[0.001 - 10.000 s]	Indtast tidskonstanten. Dette er en overordnet digital lavpasfiltertidskonstant til undertrykkelse af elektrisk støj på klemme 54. En høj tidskonstantværdi forbedrer dæmpningen, men øger også tidsforsinkelsen gennem filteret. Denne parameter kan ikke justeres, mens motoren kører.

3.8.4 6-3* Analog indgang 3 MCB 101

Parametergruppe til konfiguration af skalering og grænser for analog indgang 3 (X30/11) placeret på optionsmodul MCB 101.

6-30 Klemme X30/11, lav spænding		
Range:		Funktion:
0.07 V*	[Application dependant]	Indstiller den analoge indgangsskaleringensværdi, så den svarer til den lave reference-/feedbackværdi (indstillet i 6-34 Kl. X30/11 lav ref./feedb.- værdi).

6-31 Klemme X30/11, høj spænding		
Range:		Funktion:
10.00 V*	[Application dependant]	Indstiller den analoge indgangsskaleringensværdi, så den svarer til den høje reference-/feedbackværdi (indstillet i 6-35 Kl. X30/11 høj ref./feedb.- værdi).

6-34 Kl. X30/11 lav ref./feedb.- værdi		
Range:		Funktion:
0.000 N/A*	[-999999.999 - 999999.999 N/A]	Indstiller den analoge indgangsskaleringensværdi, så den svarer til den lave spændingsværdi (indstillet i 6-30 Klemme X30/11, lav spænding).

6-35 Kl. X30/11 høj ref./feedb.- værdi		
Range:		Funktion:
100.000 N/A*	[-999999.999 - 999999.999 N/A]	Indstiller den analoge indgangsskaleringensværdi, så den svarer til den høje spændingsværdi (indstillet i 6-31 Klemme X30/11, høj spænding).

6-36 Kl. X30/11, filtertidskonstant		
Range:		Funktion:
0.001 s*	[0.001 - 10.000 s]	En førsteordens digital lavpasfiltertidskonstant til undertrykkelse af elektrisk støj på klemme X30/11. 6-36 Kl. X30/11, filtertidskonstant kan ikke ændres, mens motoren kører.

3.8.5 6-4* Analog indgang 4 MCB 101

Parametergruppe til konfiguration af skalering og grænser for analog indgang 4(X30/12), der er placeret på optionsmodul MCB 101.

6-40 Klemme X30/12, lav spænding		
Range:		Funktion:
0.07 V*	[Application dependant]	Indstiller den analoge indgangsskaleringensværdi, så den svarer til den høje reference-/feedbackværdi indstillet i 6-44 Kl. X30/12 lav ref./feedb.- værdi.

6-41 Klemme X30/12, høj spænding		
Range:		Funktion:
10.00 V*	[Application dependant]	Indstiller den analoge indgangsskaleringensværdi, så den svarer til den høje reference-/feedbackværdi, der er indstillet 6-45 Kl. X30/12 høj ref./feedb.- værdi.

6-44 Kl. X30/12 lav ref./feedb.- værdi		
Range:		Funktion:
0.000 N/A*	[-999999.999 - 999999.999 N/A]	Indstiller den analoge udgangsskaleringensværdi, så den svarer til den lave spændingsværdi, der er indstillet i 6-40 Klemme X30/12, lav spænding.

6-45 Kl. X30/12 høj ref./feedb.- værdi		
Range:		Funktion:
100.000 N/A*	[-999999.999 - 999999.999 N/A]	Indstiller den analoge indgangsskaleringensværdi, så den svarer til den høje spændingsværdi, der er indstillet i 6-41 Klemme X30/12, høj spænding.

6-46 Kl. X30/12, filtertidskonstant		
Range:		Funktion:
0.001 s*	[0.001 - 10.000 s]	En førsteordens digital lavpasfiltertidskonstant til undertrykkelse af elektrisk støj på klemme X30/12. 6-46 Kl. X30/12, filtertidskonstant kan ikke ændres, mens motoren kører.

3.8.6 6-5* Analog udgang 1

Parametre til konfiguration af skalering og grænser for analog udgang 1, dvs. klemme 42. Analoge udgange er strømudgange: 0/4 – 20 mA. Stelklemme (klemme 39) er den samme klemme og har samme elektriske potentiale for analog og digital stelte-slutning. Opløsningen på analog udgang er 12 bit.

6-50 Klemme 42, udgang		
Option:	Funktion:	
		Vælg funktionen af klemme 42 som en analog strømudgang. Udgangen er enten en 0-20 mA- eller en 4-20 mA-udgang afhængigt af valget. Den faktiske værdi kan læses i LCP i 16-65 <i>Analog udgang 42 [mA]</i> .
[0] *	Ingen funktion	Når der ikke er et signal på den analoge udgang.
[52]	MCO 0-20mA	
[53]	MCO 4-20mA	
[100]	Udgangsfrekvens	0 Hz = 0 mA; 100 Hz = 20 mA.
[101]	Reference	3-00 <i>Referenceområde</i> [Min - Maks] 0 % = 0 mA; 100 % = 20 mA 3-00 <i>Referenceområde</i> [-Maks - Maks] -100 % = 0 mA; 0 % = 10 mA; +100 % = 20 mA
[102]	Feedback	
[103]	Motorstrøm	Værdien hentes fra 16-37 <i>Vekselret. maks. strøm</i> . Vekselretter maks. strøm (160 % strøm) er lig med 20 mA. Eksempel: Vekselretter nom. strøm (11 kW) = 24 A. 160 % = 38,4 A. Motor nom. strøm = 22 A udlæsning 11,46 mA. $\frac{20 \text{ mA} \times 22 \text{ A}}{38.4 \text{ A}} = 11.46 \text{ mA}$ Hvis den nom. motorstrøm er lig med 20 mA, er udgangsindstillingen af 6-52 <i>Klemme 42, udg. maks. skal.:</i> $\frac{I_{VLT \text{ Maks.}} \times 100}{I_{\text{Motor nom.}}} = \frac{38.4 \times 100}{22} = 175 \%$
[104]	Mom. i forh. t. græns	Momentindstillingen afhænger af indstillingen i 4-16 <i>Momentgrænse for motordrift</i>
[105]	Mom. i forh. t. nom.	Moment afhænger af motormomentindstillingen.
[106]	Effekt	Hentet fra 1-20 <i>Motoreffekt [kW]</i> .
[107]	Hastighed	Taget fra 3-03 <i>Maksimumreference</i> . 20 mA = værdi i 3-03 <i>Maksimumreference</i>
[108]	Moment	Momentreference afhænger af 160 % moment
[109]	Maks. ud.frekv.	I forhold til 4-19 <i>Maks. udgangsfrekvens</i> .
[113]	PID-bøjleudgang	

6-50 Klemme 42, udgang		
Option:	Funktion:	
[119]	Moment % græn	
[130]	Udg.-frekv. 4-20 mA	0 Hz = 4 mA, 100 Hz = 20 mA
[131]	Reference 4-20 mA	3-00 <i>Referenceområde</i> [Min-Maks] 0 % = 4 mA; 100 % = 20 mA 3-00 <i>Referenceområde</i> [-Maks-Maks] -100 % = 4mA; 0 % = 12 mA; +100 % = 20 mA
[132]	Feedback 4-20 mA	
[133]	Mot.strøm 4-20 mA	Værdien hentes fra 16-37 <i>Vekselret. maks. strøm</i> . Vekselretter maks. strøm (160 % strøm) er lig med 20 mA. Eksempel: Vekselretter nom. strøm (11 kW) = 24 A. 160 % = 38,4 A. Motor nom. strøm = 22 A udlæsning 11,46 mA. $\frac{16 \text{ mA} \times 22 \text{ A}}{38.4 \text{ A}} + 4 \text{ mA} = 13.17 \text{ mA}$ Hvis den nom. motorstrøm er lig med 20 mA, er udgangsindstillingen af 6-62 <i>Klemme X30/8, maks. skalering:</i> $\frac{I_{VLT \text{ Maks.}} \times 100}{I_{\text{Motor nom.}}} = \frac{38.4 \times 100}{22} = 175 \%$
[134]	Mom.%græn. 4-20 mA	Momentindstillingen afhænger af indstillingen i 4-16 <i>Momentgrænse for motordrift</i> .
[135]	Mom.% nom. 4-20 mA	Momentindstillingen afhænger af motormomentindstillingen.
[136]	Effekt 4-20 mA	Taget fra 1-20 <i>Motoreffekt [kW]</i>
[137]	Hast. 4-20 mA	Hentet fra 3-03 <i>Maksimumreference</i> . 20 mA = Værdi i 3-03 <i>Maksimumreference</i> .
[138]	Moment 4-20 mA	Momentreference afhænger af 160 % moment
[139]	Busstyring 0-20 mA	En udgangsværdi, som er indstillet på baggrund af fieldbus-procesdata. Udgangen fungerer uafhængigt af de interne funktioner i frekvensomformereren.
[140]	Busstyring 4-20 mA	En udgangsværdi, som er indstillet på baggrund af fieldbus-procesdata. Udgangen fungerer uafhængigt af de interne funktioner i frekvensomformereren.
[141]	Busstyr. 0-20mA t.o	4-54 <i>Advarsel, reference lav</i> definerer den analoge udgangs adfærd i tilfælde af en bustimeout.
[142]	Busstyr. 4-20mA t.o	4-54 <i>Advarsel, reference lav</i> definerer den analoge udgangs adfærd i tilfælde af en bustimeout.
[149]	Mom. % græ 4-20mA	Analog udgang ved nul moment = 12 mA. Motorisk moment øger udgangsstrømmen til

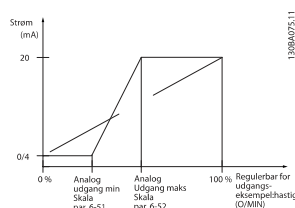
6-50 Klemme 42, udgang		
Option:	Funktion:	
	maks. momentgrænse 20 mA (indstilles i 4-16 <i>Momentgrænse for motordrift</i>). Generativ moment øger udgangen til momentgrænse for generatordrift (indstilles i 4-17 <i>Momentgrænse for generatordrift</i>). Eks: 4-16 <i>Momentgrænse for motordrift</i> : 200 % og 4-17 <i>Momentgrænse for generatordrift</i> : 200 %. 20 mA = 200 % Motorisk og 4 mA = 200 % Generatorisk.	
[150]	Maks. ud.fr 4-20mA	I forhold til 4-19 <i>Maks. udgangsfrekvens</i> .

6-51 Klemme 42, udg. min. skal.		
Range:	Funktion:	
0.00 %* [0.00 - 200.00 %]	Skalering for den minimale udgang (0 eller 4 mA) på det analoge signal ved klemme 42. Indstil værdien til procentdelen af hele området for den variabel, der blev valgt i 6-50 <i>Klemme 42, udgang</i> .	

6-52 Klemme 42, udg. maks. skal.		
Range:	Funktion:	
100.00 %* [0.00 - 200.00 %]	Skaler den maksimale udgangsstyrke for det valgte analoge signal på klemme 42. Indstil værdien til maksimumværdien for strømsignaludgangen. Skaler udgangen til at give en lavere strøm end 20 mA ved fuld skala; eller 20 mA ved et udgangssignal på mindre end 100 % af den maksimale signalværdi. Hvis 20 mA er den ønskede udgangsstrøm ved værdier mellem 0-100 % af det fulde udgangssignal, skal procentværdien programmeres i parameteren, dvs. 50 % = 20 mA. Hvis en strøm på mellem 4 og 20 mA ønskes ved maksimal signaleffektivitet (100 %), beregnes procentværdien på følgende måde:	

20 mA / ønsket Maksimum strøm x 100 %

i.e. 10 mA : $\frac{20}{10} \times 100 = 200\%$



6-53 Klemme 42, udgangsbusstyring		
Range:	Funktion:	
0.00 %*	[0.00 - 100.00 %]	Holder niveauet på Udgang 42, hvis denne er styret af bus.

6-54 Klemme 42, preset for udgangstimeout		
Range:	Funktion:	
0.00 %*	[0.00 - 100.00 %]	Holder preset-niveauet på Udgang 42. Hvis bustimeout og funktionstimeout er valgt i 6-50 <i>Klemme 42, udgang</i> , vil udgangen blive forhåndsindstillet til dette niveau.

6-55 Klemme 42 udgangsfilter																				
Option:	Funktion:																			
	Der vælges et filter for følgende analoge udlæsningsparametre fra valget i 6-50 <i>Klemme 42, udgang</i> , når 6-55 <i>Klemme 42 udgangsfilter</i> er aktiv:																			
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Udvælgelse</th> <th>0-20 mA</th> <th>4-20 mA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Motorstrøm (0 - I_{maks})</td> <td>[103]</td> <td>[133]</td> </tr> <tr> <td>Momentgrænse (0 - T_{grænse})</td> <td>[104]</td> <td>[134]</td> </tr> <tr> <td>Nominelt moment (0 - T_{nom})</td> <td>[105]</td> <td>[135]</td> </tr> <tr> <td>Effekt (0 - E_{nom})</td> <td>[106]</td> <td>[136]</td> </tr> <tr> <td>Hastighed (0 - Hastighedmaks.)</td> <td>[107]</td> <td>[137]</td> </tr> </tbody> </table>	Udvælgelse	0-20 mA	4-20 mA	Motorstrøm (0 - I _{maks})	[103]	[133]	Momentgrænse (0 - T _{grænse})	[104]	[134]	Nominelt moment (0 - T _{nom})	[105]	[135]	Effekt (0 - E _{nom})	[106]	[136]	Hastighed (0 - Hastighedmaks.)	[107]	[137]	
Udvælgelse	0-20 mA	4-20 mA																		
Motorstrøm (0 - I _{maks})	[103]	[133]																		
Momentgrænse (0 - T _{grænse})	[104]	[134]																		
Nominelt moment (0 - T _{nom})	[105]	[135]																		
Effekt (0 - E _{nom})	[106]	[136]																		
Hastighed (0 - Hastighedmaks.)	[107]	[137]																		
[0] *	Ikke akt.	Filter ikke aktiv																		
[1]	On	Filter aktiv																		

3.8.7 6-6* Analog udgang 2 MCB 101

Analoge udgange er strømudgange: 0/4 - 20 mA. Stelklemme (klemme X30/8) er den samme klemme og har samme elektriske potentiale for almindelig analog tilslutning. Opløsningen på analog udgang er 12 bit.

6-60 Klemme X30/8, udgang		
Option:	Funktion:	
		Vælg funktionen af klemme X30/8 som en analog strømudgang. Udgangen er enten en 0-20 mA- eller en 4-20 mA-udgang afhængigt af valget. Den faktiske værdi kan læses i LCP i 16-65 <i>Analog udgang 42 [mA]</i> .
[0] *	Ingen funktion	Når der ikke er et signal på den analoge udgang.
[52]	MCO 0-20mA	
[100]	Udgangs-frekvens	0 Hz = 0 mA; 100 Hz = 20 mA.
[101]	Reference	3-00 <i>Referenceområde</i> [Min - Maks] 0 % = 0 mA; 100 % = 20 mA 3-00 <i>Referenceområde</i> [-Maks - Maks] -100 % = 0 mA; 0 % = 10 mA; +100 % = 20 mA
[102]	Feedback	

6-60 Klemme X30/8, udgang		
Option:	Funktion:	
[103]	Motorstrøm	Værdien hentes fra 16-37 <i>Vekselret. maks. strøm</i> . Vekselretter maks. strøm (160 % strøm) er lig med 20 mA. Eksempel: Vekselretter nom. strøm (11 kW) = 24 A. 160 % = 38,4 A. Motor nom. strøm = 22 A udlæsning 11,46 mA. $\frac{20 \text{ mA} \times 22 \text{ A}}{38.4 \text{ A}} = 11.46 \text{ mA}$ Hvis den nom. motorstrøm er lig med 20 mA, er udgangsindstillingen af 6-62 <i>Klemme X30/8, maks. skalering</i> : $\frac{I_{VLT \text{ Maks.}} \times 100}{I_{Motor \text{ nom.}}} = \frac{38.4 \times 100}{22} = 175 \%$
[104]	Mom. i forh. t. græns	Momentindstillingen afhænger af indstillingen i 4-16 <i>Momentgrænse for motordrift</i> .
[105]	Mom. i forh. t. nom.	Moment afhænger af motormomentindstillingen.
[106]	Effekt	Hentet fra 1-20 <i>Motoreffekt [kW]</i> .
[107]	Hastighed	Taget fra 3-03 <i>Maksimumreference</i> . 20 mA = værdi i 3-03 <i>Maksimumreference</i>
[108]	Moment	Momentreference afhænger af 160 % moment
[109]	Maks. ud.frekv.	I forhold til 4-19 <i>Maks. udgangsfrekvens</i> .
[113]	PID-bøjleudgang	
[119]	Moment % græn	
[130]	Udg.-frekv. 4-20 mA	0 Hz = 4 mA, 100 Hz = 20 mA
[131]	Reference 4-20 mA	3-00 <i>Referenceområde [Min-Maks]</i> 0 % = 4 mA; 100 % = 20 mA 3-00 <i>Referenceområde [-Maks-Maks]</i> -100 % = 4mA; 0 % = 12 mA; +100 % = 20 mA
[132]	Feedback 4-20 mA	
[133]	Mot.strøm 4-20 mA	Værdien hentes fra 16-37 <i>Vekselret. maks. strøm</i> . Vekselretter maks. strøm (160 % strøm) er lig med 20 mA. Eksempel: Vekselretter nom. strøm (11 kW) = 24 A. 160 % = 38,4 A. Motor nom. strøm = 22 A udlæsning 11,46 mA. $\frac{16 \text{ mA} \times 22 \text{ A}}{38.4 \text{ A}} = 9.17 \text{ mA}$ Hvis den nom. motorstrøm er lig med 20 mA, er udgangsindstillingen af 6-62 <i>Klemme X30/8, maks. skalering</i> : $\frac{I_{VLT \text{ Maks.}} \times 100}{I_{Motor \text{ nom.}}} = \frac{38.4 \times 100}{22} = 175 \%$

6-60 Klemme X30/8, udgang		
Option:	Funktion:	
[134]	Mom.%græn. 4-20 mA	Momentindstillingen afhænger af indstillingen i 4-16 <i>Momentgrænse for motordrift</i> .
[135]	Mom.% nom. 4-20 mA	Momentindstillingen afhænger af motormomentindstillingen.
[136]	Effekt 4-20 mA	Taget fra 1-20 <i>Motoreffekt [kW]</i>
[137]	Hast. 4-20 mA	Hentet fra 3-03 <i>Maksimumreference</i> . 20 mA = Værdi i 3-03 <i>Maksimumreference</i> .
[138]	Moment 4-20 mA	Momentreference afhænger af 160 % moment
[139]	Busstyring 0-20 mA	En udgangsværdi, som er indstillet på baggrund af fieldbus-procesdata. Udgangen fungerer uafhængigt af de interne funktioner i frekvensomformereren.
[140]	Busstyring 4-20 mA	En udgangsværdi, som er indstillet på baggrund af fieldbus-procesdata. Udgangen fungerer uafhængigt af de interne funktioner i frekvensomformereren.
[141]	Busstyr. 0-20mA t.o	4-54 <i>Advarsel, reference lav</i> definerer den analoge udgangs adfærd i tilfælde af en bustimeout.
[142]	Busstyr. 4-20mA t.o	4-54 <i>Advarsel, reference lav</i> definerer den analoge udgangs adfærd i tilfælde af en bustimeout.
[149]	Mom. % græ 4-20mA	Moment % græ. 4-20mA: Momentreference. 3-00 <i>Referenceområde [Min-Maks]</i> 0 % = 4 mA; 100 % = 20mA 3-00 <i>Referenceområde [-Maks - Maks]</i> -100 % = 4 mA; 0 % = 12mA; +100 % = 20mA
[150]	Maks. ud.fr 4-20mA	I forhold til 4-19 <i>Maks. udgangsfrekvens</i> .

6-61 Klemme X30/8, min. skalering		
Range:	Funktion:	
0.00 %*	[0.00 - 200.00 %]	Skalerer den laveste udgangsstyrke for det valgte analoge signal på klemme X30/8. Skaler min.-værdien som en procentdel af den maksimale signalværdi, dvs. at hvis 0 mA (eller 0 Hz) ønskes ved 25 % af den maksimale udgangsværdi, programmeres 25 %. Værdien må aldrig være højere end den tilsvarende indstilling i 6-62 <i>Klemme X30/8, maks. skalering</i> , hvis værdien er under 100 %. Denne parameter er aktiv, når optionsmodulet MCB 101 er monteret i frekvensomformereren.

6-62 Klemme X30/8, maks. skalering		
Range:	Funktion:	
100.00 %*	[0.00 - 200.00 %]	Skalerer den maksimale udgangsstyrke for det valgte analoge signal på klemme X30/8. Skaler værdien til den ønskede maksimumværdi for strømsignaludgangen. Skaler udgangen til at give en lavere strøm end 20 mA ved fuld effekt eller 20 mA ved et udgangssignal på mindre end 100 % af den maksimale værdi. Hvis 20 mA er den ønskede udgangsstrøm ved værdier mellem 0-100 % af det fulde udgangssignal, skal procentværdien programmeres i parameteren, dvs. 50 % = 20 mA. Hvis en strøm på mellem 4 og 20 mA ønskes ved maksimal signaleffektivitet (100 %), beregnes procentværdien på følgende måde:

$$20 \text{ mA} / \text{ønsket Maksimum strøm} \times 100 \%$$

$$\text{i.e. } 10 \text{ mA} : \frac{20 - 4}{10} \times 100 = 160 \%$$

6-63 Klemme X30/8 busstyring		
Range:	Funktion:	
0.00 %*	[0.00 - 100.00 %]	Holder niveauet på Udgang X30/8, hvis denne er styret af bus.

6-64 Klemme X30/8, udgangstimeout forudindstillet		
Range:	Funktion:	
0.00 %*	[0.00 - 100.00 %]	Holder det forudindstillede niveau på Udgang X30/8. Hvis der er valgt bustimeout og funktionstimeout er i 6-60 Klemme X30/8, udgang, vil udgangen blive forhåndsindstillet til dette niveau.

3.8.8 6-7* Analog udgang 3 MCB 113

Parametre til konfig. af skalering og grænser for analog indgang 3, klemme X45/1 og X45/2. Analoge udgange er strømodgange: 0/4 – 20 mA. Opløsningen på analog udgang er 11 bit.

6-70 Klemme X45/1 udgang		
Option:	Funktion:	
		Vælg funktionen af klemme X45/1 som en analog strømodgang.
[0]	Ingen funktion	Når der ikke er et signal på den analoge udgang.
[52]	MCO 305 0-20 mA	
[53]	MCO 305 4-20 mA	
[100]	Udgangsfrekvens 0-20 mA	0 Hz = 0 mA; 100 Hz = 20 mA.

6-70 Klemme X45/1 udgang		
Option:	Funktion:	
[101]	Reference 0-20 mA	Par. 3-00 [Min - Maks] 0 % = 0 mA; 100 % = 20 mA Par. 3-00 [-Maks - Maks] -100 % = 0 mA; 0 % = 10 mA; +100 % = 20 mA
[102]	Feedback	
[103]	Motorstrøm 0-20 mA	Værdien hentes fra 16-37 Vekselret. maks. strøm. Vekselretter maks. strøm (160 % strøm) er lig med 20 mA. Eksempel: Vekselretter nom. strøm (11 kW) = 24 A. 160 % = 38,4 A. Motor nom. strøm = 22 A udlæsning 11,46 mA. $\frac{20 \text{ mA} \times 22 \text{ A}}{38.4 \text{ A}} = 11.46 \text{ mA}$ Hvis den nom. motorstrøm er lig med 20 mA, er udgangsindstillingen af 6-52 Klemme 42, udg. maks. skal.: $\frac{I_{VLT \text{ Maks.}} \times 100}{I_{\text{Motor nom.}}} = \frac{38.4 \times 100}{22} = 175 \%$
[104]	Moment ift. grænse 0-20 mA	Momentindstillingen afhænger af indstillingen i 4-16 Momentgrænse for motordrift
[105]	Moment afh. af det nominelle motormoment 0-20 mA	Moment afhænger af motormomentindstillingen.
[106]	Effekt 0-20 mA	Hentet fra 1-20 Motoreffekt [kW].
[107]	Hastighed 0-20 mA	Taget fra 3-03 Maksimumreference. 20 mA = værdi i 3-03 Maksimumreference
[108]	Momentref. 0-20 mA	Momentreference afhænger af 160 % moment
[109]	Maks. udgangsfrekvens 0-20 mA	I forhold til 4-19 Maks. udgangsfrekvens.
[130]	Udgangsfrekvens 4-20 mA	0 Hz = 4 mA, 100 Hz = 20 mA
[131]	Reference 4-20 mA	Par. 3-00 [Min-Max] 0 % = 4 mA; 100 % = 20 mA Par. 3-00 [-Max-Max] -100 % = 4mA; 0 % = 12 mA; +100 % = 20 mA
[132]	Feedback 4-20 mA	
[133]	Motorstrøm 4-20 mA	Værdien hentes fra 16-37 Vekselret. maks. strøm. Vekselretter maks. strøm (160 % strøm) er lig med 20 mA. Eksempel: Vekselretter nom. strøm (11 kW) = 24 A. 160 % = 38,4 A. Motor nom. strøm = 22 A udlæsning 11,46 mA. $\frac{16 \text{ mA} \times 22 \text{ A}}{38.4 \text{ A}} = 9.17 \text{ mA}$ Hvis den nom. motorstrøm er lig med 20 mA, er udgangsindstillingen af 6-52 Klemme 42, udg. maks. skal.: $\frac{I_{VLT \text{ Maks.}} \times 100}{I_{\text{Motor nom.}}} = \frac{38.4 \times 100}{22} = 175 \%$

6-70 Klemme X45/1 udgang

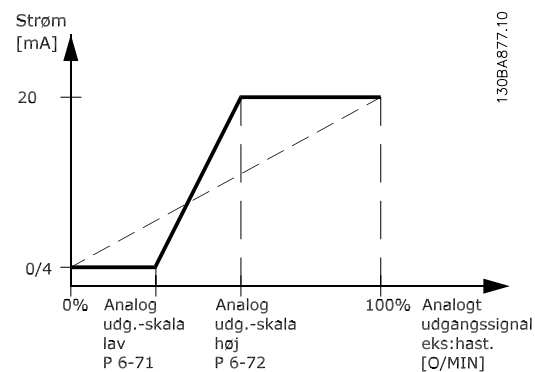
Option:	Funktion:
[134] Moment % grænse 4-20 mA	Momentindstillingen afhænger af indstillingen i 4-16 <i>Momentgrænse for motordrift</i> .
[135] Moment % nom. 4-20 mA	Momentindstillingen afhænger af motormomentindstillingen.
[136] Effekt 4-20 mA	Taget fra 1-20 <i>Motoreffekt [kW]</i>
[137] Hastighed 4-20 mA	Hentet fra 3-03 <i>Maksimumreference</i> . 20 mA = Værdi i 3-03 <i>Maksimumreference</i> .
[138] Moment 4-20 mA	Momentreference afhænger af 160 % moment
[139] Busstyr., 0-20 mA	En udgangsværdi, som er indstillet på baggrund af fieldbus-procesdata. Udgangen fungerer uafhængigt af de interne funktioner i frekvensomformereren.
[140] Busstyr., 4-20 mA	En udgangsværdi, som er indstillet på baggrund af fieldbus-procesdata. Udgangen fungerer uafhængigt af de interne funktioner i frekvensomformereren.
[141] Busstyring 0-20 mA, timeout	4-54 <i>Advarsel, reference lav</i> definerer den analoge udgangs adfærd i tilfælde af en bustimeout.
[142] Busstyring 4-20 mA, timeout	4-54 <i>Advarsel, reference lav</i> definerer den analoge udgangs adfærd i tilfælde af en bustimeout.
[150] Maks. udgangsfrekvens 4-20 mA	I forhold til 4-19 <i>Maks. udgangsfrekvens</i> .

6-71 Klemme X45/1, udg. min. skala

Range:	Funktion:
0,00 %* [0,00 - 200,00 %]	Skalerer den minimale udgangsstyrke for det valgte analoge signal på klemme X45/1 som en procentdel af den maksimale signalværdi. Hvis der f.eks. ønskes 0 mA (eller 0 Hz) ved 25 % af den maksimale udgangsværdi, programmeres 25 %. Skaleringsværdier op til 100 % må aldrig være højere end den tilsvarende indstilling i 6-72 <i>Klemme X45/1 maks. skal.</i>

6-72 Klemme X45/1, udg. maks. skala

Range:	Funktion:
100%* [0,00 - 200,00 %]	Skaler den maksimale udgangsstyrke for det valgte analoge signal på klemme X45/1. Indstil værdien til maksimumværdien for strømsignaludgangen. Skaler udgangen til at give en lavere strøm end 20 mA ved fuld skala; eller 20 mA ved et udgangssignal på mindre end 100 % af den maksimale signalværdi. Hvis 20 mA er den ønskede udgangsstrøm ved værdier mellem 0-100 % af det fulde udgangssignal, skal procentværdien programmeres i parameteren, dvs. 50 % = 20 mA. Hvis en strøm på mellem 4 og 20 mA ønskes ved maksimal signaleffektivitet (100 %), beregnes procentværdien på følgende måde (eksempel hvor den ønskede maks. udgang er 10 mA):
	$\frac{I_{OMRÅDE} [mA]}{I_{ØNSKET MAKS.} [mA]} \times 100 \%$ $= \frac{20 - 4 \text{ mA}}{10 \text{ mA}} \times 100 \% = 160 \%$


6-73 Klemme X45/1, Udgangsbusstyring

Range:	Funktion:
0,00 %* [0,00 - 100,00 %]	Holder niveauet på analog udgang 3 (klemme X45/1), hvis denne er styret af bus.

6-74 Klemme X45/1, preset for udg.-timeout

Range:	Funktion:
0,00 %* [0,00 - 100,00 %]	Holder det forudindstillede niveau på analog udgang 3 (klemme X45/1). Hvis bustimeout og funktionstimeout er valgt i 6-70 <i>Klemme X45/1 udgang</i> , vil udgangen blive forhåndsindstillet til dette niveau.

3.8.9 6-8* Analog udgang 4 MCB 113

Parametre til konfiguration af skalering og grænser for analog udgang 4. Klemme X45/3 og X45/4. Analoge udgange er strømudgange: 0/4 – 20 mA. Opløsningen på analog udgang er 11 bit.

6-80 Klemme X45/3 udgang

Option: **Funktion:**

		Vælg funktionen af klemme X45/3 som en analog strømudgang.
[0] *	Ingen funktion	De samme valg er tilgængelige som for 6-70 Klemme X45/1 udgang

6-81 Klemme X45/3, udg. min. skala

Option: **Funktion:**

[0,00 %] *	0,00 - 200,00 %	Skalerer den laveste udgangsstyrke for det valgte analoge signal på klemme X45/3. Skaler min.-værdien som en procentdel af den maksimale signalværdi, dvs. at hvis 0 mA (eller 0 Hz) ønskes ved 25 % af den maksimale udgangsværdi, programmeres 25 %. Værdien må aldrig være højere end den tilsvarende indstilling i 6-82 Klemme X45/3 maks. skal., hvis værdien er under 100 %. Denne parameter er aktiv, når optionsmodul MCB 113 er monteret i frekvensomformerer.
------------	-----------------	---

6-82 Klemme X45/3, udg. maks. skala

Option: **Funktion:**

[0,00 %] *	0,00 - 200,00 %	Skalerer den maksimale udgangsstyrke for det valgte analoge signal på klemme X45/3. Skaler værdien til den ønskede maksimumværdi for strømsignaludgangen. Skaler udgangen til at give en lavere strøm end 20 mA ved fuld effekt eller 20 mA ved et udgangssignal på mindre end 100 % af den maksimale værdi. Hvis 20 mA er den ønskede udgangsstrøm ved værdier mellem 0-100 % af det fulde udgangssignal, skal procentværdien programmeres i parameteren, dvs. 50 % = 20 mA. Hvis en strøm på mellem 4 og 20 mA ønskes ved maksimal signaleffektivitet (100 %), beregnes procentværdien på følgende måde (eksempel hvor den ønskede maks. udgang er 10 mA):
		$\frac{I_{OMRÅDE} [mA]}{I_{ØNSKET MAKS.} [mA]} \times 100 \%$ $= \frac{20 - 4 \text{ mA}}{10 \text{ mA}} \times 100 \% = 160 \%$

6-83 Klemme X45/3, Udgangsbusstyring

Option: **Funktion:**

[0,00 %] *	0,00 - 100,00 %	Holder niveauet på Udgang 4 (X45/3), hvis denne er styret af bus.
------------	-----------------	---

6-84 Klemme X45/3, preset udgangstimeout

Option: **Funktion:**

[0,00 %] *	0,00 - 100,00 %	Holder preset-niveauet på udgang 4 (X45/3). Hvis bustimeout og funktions-timeout er valgt i 6-80 Klemme X45/3 udgang, vil udgangen blive forhånds-indstillet til dette niveau.
------------	-----------------	--

3.9 Parametre: 7-** Styreenheder

3.9.1 7-0* Hastighed, PID-styr.

7-00 Hastighed, PID-feedbackkilde		
Option:	Funktion:	
		Vælg encodere til lukket sløjfe-feedback. Feedback kan komme fra en anden encoder (typisk monteret på selve applikationen) end den motormonterede encoderfeedback, der er valgt i <i>1-02 Flux-motorfeedbackkilde</i> . Denne parameter kan ikke justeres, mens motoren kører.
[0] *	Motorfeedb. P1-02	
[1]	24 V-encoder	
[2]	MCB 102	
[3]	MCB 103	
[5]	MCO-encoder 2	
[6]	Analog indgang 53	
[7]	Analog indgang 54	
[8]	Frekvensindgang 29	
[9]	Frekvensindgang 33	

BEMÆRK!

Hvis separate encodere anvendes (kun FC 302) skal rampeindstillingsparametre i grupperne 3-4*, 3-5*, 3-6*, 3-7* og 3-8* justeres, så de svarer til gearforholdet mellem de to encodere.

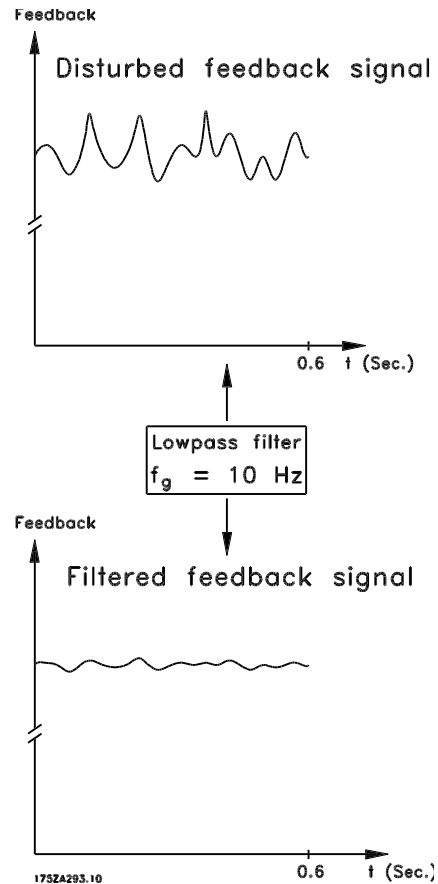
7-02 Hastighed, PID-proportionalforst.		
Range:	Funktion:	
Application dependent*	[0.000 - 1.000]	Indtast proportionalforstærkningen for hastighedsstyringen. Proportionalforstærkningen forstærker fejlangivelsen (dvs. afvigelsen mellem feedback-signal og sætpunkt). Denne parameter anvendes sammen med <i>1-00 Konfigurationstilstand Hastighed åben sløjfe</i> [0] og <i>Hastighed lukket sløjfe</i> [1]-styring. Ved høj forstærkning opnås hurtig styring. Hvis forstærkningen er for kraftig, kan processen blive ustabil. Brug denne parameter til værdier med tre decimaler. For et valg med fire decimaler, anvendes 3-83 <i>Kvikstop S-rampeforh. ved decel. Start</i> .

7-03 Hastighed, PID-integrations-tid		
Range:	Funktion:	
Application dependent*	[2.0 - 20000.0 ms]	Indtast hastighedsstyringsens integrations-tid, som afgør hvor længe PID-regulatoren er om at udbedre fejlen. Jo større fejlen er, des hurtigere vil forstærkningen stige. Integrations-tiden vil give en forsinkelse af signalet og dermed en dæmpning og kan anvendes til eliminering af hastighedsfejl i stationær tilstand. Der opnås hurtig styring ved en kort integrations-tid, men hvis integrations-tiden er for kort, bliver processen ustabil. Hvis integrations-tiden er for lang, kan der forekomme store afvigelser fra den ønskede reference, da procesregulatoren vil være lang tid om at udbedre fejl. Denne parameter anvendes sammen med <i>Hastighed åben sløjfe</i> [0] og <i>Hastighed lukket sløjfe</i> [1]-styring, indstillet i <i>1-00 Konfigurationstilstand</i> .

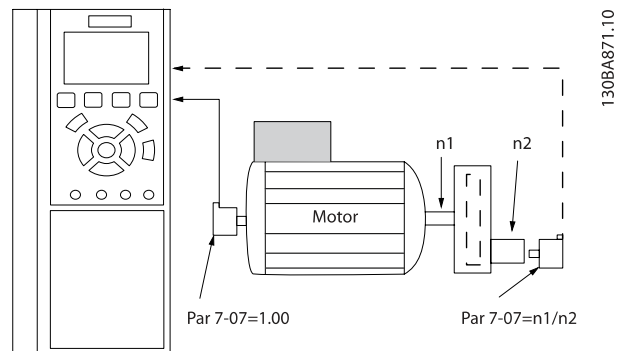
7-04 Hastighed, PID-differentieringstid		
Range:	Funktion:	
Application dependent*	[0.0 - 200.0 ms]	Indtast hastighedsstyringsdifferentieringstiden. Differentiatoren reagerer ikke på en konstant fejl. Den giver en forstærkning, der er proportional med ændringen af hastighedsfeedback'et. Jo hurtigere fejlen ændrer sig, desto kraftigere vil forstærkningen fra differentiatoren være. Forstærkningen er proportional med den hastighed, fejlen ændrer sig med. Hvis denne par. indstilles til nul, deaktiveres differentiatoren. Denne par. anvendes sammen med <i>1-00 Konfigurationstilstand Hastighed lukket sløjfe</i> [1]-styring.

7-05 Hastighed, PID diff. forstærk.-grænse		
Range:	Funktion:	
5.0*	[1.0 - 20.0]	Indstil en grænse for den forstærkning, der forsynes af differentiatoren. Da den differentielle forstærkning stiger ved højere frekvenser, kan det være gavnligt at begrænse forstærkningen. For eksempel kan man derved opnå et rent D-led ved lave frekvenser og et konstant D-led ved højere frekvenser. Denne par. anvendes sammen med <i>1-00 Konfigurationstilstand Hastighed lukket sløjfe</i> [1]-styring.

7-06 Hastighed, PID-lavpasfiltertid												
Range:	Funktion:											
Application dependent*	[1.0 - 100.0 ms]	Indstil en tidskonstant for lavpasfilteret til hastighedsstyring. Lavpasfilteret dæmper oscilleringerne på feedbacksignalet og forbedrer ydeevnen i stationær tilstand. Dette kan være en fordel, hvis der er meget støj på systemet, se illustrationen herunder. For eksempel hvis der programmeres en tidskonstant (τ) på 100 ms, vil knækfrekvensen for lavpasfilteret være $1/0,1 = 10$ RAD/sek, svarende til $(10/2 \times \pi) = 1,6$ Hz. PID-regulatoren regulerer kun et feedbacksignal, der varierer med en frekvens på mindre end 1,6 Hz. Hvis feedbacksignalet varierer med en højere frekvens end 1,6 Hz, vil PID-regulatoren ikke reagere. Praktiske indstillinger af 7-06 Hastighed, PID-lavpasfiltertid taget fra antal pulseringer pr. omdrejning fra encoderen:										
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Encoder PPR</th> <th>7-06 Hastighed, PID-lavpasfiltertid</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>512</td> <td>10 ms</td> </tr> <tr> <td>1024</td> <td>5 ms</td> </tr> <tr> <td>2048</td> <td>2 ms</td> </tr> <tr> <td>4096</td> <td>1 ms</td> </tr> </tbody> </table>	Encoder PPR	7-06 Hastighed, PID-lavpasfiltertid	512	10 ms	1024	5 ms	2048	2 ms	4096	1 ms
Encoder PPR	7-06 Hastighed, PID-lavpasfiltertid											
512	10 ms											
1024	5 ms											
2048	2 ms											
4096	1 ms											
		Bemærk at kraftig filtrering kan skade den dynamiske ydeevne. Denne parameter anvendes sammen med 1-00 Konfigurationstilstand Hastighedsstyring, lukket sløjfe [1] og Moment [2]-styring. Filtertiden i Flux Sensorless skal justeres til 3-5 ms.										



7-07 Hast. PID Feedb.gearudv.forh.		
Range:	Funktion:	
1.0000*	[Application dependant]	



7-08 Hastigh. PID-fremføringsfakt.		
Range:	Funktion:	
0 %*	[0 - 500 %]	Referencesignalet forbigår hastighedsstyreenheden med den specificerede størrelse. Denne funktion forøger den dynamiske ydeevne i hastighedsstyringsløjfen.

3.9.2 7-1* Moment PI-styring

Parametre til konfigurering af moment PI-styring i moment åben sløjfe (1-00 Konfigurationstilstand).

7-12 Moment PI-proportionalforst.		
Range:		Funktion:
100 %*	[0 - 500 %]	Indtast proportionalforstærkningen for momentstyreenheden. Valg af en høj værdi får styreenheden til at reagere hurtigere. En for høj indstilling gør styreenheden ustabil.

7-13 Moment PI-integrationsstid		
Range:		Funktion:
0.020 s*	[0.002 - 2.000 s]	Indtast integrationsstiden til momentstyreenheden. Valg af en lav værdi får styreenheden til at reagere hurtigere. En for lav indstilling gør styringen ustabil.

3.9.3 7-2* Processtyring feedback

Vælg feedbackkilder til proces PID-styringen, og hvordan denne feedback skal håndteres.

7-20 Proc. lukket sløjfe, tilb. 1-signal		
Option:	Funktion:	
		Det effektive feedbacksignal består af summen af de to forskellige indgangssignaler. Vælg, hvilken af frekvensomformerens indgange, der skal behandles som kilde til det første af disse feedbacksignaler. Det andet indgangssignal defineres i 7-22 Proc. lukket sløjfe, tilb. 2-signal.
[0] *	Ingen funktion	
[1]	Analog indgang 53	
[2]	Analog indgang 54	
[3]	Frekvensindgang 29	
[4]	Frekvensindgang 33	
[7]	Analog indg. X30/11	
[8]	Analog indg. X30/12	
[15]	Analog Input X48/2	

7-22 Proc. lukket sløjfe, tilb. 2-signal		
Option:	Funktion:	
		Det effektive feedbacksignal består af summen af de to forskellige indgangssignaler. Vælg, hvilken af frekvensomformerens indgange, der skal behandles som kilde til det andet af disse signaler. Det første indgangssignal defineres i 7-21.
[0] *	Ingen funktion	
[1]	Analog indgang 53	
[2]	Analog indgang 54	

7-22 Proc. lukket sløjfe, tilb. 2-signal		
Option:	Funktion:	
[3]	Frekvensindgang 29	
[4]	Frekvensindgang 33	
[7]	Analog indg. X30/11	
[8]	Analog indg. X30/12	
[15]	Analog Input X48/2	

3.9.4 7-3* Proces, PID-reg.

7-30 Proces, PID normal/inverteret styring		
Option:	Funktion:	
		Normal og inverteret styring implementeres ved at introducere en forskel mellem reference- og feedbacksignalet.
[0] *	Normal	Indstiller processtyring til forøgelse af udgangsfrekvensen.
[1]	Inverteret	Indstiller processtyring til reduktion af udgangsfrekvensen.

7-31 Proces, PID-anti windup		
Option:	Funktion:	
[0]	Ikke aktiv	Fortsætter udbedringen af en fejl, selv når udgangsfrekvensen ikke længere kan forøges el. reduceres.
[1] *	Aktiv	Stopper udbedringen af en fejl, når udgangsfrekvensen ikke længere kan justeres.

7-32 Startværdi for proces PID-regulering		
Range:	Funktion:	
0 O/MIN*	[0 - 6000 O/MIN]	Indtast den motorhastighed, der skal være et signal til igangsættelse af PID-styring. Når der er tændt for strømmen, vil frekvensomformerens begynde rampning og køre under hastighedsstyring med åben sløjfe. Derefter, når proces PID-starthastigheden er opnået, vil frekvensomformerens skifte til proces PID-styring.

7-33 Proces PID-proportionalforstærkning		
Range:	Funktion:	
0.01*	[0.00 - 10.00]	Indtast PID-proportionalforstærkning. Proportionalforstærkningen ganger fejlen op mellem sætpunktet og feedbacksignalet.

7-34 Proces, PID-integrations-tid		
Range:	Funktion:	
10000.00 s*	[0.01 - 10000.00 s]	Indtast PID-integrations-tiden. Integratoren giver en stigende forstærkning ved en konstant fejl mellem sætpunktet og feedback-signalet. Integrations-tiden er den tid, integratoren skal bruge for at nå samme forstærkning som proportionalforstærkning.

7-35 Proces, PID-differentieringstid		
Range:	Funktion:	
0,00 s*	[0,00 - 10,00 s]	Indtast PID-differentieringstiden. Differentiatoren reagerer ikke på en konstant fejl, men yder forstærkning, når fejlen ændres. Jo kortere PID-differentieringstiden er, jo mere forstærkning yder differentiatoren.

7-36 Proces PID diff. Forstærkningsgrænse		
Range:	Funktion:	
5.0*	[1.0 - 50.0]	Indtast en grænse for differentiatorforstærkning (DG). Hvis der ikke er nogen grænse, vil DG øges ved hurtige ændringer. Begræns DG for at opnå ren differentiatorforstærkning ved langsomme ændringer og konstant differentiatorforstærkning ved hurtige ændringer.

7-38 Proces PID-feed forward-faktor		
Range:	Funktion:	
0 %*	[0 - 200 %]	Indtast PID-fremføringsfaktor (FF). FF-faktoren sender et konstant fragment af referencesignalet til bypass af PID-styringen, så PID-styringen kun påvirker den resterende del af styresignalet. Enhver ændring i denne parameter, vil derfor påvirke motorhastigheden. Når FF-faktoren aktiveres giver den mindre oversving og høj dynamik ved ændring af sætpunktet. <i>7-38 Proces PID-feed forward-faktor</i> er aktiv, når <i>1-00 Konfigurations-tilstand</i> er indstillet til [3] Proces.

7-39 På referencebåndbredde		
Range:	Funktion:	
5 %*	[0 - 200 %]	Angiv På referencebåndbredden. Når PID-styrefejlen (forskellen på referencen og feedbacksignalet) er mindre end den satte værdi for denne parameter, er statusbit'en for På reference høj, dvs. =1.

3.9.5 7-4* Avanceret process PID-styr.

Parametergruppe 7-4* er kun tilgængelig, hvis par. 1-00 Konfigurationstilstand er indstillet til [7] Udvidet PID-hast. ÅS eller [8] Udvidet PID-hast. LS.

7-40 Process PID I-del nulstilling		
Option:	Funktion:	
[0] *	Nej	
[1]	Ja	Vælg Ja [1] for at nulstille I-delen af process PID-regulering. Valget går automatisk tilbage til Nej [0]. Hvis I-delen nulstilles, er det muligt at starte fra et veldefineret punkt efter at have ændret noget i processen, f.eks. udskiftning af en tekstilrulle.

7-41 Process PID-udgang neg: bøjle		
Range:	Funktion:	
-100 %*	[Application dependant]	Angiv en negativ grænse for process PID-reguleringens udgang.

7-42 Process PID-udgang pos.: bøjle		
Range:	Funktion:	
100 %*	[Application dependant]	Angiv en pos. grænse for process PID-reguleringens udgang.

7-43 Process PID-forst.skål. ved min. ref.		
Range:	Funktion:	
100 %*	[0 - 100 %]	Angiv en skaleringsprocentdel for at anvende process PID-udg. ved drift ved min. reference. Skaleringsprocentdelen justeres lineært mellem skalering ved min. ref. (<i>7-43 Process PID-forst.skål. ved min. ref.</i>) og ved skalering ved maks. ref. (<i>7-44 ProcessPID-forstrk.skål. v maks. ref.</i>).

7-44 ProcessPID-forstrk.skål. v maks. ref.		
Range:	Funktion:	
100 %*	[0 - 100 %]	Angiv en skaleringsprocentdel for at anvende process PID-udgang, ved drift ved maks. reference. Skaleringsprocentdelen justeres lineært mellem skalering ved min. ref. (<i>7-43 Process PID-forst.skål. ved min. ref.</i>) og ved skalering ved maks. ref. (<i>7-44 ProcessPID-forstrk.skål. v maks. ref.</i>).

7-45 Process PID-fremføringsressource		
Option:	Funktion:	
[0] *	Ingen funktion	Vælg, hvilken frekvensomformerrindgang, der skal anvendes som fremføringsfaktor. FF-faktor føjes direkte til PID-reguleringens udg. Forbedrer dynamisk ydeevne.
[1]	Analog indgang 53	
[2]	Analog indgang 54	
[7]	Frekvensindgang 29	
[8]	Frekvensindgang 33	
[11]	Lokal busreference	
[20]	Digitalt pot.-meter	
[21]	Analog indg. X30-11	
[22]	Analog indg. X30-12	
[32]	Bus PCD	Vælger en busreference, der er konfigureret af par. 8-02 Styreordskilde. Skift PCD-skrivekonfigurationen (8-42) for den bus, der anvendes til at gøre fremføringen tilgængelig i par. 7-48. Brug indeks 1 til fremføring [748] (og indeks 2 til reference [1682]).

7-46 ProcessPID-fremf. normal/inv. reg.		
Option:	Funktion:	
[0] *	Normal	Vælg normal [0] for at indstille fremføringsfaktor for at behandle FF-ressource som en positiv værdi.
[1]	Inverteret	Vælg inverteret [1] for at behandle FF-ressource som en negativ værdi.

7-48 PCD Feed Forward		
Range:	Funktion:	
0*	[0 - 65535]	Udlæsningsparameter hvor PCD-fremføringen (par. 7-45 [32]) for bus kan læses.

7-49 Process PID normal/inv. reg.		
Option:	Funktion:	
[0] *	Normal	Vælg Normal [0] for at bruge den resulterende udgang fra process PID-regulering, som den er.
[1]	Inverteret	Vælg Inverteret [1] for at invertere den resulterende udgang fra process PID-reguleringen. Driften udføres ved anvendelse af fremføringsfaktoren.

3.9.6 7-5* Proces, PID-reg.

Parametergruppe 7-5* er kun tilgængelig, hvis par. 1-00 Konfigurationstilstand er indstillet til [7] Udvidet PID-hast. ÅS eller [8] Udvidet PID-hast. LS.

7-50 Process PID udvidet PID		
Option:	Funktion:	
[0]	Deaktiveret	Deaktiverer PID-processtyringens udvidede dele.
[1] *	Aktiveret	Aktiverer PID-reguleringens udvidede dele.

7-51 Process PID-fremfør.først.		
Range:	Funktion:	
1.00*	[0.00 - 100.00]	Fremføringen anvendes til at opnå det ønskede niveau, baseret på et velkendt tilgængeligt signal. PID-reguleringen tager sig derefter kun af den mindre del af styringen, hvilket er nødvendigt pga. ukendte tegn. Standardfremføringsfaktoren i par. 7-38 er altid relateret til referencen, hvorimod 7-51 har flere valg. I winderapplikationer vil fremføringsfaktoren typisk være båndets hastighed i systemet.

7-52 Process PID-fremfør.oprampning		
Range:	Funktion:	
0.01 s*	[0.01 - 10.00 s]	Styrer fremføringssignalets dynamik ved oprampning.

7-53 Process PID-fremfør.nedrampning		
Range:	Funktion:	
0.01 s*	[0.01 - 10.00 s]	Styrer fremføringssignalets dynamik ved nedrampning.

7-56 Process PID-ref. Filtertid		
Range:	Funktion:	
0.001 s*	[0.001 - 1.000 s]	Indstil en tidskonstant for det første referencelavpasfilter. Lavpasfilteret dæmper oscillationerne på reference-/feedbacksignalet og forbedrer ydeevnen i stationær tilstand. Bemærk, at kraftig filtrering kan forringe den dynamiske ydeevne væsentligt.

7-57 Process PID-fb. Filtertid		
Range:	Funktion:	
0.001 s*	[0.001 - 1.000 s]	Indstil en tidskonstant for første feedbacklavpasfilter. Lavpasfilteret dæmper oscillationerne på reference-/feedbacksignalet og forbedrer ydeevnen i stationær tilstand. Bemærk, at kraftig filtrering kan forringe den dynamiske ydeevne væsentligt.

3.10 Parametre: 8-** Kommunikation og optioner

3.10.1 8-0* Generelle indstillinger

8-01 Styrested		
Option:	Funktion:	
		Indstillingen af denne parameter tilsidesætter indstillingerne i 8-50 <i>Vælg friløb</i> til 8-56 <i>Vælg preset-reference</i> .
[0] *	Digital og styreord	Styring når både digital indgang og styreord anvendes.
[1]	Kun digital	Styring kun med digitale indgange.
[2]	Kun styreord	Styring kun med styreord.

8-02 Styreordskilde		
<p>Vælg kilden til styreordet: en af to serielle grænseflader eller fire monterede optioner. Frekvensomformerer indstiller under den indledende opstart automatisk denne parameter til <i>Option A</i> [3], hvis den registrerer, at der i port A er installeret en gyldig fieldbus-optionet gyldigt. Hvis denne option fjernes, registrerer frekvensomformerer en ændring i konfigurationen og ændrer 8-02 <i>Styreordskilde</i> tilbage til fabriksindstillingen FC RS-485, hvorefter frekvensomformerer tripper. Hvis der installeres en option efter den første opstart, ændres indstillingen i 8-02 <i>Styreordskilde</i> ikke, men frekvensomformerer tripper, og displayet viser: Alarm 67 <i>Option ændret</i>.</p> <p>Når du eftermonterer en busoption i en frekvensomformer, som ikke havde en busoption monteret fra start, skal du tage en AKTIV beslutning om at flytte styringen til busbaseret. Dette gøres af sikkerhedsgrunde for at undgå en utilsigtet ændring. Denne parameter kan ikke justeres, mens motoren kører.</p>		
Option:	Funktion:	
[0]	Ingen	
[1]	FC RS485	
[2]	FC USB	
[3] *	Option A	
[4]	Option B	
[5]	Option C0	
[6]	Option C1	
[30]	Ekstern CAN	

8-03 Styreordstimeouttid		
Range:	Funktion:	
1.0 s*	[Application dependant]	Indtast den tid, der maksimalt forventes at gå mellem modtagelsen af to på hinanden følgende telegrammer. Hvis denne tid overskrides, formodes den serielle kommunikation at være ophørt. Derefter udføres den funktion, der er valgt i 8-04 <i>Styreordstimeoutfunktion</i> . Timeout-tælleren udløses af et gyldigt styreord.

8-04 Styreordstimeoutfunktion		
<p>Vælg timeoutfunktionen. Timeoutfunktionen aktiveres, hvis styreordet ikke opdateres inden for det tidsrum, der er angivet i 8-03 <i>Styreordstimeouttid</i>.</p>		
Option:	Funktion:	
[0] *	Ikke aktiv	Genoptag styring via seriel bus (Fieldbus eller standard) ved at anvende det seneste styreord.
[1]	Fastfrys udgang	Fastfryser udgangsfrekvensen, indtil kommunikationen genoptages.
[2]	Stop	Stopper med automatisk genstart, når kommunikationen genoptages.
[3]	Jogging	Motoren kører ved JOG-frekvensen, indtil kommunikationen genoptages.
[4]	Maks. hast.	Motoren kører ved maksimumfrekvensen, indtil kommunikationen genoptages.
[5]	Stop og trip	Stopper motoren og nulstiller derefter frekvensomformerer for at genstarte: via fieldbussen, via nulstillingstasten på LCP eller en digital indgang.
[7]	Vælg opsætning 1	Ændrer opsætningen efter genetableringen af kommunikationen, når et styreordstimeout har fundet sted. Hvis kommunikationen genoptages og får timeout-situationen til at forsvinde, definerer 8-05 <i>Slut på timeout-funktion</i> , om opsætningen fra før timeout-situationen skal genoptages, eller om den opsætning, der understøttes af timeoutfunktionen, skal holdes.
[8]	Vælg opsætning 2	Se [7] Vælg opsætning 1
[9]	Vælg opsætning 3	Se [7] Vælg opsætning 1
[10]	Vælg opsætning 4	Se [7] Vælg opsætning 1
[26]	Trip	

BEMÆRK!

Følgende konfiguration er påkrævet for at ændre opsætningen efter et timeout:

Indstil 0-10 *Aktiv opsætning* til [9] *Multiopsætning*, og vælg den relevante sammenkædning i 0-12 *Denne opsætning knyttet til*.

8-05 Slut på timeout-funktion		
Option:	Funktion:	
		Vælg den handling, der skal udføres, når et gyldigt styreord efter et timeout er modtaget. Denne parameter er kun aktiv, når 8-04 <i>Styreordstimeoutfunktion</i> er indstillet til [Opsætning 1-4].

8-05 Slut på timeout-funktion		
Option:	Funktion:	
[0]	Hold opsætn.	Holder opsætningen, der er valgt i 8-04 Styretimeoutfunktion, og der vises en advarsel, indtil 8-06 Nulstil styre-timeout skifter. Frekvensomformereren genoptager derefter den oprindelige opsætning.
[1] *	Genoptag opsætning	Genoptager den opsætning, der var aktiv, før timeout opstod.

8-06 Nulstil styreordstimeout		
Denne parameter er kun aktiv, når valgmuligheden <i>Hold opsætning</i> [0] er valgt i 8-05 Slut på timeout-funktion.		
Option:	Funktion:	
[0] *	Ingen nulstilling	Bevarer den opsætning, der er angivet i 8-04 Styreordstimeoutfunktion efter et styreordstimeout.
[1]	Nulstilling	Frekvensomformereren vender tilbage til den originale opsætning efter et styreordstimeout. Frekvensomformereren udfører nulstillingen og stiller umiddelbart tilbage til indstillingen <i>Ingen nulstilling</i> [0].

8-07 Diagnoseudløser											
Option:	Funktion:										
		Denne parameter aktiverer og styrer frekvensomformerens diagnosefunktion og gør det muligt at udvide diagnosedata til 24 byte.									
		BEMÆRK! Dette er kun gyldigt for profibus.									
		<ul style="list-style-type: none"> - <i>Deaktiver</i> [0]: Send ikke udvidede diagnosedata, selvom de måtte forekomme i frekvensomformereren. - <i>Udløs ved alarmer</i> [1]: Send udvidede diagnosedata, når en eller flere alarmer forekommer i alarm 16-90 Alarmord eller 9-53 Profibus-advarselsord. - <i>Udløs alarm/advarsel</i>. [2]: Send udvidede diagnosedata, hvis en eller flere alarmer eller advarsler forekommer i 16-90 Alarmord, 9-53 Profibus-advarselsord eller advarsel 16-92 Advarselsord. 									
		Indholdet af den udvidede diagnose ramme er som følger:									
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Byte</th> <th>Indhold</th> <th>Beskrivelse</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0 - 5</td> <td>Standard DP-diagnosedata</td> <td>Standard DP-diagnosedata</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>PDU-længde xx</td> <td>Header med udvidede diagnosedata</td> </tr> </tbody> </table>	Byte	Indhold	Beskrivelse	0 - 5	Standard DP-diagnosedata	Standard DP-diagnosedata	6	PDU-længde xx	Header med udvidede diagnosedata
Byte	Indhold	Beskrivelse									
0 - 5	Standard DP-diagnosedata	Standard DP-diagnosedata									
6	PDU-længde xx	Header med udvidede diagnosedata									

8-07 Diagnoseudløser			
Option:	Funktion:		
	7	Status-type = 0x81	Header med udvidede diagnosedata
	8	Port = 0	Header med udvidede diagnosedata
	9	Statusoplysning = 0	Header med udvidede diagnosedata
	10 - 13	VLT 16-92 Advarselsord	VLT -advarselsord
	14 - 17	VLT 16-03 Statusord	VLT-statusord
	18 - 21	VLT 16-90 Alarmord	VLT-alarmsord
	22 - 23	VLT 9-53 Profibus-advarselsord	Kommunikationsadvarselsord (Profibus)
		Aktivering af diagnose kan forårsage øget trafik på bussen. Diagnosefunktionerne understøttes ikke af alle fieldbus-typer.	
[0]	*	Ikke muligt	
[1]		Udløs ved alarmer	
[2]		Udløs alarm/advarsel.	

8-08 Readout Filtering		
Funktionen anvendes, hvis udlæsningen af hastighedsfeedbackværdien på fieldbussen fluktuerer. Vælg filtreret, hvis funktionen kræves. Der kræves en strømcyklus, før ændringerne træder i kraft.		
Option:	Funktion:	
[0] *	Motor Data Std-Filt.	Vælg [0] for normale busudlæsninger.
[1]	Motor Data LP-Filter	Vælg [1] for filtrerede busudlæsninger for følgende parametre: 16-10 Effekt [kW] 16-11 Effekt [hp] 16-12 Motorspænding 16-14 Motorstrøm 16-16 Moment [Nm] 16-17 Hastighed [O/MIN] 16-22 Moment [%] 16-25 Moment [Nm] høj

3.10.2 8-1* Styre Ordindstillinger

8-10 Styreordsprofil

Vælg fortolkning af de styre- og statusord, som svarer til den installerede fieldbus. Kun gyldige valg for fieldbussen, der er installeret i port A, vil være synlige i LCP-displayet.

For vejledning i valg af *FC-profil* [0] og *PROFdrive-profil* [1] se afsnittet *Seriell kommunikation via RS 485-grænseflade*.

For yderligere vejledning til valg af *PROFdrive-profil* [1], *ODVA* [5] og *CANopen DSP 402* [7] henvises til betjeningsvejledning for det installerede fieldbus.

Option:	Funktion:	
[0] *	FC-profil	
[1]	PROFdrive-profil	
[5]	ODVA	
[7]	CANopen DSP 402	
[8]	MCO	

8-13 Konfigurerbart statusord STW

Option:	Funktion:	
		Denne parameter muliggør konfiguration af bit 12-15 i statusordet.
[0]	Ingen funktion	Indgangen er altid lav.
[1] *	Profilstandard	Afhængigt af den profil, der er indstillet i 8-10 Styreprofil.
[2]	Kun alarm 68	Indgangen er høj, når Alarm 68 er aktiv og lav, når ingen alarm 68 er aktiv.
[3]	Trip ekskl. alarm 68	Indgangen bliver høj, når trip på andre alarmer end alarm 68 er aktiv.
[10]	T18 DI-status.	Indgangen bliver høj, når T18 har 24V og lav, når T18 har 0V
[11]	T19 DI-status.	Indgangen bliver høj, når T19 har 24V og lav, når T19 har 0V
[12]	T27 DI-status.	Indgangen bliver høj, når T27 har 24V og lav, når T27 har 0V
[13]	T29 DI-status	Indgangen bliver høj, når T29 har 24V og lav, når T29 har 0V
[14]	T32 DI-status.	Indgangen bliver høj, når T32 har 24V og lav, når T32 har 0V
[15]	T33 DI-status.	Indgangen bliver høj, når T33 har 24V og lav, når T33 har 0V
[16]	T37 DI-status	Indgangen bliver høj, når T37 har 0V og lav, når T37 har 24V
[21]	Termisk advarsel	Termisk advarsel tænder, når temperaturen overstiger grænsen i enten motor, frekvensomformer, bremsemodstand eller termistor.
[30]	Bremsefejl (IGBT)	Bliver høj når bremse-IGBT'en er kortslettet.
[40]	Uden for ref.-område	Hvis sammenligner 0 evalueres som SAND, bliver indgangen høj. Ellers bliver den lav.
[60]	Sammenligner 0	Hvis sammenligner 0 evalueres som SAND, bliver indgangen høj. Ellers bliver den lav.
[61]	Sammenligner 1	Hvis sammenligner 1 evalueres som SAND, bliver indgangen høj. Ellers bliver den lav.

8-13 Konfigurerbart statusord STW

Option:	Funktion:	
[62]	Sammenligner 2	Hvis sammenligner 2 evalueres som SAND, bliver indgangen høj. Ellers bliver den lav.
[63]	Sammenligner 3	Hvis sammenligner 3 evalueres som SAND, bliver indgangen høj. Ellers bliver den lav.
[64]	Sammenligner 4	Hvis sammenligner 4 evalueres som SAND, bliver indgangen høj. Ellers bliver den lav.
[65]	Sammenligner 5	Hvis sammenligner 5 evalueres som SAND, bliver indgangen høj. Ellers bliver den lav.
[70]	Logisk regel 0	Hvis den logiske regel 0 evalueres som SAND, bliver indgangen høj. Ellers bliver den lav.
[71]	Logisk regel 1	Hvis den logiske regel 1 evalueres som SAND, bliver indgangen høj. Ellers bliver den lav.
[72]	Logisk regel 2	Hvis den logiske regel 2 evalueres som SAND, bliver indgangen høj. Ellers bliver den lav.
[73]	Logisk regel 3	Hvis den logiske regel 3 evalueres som SAND, bliver indgangen høj. Ellers bliver den lav.
[74]	Logikregel 4	Hvis den logiske regel 4 evalueres som SAND, bliver indgangen høj. Ellers bliver den lav.
[75]	Logikregel 5	Hvis den logiske regel 5 evalueres som SAND, bliver indgangen høj. Ellers bliver den lav.
[80]	SL digital udgang A	SL styreenhedshandling. Indgangen bliver høj, når intelligent logikhandling [38] Indstil digital udgang. A høj udføres. Indgangen bliver lav, når intelligent logikhandling [32] Indstil digital udgang. A lav udføres.
[81]	SL digital udgang B	SL styreenhedshandling. Indgangen bliver høj, når intelligent logikhandling [39] Indstil digital udgang. A høj udføres. Indgangen bliver lav, når intelligent logikhandling [33] Indstil digital udgang. A lav udføres.
[82]	SL digital udgang C	SL styreenhedshandling. Indgangen bliver høj, når intelligent logikhandling [40] Indstil digital udgang. A høj udføres. Indgangen bliver lav, når intelligent logikhandling [34] Indstil digital udgang. A lav udføres.
[83]	SL digital udgang D	SL styreenhedshandling. Indgangen bliver høj, når intelligent logikhandling [41] Indstil digital udgang. A høj udføres. Indgangen bliver lav, når intelligent logikhandling [35] Indstil digital udgang. A lav udføres.
[84]	SL digital udgang E	SL styreenhedshandling. Indgangen bliver høj, når intelligent logikhandling [42] Indstil digital udgang. A høj udføres. Indgangen bliver lav, når intelligent logikhandling [36] Indstil digital udgang. A lav udføres.
[85]	SL digital udgang F	SL styreenhedshandling. Indgangen bliver høj, når intelligent logikhandling [43] Indstil digital udgang. A høj udføres. Indgangen

8-13 Konfigurerbart statusord STW		
Option:	Funktion:	
		bliver lav, når intelligent logikhandling [37]Indstil digital udgang. A lav udføres

8-14 Konfigurerbart styreord CTW		
Option:	Funktion:	
		Valg af styreord bit 10, hvis den er aktiv lav eller aktiv høj
[0]	Ingen	
[1] *	Profilstandard	
[2]	CTW gyldig, aktiv lav	

3.10.3 8-3* Portindstillinger for frekvensomformer

8-30 Protokol		
Option:	Funktion:	
[0] *	FC	
[1]	FC MC	Vælg protokol for FC-porten (standard).
[2]	Modbus RTU	

8-31 Adresse		
Range:	Funktion:	
Applikationsafhængigt*	[Applikationsafhængigt]	Indtast adressevalg til FC-porten (standard). Gyldigt område: 1 - 126.

8-32 FC-portens baud-hast.		
Option:	Funktion:	
[0]	2400 Baud	Valg af baud-hastighed for FC-porten (standard).
[1]	4800 Baud	
[2] *	9600 Baud	
[3]	19200 Baud	
[4]	38400 Baud	
[5]	57600 Baud	
[6]	76800 Baud	
[7]	115200 Baud	

8-33 Paritet/stop-bits		
Option:	Funktion:	
[0] *	Lige par. 1 stop-bit	
[1]	Ulige par. 1 stop-bit	
[2]	Ingen par. 1 stop-bit	
[3]	Ing par. 2 stop-bits	

8-34 Estimated cycle time		
Range:	Funktion:	
0 ms*	[0 - 1000000 ms]	I støjende omgivelser kan grænsefladen være blokeret grundet overspænding på dårlige stel. Denne parameter angiver tidsrummet mellem to på hinanden følgende rammer på netværket. Hvis grænsefladen ikke registrerer gyldige stel i det tidsrum, fjerner den modtagerbufferen.

8-35 Min. svartidsforsinkelse		
Range:	Funktion:	
10 ms*	[Application dependant]	Angiv den minimale forsinkelsestid mellem modtagelse af en forespørgsel og afsendelse af et svar. På denne måde kan forsinkelsen i modemsvarter overvindes.

8-36 Maks. svartidsforsinkelse		
Range:	Funktion:	
Applikationsafhængigt*	[Applikationsafhængigt]	Angiv den maks. tilladte forsinkelsestid ml. transmission af en forespørgsel og modtagelse af svar. Overskridelse af denne forsink. medfører styreordstimeout.

8-37 Maks. forsinkelse mellem tegn		
Range:	Funktion:	
Applikationsafhængigt*	[Applikationsafhængigt]	Angiv det maksimale tilladte tidsinterval mellem modtagelse af to bytes. Denne parameter aktiverer timeout, hvis transmissionen afbrydes. Denne parameter er kun aktiv, når 8-30 Protokol er indstillet til FC MC-protokol [1].

3.10.4 8-4* FC MC-protokolsæt

8-40 Valg af telegram		
Option:	Funktion:	
[1] *	Standardtelegram 1	Giver mulighed for at anvende frit konfigurerbare telegrammer eller standardtelegrammer til FC-porten.
[100]	None	
[101]	PPO 1	
[102]	PPO 2	
[103]	PPO 3	
[104]	PPO 4	
[105]	PPO 5	
[106]	PPO 6	
[107]	PPO 7	
[108]	PPO 8	
[200]	Brugerdef. telegr. 1	Giver mulighed for at anvende frit konfigurerbare telegrammer eller standardtelegrammer til FC-porten.
[202]	Custom telegram 3	

8-41 Parametre til signaler		
Option:	Funktion:	
[0] *	Ingen	Denne parameter indeholder en liste over signaler, der kan vælges i 8-42 PCD-skrivekonfiguration og 8-43 PCD-læsekonfiguration.
[302]	Minimumreference	
[303]	Maksimumreference	
[312]	Catch up/slow down	
[341]	Rampe 1, rampe-op-tid	
[342]	Rampe 1, rampe-ned-tid	
[351]	Rampe 2, rampe-op-tid	
[352]	Rampe 2, rampe-ned-tid	
[380]	Jog-rampetid	
[381]	Kvikstop rampetid	
[411]	Motorhastighed, lav grænse [O/MIN]	
[412]	Motorhastighed, lav grænse [Hz]	
[413]	Motorhastighed, høj grænse [O/MIN]	
[414]	Motorhastighed, høj grænse [Hz]	
[416]	Momentgrænse for motordrift	
[417]	Momentgrænse for generatordrift	
[590]	Digital & relæbusstyring	
[593]	Pulsudgang #27, busstyring	
[595]	Pulsudgang #29, busstyring	
[597]	Pulsudgang #X30/6 busstyring	
[653]	Klemme 42, udgangsbustyring	
[663]	Klemme X30/8 busstyring	
[673]	Klemme X45/1, busstyring	
[683]	Klemme X45/3, busstyring	

8-41 Parametre til signaler		
Option:	Funktion:	
[748]	PCD Feed Forward	
[890]	Bus-jog 1, hastighed	
[891]	Bus-jog 2, hastighed	
[1472]	VLT-alarmord	
[1473]	VLT-advarselsord	
[1474]	VLT udvidet statusord	
[1500]	Driftstimer	
[1501]	Kørte timer	
[1502]	kWh-tæller	
[1600]	Styreord	
[1601]	Reference [enhed]	
[1602]	Reference %	
[1603]	Statusord	
[1605]	Vigtigste faktiske værdi [%]	
[1609]	Tilpas. udlæs.	
[1610]	Effekt [kW]	
[1611]	Effekt [hp]	
[1612]	Motorspænding	
[1613]	Frekvens	
[1614]	Motorstrøm	
[1615]	Frekvens [%]	
[1616]	Moment [Nm]	
[1617]	Hastighed [O/MIN]	
[1618]	Termisk motorbelastning	
[1619]	KTY-følertemperatur	
[1620]	Motorvinkel	
[1621]	Torque [%] High Res.	
[1622]	Moment [%]	
[1625]	Moment [Nm] høj	
[1630]	DC Link-spænding	
[1632]	Bremseenergi /s	
[1633]	Bremseenergi /2 min	
[1634]	Kølepl.-temp.	
[1635]	Termisk inverterbelastning	
[1638]	SL-styreenh., tilstand	
[1639]	Styrekorttemp.	
[1650]	Ekstern reference	
[1651]	Pulsreference	
[1652]	Feedback [enhed]	
[1653]	Digi pot-reference	
[1657]	Feedback [RPM]	
[1660]	Digital indgang	
[1661]	Klemme 53, koblingsindstilling	
[1662]	Analog indgang 53	
[1663]	Klemme 54, koblingsindstilling	
[1664]	Analog indgang 54	
[1665]	Analog udgang 42 [mA]	
[1666]	Digital udgang [bin]	
[1667]	Frekvensindgang #29 [Hz]	
[1668]	Frekvensindgang #33 [Hz]	
[1669]	Pulsudgang #27 [Hz]	
[1670]	Pulsudgang #29 [Hz]	

8-41 Parametre til signaler	
Option:	Funktion:
[1671]	Relæudgang [bin]
[1672]	Tæller A
[1673]	Tæller B
[1674]	Prec. stop-tæller
[1675]	Analog indg. X30/11
[1676]	Analog indg. X30/12
[1677]	Analog udgang X30/8 [mA]
[1678]	Analog udg. X45/1 [mA]
[1679]	Analog udg. X45/3 [mA]
[1680]	Fieldbus, CTW 1
[1682]	Fieldbus-REF. 1
[1684]	Komm.-optionsstatusord
[1685]	FC-port, CTW 1
[1686]	FC-port, REF 1
[1690]	Alarmord
[1691]	Alarmord 2
[1692]	Advarselsord
[1693]	Advarselsord 2
[1694]	Udv. statusord
[1860]	Digital Input 2
[3310]	Synkroniseringsfaktor master (M: S)
[3311]	Synkroniseringsfaktor slave (M: S)
[3401]	PCD 1 skriv til MCO
[3402]	PCD 2 skriv til MCO
[3403]	PCD 3 skriv til MCO
[3404]	PCD 4 skriv til MCO
[3405]	PCD 5 skriv til MCO
[3406]	PCD 6 skriv til MCO
[3407]	PCD 7 skriv til MCO
[3408]	PCD 8 skriv til MCO
[3409]	PCD 9 skriv til MCO
[3410]	PCD 10 skriv til MCO
[3421]	PCD 1 udlæs fra MCO
[3422]	PCD 2 udlæs fra MCO
[3423]	PCD 3 udlæs fra MCO
[3424]	PCD 4 udlæs fra MCO
[3425]	PCD 5 udlæs fra MCO
[3426]	PCD 6 udlæs fra MCO
[3427]	PCD 7 udlæs fra MCO
[3428]	PCD 8 udlæs fra MCO
[3429]	PCD 9 udlæs fra MCO
[3430]	PCD 10 udlæs fra MCO
[3440]	Digitale indg.
[3441]	Digitale udg.
[3450]	Faktisk pos.
[3451]	Ønsket position
[3452]	Faktisk masterposition
[3453]	Slave-indeksposition
[3454]	Master-indeksposition
[3455]	Kurveposition
[3456]	Sporingsfejl
[3457]	Synkroniseringsfejl

8-41 Parametre til signaler	
Option:	Funktion:
[3458]	Faktisk hast.
[3459]	Faktisk master-hast.
[3460]	Synkroniseringsstatus
[3461]	Aksestatus
[3462]	Programstatus
[3464]	MCO 302-status
[3465]	MCO 302-styring
[3470]	MCO-alarmord 1
[3471]	MCO alarmord 2

8-42 PCD-skrivekonfiguration		
Option:	Funktion:	
[0]	Ingen	Vælg de parametre, der skal knyttes til PCD's telegrammer. Antallet af tilgængelige PCD'er afhænger af telegram-typen. Værdierne i PCD'er vil således blive skrevet til de valgte parametre som dataværdier.
[302]	Minimumreference	
[303]	Maksimumreference	
[312]	Catch up/slow down	
[341]	Rampe 1, rampe-op-tid	
[342]	Rampe 1, rampe-ned-tid	
[351]	Rampe 2, rampe-op-tid	
[352]	Rampe 2, rampe-ned-tid	
[380]	Jog-rampetid	
[381]	Kvikstop rampetid	
[411]	Motorhastighed, lav grænse [O/MIN]	
[412]	Motorhastighed, lav grænse [Hz]	
[413]	Motorhastighed, høj grænse [O/MIN]	
[414]	Motorhastighed, høj grænse [Hz]	
[416]	Momentgrænse for motordrift	
[417]	Momentgrænse for generatordrift	
[590]	Digital & relæbusstyring	
[593]	Pulsudgang #27, busstyring	
[595]	Pulsudgang #29, busstyring	
[597]	Pulsudgang #X30/6 busstyring	
[653]	Klemme 42, udgangsbustyring	
[663]	Klemme X30/8 busstyring	
[673]	Klemme X45/1, busstyring	
[683]	Klemme X45/3, busstyring	
[748]	PCD Feed Forward	
[890]	Bus-jog 1, hastighed	
[891]	Bus-jog 2, hastighed	
[1680]	Fieldbus, CTW 1	
[1682]	Fieldbus-REF. 1	

8-42 PCD-skrivekonfiguration		
Option:	Funktion:	
[1685]	FC-port, CTW 1	
[1686]	FC-port, REF 1	
[3310]	Synkroniseringsfaktor master (M: S)	
[3311]	Synkroniseringsfaktor slave (M: S)	
[3401]	PCD 1 skriv til MCO	
[3402]	PCD 2 skriv til MCO	
[3403]	PCD 3 skriv til MCO	
[3404]	PCD 4 skriv til MCO	
[3405]	PCD 5 skriv til MCO	
[3406]	PCD 6 skriv til MCO	
[3407]	PCD 7 skriv til MCO	
[3408]	PCD 8 skriv til MCO	
[3409]	PCD 9 skriv til MCO	
[3410]	PCD 10 skriv til MCO	

8-43 PCD-læsekonfiguration		
Option:	Funktion:	
[0]	Ingen	Vælg de parametre, der skal knyttes til telegrammernes PCD'er. Antallet af mulige PCD'er afhænger af telegramtypen. PCD'er indeholder den faktiske dataværdi for de valgte parametre.
[1472]	VLT-alarmord	
[1473]	VLT-advarselsord	
[1474]	VLT udvidet statusord	
[1500]	Driftstimer	
[1501]	Kørte timer	
[1502]	kWh-tæller	
[1600]	Styreord	
[1601]	Reference [enhed]	
[1602]	Reference %	
[1603]	Statusord	
[1605]	Vigtigste faktiske værdi [%]	
[1609]	Tilpas. udlæs.	
[1610]	Effekt [kW]	
[1611]	Effekt [hp]	
[1612]	Motorspænding	
[1613]	Frekvens	
[1614]	Motorstrøm	
[1615]	Frekvens [%]	
[1616]	Moment [Nm]	
[1617]	Hastighed [O/MIN]	
[1618]	Termisk motorbelastning	
[1619]	KTY-følertemperatur	
[1620]	Motorvinkel	
[1621]	Torque [%] High Res.	
[1622]	Moment [%]	
[1625]	Moment [Nm] høj	
[1630]	DC Link-spænding	

8-43 PCD-læsekonfiguration		
Option:	Funktion:	
[1632]	Bremseenergi /s	
[1633]	Bremseenergi /2 min	
[1634]	Kølepl.-temp.	
[1635]	Termisk inverterbelastning	
[1638]	SL-styreenh., tilstand	
[1639]	Styrekorttemp.	
[1650]	Ekstern reference	
[1651]	Pulsreference	
[1652]	Feedback [enhed]	
[1653]	Digi pot-reference	
[1657]	Feedback [RPM]	
[1660]	Digital indgang	
[1661]	Klemme 53, koblingsindstilling	
[1662]	Analog indgang 53	
[1663]	Klemme 54, koblingsindstilling	
[1664]	Analog indgang 54	
[1665]	Analog udgang 42 [mA]	
[1666]	Digital udgang [bin]	
[1667]	Frekvensindgang #29 [Hz]	
[1668]	Frekvensindgang #33 [Hz]	
[1669]	Pulsudgang #27 [Hz]	
[1670]	Pulsudgang #29 [Hz]	
[1671]	Relæudgang [bin]	
[1672]	Tæller A	
[1673]	Tæller B	
[1674]	Prec. stop-tæller	
[1675]	Analog indg. X30/11	
[1676]	Analog indg. X30/12	
[1677]	Analog udgang X30/8 [mA]	
[1678]	Analog udg. X45/1 [mA]	
[1679]	Analog udg. X45/3 [mA]	
[1684]	Komm.-optionsstatusord	
[1690]	Alarmord	
[1691]	Alarmord 2	
[1692]	Advarselsord	
[1693]	Advarselsord 2	
[1694]	Udv. statusord	
[1860]	Digital Input 2	
[3421]	PCD 1 udlæs fra MCO	
[3422]	PCD 2 udlæs fra MCO	
[3423]	PCD 3 udlæs fra MCO	
[3424]	PCD 4 udlæs fra MCO	
[3425]	PCD 5 udlæs fra MCO	
[3426]	PCD 6 udlæs fra MCO	
[3427]	PCD 7 udlæs fra MCO	
[3428]	PCD 8 udlæs fra MCO	
[3429]	PCD 9 udlæs fra MCO	
[3430]	PCD 10 udlæs fra MCO	
[3440]	Digitale indg.	
[3441]	Digitale udg.	
[3450]	Faktisk pos.	
[3451]	Ønsket position	

8-43 PCD-læsekonfiguration		
Option:	Funktion:	
[3452]	Faktisk masterposition	
[3453]	Slave-indeksposition	
[3454]	Master-indeksposition	
[3455]	Kurveposition	
[3456]	Sporingsfejl	
[3457]	Synkroniseringsfejl	
[3458]	Faktisk hast.	
[3459]	Faktisk master-hast.	
[3460]	Synkroniseringsstatus	
[3461]	Aksestatus	
[3462]	Programstatus	
[3464]	MCO 302-status	
[3465]	MCO 302-styring	
[3470]	MCO-alarmord 1	
[3471]	MCO alarmord 2	

3.10.5 8-5* Digital/bus

Parametre til konfiguration af Digital/Bus-kombination af styreord.

BEMÆRK!

Disse parametre er kun aktive, når 8-01 Styrested er indstillet til [0] Digital og styreord.

8-50 Vælg friløb		
Option:	Funktion:	
		Vælg styring af friløbsfunktionen via klemmerne (digital indgang) og/el. via bussen.
[0]	Digital indgang	Aktiverer start-kommandoen via en digital indgang.
[1]	Bus	Aktiverer start-kommandoen via den serielle kommunikationsport eller fieldbus-optionen.
[2]	Logisk OG	Aktiverer start-kommandoen via fieldbussen/den serielle kommunikationsport OG yderligere via en af de digitale indgange.
[3] *	Logisk ELLER	Aktiverer start-kommandoen via fieldbussen/den serielle kommunikationsport ELLER via en af de digitale indgange.

8-51 Kvikstop, valg

Vælg styring af Kvikstop-funktionen via klemmerne (digital indgang) og/el. via bussen.

Option:	Funktion:	
[0]	Digital indgang	
[1]	Bus	
[2]	Logisk OG	
[3] *	Logisk ELLER	

8-52 Vælg DC-bremse		
Option:	Funktion:	
		Vælg styring af DC-bremsen via klemmerne (digital indgang) og/eller via fieldbussen.
[0]	Digital indgang	Aktiverer start-kommandoen via en digital indgang.
[1]	Bus	Aktiverer start-kommandoen via den serielle kommunikationsport eller fieldbus-optionen.
[2]	Logisk OG	Aktiverer start-kommandoen via fieldbussen/den serielle kommunikationsport OG yderligere via en af de digitale indgange.
[3] *	Logisk ELLER	Aktiverer start-kommandoen via fieldbussen/den serielle kommunikationsport OG yderligere via en af de digitale indgange.

8-53 Vælg start		
Option:	Funktion:	
		Vælg styring af frekvensomformerens startfunktion via klemmerne (digital indgang) og/eller via fieldbussen.
[0]	Digital indgang	Aktiverer startkommandoen via en digital indgang.
[1]	Bus	Aktiverer startkommandoen via den serielle kommunikationsport eller fieldbus-optionen.
[2]	Logisk OG	Aktiverer startkommandoen via fieldbussen/den serielle kommunikationsport OG yderligere via en af de digitale indgange.
[3] *	Logisk ELLER	Aktiverer startkommandoen via fieldbussen/den serielle kommunikationsport ELLER via en af de digitale indgange.

8-54 Vælg reversering		
Option:	Funktion:	
[0]	Digital indgang	Vælg styring af frekvensomformerens reverseeringsfunktion via klemmerne (digital indgang) og/eller via fieldbussen.
[1]	Bus	Aktiverer startkommandoen via den serielle kommunikationsport eller fieldbus-optionen.
[2]	Logisk OG	Aktiverer reverseringskommandoen via fieldbussen/den serielle kommunikationsport OG yderligere via en af de digitale indgange.
[3] *	Logisk ELLER	Aktiverer reverseringskommandoen via fieldbussen/den serielle kommunikationsport ELLER via en af de digitale indgange.

8-55 Vælg opsætning		
Option:	Funktion:	
		Vælg styring af frekvensomformer opsætning via klemmerne (digital indgang) og/eller via fieldbussen.

8-55 Vælg opsætning		
Option:	Funktion:	
[0]	Digital indgang	Aktiverer opsætningsvalget via en digital indgang.
[1]	Bus	Aktiverer valg af opsætning via den serielle kommunikationsport eller fieldbus-optionen.
[2]	Logisk OG	Aktiverer valg af opsætning via fieldbussen/den serielle kommunikationsport OG yderligere via en af de digitale indgange.
[3] *	Logisk ELLER	Aktiverer valg af opsætning via fieldbussen/den serielle kommunikationsport ELLER via en af de digitale indgange.

8-56 Vælg preset-reference		
Option:	Funktion:	
		Vælg styring af frekvensomformerens valg af preset-reference via klemmerne (digital indgang) og/eller via fieldbussen.
[0]	Digital indgang	Aktiverer valg af preset-reference via en digital indgang.
[1]	Bus	Aktiverer preset-referencevalget via den serielle kommunikationsport eller fieldbus-optionen.
[2]	Logisk OG	Aktiverer preset-referencevalget via fieldbussen/den serielle kommunikationsport OG yderligere via en af de digitale indgange.
[3] *	Logisk ELLER	Aktiverer preset-referencevalget via fieldbussen/den serielle kommunikationsport ELLER via en af de digitale indgange.

8-57 Profidrive OFF2 Select		
Vælg styring af frekvensomformerens OFF2-valg via klemmerne (digital indgang) og/eller via fieldbussen. Denne parameter er kun aktiv, når par. 8-01 Styrested er indstillet til [0] Digital og styreord, og par. 8-10 er indstillet til [1] Profidrive-profil.		
Option:	Funktion:	
[0]	Digital indgang	
[1]	Bus	
[2]	Logisk OG	
[3] *	Logisk ELLER	

8-58 Profidrive OFF3 Select		
Vælg styring af frekvensomformerens OFF3-valg via klemmerne (digital indgang) og/eller via fieldbussen. Denne parameter er kun aktiv, når par. 8-01 Styrested er indstillet til [0] Digital og styreord, og par. 8-10 er indstillet til [1] Profidrive-profil.		
Option:	Funktion:	
[0]	Digital indgang	
[1]	Bus	
[2]	Logisk OG	
[3] *	Logisk ELLER	

3.10.6 8-8* FC-portdiagnose

Disse parametre bruges til overvågning af buskommunikationen via -porten.

8-80 Busmedd.tæller		
Range:	Funktion:	
0 N/A*	[0 - 0 N/A]	Denne parameter viser antallet af gyldige telegrammer, der er registreret på bussen.

8-81 Busfejltæller		
Range:	Funktion:	
0 N/A*	[0 - 0 N/A]	Denne parameter viser antallet af telegrammer med fejl (f.eks. CRC-fejl), der er registreret på bussen.

8-82 Slavededd.-tæller		
Range:	Funktion:	
0 N/A*	[0 - 0 N/A]	Denne parameter viser antallet af gyldige telegrammer, der er adresseret til den slave, der er sendt af frekvensomformereren.

8-83 Slavefejltæller		
Range:	Funktion:	
0 N/A*	[0 - 0 N/A]	Denne parameter viser antallet af telegrammer med fejl, der ikke kunne udføres af frekvensomformereren.

3.10.7 8-9* Bus-jog

8-90 Bus-jog 1, hastighed		
Range:	Funktion:	
100 RPM*	[Application dependant]	Angiv jog-hastigheden. Denne er en fast jog-hastighed, der aktiveres via den serielle port eller fieldbussen-optionen.

8-91 Bus-jog 2, hastighed		
Range:	Funktion:	
200 RPM*	[Application dependant]	Angiv jog-hastighed. Denne er en fast jog-hastighed, der aktiveres via den serielle port eller Fieldbus-optionen.

3.11 Parametre: 9-** Profibus

9-00 Sætpunkt		
Range:	Funktion:	
0* [0 - 65535]	Denne parameter modtager cyklisk reference fra en master class 2. Hvis styreprioriteten er indstillet til masterklasse 2, hentes referencen til frekvensomformereren fra denne parameter, hvorimod den cykliske reference ignoreres.	

9-07 Faktisk værdi		
Range:	Funktion:	
0* [0 - 65535]	Denne parameter leverer MAV til master class 2. Parameteren er gyldig, når styreprioriteten er indstillet til master class 2.	

9-15 PCD-skrivekonfiguration		
Array [10]		
Option:	Funktion:	
	Vælg de parametre, der skal knyttes til PCD 3 til 10 i telegrammerne. Antallet af tilgængelige PCD'er afhænger af telegram-typen. Værdierne i PCD 3 til 10 vil således blive skrevet til de valgte parametre som dataværdier. Alternativt kan standard Profibus telegram specificeres i 9-22 <i>Valg af telegram</i> .	
[0] *	Ingen	
[302]	Minimumreference	
[303]	Maksimumreference	
[312]	Catch up/slow down	
[341]	Rampe 1, rampe-op-tid	
[342]	Rampe 1, rampe-ned-tid	
[351]	Rampe 2, rampe-op-tid	
[352]	Rampe 2, rampe-ned-tid	
[380]	Jog-rampetid	
[381]	Kvikstop rampetid	
[411]	Motorhastighed, lav grænse [O/MIN]	
[412]	Motorhastighed, lav grænse [Hz]	
[413]	Motorhastighed, høj grænse [O/MIN]	
[414]	Motorhastighed, høj grænse [Hz]	
[416]	Momentgrænse for motordrift	
[417]	Momentgrænse for generatordrift	
[590]	Digital & relæbusstyring	
[593]	Pulsudgang #27, busstyring	

9-15 PCD-skrivekonfiguration		
Array [10]		
Option:	Funktion:	
[595]	Pulsudgang #29, busstyring	
[597]	Pulsudgang #X30/6 busstyring	
[653]	Klemme 42, udgangsbussstyring	
[663]	Klemme X30/8 busstyring	
[673]	Klemme X45/1, busstyring	
[683]	Klemme X45/3, busstyring	
[748]	PCD Feed Forward	
[890]	Bus-jog 1, hastighed	
[891]	Bus-jog 2, hastighed	
[1680]	Fieldbus, CTW 1	
[1682]	Fieldbus-REF. 1	
[1685]	FC-port, CTW 1	
[1686]	FC-port, REF 1	
[3310]	Synkroniseringsfaktor master (M: S)	
[3311]	Synkroniseringsfaktor slave (M: S)	
[3401]	PCD 1 skriv til MCO	
[3402]	PCD 2 skriv til MCO	
[3403]	PCD 3 skriv til MCO	
[3404]	PCD 4 skriv til MCO	
[3405]	PCD 5 skriv til MCO	
[3406]	PCD 6 skriv til MCO	
[3407]	PCD 7 skriv til MCO	
[3408]	PCD 8 skriv til MCO	
[3409]	PCD 9 skriv til MCO	
[3410]	PCD 10 skriv til MCO	

9-16 PCD-læsekonfiguration		
Array [10]		
Option:	Funktion:	
	Vælg de parametre, der skal knyttes til PCD 3 til 10 af telegrammerne. Antallet af mulige PCD'er afhænger af telegram-typen. PCD 3 til 10 indeholder den faktiske dataværdi for de valgte parametre. Standard-Profibus-telegrammer fremgår af 9-22 <i>Valg af telegram</i> .	
[0] *	Ingen	
[1472]	VLT-alarmord	
[1473]	VLT-advarselsord	
[1474]	VLT udvidet statusord	
[1500]	Driftstimer	
[1501]	Kørte timer	
[1502]	kWh-tæller	
[1600]	Styreord	
[1601]	Reference [enhed]	
[1602]	Reference %	
[1603]	Statusord	

9-16 PCD-læsekonfiguration		
Array [10]		
Option:	Funktion:	
[1605]	Vigtigste faktiske værdi [%]	
[1609]	Tilpas. udlæs.	
[1610]	Effekt [kW]	
[1611]	Effekt [hp]	
[1612]	Motorspænding	
[1613]	Frekvens	
[1614]	Motorstrøm	
[1615]	Frekvens [%]	
[1616]	Moment [Nm]	
[1617]	Hastighed [O/MIN]	
[1618]	Termisk motorbelastning	
[1619]	KTY-følertemperatur	
[1620]	Motorvinkel	
[1621]	Torque [%] High Res.	
[1622]	Moment [%]	
[1625]	Moment [Nm] høj	
[1630]	DC Link-spænding	
[1632]	Bremseenergi /s	
[1633]	Bremseenergi /2 min	
[1634]	Kølepl.-temp.	
[1635]	Termisk inverterbelastning	
[1638]	SL-styreenh., tilstand	
[1639]	Styrekorttemp.	
[1650]	Ekstern reference	
[1651]	Pulsreference	
[1652]	Feedback [enhed]	
[1653]	Digi pot-reference	
[1657]	Feedback [RPM]	
[1660]	Digital indgang	
[1661]	Klemme 53, koblingsindstilling	
[1662]	Analog indgang 53	
[1663]	Klemme 54, koblingsindstilling	
[1664]	Analog indgang 54	
[1665]	Analog udgang 42 [mA]	
[1666]	Digital udgang [bin]	
[1667]	Frekvensindgang #29 [Hz]	
[1668]	Frekvensindgang #33 [Hz]	
[1669]	Pulsudgang #27 [Hz]	
[1670]	Pulsudgang #29 [Hz]	
[1671]	Relæudgang [bin]	
[1672]	Tæller A	
[1673]	Tæller B	
[1674]	Prec. stop-tæller	
[1675]	Analog indg. X30/11	
[1676]	Analog indg. X30/12	
[1677]	Analog udgang X30/8 [mA]	
[1678]	Analog udg. X45/1 [mA]	
[1679]	Analog udg. X45/3 [mA]	
[1684]	Komm.-optionsstatusord	
[1690]	Alarmord	
[1691]	Alarmord 2	

9-16 PCD-læsekonfiguration		
Array [10]		
Option:	Funktion:	
[1692]	Advarselsord	
[1693]	Advarselsord 2	
[1694]	Udv. statusord	
[1860]	Digital Input 2	
[3421]	PCD 1 udlæs fra MCO	
[3422]	PCD 2 udlæs fra MCO	
[3423]	PCD 3 udlæs fra MCO	
[3424]	PCD 4 udlæs fra MCO	
[3425]	PCD 5 udlæs fra MCO	
[3426]	PCD 6 udlæs fra MCO	
[3427]	PCD 7 udlæs fra MCO	
[3428]	PCD 8 udlæs fra MCO	
[3429]	PCD 9 udlæs fra MCO	
[3430]	PCD 10 udlæs fra MCO	
[3440]	Digitale indg.	
[3441]	Digitale udg.	
[3450]	Faktisk pos.	
[3451]	Ønsket position	
[3452]	Faktisk masterposition	
[3453]	Slave-indeksposition	
[3454]	Master-indeksposition	
[3455]	Kurveposition	
[3456]	Sporingsfejl	
[3457]	Synkroniseringsfejl	
[3458]	Faktisk hast.	
[3459]	Faktisk master-hast.	
[3460]	Synkroniseringsstatus	
[3461]	Aksestatus	
[3462]	Programstatus	
[3464]	MCO 302-status	
[3465]	MCO 302-styring	
[3470]	MCO-alarmord 1	
[3471]	MCO alarmord 2	

9-18 Knudeadresse		
Range:	Funktion:	
126 N/ A*	[Application dependant]	Angiv nodeadressen i denne parameter eller alternativt på hardwarekontakten. For at justere nodeadressen i 9-18 Knudeadresse skal hardwarekontakten stilles på 126 eller 127 (dvs. alle kontakter indstilles til "Aktiv"). Ellers viser denne parameter kontaktens faktiske indstilling.

9-22 Valg af telegram		
Viser Profibus telegram-konfigurationen.		
Option:	Funktion:	
[1]	Standardtelegram 1	
[100] *	None	
[101]	PPO 1	
[102]	PPO 2	
[103]	PPO 3	
[104]	PPO 4	
[105]	PPO 5	
[106]	PPO 6	
[107]	PPO 7	
[108] *	PPO 8	Skrivebeskyttet.
[200]	Brugerdef. teleg. 1	
[202]	Custom telegram 3	

9-23 Parametre til signaler		
Array [1000] Skrivebeskyttet		
Option:	Funktion:	
		Denne parameter indeholder en liste over signaler, der kan vælges i 9-15 PCD-skrivekonfiguration og 9-16 PCD-læsekonfiguration.
[0] *	Ingen	
[302]	Minimumreference	
[303]	Maksimumreference	
[312]	Catch up/slow down	
[341]	Rampe 1, rampe-op-tid	
[342]	Rampe 1, rampe-ned-tid	
[351]	Rampe 2, rampe-op-tid	
[352]	Rampe 2, rampe-ned-tid	
[380]	Jog-rampetid	
[381]	Kvikstop rampetid	
[411]	Motorhastighed, lav grænse [O/MIN]	
[412]	Motorhastighed, lav grænse [Hz]	
[413]	Motorhastighed, høj grænse [O/MIN]	
[414]	Motorhastighed, høj grænse [Hz]	
[416]	Momentgrænse for motordrift	
[417]	Momentgrænse for generatordrift	
[590]	Digital & relæbusstyring	
[593]	Pulsudgang #27, busstyring	
[595]	Pulsudgang #29, busstyring	
[597]	Pulsudgang #X30/6 busstyring	
[653]	Klemme 42, udgangbusstyring	
[663]	Klemme X30/8 busstyring	
[673]	Klemme X45/1, busstyring	
[683]	Klemme X45/3, busstyring	
[748]	PCD Feed Forward	
[890]	Bus-jog 1, hastighed	

9-23 Parametre til signaler		
Array [1000] Skrivebeskyttet		
Option:	Funktion:	
[891]	Bus-jog 2, hastighed	
[1472]	VLT-alarmsord	
[1473]	VLT-advarselsord	
[1474]	VLT udvidet statusord	
[1500]	Driftstimer	
[1501]	Kørte timer	
[1502]	kWh-tæller	
[1600]	Styreord	
[1601]	Reference [enhed]	
[1602]	Reference %	
[1603]	Statusord	
[1605]	Vigtigste faktiske værdi [%]	
[1609]	Tilpas. udlæs.	
[1610]	Effekt [kW]	
[1611]	Effekt [hp]	
[1612]	Motorspænding	
[1613]	Frekvens	
[1614]	Motorstrøm	
[1615]	Frekvens [%]	
[1616]	Moment [Nm]	
[1617]	Hastighed [O/MIN]	
[1618]	Termisk motorbelastning	
[1619]	KTY-følertemperatur	
[1620]	Motorvinkel	
[1621]	Torque [%] High Res.	
[1622]	Moment [%]	
[1625]	Moment [Nm] høj	
[1630]	DC Link-spænding	
[1632]	Bremseenergi /s	
[1633]	Bremseenergi /2 min	
[1634]	Kølepl.-temp.	
[1635]	Termisk inverterbelastning	
[1638]	SL-styreenh., tilstand	
[1639]	Styrekorttemp.	
[1650]	Ekstern reference	
[1651]	Pulsreference	
[1652]	Feedback [enhed]	
[1653]	Digi pot-reference	
[1657]	Feedback [RPM]	
[1660]	Digital indgang	
[1661]	Klemme 53, koblingsindstilling	
[1662]	Analog indgang 53	
[1663]	Klemme 54, koblingsindstilling	
[1664]	Analog indgang 54	
[1665]	Analog udgang 42 [mA]	
[1666]	Digital udgang [bin]	
[1667]	Frekvensindgang #29 [Hz]	
[1668]	Frekvensindgang #33 [Hz]	
[1669]	Pulsudgang #27 [Hz]	
[1670]	Pulsudgang #29 [Hz]	

9-23 Parametre til signaler		
Array [1000] Skrivebeskyttet		
Option:	Funktion:	
[1671]	Relæudgang [bin]	
[1672]	Tæller A	
[1673]	Tæller B	
[1674]	Prec. stop-tæller	
[1675]	Analog indg. X30/11	
[1676]	Analog indg. X30/12	
[1677]	Analog udgang X30/8 [mA]	
[1678]	Analog udg. X45/1 [mA]	
[1679]	Analog udg. X45/3 [mA]	
[1680]	Fieldbus, CTW 1	
[1682]	Fieldbus-REF. 1	
[1684]	Komm.-optionsstatusord	
[1685]	FC-port, CTW 1	
[1686]	FC-port, REF 1	
[1690]	Alarmord	
[1691]	Alarmord 2	
[1692]	Advarselsord	
[1693]	Advarselsord 2	
[1694]	Udv. statusord	
[1860]	Digital Input 2	
[3310]	Synkroniseringsfaktor master (M: S)	
[3311]	Synkroniseringsfaktor slave (M: S)	
[3401]	PCD 1 skriv til MCO	
[3402]	PCD 2 skriv til MCO	
[3403]	PCD 3 skriv til MCO	
[3404]	PCD 4 skriv til MCO	
[3405]	PCD 5 skriv til MCO	
[3406]	PCD 6 skriv til MCO	
[3407]	PCD 7 skriv til MCO	
[3408]	PCD 8 skriv til MCO	
[3409]	PCD 9 skriv til MCO	
[3410]	PCD 10 skriv til MCO	
[3421]	PCD 1 udlæs fra MCO	
[3422]	PCD 2 udlæs fra MCO	
[3423]	PCD 3 udlæs fra MCO	
[3424]	PCD 4 udlæs fra MCO	
[3425]	PCD 5 udlæs fra MCO	
[3426]	PCD 6 udlæs fra MCO	
[3427]	PCD 7 udlæs fra MCO	
[3428]	PCD 8 udlæs fra MCO	
[3429]	PCD 9 udlæs fra MCO	
[3430]	PCD 10 udlæs fra MCO	
[3440]	Digitale indg.	
[3441]	Digitale udg.	
[3450]	Faktisk pos.	
[3451]	Ønsket position	
[3452]	Faktisk masterposition	
[3453]	Slave-indeksposition	
[3454]	Master-indeksposition	
[3455]	Kurveposition	

9-23 Parametre til signaler		
Array [1000] Skrivebeskyttet		
Option:	Funktion:	
[3456]	Springsfejl	
[3457]	Synkroniseringsfejl	
[3458]	Faktisk hast.	
[3459]	Faktisk master-hast.	
[3460]	Synkroniseringsstatus	
[3461]	Aksestatus	
[3462]	Programstatus	
[3464]	MCO 302-status	
[3465]	MCO 302-styring	
[3470]	MCO-alarmord 1	
[3471]	MCO alarmord 2	

9-27 Parameterredigering		
Option:	Funktion:	
		Parametre kan redigeres via Profibus, RS485-standardgrænsefladen eller LCP.
[0]	Deaktiveret	Deaktiverer redigering via Profibus.
[1] *	Aktiveret	Aktiverer redigering via Profibus.

9-28 Processtyring		
Option:	Funktion:	
		Processtyring (indstilling af styreord, hastighedsreference og procesdata) er mulig via enten Profibus eller standard-fieldbus, men ikke via begge på samme tid. Lokal betjening er altid mulig via LCP. Styring via processtyring er mulig enten via klemmerne eller fieldbusen afhængigt af indstillingerne i 8-50 <i>Vælg friløb</i> til 8-56 <i>Vælg preset-reference</i> .
[0]	Ikke muligt	Deaktiverer processtyring via Profibus, og aktiverer processtyring via standard fieldbus eller Profibus Master class 2.
[1] *	Aktiver cykl. master	Aktiverer processtyring via Profibus Master Class 1, og deaktiverer processtyring via standard fieldbus eller Profibus Master class 2.

9-44 Fejlmeddelelsestæller		
Range:	Funktion:	
0*	[0 - 65535]	Denne parameter viser det antal fejlhændelser, der er lagret i 9-45 <i>Fejlkode</i> og 9-47 <i>Fejlnummer</i> . Bufferkapaciteten er maks. otte fejlhændelser. Bufferen og tælleren sættes til 0 ved nulstilling el. opstart.

9-45 Fejlkode		
Range:	Funktion:	
0*	[0 - 0]	Denne buffer indeholder alarmkoden for samtlige alarmer og advarsler, der er forekommet siden sidste nulstilling el. opstart. Bufferkapaciteten er maks. otte fejlhændelser.

9-47 Fejlnummer		
Range:	Funktion:	
0*	[0 - 0]	Denne buffer indeholder alarmnummeret (f.eks. 2 for live zero-fejl og 4 for netfasetaf) for alle alarmer og advarsler, der forekommet siden sidste opstart. Bufferkapaciteten er maks. otte fejlhændelser.

9-52 Fejltilstandstæller		
Range:	Funktion:	
0*	[0 - 1000]	Denne parameter viser antallet af fejlhændelser, der er forekommet siden seneste nulstilling eller opstart.

9-53 Profibus-advarselord		
Range:	Funktion:	
0 N/A*	[0 - 65535 N/A]	Denne parameter viser Profibus-kommunikationsadvarsler. Se Betjeningsvejledningen til Profibus for at få yderligere oplysninger.

Skrivebeskyttet

Bit:	Betydning:
0	Forbindelsen til DP-masteren er ikke i orden
1	Anvendes ikke
2	FDLNDL (Fieldbus Data link Layer) er ikke ok
3	Ryd data-kommando modtaget
4	Faktisk værdi ikke opdateret
5	Baud-hastighedssøgning
6	PROFIBUS ASIC sender ikke
7	Initialisering af PROFIBUS er ikke i orden
8	Frekvensomformeren trippes
9	Intern CAN-fejl
10	Forkerte konfigurationsdata fra PLC
11	Forkert ID sendt af PLC
12	Intern fejl opstået
13	Ikke konfigureret
14	Timeout aktiv
15	Advarsel 34 aktiv

9-63 Faktisk baud rate		
Option:	Funktion:	
		Denne parameter viser den faktiske baud-hastighed for Profibusen. Profibusmasteren indstiller automatisk baud-hastigheden.
[0]	9,6 kbit/s	
[1]	19,2 kbit/s	

9-63 Faktisk baud rate		
Option:	Funktion:	
[2]	93,75 kbit/s	
[3]	187,5 kbit/s	
[4]	500 kbit/s	
[6]	1500 kbit/s	
[7]	3000 kbit/s	
[8]	6000 kbit/s	
[9]	12000 kbit/s	
[10]	31,25 kbit/s	
[11]	45,45 kbit/s	
[255] *	Ingen baud-hast.	

9-64 Apparatidentifikation		
Range:	Funktion:	
0*	[0 - 0]	Den apparatspecifikke identifikation. Detaljeret beskrivelse findes i <i>betjeningsvejledningen til Profibus, MG.33.CX.YY.</i>

9-65 Profilnummer		
Range:	Funktion:	
0 N/A*	[0 - 0 N/A]	Denne parameter indeholder profilidentifikationen. Byte 1 indeholder profilnummeret og byte 2 versionsnummeret for profilen.

BEMÆRK!

Denne parameter kan ikke ses via LCP.

9-67 Styreord 1		
Range:	Funktion:	
0*	[0 - 65535]	Denne parameter godkender styreordet fra en master class 2 i samme format som PCD 1.

9-68 Statusord 1		
Range:	Funktion:	
0*	[0 - 65535]	Denne parameter leverer statusordet til master class 2 i samme format som PCD 2.

9-70 Progr.opsætning		
Option:	Funktion:	
		Vælg den opsætning, der skal redigeres.
[0]	Fabriksopsætning	Anvender standarddata. Denne option anvendes som datakilde til at bringe de andre opsætninger tilbage til en kendt tilstand.
[1]	Opsæt. 1	Redigerer opsætning 1.
[2]	Opsæt. 2	Redigerer opsætning 2.
[3]	Opsæt. 3	Redigerer opsætning 3.
[4]	Opsæt. 4	Redigerer opsætning 4.
[9] *	Aktiv opsætning	Følger den aktive setup, der er valgt i 0-10 Aktiv opsætning.

Denne parameter er unik for LCP og fieldbusserne. Se også 0-11 *Progr.opsætning*.

9-71 Profibus, Gem dataværdier		
Option:	Funktion:	
		Parameterværdier, der er ændret via Profibus, gemmes ikke automatisk i den permanente hukommelse. Anvend denne parameter til at aktivere en funktion, der lagrer alle parameterværdier i den permanente hukommelse EEPROM, så ændrede parameterværdier bevares ved nedlukning.
[0] *	Ikke aktiv	Deaktiverer den permanente hukommelsesfunktion.
[1]	Gem alle opsætninger	Gemmer alle parameterværdier for alle opsætninger i den permanente hukommelse. Valget returnerer til indstillingen <i>Ikke aktiv</i> [0], når alle parameterværdier er gemt.
[2]	Gem alle opsætninger	Gemmer alle parameterværdier for alle opsætninger i den permanente hukommelse. Valget returnerer til indstillingen <i>Ikke aktiv</i> [0], når alle parameterværdier er gemt.

9-72 ProfibusApparatNulst.		
Option:	Funktion:	
[0] *	Ingen handling	
[1]	Reset v/ nettilslutn.	Nulstiller frekvensomformeren ved opstart, som ved effekt-cyklus.
[3]	Nulst. af komm.-opt.	Nulstiller kun Profibus-optionen, hvilket er en fordel efter ændring af bestemte indstillinger i par.-gruppe 9-**, f.eks. 9-18 <i>Knudeadresse</i> . Efter nulstilling forsvinder frekvensomformeren fra fieldbussen, hvilket kan forårsage en kommunikationsfejl fra masteren.

9-75 DO Identification		
Range:	Funktion:	
0*	[0 - 65535]	Viser oplysninger om DO (Drive Object, apparatobjekt).

9-80 Definerede parametre (1)		
Array [116] Ingen LCP adgang Skrivebeskyttet		
Range:	Funktion:	
0 N/A*	[0 - 9999 N/A]	Denne parameter viser en liste over samtlige definerede parametre i frekvensomformeren, som er tilgængelige for Profibus.

9-81 Definerede parametre (2)		
Array [116] Ingen LCP adgang Skrivebeskyttet		
Range:	Funktion:	
0 N/A*	[0 - 9999 N/A]	Denne parameter viser en liste over samtlige definerede parametre i frekvensomformeren, som er tilgængelige for Profibus.

9-82 Definerede parametre (3)		
Array [116] Ingen LCP adgang Skrivebeskyttet		
Range:	Funktion:	
0 N/A*	[0 - 9999 N/A]	Denne parameter viser en liste over samtlige definerede parametre i frekvensomformeren, som er tilgængelige for Profibus.

9-83 Definerede parametre (4)		
Array [116] Ingen LCP adgang Skrivebeskyttet		
Range:	Funktion:	
0 N/A*	[0 - 9999 N/A]	Denne parameter viser en liste over samtlige definerede parametre i frekvensomformeren, som er tilgængelige for Profibus.

9-84 Defn. parametre (5)		
Range:	Funktion:	
0*	[0 - 9999]	Denne parameter viser en liste over samtlige definerede parametre i frekvensomformeren, som er tilgængelige for Profibus.

9-90 Ændrede parametre (1)		
Array [116] Ingen LCP adgang Skrivebeskyttet		
Range:	Funktion:	
0 N/A*	[0 - 9999 N/A]	Denne parameter viser en liste over alle de frekvensomformerparametre, der afviger fra fabriksindstillingen.

9-91 Ændrede parametre (2)		
Array [116] Ingen LCP adgang Skrivebeskyttet		
Range:	Funktion:	
0 N/A*	[0 - 9999 N/A]	Denne parameter viser en liste over alle de frekvensomformerparametre, der afviger fra fabriksindstillingen.

9-92 Ændrede parametre (3)		
Array [116] Ingen LCP adgang Skrivebeskyttet		
Range:		Funktion:
0 N/A*	[0 - 9999 N/A]	Denne parameter viser en liste over alle de frekvensomformerparametre, der afviger fra fabriksindstillingen.

9-94 Ændrede parametre (5)		
Array [116] Ingen LCP-adresse Skrivebeskyttet		
Range:		Funktion:
0 N/A*	[0 - 9999 N/A]	Denne parameter viser en liste over alle de frekvensomformerparametre, der afviger fra fabriksindstillingen.

3.12 Parametre: 10-** DeviceNet CAN-fieldbus

3.12.1 10-0* Fælles indstillinger

10-00 Can-protokol		
Option:	Funktion:	
[0]	CANopen	
[1] *	DeviceNet	Viser den aktive CAN-protokol.

BEMÆRK!

Optionerne afhænger af den installerede option.

10-01 Valg af baud-hastighed		
Vælg transmissionshastighed for fieldbus. Valget skal svare til transmissionshastigheden for masteren og de øvrige fieldbus-knuder.		
Option:	Funktion:	
[16]	10 Kbps	
[17]	20 Kbps	
[18]	50 Kbps	
[19]	100 Kbps	
[20] *	125 Kbps	
[21]	250 Kbps	
[22]	500 Kbps	

10-02 MAC ID		
Range:	Funktion:	
Applikationsafhængigt*	[Applikationsafhængigt]	Valg af nodeadresse. Hver enkelt station, der er forbundet til det samme Device Net-netværk, skal have en entydig adresse.

10-05 Fejltæller for udlæsningsafsendelse		
Range:	Funktion:	
0 N/A*	[0 - 255 N/A]	Viser antallet af transmissionsfejl i CAN-styringen, der er forekommet siden sidste opstart.

10-06 Fejltæller for udlæsningsmodtagelse		
Range:	Funktion:	
0 N/A*	[0 - 255 N/A]	Viser, hvor mange modtagefejl, der er forekommet i CAN-styringen siden seneste opstart.

10-07 Afbrydelsestæller for udlæsningsbus		
Range:	Funktion:	
0*	[0 - 255]	Viser, hvor mange Bus Off-hændelser, der er forekommet siden seneste opstart.

3.12.2 10-1* DeviceNet

Specifikke parametre til DeviceNet- fieldbus.

10-10 Procesdatatypevalg		
Option:	Funktion:	
		Vælg forekomst (telegram) til datatransmission. De tilgængelige forekomster er afhængige af indstillingen af <i>8-10 Styreprofil</i> . Når <i>8-10 Styreprofil</i> er indstillet til [0], er <i>FC-profil</i> , <i>10-10 Procesdatatypevalg</i> -optionerne [0] og [1] tilgængelige. Når <i>8-10 Styreprofil</i> er indstillet til [5] <i>ODVA</i> , er optionerne [2] og [3] i <i>10-10 Procesdatatypevalg</i> tilgængelige. Forekomsterne 100/150 og 101/151 er Danfoss-specifikke. Forekomsterne 20/70 og 21/71 er ODVA-specifikke vekselstrømsfrekvensomformerprofiler. Se DeviceNet-betjeningsvejledningen for vejledning til telegramudvælgelse. Bemærk, at en ændring af denne parameter udføres straks.
[0]	FOREK. 100/150	
[1]	FOREK. 101/151	
[2]	FOREKOMST 20/70	
[3]	FOREKOMST 21/71	

10-11 Skrivning af procesdatakonf.		
Vælg processen skriv data for I/O-enhedsforekomster 101/151. Elementerne [2] og [3] kan vælges fra denne array. Elementerne [0] og [1] fra denne array er faste.		
Option:	Funktion:	
[0]	Ingen	
[302]	Minimumreference	
[303]	Maksimumreference	
[312]	Catch up/slow down	
[341]	Rampe 1, rampe-op-tid	
[342]	Rampe 1, rampe-ned-tid	
[351]	Rampe 2, rampe-op-tid	
[352]	Rampe 2, rampe-ned-tid	
[380]	Jog-rampetid	
[381]	Kvikstop rampetid	
[411]	Motorhastighed, lav grænse [O/MIN]	
[412]	Motorhastighed, lav grænse [Hz]	
[413]	Motorhastighed, høj grænse [O/MIN]	
[414]	Motorhastighed, høj grænse [Hz]	
[416]	Momentgrænse for motordrift	
[417]	Momentgrænse for generatordrift	
[590]	Digital & relæbusstyring	

10-11 Skrivning af procesdatakonf.

Vælg processen skriv data for I/O-enhedsforekomster 101/151. Elementerne [2] og [3] kan vælges fra denne array. Elementerne [0] og [1] fra denne array er faste.

Option:	Funktion:
[593]	Pulsudgang #27, busstyring
[595]	Pulsudgang #29, busstyring
[597]	Pulsudgang #X30/6 busstyring
[653]	Klemme 42, udgangsbustyring
[663]	Klemme X30/8 busstyring
[673]	Klemme X45/1, busstyring
[683]	Klemme X45/3, busstyring
[748]	PCD Feed Forward
[890]	Bus-jog 1, hastighed
[891]	Bus-jog 2, hastighed
[1680]	Fieldbus, CTW 1
[1682]	Fieldbus-REF. 1
[1685]	FC-port, CTW 1
[1686]	FC-port, REF 1
[3310]	Synkroniseringsfaktor master (M: S)
[3311]	Synkroniseringsfaktor slave (M: S)
[3401]	PCD 1 skriv til MCO
[3402]	PCD 2 skriv til MCO
[3403]	PCD 3 skriv til MCO
[3404]	PCD 4 skriv til MCO
[3405]	PCD 5 skriv til MCO
[3406]	PCD 6 skriv til MCO
[3407]	PCD 7 skriv til MCO
[3408]	PCD 8 skriv til MCO
[3409]	PCD 9 skriv til MCO
[3410]	PCD 10 skriv til MCO

10-12 Læsning af procesdatakonf.

Vælg processen læs data for I/O-enhedsforekomster 101/151. Elementerne [2] og [3] kan vælges fra denne array. Elementerne [0] og [1] fra denne array er faste.

Option:	Funktion:
[0] *	Ingen
[1472]	VLT-alarmord
[1473]	VLT-advarselsord
[1474]	VLT udvidet statusord
[1500]	Driftstimer
[1501]	Kørte timer
[1502]	kWh-tæller
[1600]	Styreord
[1601]	Reference [enhed]
[1602]	Reference %
[1603]	Statusord
[1605]	Vigtigste faktiske værdi [%]
[1609]	Tilpas. udlæs.
[1610]	Effekt [kW]
[1611]	Effekt [hp]
[1612]	Motorspænding
[1613]	Frekvens

10-12 Læsning af procesdatakonf.

Vælg processen læs data for I/O-enhedsforekomster 101/151. Elementerne [2] og [3] kan vælges fra denne array. Elementerne [0] og [1] fra denne array er faste.

Option:	Funktion:
[1614]	Motorstrøm
[1615]	Frekvens [%]
[1616]	Moment [Nm]
[1617]	Hastighed [O/MIN]
[1618]	Termisk motorbelastning
[1619]	KTY-følertemperatur
[1620]	Motorvinkel
[1621]	Torque [%] High Res.
[1622]	Moment [%]
[1625]	Moment [Nm] høj
[1630]	DC Link-spænding
[1632]	Bremseenergi /s
[1633]	Bremseenergi /2 min
[1634]	Kølepl.-temp.
[1635]	Termisk inverterbelastning
[1638]	SL-styreenh., tilstand
[1639]	Styrekorttemp.
[1650]	Ekstern reference
[1651]	Pulsreference
[1652]	Feedback [enhed]
[1653]	Digi pot-reference
[1657]	Feedback [RPM]
[1660]	Digital indgang
[1661]	Klemme 53, koblingsindstilling
[1662]	Analog indgang 53
[1663]	Klemme 54, koblingsindstilling
[1664]	Analog indgang 54
[1665]	Analog udgang 42 [mA]
[1666]	Digital udgang [bin]
[1667]	Frekvensindgang #29 [Hz]
[1668]	Frekvensindgang #33 [Hz]
[1669]	Pulsudgang #27 [Hz]
[1670]	Pulsudgang #29 [Hz]
[1671]	Relæudgang [bin]
[1672]	Tæller A
[1673]	Tæller B
[1674]	Prec. stop-tæller
[1675]	Analog indg. X30/11
[1676]	Analog indg. X30/12
[1677]	Analog udgang X30/8 [mA]
[1678]	Analog udg. X45/1 [mA]
[1679]	Analog udg. X45/3 [mA]
[1684]	Komm.-optionsstatusord
[1690]	Alarmord
[1691]	Alarmord 2
[1692]	Advarselsord
[1693]	Advarselsord 2
[1694]	Udv. statusord
[1860]	Digital Input 2

10-12 Læsning af procesdatakonf.

Vælg processen læs data for I/O-enhedsforekomster 101/151. Elementerne [2] og [3] kan vælges fra denne array. Element [0] og [1] fra denne array er faste.

Option:
Funktion:

[3421]	PCD 1 udlæs fra MCO	
[3422]	PCD 2 udlæs fra MCO	
[3423]	PCD 3 udlæs fra MCO	
[3424]	PCD 4 udlæs fra MCO	
[3425]	PCD 5 udlæs fra MCO	
[3426]	PCD 6 udlæs fra MCO	
[3427]	PCD 7 udlæs fra MCO	
[3428]	PCD 8 udlæs fra MCO	
[3429]	PCD 9 udlæs fra MCO	
[3430]	PCD 10 udlæs fra MCO	
[3440]	Digitale indg.	
[3441]	Digitale udg.	
[3450]	Faktisk pos.	
[3451]	Ønsket position	
[3452]	Faktisk masterposition	
[3453]	Slave-indeksposition	
[3454]	Master-indeksposition	
[3455]	Kurveposition	
[3456]	Sporingsfejl	
[3457]	Synkroniseringsfejl	
[3458]	Faktisk hast.	
[3459]	Faktisk master-hast.	
[3460]	Synkroniseringsstatus	
[3461]	Aksestatus	
[3462]	Programstatus	
[3464]	MCO 302-status	
[3465]	MCO 302-styring	
[3470]	MCO-alarmord 1	
[3471]	MCO alarmord 2	

10-13 Advarselsparameter
Range:
Funktion:

0*	[0 - 65535]	Viser et DeviceNet-specifikt advarselsord. Der er knyttet én bit til hver advarsel. Se betjeningsvejledning for DeviceNet (MG.33.DX.YY) for at få flere oplysninger.																																		
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit:</th> <th>Betydning:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>Busnetværk ikke aktiv</td></tr> <tr><td>1</td><td>Udtrykkelig forbindelses-timeout</td></tr> <tr><td>2</td><td>I/O-forbindelse</td></tr> <tr><td>3</td><td>Gentagelsesgrænse nået</td></tr> <tr><td>4</td><td>Faktisk er ikke opdateret</td></tr> <tr><td>5</td><td>CAN-bus deaktiveret</td></tr> <tr><td>6</td><td>I/O-sendefejl</td></tr> <tr><td>7</td><td>Initialiseringsfejl</td></tr> <tr><td>8</td><td>Ingen bus-forsyning</td></tr> <tr><td>9</td><td>Bus deaktiveret</td></tr> <tr><td>10</td><td>Fejl passiv</td></tr> <tr><td>11</td><td>Fejladvarsel</td></tr> <tr><td>12</td><td>Dobbelt MAC id-fejl</td></tr> <tr><td>13</td><td>RX-køoverløb</td></tr> <tr><td>14</td><td>TX-køoverløb</td></tr> <tr><td>15</td><td>CAN-overløb</td></tr> </tbody> </table>	Bit:	Betydning:	0	Busnetværk ikke aktiv	1	Udtrykkelig forbindelses-timeout	2	I/O-forbindelse	3	Gentagelsesgrænse nået	4	Faktisk er ikke opdateret	5	CAN-bus deaktiveret	6	I/O-sendefejl	7	Initialiseringsfejl	8	Ingen bus-forsyning	9	Bus deaktiveret	10	Fejl passiv	11	Fejladvarsel	12	Dobbelt MAC id-fejl	13	RX-køoverløb	14	TX-køoverløb	15	CAN-overløb
Bit:	Betydning:																																			
0	Busnetværk ikke aktiv																																			
1	Udtrykkelig forbindelses-timeout																																			
2	I/O-forbindelse																																			
3	Gentagelsesgrænse nået																																			
4	Faktisk er ikke opdateret																																			
5	CAN-bus deaktiveret																																			
6	I/O-sendefejl																																			
7	Initialiseringsfejl																																			
8	Ingen bus-forsyning																																			
9	Bus deaktiveret																																			
10	Fejl passiv																																			
11	Fejladvarsel																																			
12	Dobbelt MAC id-fejl																																			
13	RX-køoverløb																																			
14	TX-køoverløb																																			
15	CAN-overløb																																			

10-14 Netreference

Skrivebeskyttet fra LCP

Option:
Funktion:

		Vælg referencekilde i forekomst 21/71 og 20/70.
[0] *	Ikke aktiv	Aktiverer reference via analoge/digitale indgange.
[1]	Aktiv	Aktiverer reference via fieldbus.

10-15 Netstyring

Skrivebeskyttet fra LCP

Option:
Funktion:

		Vælg styrekilde i forekomst 21/71 og 20/70.
[0] *	Ikke aktiv	Aktiverer styring via analoge/digitale indgange.
[1]	Aktiv	Aktiverer styring via fieldbus.

3.12.3 10-2* COS-filtre

10-20 COS-filter 1		
Range:	Funktion:	
0*	[0 - 65535]	Indtast værdien for COS-filter 1 for at klargøre filtermasken til statusordet. Under drift i COS (Change-Of-State) sørger den funktion for at frafiltrere bit fra det statusord, der ikke skal sendes, hvis bittene ændrer sig.

10-21 COS-filter 2		
Range:	Funktion:	
0*	[0 - 65535]	Indtast værdien for COS-filter 2 for at klargøre filtermasken til Main Actual Value. Under drift i COS (Change-of-state) sørger denne funktion for at frafiltrere bit i Main Actual Value, der ikke skal sendes, hvis de ændrer sig.

10-22 COS-filter 3		
Range:	Funktion:	
0*	[0 - 65535]	Indtast værdien for COS-filter 3 for at klargøre filtermasken til PCD 3. Under drift i COS (Change-Of-State) sørger denne funktion for at frafiltrere bit i PCD 3, der ikke skal sendes, hvis bittene ændrer sig.

10-23 COS-filter 4		
Range:	Funktion:	
0*	[0 - 65535]	Indtast værdien for COS-filter 4 for at klargøre filtermasken til PCD 4. Under drift i COS (Change-Of-State) sørger denne funktion for at frafiltrere bit i PCD 4, der ikke skal sendes, hvis bittene ændrer sig.

3.12.4 10-3* Parameteradgang

Parametergruppe, der giver adgang til indekserede par. og definition af programmeringssetup.

10-30 Array-indeks		
Range:	Funktion:	
0*	[0 - 255]	Viser array-parametre. Denne parameter er kun gyldig, hvis der er installeret en DeviceNet-fieldbus.

10-31 Gem dataværdier		
Option:	Funktion:	
		Parameterværdier, der er ændret via DeviceNet, gemmes ikke automatisk i den permanente hukommelse. Anvend denne parameter til at aktivere en funktion, der lagrer alle parameterværdier i den permanente hukommelse EEPROM, så ændrede parameterværdier bevares ved nedlukning.

10-31 Gem dataværdier		
Option:	Funktion:	
[0] *	Ikke aktiv	Deaktiverer den permanente hukommelsesfunktion.
[1]	Gem alle opsætninger	Gemmer alle parameterværdier fra aktivt setup i den permanente hukommelse. Valget returneres til Ikke aktiv [0], når alle værdierne er gemt.
[2]	Gem alle opsætninger	Gemmer alle parameterværdier for alle opsætninger i den permanente hukommelse. Valget returneres til indstillingen <i>Ikke aktiv</i> [0], når alle parameterværdier er gemt.

10-32 DeviceNet-revision		
Range:	Funktion:	
Application dependent*	[0 - 65535]	Viser DeviceNet-revisionsnummeret. Denne parameter bruges til oprettelse af EDS-filen.

10-33 Gem altid		
Option:	Funktion:	
[0] *	Ikke aktiv	Deaktiverer permanent lagring af data.
[1]	Aktiv	Gemmer parameterdata, der er modtaget via DeviceNet i permanent EEPROM-hukommelse som standard.

10-39 Devicenet F-parametre		
Range:	Funktion:	
0 N/A*	[0 - 0 N/A]	Denne parameter benyttes til at konfigurere frekvensomformeren via DeviceNet og generere EDS-filen.

3.13 Parametre: 12-** Ethernet

3.13.1 12-0* IP-indst.

12-00 IP-adressetildeling

Option: Funktion:

		Vælger IP-adressetildelingsmetoden.
[0] *	Manuel	IP-adressen kan indstilles i par. 12-01 IP-adresse.
[1]	DHCP	IP-adresse tildeles via DHCP-serveren.
[2]	BOOTP	IP-adresse tildeles via BOOTP-serveren.

12-01 IP-adresse

Range: Funktion:

[000.000.000.000 - 255.255.255.255]	Konfigurer optionens IP-adresse. Skrivebeskyttet hvis par. 12-00 indstilles til DHCP eller BOOTP.
-------------------------------------	---

12-02 Un.netmaske

Range: Funktion:

[000.000.000.000 - 255.255.255.255]	Konfigurer optionens IP-undernetmaske. Skrivebeskyttet hvis par. 12-00 indstilles til DHCP eller BOOTP.
-------------------------------------	---

12-03 Standardgateway

Range: Funktion:

[000.000.000.000 - 255.255.255.255]	Konfigurer optionens IP-standardgateway. Skrivebeskyttet hvis par. 12-00 indstilles til DHCP eller BOOTP.
-------------------------------------	---

12-04 DHCP-server

Range: Funktion:

[000.000.000.000 - 255.255.255.255]	Skrivebeskyttet. Viser den fundne DHCP- eller BOOTP-servers IP-adresse.
-------------------------------------	---

BEMÆRK!

Det er nødvendigt med en effektcyklus, når IP-parametrene er indstillet manuelt.

12-05 Lease udløber

Range: Funktion:

[dd:tt:mm:ss]	Skrivebeskyttet. Viser resterende leasetidsrum for gældende DHCP-tildelt IP-adresse.
---------------	--

12-06 Navneservere

Option: Funktion:

		Domænenavneservernes IP-adresser. Kan tildeles automatisk ved brug af DHCP.
[0]	Primær DNS	
[1]	Sekundær DNS	

12-07 Domænenavn

Range: Funktion:

Tom	[0-19 tegn]	Domænenavn for det vedhæftede netværk. Kan tildeles automatisk ved brug af DHCP.
-----	-------------	--

12-08 Værtsnavn

Range: Funktion:

Tom	[0-19 tegn]	Optionens logiske (givne) navn.
-----	-------------	---------------------------------

12-09 Fysisk adresse

Range: Funktion:

[00:1B:08:00:00:00 - 00:1B:08:FF:FF:FF]	Skrivebeskyttet viser optionens fysiske adresse (MAC).
---	--

3.13.2 12-1* Eth.-linkpar.

12-1* Ethernet-linkparametre

Option: Funktion:

		Gælder for hele par.-gruppen.
[0]	Port 1	
[1]	Port 2	

12-10 Linkstatus

Option: Funktion:

		Skrivebeskyttet. Viser linkstatus for ethernet-portene.
[0]	Intet link	
[1]	Link	

12-11 Linkvarighed

Option: Funktion:

		Skrivebeskyttet. Viser varighed af det gældende link for hver port i dd:tt:mm:ss.
	Linkvarighed port 1 (dd:tt:mm:ss)	

12-12 Autoforhandl.

Option: Funktion:

		Konfigurerer autoforhandling for ethernet-linkpar. for hver port: AKTIV eller DEAKTIV.
[0]	Ikke aktiv	Link Speed og Link Duplex kan konfigureres i par. 12-13 og 12-14.
[1]	Aktiv	

12-13 Linkhastighed

Option: Funktion:

		Tvinger linkhastighed for hver port i 10 eller 100 Mbps. Hvis par. 12-12 er indstillet til: Aktiv, er parameteren skrivebeskyttet og viser den faktiske linkhastighed. "Ingen" vises, hvis der ikke findes et link.
[0] *	Ingen	
[1]	10 Mbps	
[2]	100 Mbps	

12-14 Linkduplex
Option: Funktion:

		Tvinger duplex for hver port til fuld el. halv duplex. Hvis par. 12-12 er indstillet til: Aktiv, er par. skrivebeskyttet.
[0]	Halv duplex	
[1] *	Fuld duplex	

3.13.3 12-2* Procesdata
12-20 Styreforekomst
Range: Funktion:

	[Ingen, 20, 21, 100, 101, 103]	Skrivebeskyttet. Viser forbindelsespunkt for originator-to-target. Hvis der ikke er en CIP-forbindelse, vises "Ingen".
--	--------------------------------	--

12-21 Skrivning af procesdatakonf.
Range: Funktion:

	[[0 - 9] PCD udlæs 0 - 9]	Konfiguration af læsbare procesdata.
--	---------------------------	--------------------------------------

BEMÆRK!

Til konfig. af 2-ordsparametre (32-bit) skrivning/læsning, brug 2 efterfølgende arrays i par. 12-21 og 12-22.

12-22 Læsning af procesdatakonfig.
Range: Funktion:

	[[0 - 9] PCD udlæs 0 - 9]	Konfiguration af læsbare procesdata.
--	---------------------------	--------------------------------------

12-28 Gem dataværdier
Option: Funktion:

		Denne parameter aktiverer en funktion, som lagrer alle parameterværdier i den permanente hukommelse (EEPROM) og derved bevarer parameterværdierne ved nedlukning. Parameteren returnerer til "Ikke aktiv".
[0] *	Ikke aktiv	Lagringsfunktionen er inaktiv.
[1]	Gem alle opsætninger	Alle parameterværdier lagres i den permanente hukommelse i alle fire opsætninger.

12-29 Gem altid
Option: Funktion:

		Aktiverer funktionen, som altid lagrer modtagne par.data i ikke-flygtig hukommelse (EEPROM).
[0] *	Ikke aktiv	
[1]	Aktiv	

3.13.4 12-3* EtherNet/IP
12-30 Advarselsparameter
Range: Funktion:

	[0000 – FFFF hex]	Skrivebeskyttet. Viser EtherNet/IP-specifik 16-bit-statusord.																																		
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit</th> <th>Beskrivelse</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>Ejet</td></tr> <tr><td>1</td><td>Anvendes ikke</td></tr> <tr><td>2</td><td>Konfigureret</td></tr> <tr><td>3</td><td>Anvendes ikke</td></tr> <tr><td>4</td><td>Anvendes ikke</td></tr> <tr><td>5</td><td>Anvendes ikke</td></tr> <tr><td>6</td><td>Anvendes ikke</td></tr> <tr><td>7</td><td>Anvendes ikke</td></tr> <tr><td>8</td><td>Mindre oprettelig fejl</td></tr> <tr><td>9</td><td>Mindre uoprettelig fejl</td></tr> <tr><td>10</td><td>Større oprettelig fejl</td></tr> <tr><td>11</td><td>Større uoprettelig fejl</td></tr> <tr><td>12</td><td>Anvendes ikke</td></tr> <tr><td>13</td><td>Anvendes ikke</td></tr> <tr><td>14</td><td>Anvendes ikke</td></tr> <tr><td>15</td><td>Anvendes ikke</td></tr> </tbody> </table>	Bit	Beskrivelse	0	Ejet	1	Anvendes ikke	2	Konfigureret	3	Anvendes ikke	4	Anvendes ikke	5	Anvendes ikke	6	Anvendes ikke	7	Anvendes ikke	8	Mindre oprettelig fejl	9	Mindre uoprettelig fejl	10	Større oprettelig fejl	11	Større uoprettelig fejl	12	Anvendes ikke	13	Anvendes ikke	14	Anvendes ikke	15	Anvendes ikke
Bit	Beskrivelse																																			
0	Ejet																																			
1	Anvendes ikke																																			
2	Konfigureret																																			
3	Anvendes ikke																																			
4	Anvendes ikke																																			
5	Anvendes ikke																																			
6	Anvendes ikke																																			
7	Anvendes ikke																																			
8	Mindre oprettelig fejl																																			
9	Mindre uoprettelig fejl																																			
10	Større oprettelig fejl																																			
11	Større uoprettelig fejl																																			
12	Anvendes ikke																																			
13	Anvendes ikke																																			
14	Anvendes ikke																																			
15	Anvendes ikke																																			

12-31 Netreference
Option: Funktion:

		Skrivebeskyttet. Viser referencekilden i forekomst 21/71.
[0] *	Ikke aktiv	Reference fra netværk er ikke aktiv.
[1]	Aktiv	Reference fra netværket er aktiv.

12-32 Netstyring
Option: Funktion:

		Skrivebeskyttet. Viser styrekilden i forekomst 21/71.
[0] *	Ikke aktiv	Styring via netværk er ikke aktiv.
[1]	Aktiv	Styring via netværket er aktiv

12-33 CIP-revidering
Option: Funktion:

		Skrivebeskyttet. Viser CIP-versionen for optionssoftwaren.
[0]	Stor version (00 - 99)	
[1]	Lille version (00 - 99)	

12-34 CIP-produktkode
Range: Funktion:

1100 (FC 302) 1110 (FC 301)*	[0 – 9999]	Skrivebeskyttet. Viser CIP-produktkoden.
------------------------------	------------	--

12-37 COS-spærretimer
Range: **Funktion:**

[0 – 65,535 ms]	Skrivebeskyttet Change-Of-State-spærretimer. Hvis optionen konfigureres til COS-betjening, skal spærretimeren konfigureres i Forward Open-telegram for at forhindre, at konstant ændrende PCD-data genererer ekstrem netværkstrafik. Spærretiden måles i millisek., 0=deaktiv.
-----------------	--

12-38 COS-filtre
Range: **Funktion:**

[[0 – 9] Filter 0 – 9 (0000 - FFFFhex)]	Change-Of-State PCD-filtre. Etablerer et filter mask for hvert procesdataord ved betjening i COS-tilstand. Enkelte bits i PCD'er kan filtreres til/fra.
---	---

3.13.5 12-8* Andre Eth.-tjenest

12-80 FTP-server
Option: **Funktion:**

[0] *	Ikke muligt	Deaktiverer den indbyggede FTP-server.
[1]	Aktiveret	Aktiverer den indbyggede FTP-server.

12-81 HTTP-server
Option: **Funktion:**

[0] *	Ikke muligt	Deaktiverer den indbyggede HTTP (web)-server.
[1]	Aktiveret	Aktiverer den indbyggede HTTP (web)-server.

12-82 SMTP-tjeneste
Option: **Funktion:**

[0] *	Ikke muligt	Deaktiverer optionens SMTP-tjeneste (e-mail).
[1]	Aktiveret	Aktiverer optionens SMTP-tjeneste (e-mail).

12-89 Transparent socketchannel-port
Range: **Funktion:**

0*	[0 – 9999]	Konfigurerer TCP-portnummeret til den transparente socketchannel. Dette aktiverer afsendelse af FC-telegrammer på Ethernet via TCP. Standardværdien er 4000, 0 = betyder deaktiveret.
----	------------	---

3.13.6 12-9* Av. Eth.-tjenester

12-90 Kabeldiagnose
Option: **Funktion:**

		Aktiverer/deaktiverer avanceret kabeldiagnose-funktion. Hvis aktiveret, kan afstanden til kabelfejl udlæses i par. 12-93. Parameteren genoptager standardindstillingen for deaktiv, når diagnosen er afsluttet.
[0] *	Deaktiver	
[1]	Aktiver	

BEMÆRK!

 Kabeldiagnosefunktionen udføres kun på porte uden link (se par. 12-10, *Linkstatus*)

12-91 Automatisk crossover
Option: **Funktion:**

[0]	Deaktiver	Deaktiverer den automatiske crossover-funktion.
[1] *	Aktiveret	Aktiverer den automatiske crossover-funktion.

BEMÆRK!

Deaktivering af den automatisk crossover-funktion kræver krydsede ethernet-kabler for at daisy-chaine optionerne.

12-92 IGMP-snooping
Option: **Funktion:**

		Dette forhindrer oversvømmelse af ethernet-protokolstakken ved kun at videresende multicast-pakker til porte, som er medlem af multicast-gruppen.
[0]	Deaktiver	Deaktiverer IGMP-snoopingfunktion.
[1] *	Aktiver	Aktiverer IGMP-snoopingfunktion.

12-93 Kabelfejllængde
Option: **Funktion:**

		Hvis kabeldiagnose er aktiveret i par. 12-90, er den indbyggede kontakt aktiveret via Time Domain Reflectometry (TDR). Dette er en måleteknik, som registrerer almindelige kabelproblemer, som f.eks. åbne kredsløb, kortslutning og uoverenstemmelse i impedans eller afbrydelse i transmissions-kablerne. Afstanden fra optionen til fejlen vises i meter med en nøjagtighed på +/- 2m. Værdi 0 betyder, at der ikke registreres fejl.
[0]	Fejllængde port 1 (0 – 200m)	
[1]	Fejllængde port 2 (0 – 200m)	

12-94 Broadcast-stormbeskyttelse
Option:
Funktion:

		Den indbyggede kontakt beskytter systemet mod modtagelse af mange broadcast-pakker, som kan opbruge netværk-ressourcer. Værdien angiver en procentdel af den samlede båndbredde, der er tilladt for broadcast-meddelelser. Eksempel: "OFF" betyder, at filteret er deaktiveret - alle broadcast-meddelelser sendes videre. Værdien "0 %" betyder, at der ikke sendes nogen meddelelser videre. En værdi på "10 %" betyder, at 10 % af den samlede båndbredde er tilladt for broadcast-meddelelser. Hvis mængden af broadcast-meddelelser stiger til over 10 %, blokeres de.
[0]	Beskyttelsesværdi port 1 (*ikke aktiv - 20 %)	
[1]	Beskyttelsesværdi port 2 (*ikke aktiv - 20 %)	

12-95 Broadcast-stormfilter
Option:
Funktion:

		Gælder for par. 12-94; hvis Broadcast-stormbeskyttelse også skal indeholde Multicast telegrammer.
[0]	Kun broadcast	
[1]	Broadcast & Multicast	

12-96 Port Mirroring

Aktiverer/deaktiverer portreflekteringsfunktion. Til fejlsøgning med et netværksanalyseværktøj.

Option:
Funktion:

[0] *	Disable	Ingen portreflektering
[1]	Port 1 to Port 2	Al netværkstrafik på port 1 reflekteres på port 2.
[2]	Port 2 to Port 1	Al netværkstrafik på port 2 reflekteres på port 1.
[254]	Int. Port to Port 1	
[255]	Int. Port to Port 2	

12-98 Grænse.fl.-tællere
Option:
Funktion:

		Skrivebeskyttet. Den avancerede brugergrænsefladetæller fra den indbyggede kontakt kan anvendes til grundlæggende fejlfinding. Par. viser en sum på port 1 + port 2.
[0]	I oktet	
[1]	I unicast-pakker	
[2]	I ikke-unicast-pakker	
[3]	I affaldsmateriale	
[4]	I fejl	
[5]	I ukendte protokoller	
[6]	Ud oktet	
[7]	Ud unicast-pakker	
[8]	Ud ikke-unicast-pakker	
[9]	Ud affaldsmateriale	
[10]	Ud fejl	

12-99 Medietællere
Option:
Funktion:

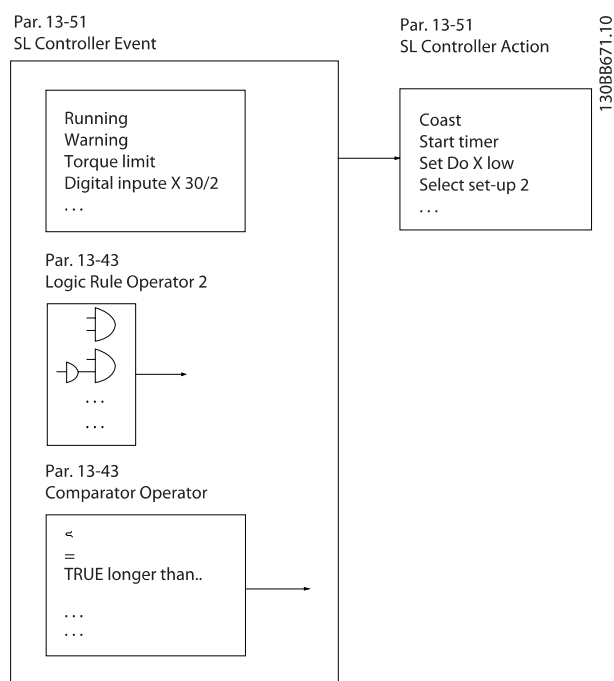
		Skrivebeskyttet. Den avancerede brugergrænsefladetæller fra den indbyggede kontakt kan anvendes til grundlæggende fejlfinding. Par. viser en sum på port 1 + port 2.
[0]	Justeringsfejl	
[1]	FCS-fejl	
[2]	Enkelte kollisioner	
[3]	Flere kollisioner	
[4]	SQE-testfejl	
[5]	Udskudte fejl	
[6]	Sene kollisioner	
[7]	Høje kollisioner	
[8]	MAC-sendefejl	
[9]	Carrier Sense-fejl	
[10]	Stel for langt	
[11]	MAC-modtagefejl	

3.14 Parametre: 13-** Smart Logic Control

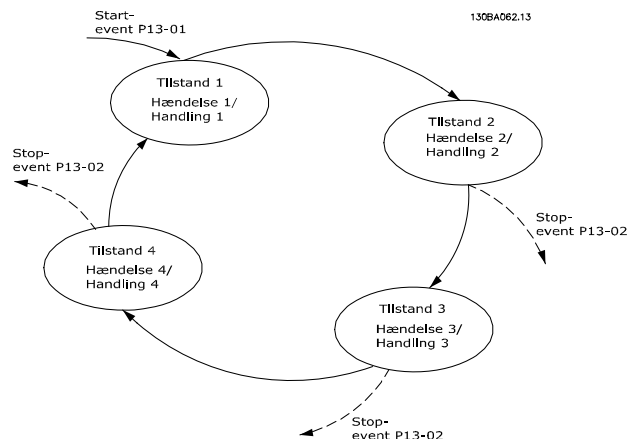
3.14.1 programmerings funktioner

Smart Logic Control (SLC) er egentlig en række brugerdefinerede handlinger (se 13-52 *SL styreenh.-handling* [x]), som afvikles af SLC, når den tilknyttede brugerdefinerede *hændelse* (se 13-51 *SL styreenhed.-hændelse* [x]) evalueres som SAND af SLC .

Tilstanden for en hændelse kan være en særlig status, eller at udgangen fra en logisk regel eller en sammenligneroperand bliver SAND. Dette fører til en tilknyttet handling som illustreret:



Hændelser og *handlinger* nummereres og kædes sammen parvis (tilstande). Det betyder, at når *hændelse* [0] er opfyldt (får værdien SAND), udføres *handling* [0]. Herefter evalueres betingelserne for *hændelse* [1], og hvis de evalueres som SAND, udføres *handling* [1] osv. Der evalueres kun en enkelt *hændelse* ad gangen. Hvis en hændelse evalueres som FALSK, sker der ingenting (i SLC) i det aktuelle scanningsinterval, og ingen andre hændelser vil blive evalueret. Det betyder, at når SLC starter, evalueres *hændelse* [0] (og kun *hændelse* [0]) ved hvert scanningsinterval. Kun når *hændelse* [0] evalueres som SAND, udfører SLC *handling* [0] og påbegynder evaluering af *hændelse* [1]. Det er muligt at programmere fra 1 til 20 *hændelser* og *handlinger*. Når den sidste *hændelse/handling* er udført, starter sekvensen forfra fra *hændelse* [0]/*handling* [0]. I illustrationen vises et eksempel med tre hændelser/handlinger:



Start og standsning af SLC:

SLC startes og standses ved at vælge aktiv [1] eller ikke aktiv [0] i 13-00 *SL styreenh.-tilstand*. SLC starter altid i tilstand 0 (hvis den evaluerer *hændelse* [0]). SLC starter, når Starthændelse (defineret i 13-01 *Starthændelse*) evalueres som SAND (forudsat at Aktiv [1] er valgt i 13-00 *SL styreenh.-tilstand*). SLC standser, når *Stophændelse* (13-02 *Stophændelse*) er SAND. 13-03 *Nulstil SLC* nulstiller alle SLC-parametre og påbegynder programmering fra bunden.

3.14.2 13-0* SLC-indstillinger

Anvend SLC-indstillingerne til at aktivere, deaktivere og nulstille Smart Logic Control-sekvensen. De logiske funktioner og sammenlignere kører altid i baggrunden, hvilket muliggør separat styring af digitale indgange og udgange. .

13-00 SL styreenh.-tilstand		
Option:	Funktion:	
[0]	Ikke aktiv	Deaktiverer Smart Logic Controller.
[1]	Aktiv	Aktiverer Smart Logic Controller.

13-01 Starthændelse		
Option:	Funktion:	
[0] *	FALSK	Vælg det booleske udtryk (SAND eller FALSK), der skal aktivere Smart Logic Control. <i>Falsk</i> [0] indsætter den faste værdi - FALSK
[1]	SAND	<i>Sand</i> [1] indsætter den faste værdi SAND i hændelsen.
[2]	Kører	<i>Kører</i> [2] Motoren kører.
[3]	Inden for området	<i>Inden for område</i> [3] Motoren kører inden for de programmerede strøm-/hastighedsområder, der er indstillet i 4-50 <i>Advarsel, strøm lav</i> til 4-53 <i>Advarsel, hastighed høj</i> .

13-01 Starthændelse		
Option:	Funktion:	
[4]	På reference	<i>På reference</i> [4] Motoren kører på reference.
[5]	Momentgrænse	<i>Momentgrænse</i> [5] Den momentgrænse, der er indstillet i 4-16 <i>Momentgrænse for motordrift</i> eller 4-17 <i>Momentgrænse for generatordrift</i> , er overskredet.
[6]	Strømgrænse	<i>Strømgrænse</i> [6] Den motorstrømgrænse, der er indstillet i 4-18 <i>Strømgrænse</i> , er overskredet.
[7]	Uden for strømomr.	<i>Uden for strømområde</i> [7] Motorstrømmen er uden for det område, der er indstillet i 4-18 <i>Strømgrænse</i> .
[8]	Under I lav	<i>Under I lav</i> [8] Motorstrømmen er lavere end værdien, der er indstillet i 4-50 <i>Advarsel, strøm lav</i> .
[9]	Over I høj	<i>Over I høj</i> [9] Motorstrømmen er højere end værdien, der er indstillet i 4-51 <i>Advarsel, strøm høj</i> .
[10]	Uden for hast.-omr.	<i>Uden for hastighedsområde</i> [10] Hastigheden ligger uden for det område, der er indstillet i 4-52 <i>Advarsel, hastighed lav</i> og 4-53 <i>Advarsel, hastighed høj</i> .
[11]	Under hastighed lav	<i>Under hastighed lav</i> [11] Udgangshastigheden er lavere end værdien, der er indstillet i 4-52 <i>Advarsel, hastighed lav</i> .
[12]	Over hastighed høj	<i>Over hastighed høj</i> [12] Udgangshastigheden er højere end værdien, der er indstillet i 4-53 <i>Advarsel, hastighed høj</i> .
[13]	Udenf. tilbagef.omr.	<i>Ude af feedb.- Område</i> [13] Feedback er uden for det område, der er indstillet i 4-56 <i>Advarsel, feedback lav</i> og 4-57 <i>Advarsel, feedback høj</i> .
[14]	Under tilbagef. lav	<i>Under feedb.- Lav</i> [14] Feedback er under den grænse, der er indstillet i 4-56 <i>Advarsel, feedback lav</i> .
[15]	Over tilbagef. lav	<i>Over feedb.- Høj</i> [15] Feedback er over den grænse, der er indstillet i 4-57 <i>Advarsel, feedback høj</i> .
[16]	Termisk advarsel	<i>Termisk advarsel</i> [16] Termisk advarsel tænder, når temperaturen overstiger grænsen i enten motor, frekvensomformer, bremsemotstand eller termistor.
[17]	Netf. uden for omr.	<i>Netforsyning uden for område</i> [17] Netspænding er uden for det angivne spændingsområde.

13-01 Starthændelse		
Option:	Funktion:	
[18]	Reversering	<i>Reversering</i> [18] Udgangen er høj, hvis frekvensomformeren kører mod uret (det logiske produkt af statusbit'ene 'kører' OG 'reverseret').
[19]	Advarsel	<i>Advarsel</i> [19] En advarsel er aktiv.
[20]	Alarm (trip)	<i>Alarm (trip)</i> [20] En (trip) alarm er aktiv.
[21]	Alarm (triplås)	<i>Alarm (triplås)</i> [21] En (triplås) alarm er aktiv.
[22]	Sammenligner 0	<i>Sammenligner 0</i> [22] Anvend resultatet af sammenligner 0.
[23]	Sammenligner 1	<i>Sammenligner 1</i> [23] Anvend resultatet af sammenligner 1.
[24]	Sammenligner 2	<i>Sammenligner 2</i> [24] Anvend resultatet af sammenligner 2.
[25]	Sammenligner 3	<i>Sammenligner 3</i> [25] Anvend resultatet af sammenligner 3.
[26]	Logisk regel 0	<i>Logisk regel 0</i> [26] Anvend resultatet af logisk regel 0.
[27]	Logisk regel 1	<i>Logisk regel 1</i> [27] Anvend resultatet af logisk regel 1.
[28]	Logisk regel 2	<i>Logisk regel 2</i> [28] Anvend resultatet af logisk regel 2.
[29]	Logisk regel 3	<i>Logisk regel 3</i> [29] Anvend resultatet af logisk regel 3.
[33]	Digital indgang DI18	<i>Digital indgang DI18</i> [33] Anvend resultatet af digital indgang 18.
[34]	Digital indgang DI19	<i>Digital indgang DI19</i> [34] Anvend resultatet af digital indgang 19.
[35]	Digital indgang DI27	<i>Digital indgang DI27</i> [35] Anvend resultatet af digital indgang 27.
[36]	Digital indgang DI29	<i>Digital indgang DI29</i> [35] Anvend resultatet af digital indgang 29.
[37]	Digital indgang DI32	<i>Digital indgang DI32</i> [37] Anvend resultatet af digital indgang 32.
[38]	Digital indgang DI33	<i>Digital indgang DI33</i> [38] Anvend resultatet af digital indgang 33.
[39]	Startkommando	<i>Startkommando</i> [39] Der afgives en startkommando.
[40]	Frekv.-omf. stands	<i>Frekv.-omf. stands</i> [40] Der afgives en stopkommando (Jog, Stop, Qstop, Friløb) – og ikke fra selve SLC.
[41]	Nulstil trip	<i>Nulstil trip</i> [41] Der afgives en nulstilling
[42]	Auto-nuls. trip	<i>Auto-nulstil trip</i> [42] Der udføres en auto-nulstilling.
[43]	Ok-tast	<i>OK-tast</i> [43] Der trykkes på OK-tasten.

13-01 Starthændelse		
Option:	Funktion:	
[44]	Reset-tast	<i>Reset-tast</i> [44] Der trykkes på reset-tasten.
[45]	Venstre-tast	<i>Venstre-tast</i> [45] Der trykkes på venstre-tasten.
[46]	Højre-tast	<i>Højre-tast</i> [46] Der trykkes på højre-tasten.
[47]	Op-tast	<i>Op-tast</i> [47] Der trykkes på op-tasten.
[48]	Ned-tast	<i>Ned-tast</i> [48] Der trykkes på ned-tasten.
[50]	Sammenlign 4	<i>Sammenligner 4</i> [50] Anvend resultatet af sammenligner 4.
[51]	Sammenlign 5	<i>Sammenligner 5</i> [51] Anvend resultatet af sammenligner 5.
[60]	Logikregel 4	<i>Logisk regel 4</i> [60] Anvend resultatet af logisk regel 4.
[61]	Logikregel 5	<i>Logisk regel 5</i> [61] Anvend resultatet af logisk regel 5.

13-02 Stophændelse		
Vælg det booleske udtryk (SAND eller FALSK), der skal aktivere Smart Logic Control.		
Option:	Funktion:	
[0] *	FALSK	For beskrivelser [0]-[61], se <i>13-01 Starthændelse Starthændelse</i>
[1]	SAND	
[2]	Kører	
[3]	Inden for området	
[4]	På reference	
[5]	Momentgrænse	
[6]	Strømgrænse	
[7]	Uden for strømomr.	
[8]	Under I lav	
[9]	Over I høj	
[10]	Uden for hast.-omr.	
[11]	Under hastighed lav	
[12]	Over hastighed høj	
[13]	Udenf. tilbagef.omr.	
[14]	Under tilbagef. lav	
[15]	Over tilbagef. lav	
[16]	Termisk advarsel	
[17]	Netf. uden for omr.	
[18]	Reversering	
[19]	Advarsel	
[20]	Alarm (trip)	
[21]	Alarm (triplås)	
[22]	Sammenligner 0	
[23]	Sammenligner 1	
[24]	Sammenligner 2	
[25]	Sammenligner 3	
[26]	Logisk regel 0	

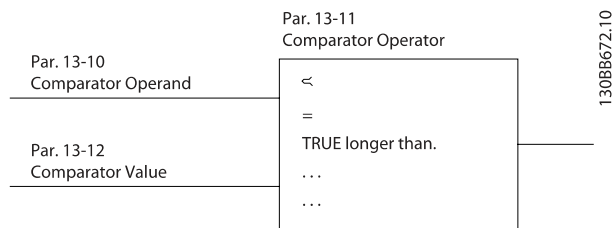
13-02 Stophændelse		
Vælg det booleske udtryk (SAND eller FALSK), der skal aktivere Smart Logic Control.		
Option:	Funktion:	
[27]	Logisk regel 1	
[28]	Logisk regel 2	
[29]	Logisk regel 3	
[30]	SL timeout 0	
[31]	SL timeout 1	
[32]	SL timeout 2	
[33]	Digital indgang DI18	
[34]	Digital indgang DI19	
[35]	Digital indgang DI27	
[36]	Digital indgang DI29	
[37]	Digital indgang DI32	
[38]	Digital indgang DI33	
[39]	Startkommando	
[40]	Frekv.-omf. stands	
[41]	Nulst trip	
[42]	Auto-nuls. trip	
[43]	Ok-tast	
[44]	Reset-tast	
[45]	Venstre-tast	
[46]	Højre-tast	
[47]	Op-tast	
[48]	Ned-tast	
[50]	Sammenlign 4	
[51]	Sammenlign 5	
[60]	Logikregel 4	
[61]	Logikregel 5	
[70]	SL timeout 3	<i>SL timeout 3</i> [70] Smart Logic Controller-timer 3 har oplevet en timeout.
[71]	SL timeout 4	<i>SL timeout 4</i> [71] Smart Logic Controller-timer 4 har oplevet en timeout.
[72]	SL timeout 5	<i>SL timeout 5</i> [72] Smart Logic Controller-timer 5 har oplevet en timeout.
[73]	SL timeout 6	<i>SL- timeout 6</i> [73] Smart Logic Controller-timer 6 har oplevet en timeout.
[74]	SL timeout 7	<i>SL timeout 7</i> [74] Smart Logic Controller-timer 7 har oplevet en timeout.
[75]	Startkom. afgivet	
[76]	Digital indg. x30 2	
[77]	Digital indg. x30 3	
[78]	Digital indg. x30 4	
[79]	Digital input x46/1	
[80]	Digital input x46/3	
[81]	Digital input x46/5	
[82]	Digital input x46/7	

13-02 Stophændelse		
Vælg det booleske udtryk (SAND eller FALSK), der skal aktivere Smart Logic Control.		
Option:	Funktion:	
[83]	Digital input x46/9	
[84]	Digital input x46/11	
[85]	Digital input x46/13	

13-03 Nulstil SLC		
Option:	Funktion:	
[0] *	Nulstil ikke SLC	Bevarer programindstillinger i alle gruppe 13 parametre (13-*).
[1]	Nulstil SLC	Nulstiller alle gruppe 13 parametre (13-*) til fabriksindstillingerne.

3.14.3 13-1* Sammenlignere

Sammenlignere anvendes til sammenligning af kontinuertlige variable (dvs. udgangsfrekvens, udgangsstrøm, analog indgang osv.) med fastsatte, foruddefinerede værdier.



Derudover sammenlignes digitale værdier med fastsatte tidsværdier. Se forklaring i *13-10 Sammenligner, operand*. Sammenlignere evalueres én gang i hvert enkelt scanningsinterval. Anvend resultatet (SAND eller FALSK) direkte. Alle parametre i denne parametergruppe er array-parametre med indeks 0 til 5. Vælg indeks 0 for at programmere sammenligner 0, vælg indeks 1 for at programmere sammenligner 1 osv.

13-10 Sammenligner, operand		
Array [6]		
Option:	Funktion:	
[0] *	DEAKTIVERET	Muligheder [1] til [31] er variable, der vil blive sammenlignet på baggrund af deres værdier. Mulighederne [50] til [186] er digitale værdier (SAND/FALSK), hvor sammenligningen foretages på baggrund af det tidsrum, hvorunder de er indstillet til henholdsvis SAND eller FALSK. Se <i>13-11 Sammenligner, operator</i> . Vælg den variabel, som sammenligneren skal overvåge.
		<i>DEAKTIVERET</i> [0] Sammenligneren er deaktiveret.

13-10 Sammenligner, operand		
Array [6]		
Option:	Funktion:	
[1]	Reference	<i>Reference</i> [1] Den resulterende fjernreference (ikke lokal) som en procentdel.
[2]	Feedback	<i>Feedback</i> [2] I enheden [O/MIN] eller [Hz]
[3]	Motorhastighed	Motorhastighed [3] [O/MIN] eller [Hz]
[4]	Motorstrøm	<i>Motorstrøm</i> [4] [A]
[5]	Motor moment	<i>Motormoment</i> [5] [Nm]
[6]	Motoreffekt	Motoreffekt [6] [kW] eller [hk]
[7]	Motorspænding	<i>Motorspænding</i> [7] [V]
[8]	DC-linkspænding	<i>DC-linkspænding</i> [8] [V]
[9]	Term. motor	<i>Term. Motor</i> [9] Vist som en procentdel.
[10]	Term VLT	<i>VLT VLT</i> [10] Vist som en procentdel.
[11]	Kølepladetemp.	<i>Kølepladetemperatur</i> [11] Vist som en procentdel.
[12]	Analog indgang AI53	<i>Analog indgang AI53</i> [12] Vist som en procentdel.
[13]	Analog indgang AI53	<i>Analog indgang AI54</i> [13] Vist som en procentdel.
[14]	Analog indg. AIFB10	<i>Analog indgang AIFB10</i> [14] [V]. AIFB10 er en intern 10 V-forsyning.
[15]	Analog indg. AIS24V	<i>Analog indgang AIS24V</i> [15] [V] Analog indgang AICCT [17] [°]. AIS24V er en effektforsyning i omskiftertilstand: SMPS 24 V.
[17]	Analog indgang AICCT	Analog indgang AICCT [17] [°]. AICCT er styrekorttemperatur.
[18]	Pulsindgang FI29	<i>Pulsindgang FI29</i> [18] Vist som en procentdel.
[19]	Pulsindgang FI33	<i>Pulsindgang FI33</i> [19] Vist som en procentdel.
[20]	Alarmnummer	<i>Alarmnummer</i> [20] Alarmnummeret.
[21]	Advarselsnummer	
[22]	Analog input x30 11	
[23]	Analog input x30 12	
[30]	Tæller A	<i>Tæller A</i> [30] Antal tællinger
[31]	Tæller B	<i>Tæller B</i> [31] Antal tællinger
[50]	FALSK	Falsk [50] Indsætter den faste værdi falsk i sammenligneren.
[51]	SAND	<i>Sand</i> [51] Indsætter den faste værdi sand i sammenligneren.
[52]	Styring klar	<i>Styring klar</i> [52] Styrekortet modtager forsyningsspænding

13-10 Sammenligner, operand		
Array [6]		
Option:	Funktion:	
[53]	Apparat klar	<i>Apparat klar</i> [53] Frekvensomformereren er klar til drift og påfører et forsynings-signal på styrekortet.
[54]	Kører	<i>Kører</i> [54] Motoren kører.
[55]	Reversering	<i>Reversering</i> [55] Udgangen er høj, hvis frekvensomformereren kører mod uret (det logiske produkt af statusbittene 'kører' OG 'reverseret').
[56]	Inden for området	<i>Inden for området</i> [56] Motoren kører inden for de programmerede strøm-/hastighedsområder, der er indstillet i 4-50 <i>Advarsel, strøm lav</i> til 4-53 <i>Advarsel, hastighed høj</i> .
[60]	På reference	<i>På reference</i> [60] Motoren kører på reference.
[61]	Under reference, lav	<i>Under reference, lav</i> [61] Motoren kører under den værdi, der er angivet i 4-54 <i>Advarsel, reference lav</i>
[62]	Over ref., høj	<i>Over reference, høj</i> [62] Motoren kører under den værdi, der er angivet i 4-55 <i>Advarsel, reference høj</i>
[65]	Momentgrænse	<i>Momentgrænse</i> [65] Den momentgrænse, der er indstillet i 4-16 <i>Momentgrænse for motordrift</i> eller 4-17 <i>Momentgrænse for generatordrift</i> , er overskredet.
[66]	Strømgrænse	<i>Strømgrænse</i> [66] Den motorstrøm-grænse, der er indstillet i 4-18 <i>Strømgrænse</i> , er overskredet.
[67]	Ude af strømområde	<i>Uden for strømområde</i> [67] Motorstrømmen er uden for det område, der er indstillet i 4-18 <i>Strømgrænse</i> .
[68]	Under I lav	<i>Under I lav</i> [68] Motorstrømmen er lavere end værdien, der er indstillet i 4-50 <i>Advarsel, strøm lav</i> .
[69]	Over I høj	<i>Over I høj</i> [69] Motorstrømmen er højere end værdien, der er indstillet i 4-51 <i>Advarsel, strøm høj</i> .
[70]	Ude af hast.-omr.	<i>Uden for hastighedsområde</i> [70] Hastigheden ligger uden for det område, der er indstillet i 4-52 <i>Advarsel, hastighed lav</i> og 4-53 <i>Advarsel, hastighed høj</i> .
[71]	Under hastig lav	<i>Under hastighed lav</i> [71] Udgangshastigheden er lavere end værdien, der er indstillet i 4-52 <i>Advarsel, hastighed lav</i> .

13-10 Sammenligner, operand		
Array [6]		
Option:	Funktion:	
[72]	Over hastig. høj	<i>Over hastighed høj</i> [72] Udgangshastigheden er højere end værdien, der er indstillet i 4-53 <i>Advarsel, hastighed høj</i> .
[75]	Ude af feedback-omr.	<i>Ude af feedb.- område</i> [75] Feedback er uden for det område, der er indstillet i 4-56 <i>Advarsel, feedback lav</i> og 4-57 <i>Advarsel, feedback høj</i> .
[76]	Under feedb. lav	<i>Under feedb.- lav</i> [76] Feedback er under den grænse, der er indstillet i par. 4-56 <i>Advarsel, feedback lav</i>
[77]	Over feedb. høj	<i>Over feedb.- høj</i> [77] Feedback er over den grænse, der er indstillet i 4-57 <i>Advarsel, feedback høj</i> .
[80]	Termisk advarsel	<i>Termisk advarsel</i> [80] Termisk advarsel tænder, når temperaturen overstiger grænsen i enten motor, frekvensomformer, bremsemodstand eller termistor.
[82]	Netf. uden for omr.	<i>Netforsyning uden for område</i> [82] Netspænding er uden for det angivne spændingsområde.
[85]	Advarsel	<i>Advarsel</i> [85] En advarsel er aktiv.
[86]	Alarm (trip)	<i>Alarm (trip)</i> [86] En (trip) alarm er aktiv.
[87]	Alarm (triplås)	<i>Alarm (triplås)</i> [87] En (triplås) alarm er aktiv.
[90]	Bus OK	<i>Bus OK</i> [90] Aktiv kommunikation (ingen timeout) via den serielle kommunikationsport.
[91]	Momentgr. & stop	<i>Momentgrænse & stop</i> [91] Hvis frekvensomformereren har modtaget et stopsignal og er ved momentgrænsen, er signalet logisk "0".
[92]	Bremsefejl (IGBT)	<i>Bremsefejl (IGBT)</i> [92] Bremse-IGBT er kortsluttet.
[93]	Mek.bremse kontr.	<i>Mekanisk bremsestyring</i> [93] Den mekaniske bremse er aktiv.
[94]	Sikker stands. aktiv	
[100]	Sammenlign 0	<i>Sammenligner 0</i> [100] Resultatet af sammenligner 0.
[101]	Sammenlign 1	<i>Sammenligner 1</i> [101] Resultatet af sammenligner 1.
[102]	Sammenlign 2	<i>Sammenligner 2</i> [102] Resultatet af sammenligner 2.
[103]	Sammenlign 3	<i>Sammenligner 3</i> [103] Resultatet af sammenligner 3.

13-10 Sammenligner, operand		
Array [6]		
Option:	Funktion:	
[104]	Sammenlign 4	<i>Sammenligner 4</i> [104] Resultatet af sammenligner 4.
[105]	Sammenlign 5	<i>Sammenligner 5</i> [105] Resultatet af sammenligner 5.
[110]	Logikregel 0	<i>Logisk regel 0</i> [110] Resultatet af logikregel 0.
[111]	Logikregel 1	Logisk regel 1 [111] Resultatet af logisk regel 1.
[112]	Logikregel 2	<i>Logisk regel 2</i> [112] Resultatet af logisk regel 2.
[113]	Logikregel 3	<i>Logisk regel 3</i> [113] Resultatet af logisk regel 3.
[114]	Logikregel 4	<i>Logisk regel 4</i> [114] Resultatet af logisk regel 4.
[115]	Logikregel 5	<i>Logisk regel 5</i> [115] Resultatet af logisk regel 5.
[120]	SL timeout 0	<i>SL Timeout 0</i> [120] Resultatet af SLC timer 0.
[121]	SL timeout 1	<i>SL Timeout 1</i> [121] Resultatet af SLC timer 1.
[122]	SL timeout 2	<i>SL Timeout 2</i> [122] Resultatet af SLC timer 2.
[123]	SL timeout 3	<i>SL Timeout 3</i> [123] Resultatet af SLC timer 3.
[124]	SL timeout 4	<i>SL Timeout 4</i> [124] Resultatet af SLC timer 4.
[125]	SL timeout 5	<i>SL Timeout 5</i> [125] Resultatet af SLC timer 5.
[126]	SL timeout 6	<i>SL Timeout 6</i> [126] Resultatet af SLC timer 6.
[127]	SL timeout 7	<i>SL Timeout 7</i> [127] Resultatet af SLC timer 7.
[130]	Digital indg. DI18	<i>Digital indgang DI18</i> [130] Digital indgang 18. Høj = Sand.
[131]	Digital indg. DI19	<i>Digital indgang DI19</i> [131] Digital indgang 19. Høj = Sand.
[132]	Digital indg. DI27	<i>Digital indgang DI27</i> [132] Digital indgang 27. Høj = Sand.
[133]	Digital indg. DI29	<i>Digital indgang DI29</i> [133] Digital indgang 29. Høj = Sand.
[134]	Digital indg. DI32	<i>Digital indgang DI32</i> [134] Digital indgang 32. Høj = Sand.
[135]	Digital indg. DI33	<i>Digital indgang DI33</i> [135] Digital indgang 33. Høj = Sand.

13-10 Sammenligner, operand		
Array [6]		
Option:	Funktion:	
[150]	SL digital udgang A	<i>SL digital udgang A</i> [150] Anvend resultatet af SLC-udgang A.
[151]	SL digital udgang B	<i>SL digital udgang B</i> [151] Anvend resultatet af SLC-udgang B.
[152]	SL digital udgang C	<i>SL digital udgang C</i> [152] Anvend resultatet af SLC-udgang C.
[153]	SL digital udgang D	<i>SL digital udgang D</i> [153] Anvend resultatet af SLC-udgang D.
[154]	SL digital udgang E	<i>SL digital udgang E</i> [154] Anvend resultatet af SLC-udgang E.
[155]	SL digital udgang F	<i>SL digital udgang F</i> [155] Anvend resultatet af SLC-udgang F.
[160]	Relæ 1	<i>Relæ 1</i> [160] Relæ 1 er aktivt
[161]	Relæ 2	<i>Relæ 2</i> [161] Relæ 2 er aktivt
[180]	Lokal ref. aktiv	<i>Lokal ref. aktiv</i> [180] Høj når 3-13 <i>Referenceded</i> = [2] Lokal eller når 3-13 <i>Referenceded</i> er [0] Kædet til hand/auto, samtidig med at LCP er i Hand on-tilstand.
[181]	Fjernref. aktiv	<i>Fjernreference aktiv</i> [181] Høj når 3-13 <i>Referenceded</i> = [1] Fjernbetjent eller [0] Kædet til hand/auto, samtidig med at LCP er i Auto on-tilstand.
[182]	Startkommando	<i>Startkommando</i> [182] Høj, når der foreligger en aktiv startkommando og ingen stopkommando.
[183]	Apparat standset	<i>Frekvensomformer standset</i> [183] En stopkommando (Jog, Stop, Qstop, Friløb) afgives – og ikke fra selve SLC.
[185]	Apparat - hand	<i>Apparat - hand</i> [185] Høj, når frekvensomformereren er i Hand-tilstand.
[186]	Apparat - auto	<i>Apparat - auto</i> [186] Høj når frekvensomformereren er i auto-tilstand.
[187]	Startkom. afgivet	
[190]	Digital indg. x30 2	
[191]	Digital indg. x30 3	
[192]	Digital indg. x30 4	
[193]	Digital input x46 1	
[194]	Digital input x46 2	
[195]	Digital input x46 3	
[196]	Digital input x46 4	
[197]	Digital input x46 5	
[198]	Digital input x46 6	
[199]	Digital input x46 7	

13-11 Sammenligner, operator		
Array [6]		
Option:	Funktion:	
		Vælg den operator, der skal anvendes i sammenligningen. Dette er en array-parameter, der indeholder sammenligneroperatorerne 0 til 5.
[0]	<	Vælg < [0], når resultatet af evalueringen skal være SAND under forudsætning af, at den variabel, der er valgt i 13-10 Sammenligner, operand, er mindre end den faste værdi i 13-12 Sammenligner, værdi. Resultatet er FALSK, hvis den variabel, der er valgt i 13-10 Sammenligner, operand, er større end den faste værdi i 13-12 Sammenligner, værdi.
[1] *	≈ (lig med)	Vælg ≈ [1], for at resultatet af evalueringen skal være SAND under forudsætning af, at den variabel, der er valgt i 13-10 Sammenligner, operand, omtrent svarer til den faste værdi i 13-12 Sammenligner, værdi.
[2]	>	Vælg > [2] for inverteret logik i optionen < [0].
[5]	SAND længere end..	
[6]	FALSK længere end..	
[7]	SAND kortere end..	
[8]	FALSK kortere end..	

13-12 Sammenligner, værdi		
Array [6]		
Range:	Funktion:	
Application dependent*	[-100000.000 - 100000.000 N/A]	Indtast 'udløsniveauet' for den variabel, der overvåges af denne sammenligner. Dette er en array-parameter, der indeholder sammenlignerværdierne fra 0 til 5.

3.14.4 13-2* Timere

Resultatet (SAND eller FALSK) fra *timere* kan anvendes direkte til at definere en *hændelse* (se 13-51 *SL styreenhed-hændelse*, eller som boolesk indgang i en *logisk regel* (se 13-40 *Logisk regel, boolesk 1*, 13-42 *Logisk regel, boolesk 2* eller 13-44 *Logisk regel, boolesk 3*). En timer er kun FALSK, når den startes af en handling (dvs. Start timer 1 [29]), og kun indtil timerværdien, der er angivet i denne parameter, er udløbet. Derefter bliver den SAND igen.

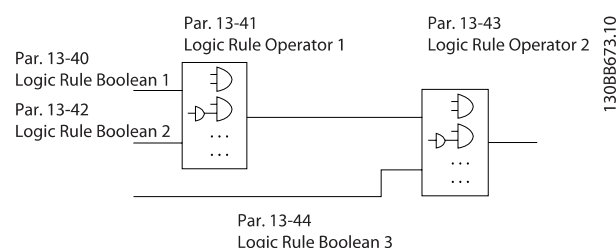
Alle parametre i denne parametergruppe er array-parametre med indeks 0 til 2. Vælg indeks 0 for at programmere Timer 0, vælg indeks 1 for at programmere Timer 1 osv.

13-20 Timer for SL-styreenhed

Range:	Funktion:	
Applikationsafhængigt*	[Applikationsafhængigt]	Indtast værdien, så den definerer varigheden af FALSK-udgangen fra den programmerede timer. En timer er kun FALSK, når den startes af en handling (dvs. <i>Start-timer 1</i> [29]), og kun indtil timerværdien er forløbet.

3.14.5 13-4* Logikregler

Kombiner op til tre booleske indgangssignaler (SAND/FALSK-signaler) fra timere, sammenlignere, digitale indgange, statusbit og hændelser vha. logikoperatorerne OG, EL. og IKKE. Vælg boolesk indgangssignal for beregningen i 13-40 *Logisk regel, boolesk 1*, 13-42 *Logisk regel, boolesk 2* og 13-44 *Logisk regel, boolesk 3*. Definer de operatorer, der skal bruges til logisk sammensætning af de valgte indgangssignaler i par. 13-41 *Logisk regel, operator 1* og 13-43 *Logisk regel, operator 2*.



Beregningsprioritering

Resultaterne af 13-40 *Logisk regel, boolesk 1*, 13-41 *Logisk regel, operator 1* og 13-42 *Logisk regel, boolesk 2* beregnes først. Resultatet (SAND/FALSK) af denne beregning kombineres med indstillingerne i 13-43 *Logisk regel, operator 2* og 13-44 *Logisk regel, boolesk 3*, hvilket giver logikreglens endelige resultat (SAND/FALSK).

13-40 Logisk regel, boolesk 1		
Array [6]		
Option:	Funktion:	
[0] * FALSK	Vælg det første booleske indgangssignal (SAND el. FALSK) til brug i den valgte logikregel. I par. 13-01 Starthændelse ([0] - [61]) og 13-02 Stophændelse ([70] - [75]) finder du flere beskrivelser.	
[1] SAND		
[2] Kører		
[3] Inden for området		
[4] På reference		
[5] Momentgrænse		
[6] Strømgrænse		
[7] Uden for strømomr.		
[8] Under I lav		
[9] Over I høj		
[10] Uden for hast.-omr.		
[11] Under hastighed lav		
[12] Over hastighed høj		
[13] Udenf. tilbagef.omr.		
[14] Under tilbagef. lav		
[15] Over tilbagef. lav		
[16] Termisk advarsel		
[17] Netf. uden for omr.		
[18] Reversering		
[19] Advarsel		
[20] Alarm (trip)		
[21] Alarm (triplås)		
[22] Sammenligner 0		
[23] Sammenligner 1		
[24] Sammenligner 2		
[25] Sammenligner 3		
[26] Logisk regel 0		
[27] Logisk regel 1		
[28] Logisk regel 2		
[29] Logisk regel 3		
[30] SL timeout 0		
[31] SL timeout 1		
[32] SL timeout 2		
[33] Digital indgang DI18		
[34] Digital indgang DI19		
[35] Digital indgang DI27		
[36] Digital indgang DI29		
[37] Digital indgang DI32		
[38] Digital indgang DI33		
[39] Startkommando		
[40] Frekv.-omf. stands		
[41] Nulst trip		
[42] Auto-nuls. trip		
[43] Ok-tast		
[44] Reset-tast		
[45] Venstre-tast		

13-40 Logisk regel, boolesk 1		
Array [6]		
Option:	Funktion:	
[46] Højre-tast		
[47] Op-tast		
[48] Ned-tast		
[50] Sammenlign 4		
[51] Sammenlign 5		
[60] Logikregel 4		
[61] Logikregel 5		
[70] SL timeout 3		
[71] SL timeout 4		
[72] SL timeout 5		
[73] SL timeout 6		
[74] SL timeout 7		
[75] Startkom. afgivet		
[76] Digital indg. x30 2		
[77] Digital indg. x30 3		
[78] Digital indg. x30 4		
[79] Digital input x46/1		
[80] Digital input x46/3		
[81] Digital input x46/5		
[82] Digital input x46/7		
[83] Digital input x46/9		
[84] Digital input x46/11		
[85] Digital input x46/13		

13-41 Logisk regel, operator 1		
Array [6]		
Option:	Funktion:	
		Vælg den første logiske operator, der skal bruges på de booleske indgange fra 13-40 Logisk regel, boolesk 1 og 13-42 Logisk regel, boolesk 2. [13 -XX] angiver den booleske indgang fra parametergruppe 13-*
[0] * DEAKTIVERET		Ignorerer 13-42 Logisk regel, boolesk 2, 13-43 Logisk regel, operator 2 og 13-44 Logisk regel, boolesk 3.
[1] OG		Evaluerer udtrykket [[13-40] OG [13-42].
[2] ELLER		Evaluerer udtrykket [13-40] ELLER[13-42].
[3] OG IKKE		Evaluerer udtrykket [13-40] OG IKKE [13-42].
[4] ELLER IKKE		Evaluerer udtrykket [13-40] ELLER IKKE [13-42].
[5] IKKE OG		Evaluerer udtrykket IKKE [13-40] OG [13-42].
[6] IKKE ELLER		Evaluerer udtrykket IKKE [13-40] ELLER [13-42].
[7] IKKE OG IKKE		Evaluerer udtrykket IKKE [13-40] OG IKKE [13-42].
[8] IKKE ELLER IKKE		Evaluerer udtrykket IKKE [13-40] ELLER IKKE [13-42].

13-42 Logisk regel, boolesk 2		
Array [6]		
Option:	Funktion:	
[0] * FALSK	Vælg det andet booleske indgangssignal (SAND el. FALSK) til brug i den valgte logikregel. I <i>13-01 Starthændelse</i> ([0] - [61]) og <i>13-02 Stophændelse</i> ([70] - [75]) finder du flere beskrivelser.	
[1] SAND		
[2] Kører		
[3] Inden for området		
[4] På reference		
[5] Momentgrænse		
[6] Strømgrænse		
[7] Uden for strømomr.		
[8] Under I lav		
[9] Over I høj		
[10] Uden for hast.-omr.		
[11] Under hastighed lav		
[12] Over hastighed høj		
[13] Udenf. tilbagef.omr.		
[14] Under tilbagef. lav		
[15] Over tilbagef. lav		
[16] Termisk advarsel		
[17] Netf. uden for omr.		
[18] Reversering		
[19] Advarsel		
[20] Alarm (trip)		
[21] Alarm (triplås)		
[22] Sammenligner 0		
[23] Sammenligner 1		
[24] Sammenligner 2		
[25] Sammenligner 3		
[26] Logisk regel 0		
[27] Logisk regel 1		
[28] Logisk regel 2		
[29] Logisk regel 3		
[30] SL timeout 0		
[31] SL timeout 1		
[32] SL timeout 2		
[33] Digital indgang DI18		
[34] Digital indgang DI19		
[35] Digital indgang DI27		
[36] Digital indgang DI29		
[37] Digital indgang DI32		
[38] Digital indgang DI33		
[39] Startkommando		
[40] Frekv.-omf. stands		
[41] Nulst trip		
[42] Auto-nuls. trip		
[43] Ok-tast		
[44] Reset-tast		
[45] Venstre-tast		
[46] Højre-tast		

13-42 Logisk regel, boolesk 2		
Array [6]		
Option:	Funktion:	
[47] Op-tast		
[48] Ned-tast		
[50] Sammenlign 4		
[51] Sammenlign 5		
[60] Logikregel 4		
[61] Logikregel 5		
[70] SL timeout 3		
[71] SL timeout 4		
[72] SL timeout 5		
[73] SL timeout 6		
[74] SL timeout 7		
[75] Startkom. afgivet		
[76] Digital indg. x30 2		
[77] Digital indg. x30 3		
[78] Digital indg. x30 4		
[79] Digital input x46/1		
[80] Digital input x46/3		
[81] Digital input x46/5		
[82] Digital input x46/7		
[83] Digital input x46/9		
[84] Digital input x46/11		
[85] Digital input x46/13		

13-43 Logisk regel, operator 2		
Array [6]		
Option:	Funktion:	
[0] * DEAKTIVERET	Vælg den anden logiske operator, der skal anvendes på den booleske indgang, der er beregnet i <i>13-40 Logisk regel, boolesk 1</i> , <i>13-41 Logisk regel, operator 1</i> og <i>13-42 Logisk regel, boolesk 2</i> , og den booleske indgang, der kommer fra <i>13-42 Logisk regel, boolesk 2</i> . [13-44], angiver den booleske indgang på <i>13-44 Logisk regel, boolesk 3</i> . [13-40/13-42] angiver den booleske indgang, der er beregnet i <i>13-40 Logisk regel, boolesk 1</i> , <i>13-41 Logisk regel, operator 1</i> og <i>13-42 Logisk regel, boolesk 2</i> . DEAKTIVERET [0] (fabriksindstilling). Vælg denne option for at ignorere <i>13-44 Logisk regel, boolesk 3</i> .	
[1] OG		
[2] ELLER		
[3] OG IKKE		
[4] ELLER IKKE		
[5] IKKE OG		
[6] IKKE ELLER		
[7] IKKE OG IKKE		
[8] IKKE ELLER IKKE		

13-44 Logisk regel, boolesk 3		
Array [6]		
Option:	Funktion:	
[0] * FALSK	Vælg det tredje booleske indgangssignal (SAND el. FALSK) til brug i den valgte logikregel. I par. 13-01 ([0] - [61]) og par. 13-02 ([70] - [75]) finder du flere beskrivelser.	
[1] SAND		
[2] Kører		
[3] Inden for området		
[4] På reference		
[5] Momentgrænse		
[6] Strømgrænse		
[7] Uden for strømomr.		
[8] Under I lav		
[9] Over I høj		
[10] Uden for hast.-omr.		
[11] Under hastighed lav		
[12] Over hastighed høj		
[13] Udenf. tilbagef.omr.		
[14] Under tilbagef. lav		
[15] Over tilbagef. lav		
[16] Termisk advarsel		
[17] Netf. uden for omr.		
[18] Reversering		
[19] Advarsel		
[20] Alarm (trip)		
[21] Alarm (triplås)		
[22] Sammenligner 0		
[23] Sammenligner 1		
[24] Sammenligner 2		
[25] Sammenligner 3		
[26] Logisk regel 0		
[27] Logisk regel 1		
[28] Logisk regel 2		
[29] Logisk regel 3		
[30] SL timeout 0		
[31] SL timeout 1		
[32] SL timeout 2		
[33] Digital indgang DI18		
[34] Digital indgang DI19		
[35] Digital indgang DI27		
[36] Digital indgang DI29		
[37] Digital indgang DI32		
[38] Digital indgang DI33		
[39] Startkommando		
[40] Frekv.-omf. stands		
[41] Nulst trip		
[42] Auto-nuls. trip		
[43] Ok-tast		
[44] Reset-tast		
[45] Venstre-tast		
[46] Højre-tast		

13-44 Logisk regel, boolesk 3		
Array [6]		
Option:	Funktion:	
[47] Op-tast		
[48] Ned-tast		
[50] Sammenlign 4		
[51] Sammenlign 5		
[60] Logikregel 4		
[61] Logikregel 5		
[70] SL timeout 3		
[71] SL timeout 4		
[72] SL timeout 5		
[73] SL timeout 6		
[74] SL timeout 7		
[75] Startkom. afgivet		
[76] Digital indg. x30 2		
[77] Digital indg. x30 3		
[78] Digital indg. x30 4		
[79] Digital input x46/1		
[80] Digital input x46/3		
[81] Digital input x46/5		
[82] Digital input x46/7		
[83] Digital input x46/9		
[84] Digital input x46/11		
[85] Digital input x46/13		

3.14.6 13-5* Tilstande

13-51 SL styreenhed.-hændelse		
Array [20]		
Option:	Funktion:	
[0] * FALSK	Vælg den booleske indgang (SAND el. FALSK) for at definere Smart Logic Controller-hændelsen. Se 13-01 Starthændelse ([0] - [61]) og 13-02 Stophændelse ([70] - [74]) for flere beskrivelser.	
[1] SAND		
[2] Kører		
[3] Inden for området		
[4] På reference		
[5] Momentgrænse		
[6] Strømgrænse		
[7] Uden for strømomr.		
[8] Under I lav		
[9] Over I høj		
[10] Uden for hast.-omr.		
[11] Under hastighed lav		
[12] Over hastighed høj		
[13] Udenf. tilbagef.omr.		
[14] Under tilbagef. lav		
[15] Over tilbagef. lav		
[16] Termisk advarsel		

13-51 SL styreenhed.-hændelse		
Array [20]		
Option:	Funktion:	
[17]	Netf. uden for omr.	
[18]	Reversering	
[19]	Advarsel	
[20]	Alarm (trip)	
[21]	Alarm (triplås)	
[22]	Sammenligner 0	
[23]	Sammenligner 1	
[24]	Sammenligner 2	
[25]	Sammenligner 3	
[26]	Logisk regel 0	
[27]	Logisk regel 1	
[28]	Logisk regel 2	
[29]	Logisk regel 3	
[30]	SL timeout 0	
[31]	SL timeout 1	
[32]	SL timeout 2	
[33]	Digital indgang DI18	
[34]	Digital indgang DI19	
[35]	Digital indgang DI27	
[36]	Digital indgang DI29	
[37]	Digital indgang DI32	
[38]	Digital indgang DI33	
[39]	Startkommando	
[40]	Frekv.-omf. stands	
[41]	Nulst trip	
[42]	Auto-nuls. trip	
[43]	Ok-tast	
[44]	Reset-tast	
[45]	Venstre-tast	
[46]	Højre-tast	
[47]	Op-tast	
[48]	Ned-tast	
[50]	Sammenlign 4	
[51]	Sammenlign 5	
[60]	Logikregel 4	
[61]	Logikregel 5	
[70]	SL timeout 3	
[71]	SL timeout 4	
[72]	SL timeout 5	
[73]	SL timeout 6	
[74]	SL timeout 7	
[75]	Startkom. afgivet	
[76]	Digital indg. x30 2	
[77]	Digital indg. x30 3	
[78]	Digital indg. x30 4	
[79]	Digital input x46/1	
[80]	Digital input x46/3	
[81]	Digital input x46/5	
[82]	Digital input x46/7	
[83]	Digital input x46/9	
[84]	Digital input x46/11	

13-51 SL styreenhed.-hændelse		
Array [20]		
Option:	Funktion:	
[85]	Digital input x46/13	

13-52 SL styreenh.-handling		
Array [20]		
Option:	Funktion:	
[0] *	DEAKTIVERET	Vælg den handling, der svarer til SLC-hændelsen. Handlinger udføres, når den tilsvarende hændelse (defineret i 13-51 SL styreenhed.-hændelse) evalueres som sand. Der kan vælges følgende handlinger: *DEAKTIVERET [0]
[1]	Ingen handling	Ingen handling [1]
[2]	Vælg opsætn. 1	Vælg opsætning 1 [2] - ændrer det aktive setup (par. 0-10) til '1'. Hvis opsætningen ændres, kombineres opsætningen med andre opsætningskommandoer fra enten de digitale indgange eller via en fieldbus.
[3]	Vælg opsætn. 2	Vælg opsætning 2 [3] - ændrer det aktive setup (par. 0-10) til '2'. Hvis opsætningen ændres, kombineres opsætningen med andre opsætningskommandoer fra enten de digitale indgange eller via en fieldbus.
[4]	Vælg opsætn. 3	Vælg opsætning 3 [4] - ændrer det aktive setup (par. 0-10) til '3'. Hvis opsætningen ændres, kombineres opsætningen med andre opsætningskommandoer fra enten de digitale indgange eller via en fieldbus.
[5]	Vælg opsætn. 4	Vælg opsætning 4 [5] - ændrer det aktive setup (par. 0-10) til '4'. Hvis opsætningen ændres, kombineres opsætningen med andre opsætningskommandoer fra enten de digitale indgange eller via en fieldbus.
[10]	Vælg preset-ref. 0	Vælg preset-reference 0 [10] - vælger preset-reference 0. Hvis den aktive preset-reference ændres, kombineres den med andre preset-referenckommandoer fra enten de digitale indgange eller via en fieldbus.
[11]	Vælg preset-ref. 1	Vælg preset-reference 1 [11] - vælger preset-reference 1. Hvis den aktive preset-reference ændres, kombineres den med andre preset-referenckommandoer fra enten de digitale indgange eller via en fieldbus.
[12]	Vælg preset-ref. 2	Vælg preset-reference 2 [12] - vælger preset-reference 2.

13-52 SL styreenh.-handling		
Array [20]		
Option:	Funktion:	
		Hvis den aktive preset-reference ændres, kombineres den med andre preset-referencekommandoer fra enten de digitale indgange eller via en fieldbus.
[13]	Vælg preset-ref. 3	<i>Vælg preset-reference 3</i> [13] - vælger preset-reference 3. Hvis den aktive preset-reference ændres, kombineres den med andre preset-referencekommandoer fra enten de digitale indgange eller via en fieldbus.
[14]	Vælg preset-ref. 4	<i>Vælg preset-reference 4</i> [14] - vælger preset-reference 4. Hvis den aktive preset-reference ændres, kombineres den med andre preset-referencekommandoer fra enten de digitale indgange eller via en fieldbus.
[15]	Vælg preset-ref. 5	<i>Vælg preset-reference 5</i> [15] - vælger preset-reference 5. Hvis den aktive preset-reference ændres, kombineres den med andre preset-referencekommandoer fra enten de digitale indgange eller via en fieldbus.
[16]	Vælg preset-ref. 6	<i>Vælg preset-reference 6</i> [16] - vælger preset-reference 6. Hvis den aktive preset-reference ændres, kombineres den med andre preset-referencekommandoer fra enten de digitale indgange eller via en fieldbus.
[17]	Vælg preset-ref. 7	<i>Vælg preset-reference 7</i> [17] - vælger preset-reference 7. Hvis den aktive preset-reference ændres, kombineres den med andre preset-referencekommandoer fra enten de digitale indgange eller via en fieldbus.
[18]	Vælg rampe 1	<i>Vælg rampe 1</i> [18] - vælger rampe 1.
[19]	Vælg rampe 2	<i>Vælg rampe 2</i> [19] - vælger rampe 2.
[20]	Vælg rampe 3	<i>Vælg rampe 3</i> [20] - vælger rampe 3.
[21]	Vælg rampe 4	<i>Vælg rampe 4</i> [21] - vælger rampe 4.
[22]	Kør	<i>Kør</i> [22] - afgiver en startkommando til frekvensomformereren.
[23]	Kør baglæns	<i>Kør baglæns</i> [23] - afgiver en start reverseret-kommando til frekvensomformereren.
[24]	Stop	<i>Stop</i> [24] - afgiver en stopkommando til frekvensomformereren.
[25]	Qstop	<i>Qstop</i> [25] - afgiver en kvikstop-kommando til frekvensomformereren.

13-52 SL styreenh.-handling		
Array [20]		
Option:	Funktion:	
[26]	Dcstop	<i>Dcstop</i> [26] - afgiver en DC stopkommando til frekvensomformereren.
[27]	Friløb	<i>Friløb</i> [27] - frekvensomformereren skifter straks til friløb. Alle stopkommandoer, herunder friløbskommandoer, standser SLC.
[28]	Fastfrys udgang	<i>Fastfrys udgang</i> [28] - fastfryser frekvensomformerens udgangsfrekvens.
[29]	Starttimer 0	<i>Starttimer 0</i> [29] - starter timer 0, se 13-20 for at få en yderligere beskrivelse.
[30]	Starttimer 1	<i>Starttimer 1</i> [30] - starter timer 1, se par. 13-20 for at få en yderligere beskrivelse.
[31]	Starttimer 2	<i>Starttimer 2</i> [31] - starter timer 2, se par. 13-20 for at få en yderligere beskrivelse.
[32]	Indst. dig. udg. A lav	<i>Indst. dig. udg. A lav</i> [32] - enhver udgang med SL-udgang A vil være lav.
[33]	Indst. dig. udg. B lav	<i>Indst. dig. udg. B lav</i> [33] - enhver udgang med SL-udgang B vil være lav.
[34]	Indst. dig. udg. C lav	<i>Indst. dig. udg. C lav</i> [34] - enhver udgang med SL-udgang C vil være lav.
[35]	Indst. dig. udg. D lav	<i>Indst. dig. udg. D lav</i> [35] - enhver udgang med SL-udgang D vil være lav.
[36]	Indst. dig. udg. E lav	<i>Indst. dig. udg. E lav</i> [36] - enhver udgang med SL-udgang E vil være lav.
[37]	Indst. dig. udg. F lav	<i>Indst. dig. udg. F lav</i> [37] - enhver udgang med SL-udgang F vil være lav.
[38]	Indst. dig. udg. A høj	<i>Indst. dig. udg. A høj</i> [38] - enhver udgang med SL-udgang A vil være høj.
[39]	Indst. dig. udg. B høj	<i>Indst. dig. udg. B høj</i> [39] - enhver udgang med SL-udgang B vil være høj.
[40]	Indst. dig. udg. C høj	<i>Indst. dig. udg. C høj</i> [40] - enhver udgang med SL-udgang C vil være høj.
[41]	Indst. dig. udg. D høj	<i>Indst. dig. udg. D høj</i> [41] - enhver udgang med SL-udgang D vil være høj.
[42]	Indst. dig. udg. E høj	<i>Indst. dig. udg. E høj</i> [42] - enhver udgang med SL-udgang E vil være høj.
[43]	Indst. dig. udg. F høj	<i>Indst. dig. udg. F høj</i> [43] - enhver udgang med SL-udgang F vil være høj.
[60]	Nulstil tæller A	<i>Nulstil tæller A</i> [60] - nulstiller tæller A til nul.
[61]	Nulstil tæller B	<i>Nulstil tæller B</i> [61] - nulstiller tæller B til nul.
[70]	Starttimer 3	<i>Starttimer 3</i> [70] - starter timer 3, se par. 13-20 for at få en yderligere beskrivelse.

13-52 SL styreenh.-handling		
Array [20]		
Option:	Funktion:	
[71]	Starttimer 4	<i>Starttimer 4</i> [71] - starter timer 4, se par. 13-20 for at få en yderligere beskrivelse.
[72]	Starttimer 5	<i>Starttimer 5</i> [72] - starter timer 5, se par. 13-20 for at få en yderligere beskrivelse
[73]	Starttimer 6	<i>Starttimer 6</i> [73] - starter timer 6, se par. 13-20 for at få en yderligere beskrivelse.
[74]	Starttimer 7	<i>Starttimer 7</i> [74] - starter timer 7, se par. 13-20 for at få en yderligere beskrivelse.

3.15 Parametre: 14-** Spec. funkt.

3.15.1 14-0* Vekselretterkobling

14-00 Koblingsmønster		
Option:	Funktion:	
[0] *	60 AVM	Vælg koblingsmønster: 60 °AVM eller SFAVM.
[1] *	SFAVM	

BEMÆRK!

Frekvensomformerens udgangsfrekvensværdi kan aldrig antage en værdi, der er højere end 1/10 af switchfrekvensen. Når motoren kører, justeres switchfrekvensen i *4-11 Motorhastighed, lav grænse [O/MIN]*, indtil motoren er så støjsvag som muligt. Se i øvrigt *14-00 Koblingsmønster* afsnittet *Særlige forhold* i FC 300 Design Guiden.

14-01 Koblingsfrekvens		
Vælg vekselretterens switch-frekvens. Ved ændring af switchfrekvensen kan eventuelle akustiske støjgener fra motoren minimeres. Standarden afhænger af effektstørrelse.		
Option:	Funktion:	
[0]	1,0 kHz	
[1]	1,5 kHz	Fabriksindstillet switchfrekvens for 355-1200 kW, 690V
[2]	2,0 kHz	Fabriksindstillet switchfrekvens for 250-800 kW, 400V og 37-315 kW, 690V
[3]	2,5 kHz	
[4]	3,0 kHz	Fabriksindstillet switchfrekvens for 18,5-37 kW, 200V og 37-200 kW, 400V
[5]	3,5 kHz	
[6]	4,0 kHz	Fabriksindstillet switchfrekvens for 5,5 – 15 kW, 200V og 11-30 kW, 400V
[7] *	5,0 kHz	Fabriksindstillet switchfrekvens for 0,25 – 3,7 k W, 200V og 0,37-7,5 kW, 400V
[8]	6,0 kHz	
[9]	7,0 kHz	
[10]	8,0 kHz	
[11]	10,0 kHz	
[12]	12,0 kHz	
[13]	14,0 kHz	
[14]	16,0 kHz	

BEMÆRK!

Frekvensomformerens udgangsfrekvensværdi kan aldrig antage en værdi, der er højere end 1/10 af switchfrekvensen. Når motoren kører, justeres switchfrekvensen i *4-11 Motorhastighed, lav grænse [O/MIN]*, indtil motoren er så støjsvag som muligt. Se i øvrigt *14-00 Koblingsmønster* og afsnittet *Særlige forhold* i VLT AutomationDrive FC 300 Design Guiden.

BEMÆRK!

Switchfrekvenser, der er højere end 5,0 kHz, medfører automatisk derating af frekvensomformerens maksimale udgangseffekt.

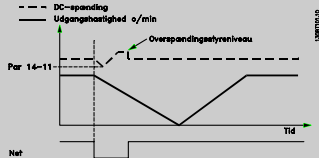
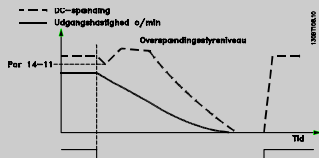
14-03 Overmodulation		
Option:	Funktion:	
[0]	Off	Vælg <i>Ikke aktiv</i> [0] for ikke at overmodulere udgangsspændingen og derved undgå momentriplestrøm på motorakslen. Denne funktion kan være nyttig f.eks. på slibemaskiner.
[1] *	On	Vælg <i>Aktiv</i> [1] for at aktivere overmodulationsfunktionen for udgangsspændingen. Dette er det rette valg, når det kræves, at udgangsstrømmen er højere end 95 % af indgangsstrømmen (typisk ved oversynkron kørsel). Udgangsstrømmen øges i overensstemmelse med graden af overmodulering, op til 103 % af indgangsstrømmen. Overmodulering fører til øget momentriple, efterhånden som de harmoniske strømme øges. Styring i FLUX-tilstand giver en udgangsstrøm på op til 98 % af indgangsstrømmen, uden hensyn til par. 14-03.
[2]	Optimal	

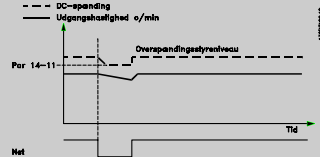
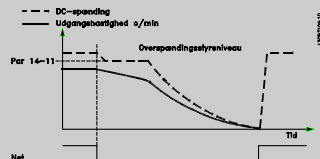
14-04 PWM tilfældig		
Option:	Funktion:	
[0] *	Ikke aktiv	Ingen ændring for den akustiske motorkoblingsstøj.
[1]	Aktiv	Undersøger den akustiske motorkoblingsstøj fra en klar ringetone til en mindre bemærkelsesværdig "hvid" støj. Dette opnås ved knapt og tilfældigt at ændre synkroniteten af den pulsvidde, udgangsfaserne modulerer ved.

14-06 Dead Time Compensation		
Option:	Funktion:	
[0]	Ikke aktiv	Ingen kompensation.
[1] *	Aktiv	Aktiverer dødtidskompensation.

3.15.2 14-1* Netforsyn. On/Off

Parametre til konfiguration af overvågning og håndtering af netfejl. Hvis der opstår en netfejl, vil frekvensomformereren forsøge at fortsætte på en kontrolleret måde indtil effekten i DC-linket er blevet udtømt.

14-10 Netfejl	
Option:	Funktion:
	<p>14-10 Netfejl anvendes typisk i tilfælde af meget korte netforstyrrelser (spændingsdyk) til stede. DC-spændingen på hovedkondensatorerne falder hurtigt ved 100 % belastning og en kort spændingsforstyrrelse. For større frekvensomformere tager det kun få millisekunder, før DC-niveauet er nede på omkring 373 V DC, og hoved-IGBT afbryder og mister styringen over motoren. Når netforsyningen er gendannet, og IGBT starter igen, svarer udgangsfrekvensen og spændingsvektoren ikke til motorens frekvens/hastighed, og resultatet er normalt en overspænding eller overstrøm, hvilket for det meste resulterer i en triplås. 14-10 Netfejl kan programmeres til at undgå denne situation.</p> <p>Vælg den funktion, som frekvensomformereren skal reagere på, når tærsklen, der er indstillet i 14-11 Netspænding ved netfejl, er nået. 14-10 Netfejl kan ikke ændres, mens motoren kører.</p> <p>Kontrolleret nedrampling: Frekvensomformereren udfører en kontrolleret nedrampling. Hvis 2-10 Bremsfunktion er indstillet til Ikke aktiv [0], eller AC-bremse [2], vil rampningen følge overspændingsrampning. Hvis 2-10 Bremsfunktion er indstillet til [1] Modstandsbremse, vil rampen følge indstillingen i 3-81 Kvikstop rampetid.</p> <p>Kontrolleret nedrampling [1]: Efter opstart er frekvensomformereren klar til start. Kontrolleret nedrampling og trip [2]: Efter opstart skal frekvensomformereren nulstilles for at starte.</p>  

14-10 Netfejl		
Option:	Funktion:	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Strømmen vil vende tilbage, før energien fra DC/inertimoment fra belastning er for lav. Frekvensomformereren vil udføre en kontrolleret nedrampling, når 14-11 Netspænding ved netfejl niveauet er nået. 2. Frekvensomformereren vil udføre en kontrolleret nedrampling, så længe energien i DC-linket er til stede. Efter dette punkt vil motoren køre friløb. <p>kinetisk back-up: Frekvensomformereren vil udføre en kinetisk back-up. Hvis 2-10 Bremsfunktion er indstillet til Ikke aktiv [0] eller til AC-bremse [2], vil rampningen følge overspændingsrampning. Hvis 2-10 Bremsfunktion er indstillet til [1] Modstandsbremse, vil rampen følge indstillingen i 3-81 Kvikstop rampetid.</p> <p>Kinetisk back-up [4]: Frekvensomformereren vil fortsætte med at køre, så længe energi fra inertimomentet fra belastningen er til stede i systemet.</p> <p>Kinetisk back-up [5]: Frekvensomformereren vil fortsætte med at køre, så længe energi fra inertimomentet fra belastningen er til stede. Hvis DC-spændingen falder under værdien i 14-11 Netspænding ved netfejl, vil frekvensomformereren trippe.</p>   <p>BEMÆRK! For indkobling på roterende motor i netfejl: For at indkobling på roterende motor virker bedst, skal de avancerede motordata, parametre 1-30 til 1-35, være korrekte</p>	
[0]	Ingen funkt	Dette valg udgør ikke en fare for frekvensomformereren, men en triplås ville normalt være resultatet af de korte spændingsforstyrrelser.
*		

14-10 Netfejl		
Option:	Funktion:	
[1] Kont. nedrampn.	Med dette valg følger udgangsfrekvensen motorhastigheden. IGBT mister ikke forbindelsen til motoren men følger hastigheden ned. Dette er især nyttigt i pumpeapplikationer, hvor inertien er lav, og friktionen er høj. Når netspændingen er gendannet, ramper udgangsfrekvensen motoren op til referencehastigheden (hvis netafbrydelsen forlænges, kan den kontrollerede nedrampning tage udgangsfrekvensen hele vejen ned til 0 O/MIN, og når netspændingen gendannes, rampes applikationen op fra 0 O/MIN til den forrige referencehastighed via den normale oprampning).	
[2] Kont. nedrampn., trip		
[3] Friløb	Centrifuger kan køre i en time uden strømforsyning. I de situationer er det muligt at vælge en friløbsfunktion ved netafbrydelse sammen med indkobling på roterende motor, som opstår, når netspændingen genoprettes.	
[4] Kinetisk backup	Kinetisk backup opretholder DC-niveaueet så længe som muligt ved at omdanne den mekaniske energi fra motoren til DC-niveaueet. Ventilatorer kan normalt forlænge netafbrydelser i flere sekunder. Pumper kan normalt kun forlænge afbrydelserne i 1-2 sekunder eller brøkdele af sekunder. Kompressorer kun i brøkdele af sekunder.	
[5] Kinetisk backup, trip		
[6] Alarm		

14-11 Netspænding ved netfejl		
Range:	Funktion:	
Application dependent*	[180 - 600 V]	Denne parameter definerer, ved hvilken grænse spænding den valgte funktion i 14-10 Netfejl skal aktiveres. Registreringsniveauet er en faktor kvadratrod(2) af værdien i 14-11 Netspænding ved netfejl. BEMÆRK! Bemærk ved konvertering mellem VLT 5000 og FC 300: Selv om indstillingen af netspænding ved netfejl er det samme for VLT 5000 og FC 300, er registreringsniveauet forskelligt. Anvend følgende formel til at opnå det samme registreringsniveau som i VLT 5000: 14-11 (VLT 5000-niveau) = værdi anvendt i VLT 5000 * 1,35/kvadratrod(2).

14-12 Funktion ved netubalance		
Option:	Funktion:	
[0] *	Trip	Tripper frekvensomformereren.
[1]	Advarsel	Afgiver en advarsel.
[2]	Deaktiveret	Ingen handling

14-14 Kin. Backup Time Out		
Range:	Funktion:	
60 s*	[0 - 60 s]	Denne parameter definerer kinetisk backup-timeout i flux-tilstand, når der køres på lavspændingsnet. Hvis forsyningsspændingen ikke overstiger den værdi, der er defineret i P14-11 + 5 % inden for den angivne tid, kører frekvensomformereren automatisk en kontrolleret rampe-ned-profil før stop.

3.15.3 14-2* Nulstilling af trip

Parametre til konfiguration af håndtering af automatisk nulstilling, særlig håndtering af trip og selvtest eller initialisering af styrekort.

14-20 Nulstillingstilstand		
Option:	Funktion:	
		Vælg nulstillingsfunktionen efter et trip. Efter nulstilling er genstart af frekvensomformereren mulig.
[0] *	Manuel nulstilling	Vælg <i>Manuel nulstilling</i> [0] for at gennemføre nulstilling via [RESET]-tasten eller via de digitale indgange.
[1]	Autonulstilling x 1	Vælg <i>Autonulstilling x 1...x20</i> [1]-[12] for at gennemføre mellem én og tyve automatiske nulstillinger efter trip.
[2]	Autonulstilling x 2	
[3]	Autonulstilling x 3	
[4]	Autonulstilling x 4	
[5]	Autonulstilling x 5	
[6]	Autonulstilling x 6	
[7]	Autonulstilling x 7	
[8]	Autonulstilling x 8	
[9]	Autonulstilling x 9	
[10]	Autonulstilling x 10	
[11]	Autonulstilling x 15	
[12]	Autonulstilling x 20	
[13]	Uendelig auto-nulst.	Vælg <i>Uendelig auto-nulstilling</i> [13] for fortsat nulstilling efter trip.
[14]	Reset ved opstart	

BEMÆRK!

Motoren kan starte uden varsel. Hvis det specificerede antal af AUTONULSTILLINGER nås inden for 10 minutter, skifter frekvensomformereren til tilstanden Manuel nulstilling [0]. Når Manuel nulstilling er gennemført, stiller opsætningen i 14-20 *Nulstillingstilstand* tilbage til det oprindelige valg. Hvis antallet af autonulstillinger ikke nås inden for 10 minutter, eller hvis Manuel nulstilling gennemføres, nulstilles den interne tæller for AUTONULSTILLINGER.

BEMÆRK!

Automatisk nulstilling gælder også for nulstilling af sikker standsning-funktionen i firmware-versionen < 4.3x.

14-21 Automatisk genstarttid		
Range:	Funktion:	
10 s*	[0 - 600 s]	Indtast tidsintervallet fra trip-tidspunktet til aktivering af den automatiske nulstillingsfunktion. Denne parameter er aktiv, når 14-20 <i>Nulstillingstilstand</i> er indstillet til <i>Automatisk nulstilling</i> [1] - [13].

BEMÆRK!

Husk at indstille kontakterne S201 (A53) og S202 (A54) som angivet nedenfor ved udførelse af en styrekorttest i par. 14-22 [1]. Ellers mislykkes testen!

14-22 Driftstilstand		
Option:	Funktion:	
		Anvend denne parameter for at specificere normal drift; til at gennemføre test, eller til at initialisere alle parametre undtagen par. 15-03 <i>Antal indkoblinger</i> , 15-04 <i>Antal overtemperaturer</i> og 15-05 <i>Antal overspændinger</i> . Denne funktion er kun aktiv, når effekten overføres til frekvensomformereren og omvendt. Vælg <i>Normal drift</i> [0] ved normal drift af frekvensomformereren med motoren i den valgte applikation. Vælg <i>Styrekorttest</i> [1] for at kontrollere de analoge og digitale indgange og udgange samt styrespændingen på +10 V. Denne test kræver tilslutning af et teststik med interne tilslutninger. Benyt følgende procedure til styrekorttesten:
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Vælg <i>Styrekorttest</i> [1]. 2. Afbryd netforsyningen, og afvent, at lyset i displayet forsvinder. 3. Indstiller kontakter S201 (A53) og S202 (A54) = 'ON' / I. 4. Isæt teststikket (se nedenfor). 5. Slut til netforsyningen.

14-22 Driftstilstand		
Option:	Funktion:	
		<ol style="list-style-type: none"> 6. Foretag diverse test. 7. Resultaterne vises på LCP, og frekvensomformereren skifter til en uendelig sløjfe. 8. 14-22 <i>Driftstilstand</i> indstilles automatisk til normal drift. Udfør en effektcyklus for at starte i Normal drift efter en styrekorttest. <p>Hvis testen er OK: LCP Udlæsning: styrekort OK. Afbryd netforsyningen, og fjern teststikket. Den grønne indikatorlampe på styrekortet lyser.</p> <p>Hvis testen mislykkes: LCP Udlæsning: styrekort I/O-fejl. Udskift frekvensomformereren eller styrekortet. Den røde indikatorlampe på styrekortet tændes. Teststik (forbind følgende klemmer til hinanden): 18 - 27 - 32; 19 - 29 - 33; 42 - 53 - 54</p>
		<p style="text-align: right;">FC 302 130BA097.12</p>
		<p style="text-align: right;">FC 301</p>
		<p style="text-align: right;">FC 301 & FC 302</p>
		Vælg <i>Initialisering</i> [2] for at nulstille alle parameterværdier til fabriksindstillingerne, undtagen 15-03 <i>Antal indkoblinger</i> , 15-04 <i>Antal overtemperaturer</i> og 15-05 <i>Antal overspændinger</i> . Frekvensomformereren nulstiller under næste opstart. 14-22 <i>Driftstilstand</i> vender også tilbage til fabriksindstillingen <i>Normal drift</i> [0].
[0] *	Normal drift	
[1]	Styrekorttest	
[2]	Initialisering	
[3]	Boot-tilstand	

14-24 Tripfors. ved strømgrænse		
Range:	Funktion:	
60 s* [0 - 60 s]	Indtast strømgrænse-tripforsinkelsen i sekunder. Når udgangsstrømmen har nået strømgrænsen (4-18 <i>Strømgrænse</i>), udløses en advarsel. Når denne strømgrænseadvarsel er til stede i hele det tidsrum, der fremgår af denne parameter, tripper frekvensomformereren. Deaktiver tripforsinkelsen ved at indstille parameteren til 60 sek = Ikke aktiv. Termisk overvågning af frekvensomformereren vil fortsat være aktiv.	

14-25 Trip-forsinkelse ved momenegrænse		
Range:	Funktion:	
60 s* [0 - 60 s]	Indtast momentgrænse-tripforsinkelsen i sekunder. Når udgangsmomentet har nået momentgrænserne (4-16 <i>Momentgrænse for motordrift</i> og 4-17 <i>Momentgrænse for generatordrift</i>), udløses en advarsel. Når momentgrænseadvarslen er til stede i hele det tidsrum, der fremgår af denne parameter, tripper frekvensomformereren. Deaktiver tripforsinkelsen ved at indstille parameteren til 60 sek = Ikke aktiv. Termisk overvågning af frekvensomformereren vil fortsat være aktiv.	

14-26 Tripforsinkelse ved vekselretterfejl		
Range:	Funktion:	
Application dependent* [0 - 35 s]	Når frekvensomformereren registrerer en overspænding i det fastlagte tidsrum, udløses trip efter den indstillede tid. Hvis værdi = 0, <i>testtilstand</i> er deaktiveret	
	<p>BEMÆRK!</p> <p>Det anbefales at undlade at deaktivere <i>beskyttelsestilstand</i> i hæve-/sænkeapplikationer.</p>	

14-29 Servicekode		
Range:	Funktion:	
0* [-2147483647 - 2147483647]	Kun til intern service.	

3.15.4 14-3* Strømgrænsestyr.

Frekvensomformereren har en indbygget strømgrænsestyring, som aktiveres, når motorstrømmen og dermed momentet bliver større end de momentgrænser, der er indstillet i 4-16 *Momentgrænse for motordrift* og 4-17 *Momentgrænse for generatordrift*.

Når strømgrænsen er nået ved motorisk eller regenerativ funktion, forsøger frekvensomformereren hurtigst muligt at komme under de indstillede momentgrænser uden at miste kontrollen over motoren.

Mens strømstyringen er aktiv, kan frekvensomformereren kun stoppes ved at indstille en digital indgang til *Friløb inverteret* [2] eller *Friløb og reset inv.* [3]. Signaler på klemme 18 til 33 vil ikke være aktive, før frekvensomformereren ikke længere er tæt på strømgrænsen.

Hvis der anvendes en digital indgang, der er indstillet til *Friløb inverteret* [2] eller *Friløb og reset inv.* [3], anvender motoren ikke rampe ned-tiden, fordi frekvensomformereren er i friløb. Hvis kvikstop er nødvendigt, skal den mekaniske bremsestyringsfunktion anvendes sammen med en ekstern elektromekanisk bremse, der er sluttet til applikationen.

14-30 Strømgrænsestyreenh., prop.-forst.		
Range:	Funktion:	
100 %* [0 - 500 %]	Indtast værdien for strømgrænsestyreenhedens proportionalforstærkning. Valg af en høj værdi får styreenheden til at reagere hurtigere. En for høj indstilling gør styreenheden ustabil.	

14-31 Strømgrænsestyreenh., integr.-tid		
Range:	Funktion:	
0.020 s* [0.002 - 2.000 s]	Styrer integrationstiden for strømgrænsen. Hvis den indstilles til en lav værdi, reagerer styreenheden hurtigere. En for lav indstilling gør styringen ustabil.	

14-32 Strømgrænsestyring, filtertid		
Range:	Funktion:	
1.0 ms* [1.0 - 100.0 ms]		

14-35 Beskyttelse mod stalling		
Option:	Funktion:	
	Vælg Aktiver [1] for at aktivere beskyttelse mod stalling i feltsvækning i fluxtilstand. Vælg deaktiver [0], hvis du vil deaktivere den. Dette kan medføre, at motoren mistes. <i>14-35 Beskyttelse mod stalling</i> er kun aktiv i Fluxtilstand.	
[0]	Deaktiveret	
[1] *	Aktiveret	

3.15.5 14-4* Energioptimering

Parametre til justering af energioptimeringsniveauet i tilstandene Variabelt moment (VT) og Automatisk energioptimering (AEO) i 1-03 Momentkarakteristikker.

14-40 VT-niveau		
Range:	Funktion:	
66 %* [40 - 90 %]	Indtast motormagnetiseringsniveauet ved lav hastighed. Valg af en lav værdi reducerer energitabet i motoren, men reducerer også belastningskapaciteten. Denne parameter kan ikke justeres, mens motoren kører.	

14-41 Mindste magnetisering for AEO		
Range:	Funktion:	
Application dependent* [40 - 75 %]	Indtast den mindste acceptable magnetisering for AEO. Valg af en lav værdi reducerer energitab i motoren, men kan også reducere modstandsdygtigheden over for pludselige belastningsændringer.	

14-42 Mindste AEO-frekvens		
Range:	Funktion:	
10 Hz* [5 - 40 Hz]	Indtast den mindste frekvens, den automatiske energioptimering (AEO) skal være aktiv ved.	

14-43 Motor-Cosphi		
Range:	Funktion:	
Application dependent* [0.40 - 0.95]	Cos(phi)-sætpunktet indstilles automatisk for at opnå optimal AEO-ydeevne. Denne parameter bør normalt ikke ændres. I visse situationer kan det imidlertid være nødvendigt at indtaste en ny værdi til finjustering.	

3.15.6 14-5* Miljø

Disse parametre er medvirkende til, at frekvensomformerer kan køre under specielle miljømæssige forhold.

14-50 RFI-filter		
Denne parameter findes kun for FC 302. Den er ikke relevant for FC 301 grundet forskellige designs og kortere motorkabler.		
Option:	Funktion:	
[0] Ikke aktiv	Vælg kun <i>Ikke aktiv</i> [0], når frekvensomformerer forsynes fra en isoleret netkilde (it-netkilde). I denne tilstand afbrydes de interne RFI-kapaciteter mellem chassiset og RFI-filterkredsløbet for at reducere kapacitetsstrømmen på jord.	

14-50 RFI-filter		
Denne parameter findes kun for FC 302. Den er ikke relevant for FC 301 grundet forskellige designs og kortere motorkabler.		
Option:	Funktion:	
[1] * Aktiv	Vælg <i>Aktiv</i> [1], så frekvensomformerer kan overholde EMC-standarderne.	

14-51 DC Link Compensation		
Option:	Funktion:	
[0] Ikke aktiv	Deaktiverer DC-link-kompensation.	
[1] * Aktiv	Aktiverer DC-link-kompensation.	

14-52 Ventilatorstyring		
Vælg mindstehastighed på hovedventilatoren.		
Vælg <i>Auto</i> [0] for kun at køre ventilatoren, når frekvensomformerens indvendige temperatur er inden for området 35 °C til cirka 55 °C.		
Ventilatoren vil køre med lav hastighed, når temperaturen er under 35 °C og med fuld hastighed, når temperaturen er ca. 55 °C.		
Option:	Funktion:	
[0] * Auto		
[1] On 50%		
[2] On 75%		
[3] On 100%		
[4] Auto (Low temp env.)		

14-53 Vent.overv.		
Option:	Funktion:	
	Vælg, hvordan frekvensomformerer skal reagere, hvis der registreres en ventilatorfejl.	
[0] Deaktiveret		
[1] * Advarsel		
[2] Trip		

14-55 Udgangsfiler		
Option:	Funktion:	
	Vælg typen af tilsluttet udgangsfiler. Denne parameter kan ikke justeres, mens motoren kører.	
[0] * Uden filter	Dette er fabriksindstillingen og skal anvendes med dU/dt-filtre eller højfrekvens common mode-filtre (HF-CM).	
[1] Sinusbølgefilter	Denne indstilling er kun bagudkompatibel. Den muliggør drift med FLUX-styreprincip, når parametrene 14-56 og 14-57 programmeres med udgangsfilerkapacitans og -induktans. Den begrænser IKKE området for switchfrekvens.	
[2] Sine-Wave Filter Fixed	Denne parameter indstiller en minimal tilladt grænse for switchfrekvensen og sikrer, at filteret kører inden for det sikre område for switchfrekvenser. Drift er mulig med alle styreprincipper. For FLUX-styreprincippet skal parametrene 14-56 og 14-57 programmeres (disse parametre	

14-55 Udgangsfiler	
Option:	Funktion:
	har ingen effekt i WVC+ og U/f). Moduleringsmønstret indstilles til SFAVM, hvilket giver den laveste akustiske støj i filteret. Husk altid at indstille parameter 14-55 til Sinusbølgefilter repareret, når du bruger et sinusbølgefilter.

14-56 Kapacitetsudgangsfiler		
LC-filterets kompensationsfunktion kræver filterets tilsvarende stjerne-koblede kapacitans pr. fase (3 gange kapaciteten mellem de to faser, når kapacitansen er i "trekantforbindelse").		
Range:	Funktion:	
Application dependent*	[0.1 - 6500.0 uF]	Indstil udgangsfilerets kapacitet. Værdien kan findes på filtermærkaten.
BEMÆRK! Dette er krævet for korrekt kompensation i Flux-tilstand (1-01 Motorstyringsprincip)		

14-57 Induktansudgangsfiler		
Range:	Funktion:	
Application dependent*	[0.001 - 65.000 mH]	Indstil udgangsfilerets induktans. Værdien kan findes på filtermærkaten.
BEMÆRK! Dette er krævet for korrekt kompensation i Flux-tilstand (1-01 Motorstyringsprincip)		

3.15.7 14-7* Kompatibilitet

Parametrene i denne gruppe anvendes til at indstille kompatibilitet for VLT 3000, VLT 5000 til FC 300

14-72 VLT-alarmord		
Option:	Funktion:	
[0]	0 - 4294967295	Udlæs alarmordet, der svarer til VLT 5000

14-73 VLT-advarselsord		
Option:	Funktion:	
[0]	0 - 4294967295	Udlæs advarselsordet, der svarer til VLT 5000

14-74 VLT udvidet statusord		
Range:	Funktion:	
0*	[0 - 4294967295]	Udlæs det udvidede statusord, der svarer til VLT 5000

3.15.8 14-8* Optioner

14-80 Option forsynet via ekstern 24VDC		
Option:	Funktion:	
[0]	Nej	Vælg Nej [0] for at bruge frekvensomformerens 24 V DC-forsyning.
[1] *	Ja	Vælg Ja [1], hvis optionerne forsynes fra en ekstern 24 V DC-forsyning. Indgange/udgange isoleres galvanisk fra frekvensomformeren, når den betjenes fra en ekstern forsyning.

BEMÆRK!

Denne parameter ændrer kun funktion ved at udføre en effektcyklus.

14-89 Option Detection		
Vælger frekvensomformerens reaktion, når der registreres en ændring i optionskonfigurationen.		
Option:	Funktion:	
[0] *	Protect Option Config.	Fastfryser de aktuelle indstillinger og forhindrer uønskede ændringer, når der registreres manglende eller defekte optioner.
[1]	Enable Option Change	Ændrer frekvensomformerindstillingerne og anvendes ved ændring af systemkonfigurationen. Denne parameterindstilling vender tilbage til [0] efter en optionsændring.

14-90 Fejlniveau	
Option:	Funktion:
[0] *	Ikke akt. Brug denne par. til tilpasning af fejlniveauer. Vær forsigtig med [0] "Ikke aktiv", da den ignorerer alle advarsler og alarmer for den valgte kilde.

14-90 Fejlniveau	
Option:	Funktion:
[1]	Advarsel
[2]	Trip
[3]	Triplås

Fejl	Alarm	Ikke aktiv	Advarsel	Trip	Triplås
10V lav	1	X	X *		
24V lav	47	X			X*
1,8 V forsyning lav	48	X			X*
Spændingsgrænse	64	X	X*		
Jordslutningsfejl under rampning	14			X*	X
Jordslutningsfejl 2 under kont. drift	45			X*	X
Momentgrænse	12	X	X*		

Tabel 3.3 Tabel for valg af handling, når den valgte alarm vises:

3.16 Parametre: 15-** Apparatinfo

3.16.1 15-0* Driftsdata

15-00 Driftstimer		
Range:	Funktion:	
0 h*	[0 - 2147483647 h]	Se hvor mange timer frekvensomformereren har kørt. Værdien gemmes, når frekvensomformereren slukkes.

15-01 Kørt timer		
Range:	Funktion:	
0 h*	[0 - 2147483647 h]	Viser, hvor mange timer, motoren har kørt. Nulstil tælleren i 15-07 <i>Nulstil tæller for kørt timer</i> . Værdien gemmes, når frekvensomformereren slukkes.

15-02 kWh-tæller		
Range:	Funktion:	
0 kWh*	[0 - 2147483647 kWh]	Registrering af motorens effektforbrug som en middelværdi over en time. Nulstil tælleren i 15-06 <i>Reset kWh-tæller</i> .

15-03 Antal indkoblinger		
Range:	Funktion:	
0 N/A*	[0 - 2147483647 N/A]	Se det antal gange, frekvensomformereren har været startet op.

15-04 Antal overtemperaturer		
Range:	Funktion:	
0 N/A*	[0 - 65535 N/A]	Se det antal frekvensomformerer-temperaturfejl, der er opstået.

15-05 Antal overspændinger		
Range:	Funktion:	
0 N/A*	[0 - 65535 N/A]	Se antallet af overspændinger, der har været på frekvensomformereren.

15-06 Reset kWh-tæller		
Option:	Funktion:	
[0] *	Nulstil ikke	Vælg <i>Nulstil ikke</i> [0], hvis nulstilling af kWh-tælleren ikke ønskes.
[1]	Nulstil tæller	Vælg <i>Nulstil</i> [1], og tryk på [OK]-tasten for at nulst. kWh-tælleren (se 15-02 <i>kWh-tæller</i>).

BEMÆRK!

Nulstillingen gennemføres ved at trykke på [OK].

15-07 Nulstil tæller for kørt timer		
Option:	Funktion:	
[0] *	Nulstil ikke	
[1]	Nulstil tæller	Vælg <i>Nulstil</i> [1], og tryk på [OK]-tasten for at nulstille tælleren for kørt timer (se 15-01 <i>Kørt timer</i>). Denne parameter kan ikke vælges via den serielle port, RS-485. Vælg <i>Nulstil ikke</i> [0], såfremt nulstilling af Tæller for kørt timer ikke ønskes.

3.16.2 15-1* Datalogindstillinger

Dataloggen muliggør kontinuerlig logging af op til 4 datakilder (15-10 *Logging-kilde*) ved individuelle hastigheder (15-11 *Logging-interval*). Der benyttes en udløserhandling (15-12 *Udløserhændelse*) og et udløservindue (15-14 *Prøver før udløser*) til at starte og standse logføringen betinget.

15-10 Logging-kilde		
Array [4]		
Option:	Funktion:	
		Vælg, hvilke variable der skal logges.
[0] *	Ingen	
[1472]	VLT-alarmord	
[1473]	VLT-advarselsord	
[1474]	VLT udvidet statusord	
[1600]	Styreord	
[1601]	Reference [enhed]	
[1602]	Reference %	
[1603]	Statusord	
[1610]	Effekt [kW]	
[1611]	Effekt [hp]	
[1612]	Motorspænding	
[1613]	Frekvens	
[1614]	Motorstrøm	
[1616]	Moment [Nm]	
[1617]	Hastighed [O/MIN]	
[1618]	Termisk motorbelastning	
[1621]	Torque [%] High Res.	
[1622]	Moment [%]	
[1625]	Moment [Nm] høj	
[1630]	DC Link-spænding	
[1632]	Bremseenergi /s	
[1633]	Bremseenergi /2 min	
[1634]	Kølepl.-temp.	
[1635]	Termisk inverterbelastning	
[1650]	Ekstern reference	
[1651]	Pulsreference	
[1652]	Feedback [enhed]	
[1657]	Feedback [RPM]	
[1660]	Digital indgang	
[1662]	Analog indgang 53	
[1664]	Analog indgang 54	

15-10 Logging-kilde		
Array [4]		
Option:	Funktion:	
[1665]	Analog udgang 42 [mA]	
[1666]	Digital udgang [bin]	
[1675]	Analog indg. X30/11	
[1676]	Analog indg. X30/12	
[1677]	Analog udgang X30/8 [mA]	
[1690]	Alarmord	
[1692]	Advarselsord	
[1694]	Udv. statusord	
[1860]	Digital Input 2	
[3110]	Bypass Status Word	
[3470]	MCO-alarmord 1	
[3471]	MCO alarmord 2	

15-11 Logging-interval		
Range:	Funktion:	
Applikationsafhængigt*	[Applikationsafhængigt]	Vælg intervallet i ms mellem hver enkelt registrering af variable, der skal logges.

15-12 Udløserhændelse		
Vælg udløserhændelse. Når den udløsende hændelse opstår, anvendes et vindue til fastfrysning af loggen. Derefter vil en angivet procentdel af prøverne før forekomsten af udløserhændelsen (15-14 Prøver før udløser) bevares i loggen.		
Option:	Funktion:	
[0] *	FALSK	
[1]	SAND	
[2]	Kører	
[3]	Inden for området	
[4]	På reference	
[5]	Momentgrænse	
[6]	Strømgrænse	
[7]	Uden for strømomr.	
[8]	Under I lav	
[9]	Over I høj	
[10]	Uden for hast.-omr.	
[11]	Under hastighed lav	
[12]	Over hastighed høj	
[13]	Udenf. tilbagef.omr.	
[14]	Under tilbagef. lav	
[15]	Over tilbagef. lav	
[16]	Termisk advarsel	
[17]	Netf. uden for omr.	
[18]	Reversering	
[19]	Advarsel	
[20]	Alarm (trip)	
[21]	Alarm (triplås)	
[22]	Sammenligner 0	
[23]	Sammenligner 1	

15-12 Udløserhændelse		
Vælg udløserhændelse. Når den udløsende hændelse opstår, anvendes et vindue til fastfrysning af loggen. Derefter vil en angivet procentdel af prøverne før forekomsten af udløserhændelsen (15-14 Prøver før udløser) bevares i loggen.		
Option:	Funktion:	
[24]	Sammenligner 2	
[25]	Sammenligner 3	
[26]	Logisk regel 0	
[27]	Logisk regel 1	
[28]	Logisk regel 2	
[29]	Logisk regel 3	
[33]	Digital indgang DI18	
[34]	Digital indgang DI19	
[35]	Digital indgang DI27	
[36]	Digital indgang DI29	
[37]	Digital indgang DI32	
[38]	Digital indgang DI33	
[50]	Sammenlign 4	
[51]	Sammenlign 5	
[60]	Logikregel 4	
[61]	Logikregel 5	

15-13 Logging-tilstand		
Option:	Funktion:	
[0] *	Log altid	Vælg <i>Log altid</i> [0] for fortsat logføring.
[1]	Log 1 x v. trig.sign.	Vælg <i>Log 1 x v. trig.sign.</i> [1] for betinget start- og stop-logging vha. par. 15-12 Udløserhændelse og par. 15-14 Prøver før udløser.

15-14 Prøver før udløser		
Range:	Funktion:	
50*	[0 - 100]	Indtast procentværdien af samtlige prøver før en udløserhændelse, som skal bevares i loggen. Se også 15-12 Udløserhændelse og 15-13 Logging-tilstand.

3.16.3 15-2* Baggrundslogbog

Se op til 50 datalogbøger via array-parametrene i denne parametergruppe. For alle parametre i gruppen, er [0] de seneste data og [49] de ældste data. Data logges hver gang en *hændelse* forekommer (ikke at forveksle med SLC-hændelser). *Hændelser* er i denne sammenhæng defineret som en ændring på et af følgende områder:

1. Digital indgang
2. Digitale udgange (overvåges ikke i denne software-version)
3. Advarselsord
4. Alarmord
5. Statusord
6. Styreord
7. Udvidet statusord

Hændelser logføres med værdi og tidsstempel i msek. Tidsintervallet mellem to hændelser afhænger af, hvor ofte *hændelser* forekommer (maksimalt en enkelt for hver scanning). Datalogføringen er kontinuerlig, men hvis der forekommer en alarm, gemmes loggen, og værdierne kan ses på displayet. Denne funktion er for eksempel nyttig ved udførelse af service efter trip. Se baggrundsloggen i denne parameter via den serielle kommunikationsport eller via displayet.

15-20 Baggrundslogbog: Hændelse		
Array [50]		
Range:		Funktion:
0 N/A*	[0 - 255 N/A]	Se de logførte hændelsestyper.

15-21 Baggrundslogbog: Værdi		
Array [50]		
Range:		Funktion:
0 N/A*	[0 - 2147483647 N/A]	Viser den logførte hændelses værdi. Hændelsesværdierne skal fortolkes i henhold til denne tabel:
	Digital indgang	Decimalværdi. Se 16-60 <i>Digital indgang</i> for at få en beskrivelse efter konvertering til binær værdi.
	Digital udgang (overvåges ikke i denne software-version)	Decimalværdi. Se 16-66 <i>Digital udgang [bin]</i> for at få en beskrivelse efter konvertering til binær værdi.
	Advarselsord	Decimalværdi. Se 16-92 <i>Advarselsord</i> for at få en beskrivelse.
	Alarmord	Decimalværdi. Se 16-90 <i>Alarmord</i> for at få en beskrivelse.
	Statusord	Decimalværdi. Se 16-03 <i>Statusord</i> for at få en beskrivelse efter konvertering til binær værdi.
	Styreord	Decimalværdi. Se 16-00 <i>Styreord</i> for at få en beskrivelse.
	Udvidet statusord	Decimalværdi. Se 16-94 <i>Udv. statusord</i> for at få en beskrivelse.

15-22 Baggrundslogbog: Tid		
Array [50]		
Range:		Funktion:
0 ms*	[0 - 2147483647 ms]	Viser, hvornår den logførte hændelse fandt sted. Tiden måles i ms siden start af frekvensomformerens. Maks.-værdien svarer til ca. 24 dage, hvilket betyder, at tælleren vil genstarte på nul efter denne tidsperiode.

3.16.4 15-3* Alarm-log

Par. i denne gruppe er array-parametre, hvor der kan vises op til 10 fejllogger. [0] er den seneste registrerede log, og [9] er den ældste. Fejlkoder, værdier og tidsstempler er tilgængelige for samtlige optegnede data.

15-30 Fejllogbog: Fejlkode		
Array [10]		
Range:	Funktion:	
0*	[0 - 255]	Se fejlkoden, og slå betydningen op i kapitlet <i>Fejlsøgning</i> i FC 300 Design Guide.

15-31 Alarm-log: Værdi		
Array [10]		
Range:	Funktion:	
0 N/A*	[-32767 - 32767 N/A]	Viser en ekstra beskrivelse af fejlen. Denne parameter benyttes overvejende i kombination med alarm 38 'intern fejl'.

15-32 Alarm-log: Klokkelæt		
Array [10]		
Range:	Funktion:	
0 s*	[0 - 2147483647 s]	Viser tidspunktet, hvor den optegnede hændelse opstod. Tiden måles i sekunder fra frekvensomformerens start.

3.16.5 15-4* Apparatident.

Parametre indeholdende skrivebeskyttede oplysninger om frekvensomformerens hardware- og softwarekonfiguration.

15-40 FC-type		
Range:	Funktion:	
0*	[0 - 0]	Viser FC-typen. Udlæsningen er identisk med FC 300-serie effektfeltet i typekodedefinitionen, tegn 1-6.

15-41 Effektdel		
Range:	Funktion:	
0*	[0 - 0]	Viser FC-typen. Udlæsningen er identisk med FC 300-serie effektfeltet i typekodedefinitionen, tegn 7-10.

15-42 Spænding		
Range:	Funktion:	
0*	[0 - 0]	Viser FC-typen. Udlæsningen er identisk med FC 300-serie effektfeltet i typekodedefinitionen, tegn 11-12.

15-43 Softwareversion		
Range:	Funktion:	
0 N/A*	[0 - 0 N/A]	Viser den kombinerede softwareversion (eller "pakkeversion") bestående af effekt- og styringssoftware.

15-44 Bestilt typekodestreg		
Range:	Funktion:	
0 N/A*	[0 - 0 N/A]	Se den typekodestreg, der kan anvendes ved genbestilling af frekvensomformerens i den oprindelige konfiguration.

15-45 Faktisk typekodestreg		
Range:	Funktion:	
0 N/A*	[0 - 0 N/A]	Viser den faktiske typekodestreg.

15-46 Apparatbestillingsnummer		
Range:	Funktion:	
0 N/A*	[0 - 0 N/A]	Viser det ottecifrede bestillingsnummer, der bruges til genbestilling af frekvensomformerens i den oprindelige konfiguration.

15-47 Effektkortbestillingsnr.		
Range:	Funktion:	
0 N/A*	[0 - 0 N/A]	Viser effektkortets bestillingsnummer.

15-48 LCP-id-nr.		
Range:	Funktion:	
0 N/A*	[0 - 0 N/A]	Viser identifikationsnummeret på LCP.

15-49 SW-id, styrekort		
Range:	Funktion:	
0 N/A*	[0 - 0 N/A]	Viser versionsnummeret på styrekortets software.

15-50 SW-id, effektkort		
Range:	Funktion:	
0 N/A*	[0 - 0 N/A]	Viser versionsnummeret på effektkortets software.

15-51 Apparatserienummer		
Range:	Funktion:	
0 N/A*	[0 - 0 N/A]	Viser frekvensomformerens serienummer.

15-53 Effektkortserienr.		
Range:	Funktion:	
0 N/A*	[0 - 0 N/A]	Viser serienummeret på effektkortet.

15-59 CSIV Filename		
Range:	Funktion:	
Application dependent*	[0 - 0]	Viser det aktuelt anvendte CSIV-filnavn (Customer Specific Initial Values).

3.16.6 15-6* Optionsident.

Denne skrivebeskyttede parametergruppe indeholder info om hardware- og softwarekonfiguration for optionerne, der er installeret i port A, B, C0 og C1.

15-60 Option monteret		
Range:	Funktion:	
0 N/A*	[0 - 0 N/A]	Viser den installerede optionstype.

15-61 Optionens SW-version		
Range:	Funktion:	
0 N/A*	[0 - 0 N/A]	Viser den installerede options software-version.

15-62 Optionsbestillingsnr.		
Range:	Funktion:	
0 N/A*	[0 - 0 N/A]	Viser bestillingsnummeret på de installerede optioner.

15-63 Optionsserienr.		
Range:	Funktion:	
0 N/A*	[0 - 0 N/A]	Viser serienummeret på den installerede option.

3.16.7 15-9* Parameterinfo

15-92 Definerede parametre		
Array [1000]		
Range:	Funktion:	
0 N/A*	[0 - 9999 N/A]	Viser en liste over samtlige definerede parametre i frekvensomformerens. Listen slutter med 0.

15-93 Modificerede parametre		
Array [1000]		
Range:	Funktion:	
0 N/A*	[0 - 9999 N/A]	Viser en liste over de parametre, der er blevet ændret i forhold til deres fabriksindstilling. Listen slutter med 0. Ændringer er måske ikke synlige, før op til 30 sekunder efter implementering.

15-99 Parameter, metadata		
Array [30]		
Range:	Funktion:	
0*	[0 - 9999]	Denne parameter indeholder data, der bruges af MCT10-softwareværktøjet.

3.17 Parametre: 16-** Dataudlæsninger

3.17.1 16-0* Genel status

16-00 Styreord		
Range:	Funktion:	
0 N/A* [0 - 65535 N/A]	Viser det styreord, der sendes fra frekvensomformeren via den serielle kommunikationsport i Hex-kode.	

16-01 Reference [enhed]		
Range:	Funktion:	
0.000 Reference-FeedbackUnit*	[-999999.000 - 999999.000 ReferenceFeed-backUnit]	Viser de aktuelle referencelværdier, der er påført på impuls- el. analogbasis i apparatet som følge af konfigurationsvalget i <i>1-00 Konfigurations-tilstand</i> (Hz, Nm el. O/ MIN).

16-02 Reference %		
Range:	Funktion:	
0.0 %* [-200.0 - 200.0 %]	Viser den totale reference. Den samlede reference er summen af digital, analog, preset, bus, fastfrys referencer samt catch-up og slow-down.	

16-03 Statusord		
Range:	Funktion:	
0 N/A* [0 - 65535 N/A]	Viser det statusord, der sendes fra frekvensomformeren via den serielle kommunikationsport i Hex-kode.	

16-05 Vigtigste faktiske værdi [%]		
Range:	Funktion:	
0.00 %* [-100.00 - 100.00 %]	Vis det to-byte-ord, der blev sendt sammen med statusordet til busmasteren for at rapportere den primære faktiske værdi.	

16-09 Tilpas. udlæs.		
Range:	Funktion:	
0.00 CustomReadoutUnit*	[0.00 - 0.00 CustomReadoutUnit]	Viser værdien af den tilpassede udlæsning fra <i>0-30 Enhed for brugerdef. udlæs.</i> til <i>0-32 Tilpasset udlæs. maks.værdi</i>

3.17.2 16-1* Motorstatus

16-10 Effekt [kW]		
Range:	Funktion:	
0.00 kW* [0.00 - 10000.00 kW]	Viser motoreffekt i kW. Den viste værdi beregnes på grundlag af den faktiske motorspænding og motorstrømmen. Værdien filtreres, hvilket betyder at der kan gå ca. 30 ms fra en indgangsværdi ændres, til dataudlæsningsværdierne ændres. Opløsningen på udlæsningsværdien på fieldbussen fremkommer i trin på 10 W.	

16-11 Effekt [hp]		
Range:	Funktion:	
0.00 hp* [0.00 - 10000.00 hp]	Se motoreffekten i hk. Den viste værdi beregnes på grundlag af den faktiske motorspænding og motorstrømmen. Værdien filtreres, hvilket betyder, at der kan gå ca. 30 ms fra en indgangsværdi ændres, til dataudlæsningsværdierne ændres.	

16-12 Motorspænding		
Range:	Funktion:	
0.0 V* [0.0 - 6000.0 V]	Viser motorspændingen - en beregnet værdi, der bruges til at styre motoren.	

16-13 Frekvens		
Range:	Funktion:	
0.0 Hz* [0.0 - 6500.0 Hz]	Viser motorfrekvensen uden resonansdæmpning.	

16-14 Motorstrøm		
Range:	Funktion:	
0.00 A* [0.00 - 10000.00 A]	Viser den aktuelle motorstrøm målt som en middelværdi, IRMS. Værdien filtreres, hvilket betyder, at der kan gå ca. 30 ms fra en indgangsværdi ændres, til dataudlæsningsværdierne ændres.	

16-15 Frekvens [%]		
Range:	Funktion:	
0.00 %* [-100.00 - 100.00 %]	Viser et to-byte-ord, som rapporterer den faktiske motorfrekvens (uden resonansdæmpning) som en procentdel (skala 0000-4000 hex) af <i>4-19 Maks. udgangsfrekvens</i> . Indstil <i>9-16 PCD-læsekonfiguration</i> indeks 1 for at sende det med statusordet i stedet for MAV.	

16-16 Moment [Nm]		
Range:	Funktion:	
0.0 Nm* [-3000.0 - 3000.0 Nm]	Viser den momentværdi, der påføres motorakslen, med fortegn. Der er ikke fuldstændig linearitet mellem 160 % motorstrøm og moment i forhold til det nominelle moment. Nogle motorer leverer mere end 160 % moment. Som følge deraf afhænger min.værdien og maks.værdien af den maks. motorstrøm og den anvendte motor. Værdien filtreres, hvilket betyder, at der kan gå ca. 30 mm, fra at en indgangsværdi ændres, til dataudlæsningsværdierne ændres.	

16-17 Hastighed [O/MIN]		
Range:	Funktion:	
0 RPM* [-30000 - 30000 RPM]	Viser det faktiske O/MIN for motoren. Ved processtyring med åben el. lukket sløjfe estimeres motoromdrejningstallet i O/MIN. I tilstande med lukket sløjfe-hastighed måles motorens omdrejningstal.	

16-18 Termisk motorbelastning		
Range:	Funktion:	
0 %* [0 - 100 %]	Se den beregnede termiske belastning på motoren. Udkoblingsgrænsen er 100 %. Basis for beregningen er ETR-funktionen, der er valgt i 1-90 Termisk motorbeskyttelse.	

16-19 KTY-følertemperatur		
Range:	Funktion:	
0 C* [0 - 0 C]	Returnerer den faktiske temperatur på KTY-følere, der er indbygget i motoren. Se par. 1-9*.	

16-20 Motorvinkel		
Range:	Funktion:	
0* [0 - 65535]	Viser den aktuelle encoder/resolver-vinkelforskydning i forhold til indekspositionen. Værdiområdet på 0-65535 svarer til 0-2 * pi (radianer).	

16-21 Torque [%] High Res.		
Range:	Funktion:	
0.0 %* [-200.0 - 200.0 %]	Den viste værdi er momentet i procent af det nominelle moment, med fortegn og 0,1 %, der påføres motorakslen.	

16-22 Moment [%]		
Range:	Funktion:	
0 %* [-200 - 200 %]	Den viste værdi er momentet i procent af det nominelle moment, med fortegn, der påføres motorakslen.	

16-25 Moment [Nm] høj		
Range:	Funktion:	
0.0 Nm* [-200000000.0 - 200000000.0 Nm]	Viser den momentværdi, der påføres motorakslen, med fortegn. Nogle motorer leverer mere end 160 % moment. Som følge deraf afhænger min.værdien og maks.værdien af den maks. motorstrøm og den anvendte motor. Denne specifikke udlæsning er blevet tilpasset, så den kan vise højere værdier end standardudlæsningen i 16-16 Moment [Nm].	

3.17.3 16-3* Apparatstatus

16-30 DC Link-spænding		
Range:	Funktion:	
0 V* [0 - 10000 V]	Viser en målt værdi. Værdien filtreres med en 30 ms tidskonstant.	

16-32 Bremseenergi /s		
Range:	Funktion:	
0.000 kW* [0.000 - 10000.000 kW]	Viser bremseeffekten, der tilføres en ekstern bremsemodstand, udtrykt som en øjebliksværdi.	

16-33 Bremseenergi /2 min		
Range:	Funktion:	
0.000 kW* [0.000 - 10000.000 kW]	Viser bremseeffekten, der tilføres til en ekstern bremsemodstand. Middeffekten beregnes som et gennemsnit over de seneste 120 sekunder.	

16-34 Kølepl.-temp.		
Range:	Funktion:	
0 C* [0 - 255 C]	Viser frekvensomformerens kølepladetemperatur. Udkoblingsgrænsen er 90 ± 5 °C, og motoren kobler ind igen ved 60 ± 5 °C.	

16-35 Termisk inverterbelastning		
Range:	Funktion:	
0 %* [0 - 100 %]	Viser vekselretterens belastning i procent.	

16-36 Vekselret. nom. strøm		
Range:	Funktion:	
Application dependent* [0.01 - 10000.00 A]	Viser vekselretterens nominelle strøm, som skal svare til den tilsluttede motors typeskiltdata. Dataene bruges til beregning af moment, motorbeskyttelse osv.	

16-37 Vekselret. maks. strøm		
Range:		Funktion:
Application dependent*	[0.01 - 10000.00 A]	Viser vekselretterens maksimum strøm, som skal svare til den tilsluttede motors typeskiltdata. Dataene bruges til beregning af moment, motorbeskyttelse osv.

16-38 SL-styreenh., tilstand		
Range:		Funktion:
0*	[0 - 100]	Viser tilstanden for hændelsen, der er under udførelse af SL-styreenheden.

16-39 Styrekorttemp.		
Range:		Funktion:
0 C*	[0 - 100 C]	Viser temperaturen på styrekortet, angivet i °C.

16-40 Logging-buffer fuld		
Option:		Funktion:
		Viser, om logging-bufferen er fuld (se parametergruppen 15-1*). Logging-bufferen bliver aldrig fuld, når 15-13 <i>Logging-tilstand</i> er indstillet til <i>Log altid</i> [0].
[0] *	Nej	
[1]	Ja	

16-49 Current Fault Source		
Range:		Funktion:
0*	[0 - 8]	Værdi angiver kilden til strømfejlen, herunder kortslutning, overstrøm og faseubalance (fra venstre): 1-4 Vekselretter 5-8 Reaktans 0 Ingen fejl registreret

3.17.4 16-5* Ref. & feedb.

16-50 Ekstern reference		
Range:		Funktion:
0.0*	[-200.0 - 200.0]	Viser den samlede referencesum af digital, analog, preset, bus, fastfrosset reference, catch-up og slow-down.

16-51 Pulsreference		
Range:		Funktion:
0.0*	[-200.0 - 200.0]	Viser referenceværdien fra de(n) programmerede digitale indgang(e). Udlæsningen kan også afspejle impulserne fra en trinvis encoder.

16-52 Feedback [enhed]		
Range:		Funktion:
0.000 Reference-FeedbackUnit*	[-999999.999 - 999999.999 ReferenceFeed-backUnit]	Viser den feedbackenhed, der skyldes valg af enhed og skalering i 3-00 <i>Reference-område</i> , 3-01 <i>Reference-/feedback-enhed</i> , 3-02 <i>Minimumreference</i> og 3-03 <i>Maksimumreference</i> .

16-53 Digi pot-reference		
Range:		Funktion:
0.00*	[-200.00 - 200.00]	Viser det digitale potentiometers bidrag til den faktiske reference.

16-57 Feedback [RPM]		
Range:		Funktion:
0 RPM*	[-30000 - 30000 RPM]	Udlæsningsparameter, hvor motorens aktuelle O/MIN fra feedbackkilden kan læses i både lukket sløjfe og åben sløjfe. Feedbackkilden vælges af par. 7-00.

3.17.5 16-6* Indgange & udgange

16-60 Digital indgang	
Range:	Funktion:
0	[0 -
N/	1023
A*	N/A]
Viser signaltilstandene fra de aktive digitale indgange. Eksempel: Indgang 18 svarer til bit nr. 5, "0"=intet signal, "1"- signal tilsluttet. Bit 6 virker på den modsatte måde, aktiv = '0', ikke aktiv = '1' (sikker standsning-indgang).	
Bit 0	Digital indgang, klemme 33
Bit 1	Digital indgang, klemme 32
Bit 2	Digital indgang, klemme 29
Bit 3	Digital indgang, klemme 27
Bit 4	Digital indgang, klemme 19
Bit 5	Digital indgang, klemme 18
Bit 6	Digital indgang, klemme 37
Bit 7	Digital indgang GP I/O-klemme X30/4
Bit 8	Digital indgang GP I/O-klemme X30/3
Bit 9	Digital indgang GP I/O-klemme X30/2
Bit 10-63	Reserveret til fremtidige klemmer

16-61 Klemme 53, koblingsindstilling	
Option:	Funktion:
	Viser indstillingen for indgangsklemme 53. Strøm = 0; Spænding = 1.
[0] *	Strøm
[1]	Spænding
[2]	Pt 1000 [°C]
[3]	Pt 1000 [°F]
[4]	Ni 1000 [°C]
[5]	Ni 1000 [°F]

16-62 Analog indgang 53	
Range:	Funktion:
0.000*	[-20.000 - 20.000] Viser den faktiske værdi på indgang 53.

16-63 Klemme 54, koblingsindstilling	
Option:	Funktion:
	Viser indstillingen for indgangsklemme 54. Strøm = 0; Spænding = 1.
[0] *	Strøm
[1]	Spænding
[2]	Pt 1000 [°C]
[3]	Pt 1000 [°F]
[4]	Ni 1000 [°C]
[5]	Ni 1000 [°F]

16-64 Analog indgang 54	
Range:	Funktion:
0.000*	[-20.000 - 20.000] Viser den faktiske værdi på indgang 54.

16-65 Analog udgang 42 [mA]	
Range:	Funktion:
0.000*	[0.000 - 30.000] Viser den faktiske værdi på udgang 42 i mA. Den viste værdi afspejler valget i 6-50 Klemme 42, udgang.

16-66 Digital udgang [bin]	
Range:	Funktion:
0*	[0 - 15] Viser den binære værdi for alle digitale udgange.

16-67 Pulsindgang #29 [Hz]	
Range:	Funktion:
0 N/A*	[0 - 130000 N/A] Se den faktisk frekvensrate på klemme 29.

16-68 Frekvensindgang #33 [Hz]	
Range:	Funktion:
0*	[0 - 130000] Viser den faktiske værdi for den frekvens, der påføres klemme 33 som pulsindgangssignal.

16-69 Pulsudgang #27 [Hz]	
Range:	Funktion:
0*	[0 - 40000] Vis den faktiske værdi for pulser, der påføres på klemme 27 i digital udgangstilstand.

16-70 Pulsudgang #29 [Hz]	
Range:	Funktion:
0*	[0 - 40000] Viser den faktiske værdi for impulser på klemme 29 i digital udgangstilstand. Denne parameter findes kun i FC 302.

16-71 Relæudgang [bin]		
Range:		Funktion:
0 N/A*	[0 - 511 N/A]	Viser indstillinger for samtlige relæer. Udlæsningsvalg [P16-71]: Relæudgang [bin]: 00000 bin OptionB-kort relæ: 09 OptionB-kort relæ: 08 OptionB-kort relæ: 07 Effektkort relæ: 02 Effektkort relæ: 01 130BA195,10

16-72 Tæller A		
Range:		Funktion:
0*	[-2147483648 - 2147483647]	Se den nuværende værdi for Tæller A. Tællere er nyttige som sammenlignero-perand, se 13-10 <i>Sammenligner, operand</i> . Værdien kan nulstilles el. ændres enten via digitale indgange (par-gruppe 5-1*) eller ved hjælp af en SLC-handling (13-52 <i>SL styreenh.-handling</i>).

16-73 Tæller B		
Range:		Funktion:
0*	[-2147483648 - 2147483647]	Se den nuværende værdi for Tæller B. Tællere er nyttige som sammenlignero-perand (13-10 <i>Sammenligner, operand</i>). Værdien kan nulstilles el. ændres enten via digitale indgange (par-gruppe 5-1*) eller ved hjælp af en SLC-handling (13-52 <i>SL styreenh.-handling</i>).

16-74 Prec. stop-tæller		
Range:		Funktion:
0*	[0 - 2147483647]	Returnerer den aktuelle tællerværdi for præcist stop-tælleren (1-84 <i>Tællerværdi for præcist stop</i>).

16-75 Analog indg. X30/11		
Range:		Funktion:
0.000 N/A*	[-20.000 - 20.000 N/A]	Vis den faktiske værdi på indgang X30/11 af MCB 101.

16-76 Analog indg. X30/12		
Range:		Funktion:
0.000 N/A*	[-20.000 - 20.000 N/A]	Se den faktiske værdi på indgang X30/12 MCB 101.

16-77 Analog udgang X30/8 [mA]		
Range:		Funktion:
0.000 N/A*	[0.000 - 30.000 N/A]	Viser den faktiske værdi på udgang X30/8 i mA.

16-78 Analog udg. X45/1 [mA]		
Range:		Funktion:
0.000*	[0.000 - 30.000]	Vis den faktiske værdi på udgang X45/1. Den viste værdi afspejler valget i 6-70 <i>Klemme X45/1 udgang</i> .

16-79 Analog udg. X45/3 [mA]		
Range:		Funktion:
0.000*	[0.000 - 30.000]	Viser den faktiske værdi på udgang X45/3. Den viste værdi afspejler valget i 6-80 <i>Klemme X45/3 udgang</i> .

3.17.6 16-8* Fieldbus & FC-port

styring

16-80 Fieldbus, CTW 1		
Range:		Funktion:
0 N/A*	[0 - 65535 N/A]	Viser to-byte-styreordet (CTW), der er modtaget fra busmasteren. Fortolkningen af styreordet afhænger af den installerede fieldbus-option og styreordsprofilen, der er valgt i 8-10 <i>Styreprofil</i> . Yderligere oplysninger findes i fieldbus-manualen.

16-82 Fieldbus-REF. 1		
Range:		Funktion:
0 N/A*	[-200 - 200 N/A]	Viser det to-byte-ord, der er sendt sammen med styreordet fra busmasteren for at indstille referenceværdien. Yderligere oplysninger findes i fieldbus-manualen.

16-84 Komm.-optionsstatusord		
Range:		Funktion:
0 N/A*	[0 - 65535 N/A]	Se det udvidede fieldbus-komm.-optionsstatusord. Yderligere oplysninger findes i fieldbus-manualen.

16-85 FC-port, CTW 1		
Range:		Funktion:
0 N/A*	[0 - 65535 N/A]	Viser to-byte-styreordet (CTW), der er modtaget fra busmasteren. Fortolkningen af styreordet afhænger af den installerede fieldbus-option og den valgte styreordsprofil, valgt i 8-10 <i>Styreprofil</i> .

16-86 FC-port, REF 1		
Range:		Funktion:
0 N/A*	[-200 - 200 N/A]	Viser to-byte-statusordet (STW), der er sendt til busmasteren. Fortolkningen af statusordet afhænger af den installerede fieldbus-option og styreordsprofilen, der er valgt i 8-10 Styreprofil.

3.17.7 16-9* Diagn.udlæsninger

16-90 Alarmord		
Range:		Funktion:
0 N/A*	[0 - 4294967295 N/A]	Viser det alarmord, som er sendt via den serielle kommunikationsport i hex-kode.

16-91 Alarmord 2		
Range:		Funktion:
0*	[0 - 4294967295]	Viser det alarmord, som er sendt via den serielle kommunikationsport i hex-kode.

16-92 Advarselsord		
Range:		Funktion:
0 N/A*	[0 - 4294967295 N/A]	Viser det advarselsord, der er sendt via den serielle kommunikationsport i hex-kode.

16-93 Advarselsord 2		
Range:		Funktion:
0*	[0 - 4294967295]	Viser det advarselsord, der er sendt via den serielle kommunikationsport i hex-kode.

16-94 Udv. statusord		
Range:		Funktion:
0*	[0 - 4294967295]	Returnerer det udvidede advarselsord, der er sendt via den serielle kommunikationsport i Hex-kode.

16-95 Ekst. statusord 2		
Range:		Funktion:
0 N/A*	[0 - 4294967295 N/A]	Returnerer det udvidede advarselsord 2, der er sendt via den serielle kommunikationsport, i Hex-kode.

16-96 Vedligeh.ord		
Range:		Funktion:
0 N/A*	[0 - 4294967295 N/A]	

3.18 Parametre: 17-** Motorfeedb. Option

Yderligere parametre til konfiguration af encoder- (MCB 102) eller resolver-feedback-optionen (MCB 103).

3.18.1 17-1* Trinv. enc. græ.fl.

Parametre i denne gruppe konfigurerer MCB 102-optionens trinvis grænseflade. Bemærk, at både den trinvis og den absolutte grænseflade er aktive samtidig.

17-10 Signaltype

Vælg den trinvis sportype (A/B-kanaler) i den benyttede encoder. Find informationen på encoderens datablad.

Vælg *Ingen* [0], hvis feedback-føleren kun er en absolut encoder. Denne parameter kan ikke justeres, mens motoren er i gang.

Option:	Funktion:
[0]	Ingen
[1] *	TTL (5V, RS422)
[2]	Sinusformet 1Vpp

17-11 Oplosning (PPR)

Range:	Funktion:
1024* [10 - 10000]	Indtast opløsningen på det trinvis spor, dvs. antallet af pulser el. perioder pr. omdrejning. Denne parameter kan ikke justeres, mens motoren er i gang.

3.18.2 17-2* Abs. enc. græ.fl.

Parametre i denne gruppe konfigurerer MCB 102-optionens absolutte grænseflade. Bemærk, at både den trinvis og den absolutte grænseflade er aktive samtidig.

17-20 Valg af protokol

Vælg *HIPERFACE* [1], hvis encoderen kun er absolut.

Vælg *Ingen* [0], hvis feedback-føleren kun er en trinvis encoder.

Denne parameter kan ikke justeres, mens motoren kører.

Option:	Funktion:
[0] *	Ingen
[1]	HIPERFACE
[2]	EnDat
[4]	SSI

17-21 Oplosning (positioner/omdr.)

Vælg den absolutte encoders opløsning, dvs. det antal gange, der skal tælles pr omdrejning.

Denne parameter kan ikke justeres, mens motoren er i gang.

Værdien afhænger af indstillingen i *17-20 Valg af protokol*.

Range:	Funktion:
Application dependent*	[Application dependant]

17-24 SSI-datalængde	
Range:	Funktion:
13* [13 - 25]	Indstil antallet af bit for SSI-telegrammet. Vælg 13 bit for singleturn-encoder og 25 bit for multiturn-encoder.

17-25 Clockfrekvens		
Range:	Funktion:	
Applikationsafhængigt*	[Applikationsafhængigt]	Indstil SSI-clockfrekvensen. Clockfrekvensen skal reduceres vha. lange encoderkabler.

17-26 SSI-dataformat		
Option:	Funktion:	
[0] *	Gray-kode	
[1]	Binær kode	Set the data format of the SSI data. Vælg mellem Gray-format og binært format.

17-34 HIPERFACE-baud-hastighed		
Vælg baud-hast. for den monterede encoder.		
Denne parameter kan ikke justeres, mens motoren kører. Denne parameter er kun tilgængelig når <i>17-20 Valg af protokol</i> er indstillet til HIPERFACE [1].		
Option:	Funktion:	
[0]	600	
[1]	1200	
[2]	2400	
[3]	4800	
[4] *	9600	
[5]	19200	
[6]	38400	

3.18.3 17-5* Resolvergrænseflade

Par-gruppe 17-5* anvendes til indstilling af parametre til MCB 103-resolveroptionen.

Typisk anvendes resolverfeedback som motorfeedback fra permanente magnetmotorer med *1-01 Motorstyringsprincip*, indstillet til flux med motorfeedback.

Resolverparametre kan ikke justeres, når motoren kører.

17-50 Poler		
Range:	Funktion:	
2* [2 - 2]	Indstil antallet af motorpoler på resolveren. Værdien fremgår af dataark for resolvere.	

17-51 Indgangsspæn.		
Range:	Funktion:	
7.0 V* [2.0 - 8.0 V]	Indstil indgangsspændingen til resolveren. Spændingen angives som en RMS-værdi. Værdien fremgår af dataark for resolvere	

17-52 Indgangsfrekvens		
Range:		Funktion:
10.0 kHz*	[2.0 - 15.0 kHz]	Indstil indgangsfrekvensen til resolveren. Værdien fremgår af dataark for resolvere.

17-53 Transformationsforh.		
Range:		Funktion:
0.5*	[0.1 - 1.1]	Indstil transformationsforh. for resolveren. Transformationsforholdet er: $T_{forhold} = \frac{V_{Ud}}{V_{Ind}}$ Værdien fremgår af dataark for resolvere.

17-56 Encoder Sim. Resolution		
Indstil opløsningen, og aktiver encoderemuleringsfunktionen (generering af encodersignaler fra den målte position fra en resolver). Dette er nødvendigt, når oplysninger om hastighed eller position skal overføres fra en frekvensomformer til en anden. Vælg [0] for at deaktivere funktionen.		
Option:	Funktion:	
[0] *	Disabled	
[1]	512	
[2]	1024	
[3]	2048	
[4]	4096	

17-59 Resolver-grænseflade		
Aktiver MCB 103-resolveroptionen, når resolverparametrene er valgt. For at undgå skade på resolvere, skal 17-50 <i>Poler</i> – 17-53 <i>Transformationsforh.</i> justeres, før denne parameter aktiveres.		
Option:	Funktion:	
[0] *	Deaktiveret	
[1]	Aktiveret	

3.18.4 17-6* Overvågning og applikation

Denne par.-gruppe vælger yderligere funktioner, når MCB 102-encoderoption eller MCB 103-resolveroption er monteret i optionsport B som hastighedsfeedback. Overvågnings- og applikationsparametre kan ikke justeres, når motoren kører.

17-60 Feedbackretning		
Skift den registrerede encoderomdrejningsretning uden at ændre på ledningerne til encoderen. Denne parameter kan ikke justeres, mens motoren kører.		
Option:	Funktion:	
[0] *	Med uret	
[1]	Mod uret	

17-61 Feedbacksignalovervågning		
Vælg, hvordan frekvensomformerens skal reagere, hvis der opdages en encodersignalfejl. Encoderfunktionen i 17-61 <i>Feedbacksignalovervågning</i> er en elektrisk kontrol af hardwarekredsløbet i encodersystemet.		
Option:	Funktion:	
[0]	Deaktiveret	
[1] *	Advarsel	
[2]	Trip	
[3]	Jog	
[4]	Fastfrys udgang	
[5]	Maks. hast.	
[6]	Skift til åben sløjfe	
[7]	Vælg opsætn. 1	
[8]	Vælg opsætn. 2	
[9]	Vælg opsætn. 3	
[10]	Vælg opsætn. 4	
[11]	stop & trip	

3.19 Parametre: 18-** Dataudlæsninger 2

18-36 Analog Input X48/2 [mA]		
Range:	Funktion:	
0.000*	[-20.000 - 20.000]	Se den faktiske strøm målt ved indgang X48/2.

18-37 Temp. Input X48/4		
Range:	Funktion:	
0*	[-500 - 500]	Se den faktiske temperatur målt ved indgang X48/4. Temperaturenheden er baseret på valget i par. 35-00.

18-38 Temp. Input X48/7		
Range:	Funktion:	
0*	[-500 - 500]	Se den faktiske temperatur målt ved indgang X48/7. Temperaturenheden er baseret på valget i par. 35-02.

18-39 Temp. Input X48/10		
Range:	Funktion:	
0*	[-500 - 500]	Se den faktiske temperatur målt ved indgang X48/10. Temperaturenheden er baseret på valget i par. 35-04.

18-60 Digital Input 2		
Range:	Funktion:	
0*	[0 - 65535]	Viser signaltilstandene fra de aktive digitale indgange. "0" = intet signal, "1" = tilkoblet signal.

18-90 Process PID-fejl		
Range:	Funktion:	
0.0 %*	[-200.0 - 200.0 %]	

18-91 Process PID-udgang		
Range:	Funktion:	
0.0 %*	[-200.0 - 200.0 %]	

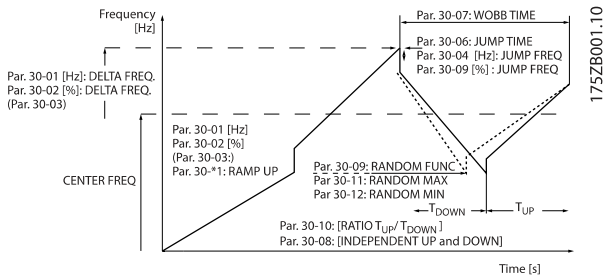
18-92 Process PID-bøjleudgang		
Range:	Funktion:	
0.0 %*	[-200.0 - 200.0 %]	

18-93 Process PID-forst.skaleringsudg.		
Range:	Funktion:	
0.0 %*	[-200.0 - 200.0 %]	

3.20 Parametre: 30-** Specialfunktioner

3.20.1 30-0* Wobble-funktion

Wobble-funktionen bruges primært til applikationer til opvikling af syntetisk garn. Wobble-optionen skal installeres i den frekvensomformer, der styrer krydsfrekvensomformeren. Krydsfrekvensomformeren flytter garnet frem og tilbage i et rudeformet mønster hen over overfladen på garnspolen. Dette mønster skal ændres for at undgå, at garnet hober sig op på de samme steder på overfladen. Wobble-optionen kan opnå dette ved konstant at ændre krydsningshastigheden i en programmerbar cyklus. Wobble-funktionen skabes ved at lægge en deltafrekvens oven på en centerfrekvens. Et hurtigt frekvensspring kan inkluderes for at kompensere for inert i systemet. Optionen indeholder et usystematisk wobble-forhold, der er specielt egnet til elastiske garnapplikationer.



30-00 Wobbletilstand	
Option:	Funktion:
	Standardhastigheden i åben sløjfe-tilstand i par. 1-00 udvides med en wobble-funktion. I denne parameter er det muligt at vælge, hvilken metode der skal anvendes til wobbleren. Frekvensparametre kan indst. som absolutte værdier (direkte frekvenser) eller som relative værdier (procentdel af andre parametre). Wobble-cyklostiden kan indstilles som en absolut værdi eller som uafhængige op- og nedtider. Ved anvendelse af en absolut cyklostid konfigureres op- og nedtiderne gennem wobble-forholdet.
[0] *	Abs. frekv. abs. tid
[1]	Abs. Frekv. o/ n-tid
[2]	Rel. frekv. abs. tid
[3]	Rel. Frekv. op/ned-tid

BEMÆRK!

Denne parameter kan indstilles, mens motoren kører.

BEMÆRK!

Indstillingen af "Midterfrekvens" finder sted via de normale referencehåndteringsparametre, 3-1*

30-01 Wobbledeltafrekvens [Hz]	
Range:	Funktion:
5.0 Hz* [0.0 - 25.0 Hz]	Deltafrekvensen bestemmer størrelsen på wobble-frekvensen. Deltafrekvensen ligger oven på midterfrekvensen. Par. 30-01 vælger både den positive og negative deltafrekvens. Indstillingen af par. 30-01 må derfor ikke være højere end indstillingen af midterfrekvensen. Den indledende rampetid fra stilstand, indtil wobble-sekvensen kører, bestemmes af par. 3-1*.

30-02 Wobbledeltafrekvens [%]	
Range:	Funktion:
25 %* [0 - 100 %]	Deltafrekvensen kan også udtrykkes som en procentdel af midterfrekvensen og kan derfor være Maks. 100 %. Funktionen er den samme som for par. 30-01.

30-03 Wobbledeltafrekv. skaleringsres.	
Option:	Funktion:
	Vælg hvilken frekvensomformer, der skal anvendes til skalering af deltafrekvensindstillinger.
[0] *	Ingen funktion
[1]	Analog indgang 53
[2]	Analog indgang 54
[3]	Frekvensindgang 29 <i>Kun FC 302</i>
[4]	Frekvensindgang 33
[7]	Analog indg. X30/11
[8]	Analog indg. X30/12
[15]	Analog Input X48/2

30-04 Wobblespringfrekvens [Hz]	
Range:	Funktion:
0.0 Hz* [Application dependant]	Springfrekvensen anvendes til at kompensere for inert i krydsningssystemet. Hvis et spring i udgangsfrekvensen er krævet øverst og nederst i wobble-sekvensen, indstilles frekvensspringet i denne parameter. Hvis krydsningssystemet har en meget høj inert, kan en høj springfrekvens skabe en momentgrænseadvarsel eller trip (advarsel/alarm 12) eller en overspændingsadvarsel eller trip (advarsel/alarm 7). Denne parameter kan kun ændres i stop-tilstand.

30-05 Wobblespringfrekvensen [%]		
Range:		Funktion:
0 %*	[0 - 100 %]	Springfrekvensen kan også udtrykkes som en procentdel af midterfrekvensen. Funktionen er den samme som for par. 30-04.

30-06 Wobblespringtid		
Range:		Funktion:
Applikationsafhængigt*	[Applikationsafhængigt]	Denne parameter bestemmer hældningen på springrampen ved maks. og min. wobblefrekvensen.

30-07 Wobblesekvenstid		
Range:		Funktion:
10.0 s*	[1.0 - 1000.0 s]	Denne parameter bestemmer wobblesekvensperioden. Denne parameter kan kun ændres i stop-tilstand. Wobbletid = $t_{op} + t_{ned}$

30-08 Wobble op-/ned-tid		
Range:		Funktion:
5.0 s*	[0.1 - 1000.0 s]	Definer individuelle op- og nedtider for hver wobble-cyklus.

30-09 Wobble vilkårlig funktion		
Option:		Funktion:
[0] *	Ikke aktiv	
[1]	Aktiv	

30-10 Wobbleforh.		
Range:		Funktion:
1.0*	[Application dependant]	Hvis forholdet 0,1 er valgt: t_{ned} er 10 gange større end t_{op} . Hvis forholdet 10 er valgt: t_{op} er 10 gange større end t_{ned} .

30-11 Wobble vilkårlig maks.forh.		
Range:		Funktion:
10.0*	[Application dependant]	Indtast det maks. tilladte wobble-forhold.

30-12 Wobble vilkårlig min.forh.		
Range:		Funktion:
0.1*	[Application dependant]	Indtast det min. tilladte wobble-forhold.

30-19 Wobbledeltafrekv. skalering		
Range:		Funktion:
0.0 Hz*	[0.0 - 1000.0 Hz]	Udlæsningsparameter Se den faktuelle wobble-deltafrekvens efter anvendelse af skalering.

3.20.2 30-2* Av. startjustering

30-20 High Starting Torque Time [s]		
Range:		Funktion:
0.00 s*	[0.00 - 0.50 s]	Høj startmomenttid for PM-motor i Flux-tilstand uden feedback. Denne parameter findes kun i FC 302.

30-21 High Starting Torque Current [%]		
Range:		Funktion:
100.0 %*	[Application dependant]	Høj startmomentstrøm for PM-motor i Flux-tilstand uden feedback. Denne parameter findes kun i FC 302.

30-22 Locked Rotor Protection		
Låst rotorbeskyttelse for PM-motoren i Flux-tilstand uden feedback. Denne parameter findes kun i FC 302.		
Option:		Funktion:
[0] *	Ikke aktiv	
[1]	Aktiv	

30-23 Locked Rotor Detection Time [s]		
Range:		Funktion:
0.10 s*	[0.05 - 1.00 s]	Registreringstid for låst rotor for PM-motor i Flux-tilstand uden feedback. Denne parameter findes kun i FC 302.

3.20.3 30-8* Kompatibilitet

30-80 d-akseinduktans (Ld)		
Range:		Funktion:
Applikationsafhængigt*	[Applikationsafhængigt]	Indtast værdien af d-akseinduktansen. Værdien fås fra databladet til permanentmagnetmotoren. D-akseinduktansen kan ikke bestemmes ved udførelse af AMA.

30-81 Bremsemodst. (ohm)		
Range:		Funktion:
Applikationsafhængigt*	[Applikationsafhængigt]	Indstil bremsemodstand værdi i ohm. Værdien benyttes til at overvåge effektafsættelsen i bremsemodstanden i <i>2-13 Bremseseffektovervågning</i> . Denne par. er kun aktiv i frekvensomformere med indbygget dynamisk bremse.

30-83 Hastighed, PID-proportionalforstærkning		
Range:		Funktion:
Application dependent*	[0.0000 - 1.0000]	Indtast proportionalforstærkningen for hastighedsstyringen. Ved høj forstærkning opnås hurtig styring. Hvis forstærkningen er for kraftig, kan processen imidlertid blive ustabil.

30-84 Process PID-proportionalforst.		
Range:		Funktion:
0.100*	[0.000 - 10.000]	Indtast processtyringens proportionalforstærkning. Ved høj forstærkning opnås hurtig styring. Hvis forstærkningen er for kraftig, kan processen imidlertid blive ustabil.

3.21 Parametre: 35-** Følerindgangso. p.

3.21.1 35-0* Temp. -indgangstilstand (MCB 114)

35-00 Term. X48/4 Temp. Unit		
Vælg den enhed, der skal anvendes med indstillinger og udlæsninger for temperaturindgang X48/4:		
Option:	Funktion:	
[60] *	°C	
[160]	°F	

35-01 Term. X48/4 Input Type		
Se den temperaturfølerstype, der registreres ved indgang X48/4:		
Option:	Funktion:	
[0] *	Not Connected	
[1]	PT100 2-wire	
[3]	PT1000 2-wire	
[5]	PT100 3-wire	
[7]	PT1000 3-wire	

35-02 Term. X48/7 Temp. Unit		
Vælg den enhed, der skal anvendes med indstillinger og udlæsninger for temperaturindgang X48/7.		
Option:	Funktion:	
[60] *	°C	
[160]	°F	

35-03 Term. X48/7 Input Type		
Se den temperaturfølerstype, der registreres ved indgang X48/7:		
Option:	Funktion:	
[0] *	Not Connected	
[1]	PT100 2-wire	
[3]	PT1000 2-wire	
[5]	PT100 3-wire	
[7]	PT1000 3-wire	

35-04 Term. X48/10 Temp. Unit		
Vælg den enhed, der skal anvendes med indstillinger og udlæsninger for temperaturindgang X48/10:		
Option:	Funktion:	
[60] *	°C	
[160]	°F	

35-05 Term. X48/10 Input Type		
Se den temperaturfølerstype, der registreres ved indgang X48/10:		
Option:	Funktion:	
[0] *	Not Connected	
[1]	PT100 2-wire	
[3]	PT1000 2-wire	
[5]	PT100 3-wire	
[7]	PT1000 3-wire	

35-06 Temperature Sensor Alarm Function		
Vælg alarmfunktionen:		
Option:	Funktion:	
[0]	Ikke aktiv	
[2]	Stop	
[5] *	Stop og trip	

3.21.2 35-1* Temp. -indgang X48/4 (MCB 114)

35-14 Term. X48/4 Filter Time Constant		
Range:	Funktion:	
0.001 s*	[0.001 - 10.000 s]	Indtast filtertidskonstanten. Dette er en førsteordens dig. lavpassfiltertidskonst. til undertrykkelse af elektrisk støj på klemme X48/4. En høj tidskonstant forbedrer dæmpningen, men øger også tidsforsinkelsen gennem filteret.

35-15 Term. X48/4 Temp. Monitor		
Denne par. giver mulighed for aktivering eller deaktivering af temperaturovervågning af klemme X48/4. Temperaturgrænserne kan indstilles i par. 35-16 og par. 35-17.		
Option:	Funktion:	
[0] *	Deaktiveret	
[1]	Aktiveret	

35-16 Term. X48/4 Low Temp. Limit		
Range:	Funktion:	
Applikationsafhængigt*	[Applikationsafhængigt]	Indtast den min. temperaturudlæsning, der er forventet for normal drift af temperaturføler ved klemme X48/4.

35-17 Term. X48/4 High Temp. Limit		
Range:	Funktion:	
Applikationsafhængigt*	[Applikationsafhængigt]	Indtast den maks. temperaturudlæsning, der er forventet for normal drift af temperaturføler ved klemme X48/4.

3.21.3 35-2* Temp. -indgang X48/7 (MCB 114)

35-24 Term. X48/7 Filter Time Constant		
Range:		Funktion:
0.001 s*	[0.001 - 10.000 s]	Indtast filtertidskonstanten. Dette er en førsteordens dig. lavpasfiltertidskonst. til undertrykkelse af elektrisk støj på klemme X48/7. En høj tidskonstant forbedrer dæmpningen, men øger også tidsforsinkelsen gennem filteret.

35-25 Term. X48/7 Temp. Monitor		
Denne par. giver mulighed for aktivering eller deaktivering af temperaturovervågning af klemme X48/7. Temperaturgrænserne kan indstilles i par. 35-26 og 35-27.		
Option:		Funktion:
[0] *	Deaktiveret	
[1]	Aktiveret	

35-26 Term. X48/7 Low Temp. Limit		
Range:		Funktion:
Applikationsafhængigt*	[Applikationsafhængigt]	Indtast den min. temperaturudlæsning, der er forventet for normal drift af temperaturføler ved klemme X48/7.

35-27 Term. X48/7 High Temp. Limit		
Range:		Funktion:
Applikationsafhængigt*	[Applikationsafhængigt]	Indtast den maks. temperaturudlæsning, der er forventet for normal drift af temperaturføler ved klemme X48/7.

3.21.4 35-3* Temp. -indgang X48/10 (MCB 114)

35-34 Term. X48/10 Filter Time Constant		
Range:		Funktion:
0.001 s*	[0.001 - 10.000 s]	Indtast filtertidskonstanten. Dette er en førsteordens dig. lavpasfiltertidskonst. til undertrykkelse af elektrisk støj på klemme X48/10. En høj tidskonstant forbedrer dæmpningen, men øger også tidsforsinkelsen gennem filteret.

35-35 Term. X48/10 Temp. Monitor		
Denne par. giver mulighed for aktivering eller deaktivering af temperaturovervågning af klemme X48/10. Temperaturgrænserne kan indstilles i par. 35-36/37.		
Option:		Funktion:
[0] *	Deaktiveret	
[1]	Aktiveret	

35-36 Term. X48/10 Low Temp. Limit		
Range:		Funktion:
Applikationsafhængigt*	[Applikationsafhængigt]	Indtast den min. temperaturudlæsning, der er forventet for normal drift af temperaturføler ved klemme X48/10.

35-37 Term. X48/10 High Temp. Limit		
Range:		Funktion:
Applikationsafhængigt*	[Applikationsafhængigt]	Indtast den maks. temperaturudlæsning, der er forventet for normal drift af temperaturføler ved klemme X48/10.

3.21.5 35-4* Analog indgang X48/2 (MCB 114)

35-42 Term. X48/2 Low Current		
Range:		Funktion:
4.00 mA*	[Application dependant]	Indtast strømmen (mA) svarende til den lave referenceværdi indstillet i par 35-44. Denne værdi skal indstilles til >2 mA for at aktivere Live zero-timeout-funktionen i par. 6-01.

35-43 Term. X48/2 High Current		
Range:		Funktion:
20.00 mA*	[Application dependant]	Indtast strømmen (mA) svarende til den høje referenceværdi (indst. i parameter 35-45).

35-44 Term. X48/2 Low Ref./Feedb. Value		
Range:		Funktion:
0.000*	[-999999.999 - 999999.999]	Indtast referencen el. feedbackværdien (i O/MIN, Hz, bar osv.), der svarer til spændingen/strømmen indstillet i par. 35-42.

35-45 Term. X48/2 High Ref./Feedb. Value		
Range:		Funktion:
100.000*	[-999999.999 - 999999.999]	Indtast referencen el. feedbackværdien (i O/MIN, Hz, bar osv.), der svarer til spændingen/strømmen indstillet i par. 35-43.

35-46 Term. X48/2 Filter Time Constant		
Range:		Funktion:
0.001 s*	[0.001 - 10.000 s]	Indtast filtertidskonstanten. Dette er en førsteordens dig. lavpasfiltertidskonst. til undertrykkelse af elektrisk støj på klemme X48/2. En høj tidskonstant forbedrer dæmpningen, men øger også tidsforsinkelsen gennem filteret.

4 Parameterlister

FC-serien

Alle = gyldig for FC 301 og FC 302-serien

01 = kun gyldig for FC 301

02 = kun gyldig for FC 302

Ændringer under driften:

"SAND" betyder, at parameteren kan ændres, mens frekvensomformereren er i drift, og "FALSK" betyder, at den skal standses, før ændringen kan foretages.

"Alle opsætninger": parameteren kan indstilles særskilt for hver af de fire opsætninger, dvs. at en enkelt parameter kan have fire forskellige dataværdier.

"1 opsætning": Dataværdien vil være den samme i alle opsætninger.

Konverterings-indeks

Tallet refererer til et konverteringstal, som skal anvendes, når der skrives eller læses med en frekvensomformer.

4-opsætning

Konv.-indeks	100	67	6	5	4	3	2	1	0	-1	-2	-3	-4	-5	-6
Konverteringsfaktor	1	1/60	1000000	100000	10000	1000	100	10	1	0,1	0,01	0,001	0,0001	0,00001	0,000001

Datatype	Beskrivelse	Type
2	Heltal 8	Int8
3	Heltal 16	Int16
4	Heltal 32	Int32
5	Uden fortegn 8	UInt8
6	Uden fortegn 16	UInt16
7	Uden fortegn 32	UInt32
9	Synlig streng	VisStr
33	Normaliseret værdi, 2 byte	N2
35	Bitsekvens med 16 booleske variabler	V2
54	Tidsforskel u. dato	TimD

4.1.1 Aktive/inaktive parametre i forskellige apparatstyringstilstande

+ = aktiv

- = ikke aktiv

Par. 1-10 Motorkonstruktion	Vekselstrømsmotor				PM, ikke-udpræget motor		
	U/f-tilstand	VVC+	Flux åben sløjfe	Flux lukket sløjfe	U/f-tilstand	Flux åben sløjfe	Flux lukket sløjfe
Par. 1-01 - Motorstyringsprincip							
Par. 1-00 - Konfigurationstilstand							
[0] Hast., åben sløjfe	+	+	+	-			
[1] Hast., lukket sløjfe	-	+	-	+			
[2] Moment	-	-	-	+			
[3] Proces	+	+	+	-			
[4] Moment åben sløjfe	-	+	-	-			
[5] Wobble	+	+	+	+			
[6] Overfladewinder	+	+	+	-			
[7] Udv. PID åben sløjfe	+	+	+	-			
[8] Udv. PID lukket sløjfe	-	+	-	+			
Par. 1-02 - Flux-motorfeedbackkilde							
	-	-	-	+			
Par. 1-03 - Momentkarakteristikker							
	-	+	+	+			
		se 1, 2, 3)	se 1, 3, 4)	se 1, 3, 4)			
Par. 1-04 - Overbelastningstilstand							
	+	+	+	+	+	+	+
Par. 1-05 - Konfiguration af lokalfunktion							
	+	+	+	+	+	+	+
Par. 1-06 - Højredrejende							
	+	+	+	+	+	+	+
Par. 1-20 - Motoreffekt [KW] (Par. 023 = International)							
	+	+	+	+			
Par. 1-21 - Motoreffekt [hk] (par. 023 = US)							
	+	+	+	+			
Par. 1-22 - Motorspænding							
	+	+	+	+			
Par. 1-23 - Motorfrekvens							
	+	+	+	+			
Par. 1-24 - Motorstrøm							
	+	+	+	+			
Par. 1-25 - Nominel motorhastighed							
	+	+	+	+			
Par. 1-26 - Nominelt motormoment							
	-	-	-	-	+	+	+
Par. 1-29 - AMA							
	+	+	+	+			
Par. 1-30 - RS							
	+	+	+	+	+		
Par. 1-31 - Rr							
	-	+	+	+			
		se 5)					
Par. 1-33 - X1							
	+	+	+	+	+		
Par. 1-34 - X2							
	-	+	+	+			
		se 5)					
Par. 1-35 - Xh							
	+	+	+	+	+		
Par. 1-36 - Rfe							
	-	-	+	+	-	-	-
Par. 1-37 - Ld							
	-	-	-	-		+	+
Par. 1-39 - Motorpoler							
	+	+	+	+			
Par. 1-40 - Modelektromot.kraft							
	-	-	-	-	+	+	+
Par. 1-41 - Motorvinkelforskydning							
	-	-	-	-			+

1) Konstant moment

2) Variabelt moment

3) AEO

4) Konstant effekt

5) Anvendt i indkobling på roterende motor

Par. 1-10 Motorkonstruktion	Vekselstrømsmotor				PM, ikke-udpræget motor		
	U/f-tilstand	VVC+	Flux åben sløjfe	Flux lukket sløjfe	U/f-tilstand	Flux åben sløjfe	Flux lukket sløjfe
Par. 1-50 - Motormagnetisering ved stilstand	-	+	-	-	-	-	-
Par. 1-51 - Min. hast. v. normal magnet. [O/MIN] (Par. 002 = O/MIN)	-	+	-	-	-	-	-
Par. 1-52 - Min hast. v. normal magnet. [Hz] (Par. 002 = Hz)	-	+	-	-	-	-	-
Par. 1-53 - Modelskiftefrekvens	-	-	+	+	-	+	+
Par. 1-54 - Spændingsreduktion i feltsvækning	-	-	+ se 6)	+	-	-	-
Par. 1-55 - U/f-karakteristik U	+	-	-	-	+	-	-
Par. 1-56 - U/f-karakteristik F	+	-	-	-	+	-	-
Par. 1-58 - Indkobling på roterende motor testimpulsstrøm	-	+	-	-	-	-	-
Par. 1-59 - Indkobling på roterende motor testimpuls-frekvens	-	+	-	-	-	-	-
Par. 1-60 - Belastningskomp. ved lav hastighed	-	+	-	-	-	-	-
Par. 1-61 - Belastningskomp. ved høj hast.	-	+	-	-	-	-	-
Par. 1-62 - Slipkompensering	-	+ se 7)	+	-	-	-	-
Par. 1-63 - Slipkompenseringstids-konstant	+ se 8)	+	+ se 8)	-	+ se 8)	+ se 8)	-
Par. 1-64 - Resonansdæmpning	+	+	+	-	+	+	-
Par. 1-65 - Resonansdæmp.tidskonstant	+	+	+	-	+	+	-
Par. 1-66 - Min.strøm ved lav hast.	-	-	+	+	-	+	+
Par. 1-67 - Belastningstype	-	-	+	-	-	-	-
Par. 1-68 - Minimuminerti	-	-	+	-	-	-	-
Par. 1-69 - Maksimuminerti	-	-	+	-	-	-	-
Par. 1-71 - Startforsink.	+	+	+	+	+	+	+
Par. 1-72 - Startfunktion	+	+	+	+	+	+	+
Par. 1-73 - Indk. på rot. mot.	-	+	+	+	-	-	-
Par. 1-74 - Starthastighed [O/MIN] (Par. 002 = O/MIN)	-	+	-	-	-	-	-
Par. 1-75 - Starthastighed [Hz] (Par. 002 = Hz)	-	+	-	-	-	-	-
Par. 1-76 - Startstrøm	-	+	-	-	-	-	-

6) Anvendes når par. 103 er konstant effekt

7) Anvendes ikke, når P103 = VT

8) del af resonansdæmpning

Par. 1-10 Motorkonstruktion	Vekselstrømsmotor				PM, ikke-udpræget motor		
	U/f-tilstand	VVC+	Flux åben sløjfe	Flux lukket sløjfe	U/f-tilstand	Flux åben sløjfe	Flux lukket sløjfe
Par. 1-80 - Stopfunktion	+	+	+	+	+	+	+
Par. 1-81 - Min.-hast. for funktion v. stop [O/MIN] (Par. 002 = O/MIN)	+	+	+	+	+	+	+
Par. 1-82 - Min.-hastighed for funktion ved stop [Hz] (Par. 002 = Hz)	+	+	+	+	+	+	+
Par. 1-83 - Præcis stopfunktion	+	+	+	+	+	+	+
Par. 1-84 - Tællerværdi for præcist stop	+	+	+	+	+	+	+
Par. 1-85 - Hast.komp.fors. ved præc. stop	+	+	+	+	+	+	+
Par. 1-90 - Termisk motorbeskyttelse	+	+	+	+			
Par. 1-91 - Ekstern motorventilator	+	+	+	+			
Par. 1-93 - Termistorindgang	+	+	+	+			
Par. 1-95 - KTY-følertype	+	+	+	+			
Par. 1-96 - KTY-termistorressource	+	+	+	+			
Par. 1-97 - KTY-grænseniveau	+	+	+	+			
Par. 2-00 - DC-holdestrøm	+	+	+	+			
Par. 2-01 - DC-bremsestrøm	+	+	+	+			
Par. 2-02 - DC-bremsetid	+	+	+	+			
Par. 2-03 - DC-bremseindkoblingshast. [O/MIN]	+	+	+	+			
Par. 2-04 - DC-bremseindkoblingshast. [Hz]	+	+	+	+			
Par. 2-05 - Maksimumreference	+	+	+	+			
Par. 2-10 - Bremsefunktion	+	+	+	+			
	se 9)						
Par. 2-11 - Bremsemodstand	+	+	+	+			
Par. 2-12 - Bremseeffektgrænse	+	+	+	+			
Par. 2-13 - Bremseeffektovervågning	+	+	+	+			
Par. 2-15 - Bremsekontrol	+	+	+	+			
	se 9)						
Par. 2-16 - AC-bremse, maks. strøm	-	+	+	+			
Par. 2-17 - Overspændingsstyring	+	+	+	+			
Par. 2-18 - Bremsekontrolbetingungelse	+	+	+	+			
Par. 2-19 - Overspændingsforstærkning	+	+	+	-			
Par. 2-20 - Bremsefrigørelsesstrøm	+	+	+	+			
Par. 2-21 - Bremseaktiveringshast. [O/MIN]	+	+	+	+			
Par. 2-22 - Bremseaktiveringshast. [Hz]	+	+	+	+			
Par. 2-23 - Bremseaktiveringsforsinkelse	+	+	+	+			
Par. 2-24 - Stopforsinkelse	-	-	-	+			
Par. 2-25 - Bremsefrigørelsestid	-	-	-	+			
Par. 2-26 - Moment-reference	-	-	-	+			
Par. 2-27 - Moment-rampetid	-	-	-	+			
Par. 2-28 - Boost-faktorforst.	-	-	-	+			

9) Ikke AC-bremse

4.1.2 0-** Betjening/display

Par-nr. #	Parameterbeskrivelse	Standardværdi	4-opsætning	Kun FC 302	Ændring under drift	Konverteringsindeks	Type
0-0* Basisindstillinger							
0-01	Sprog	[0] English	1 set-up		TRUE	-	Uint8
0-02	Motorhastighedsenhed	[0] O/MIN	2 set-ups		FALSE	-	Uint8
0-03	Regionale indstillinger	[0] International	2 set-ups		FALSE	-	Uint8
0-04	Driftstilstand ved start (hand)	[1] Tvangsstop, ref=gl.	All set-ups		TRUE	-	Uint8
0-09	Performance Monitor	0.0 %	All set-ups		TRUE	-1	Uint16
0-1* Driftsopsætning							
0-10	Aktiv opsætning	[1] Opsæt. 1	1 set-up		TRUE	-	Uint8
0-11	Rediger opsætning	[1] Opsæt. 1	All set-ups		TRUE	-	Uint8
0-12	Denne opsætning knyttet til	[0] Ikke sammenkædet	All set-ups		FALSE	-	Uint8
0-13	Udlæsning: Sammenkædede opsætn.	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint16
0-14	Udlæsning: Rediger opsætninger / kanal	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Int32
0-2* LCP-display							
0-20	Displaylinje 1,1, lille	1617	All set-ups		TRUE	-	Uint16
0-21	Displaylinje 1,2, lille	1614	All set-ups		TRUE	-	Uint16
0-22	Displaylinje 1,3, lille	1610	All set-ups		TRUE	-	Uint16
0-23	Displaylinje 2, stor	1613	All set-ups		TRUE	-	Uint16
0-24	Displaylinje 3, stor	1602	All set-ups		TRUE	-	Uint16
0-25	Min personlige menu	ExpressionLimit	1 set-up		TRUE	0	Uint16
0-3* Tilpas. LCP-udlæs.							
0-30	Enhed for brugerdef. udlæsn.	[0] Ingen	All set-ups		TRUE	-	Uint8
0-31	Min.-værdi f. brugerdef. udlæsning	0.00 CustomReadoutUnit	All set-ups		TRUE	-2	Int32
0-32	Maks.-værdi for brugerdef. udl.	100.00 CustomReadoutUnit	All set-ups		TRUE	-2	Int32
0-37	Display Text 1	0 N/A	1 set-up		TRUE	0	VisStr[25]
0-38	Display Text 2	0 N/A	1 set-up		TRUE	0	VisStr[25]
0-39	Display Text 3	0 N/A	1 set-up		TRUE	0	VisStr[25]
0-4* LCP-tastatur							
0-40	[Hand on]-tast på LCP	null	All set-ups		TRUE	-	Uint8
0-41	[Off]-tast på LCP	null	All set-ups		TRUE	-	Uint8
0-42	[Auto on] tast på LCP	null	All set-ups		TRUE	-	Uint8
0-43	[Reset]-tast på LCP	null	All set-ups		TRUE	-	Uint8
0-44	[Off/Reset] Key on LCP	null	All set-ups		TRUE	-	Uint8
0-45	[Drive Bypass] Key on LCP	null	All set-ups		TRUE	-	Uint8
0-5* Kopier/Gem							
0-50	LCP-kopi	[0] Ingen kopi	All set-ups		FALSE	-	Uint8
0-51	Opsætningskopi	[0] Ingen kopi	All set-ups		FALSE	-	Uint8
0-6* Adgangskode							
0-60	Hovedmenu-adgangskode	100 N/A	1 set-up		TRUE	0	Int16
0-61	Adgang til hovedmenu u/ adgangskode	[0] Fuld adgang	1 set-up		TRUE	-	Uint8
0-65	Kvikmenuadgangskode	200 N/A	1 set-up		TRUE	0	Int16
0-66	Adgang til kvikmenu uden adgangskode	[0] Fuld adgang	1 set-up		TRUE	-	Uint8
0-67	Adgang med bus-adgangskode	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16

4.1.3 1-** Belastning/Motor

4

Par-nr. #	Parameterbeskrivelse	Standardværdi	4-opsætning	Kun FC 302	Ændring under drift	Konverteringsindeks	Type
1-0* Gen. indstillinger							
1-00	Konfigurationstilstand	null	All set-ups		TRUE	-	Uint8
1-01	Motorstyringsprincip	null	All set-ups		FALSE	-	Uint8
1-02	Flux-motorfeedbackkilde	[1] 24 V-encoder	All set-ups	x	FALSE	-	Uint8
1-03	Momentkarakteristikker	[0] Konstant moment	All set-ups		TRUE	-	Uint8
1-04	Overbelastningstilstand	[0] Højt moment	All set-ups		FALSE	-	Uint8
1-05	Lokal konfigurationstilstand	[2] Som tilst.-par. 1-00	All set-ups		TRUE	-	Uint8
1-06	Clockwise Direction	[0] Normal	All set-ups		FALSE	-	Uint8
1-1* Motorvalg							
1-10	Motor konstruktion	[0] Asynkron	All set-ups		FALSE	-	Uint8
1-2* Motordata							
1-20	Motoreffekt [kW]	ExpressionLimit	All set-ups		FALSE	1	Uint32
1-21	Motoreffekt [HK]	ExpressionLimit	All set-ups		FALSE	-2	Uint32
1-22	Motorspænding	ExpressionLimit	All set-ups		FALSE	0	Uint16
1-23	Motorfrekvens	ExpressionLimit	All set-ups		FALSE	0	Uint16
1-24	Motorstrøm	ExpressionLimit	All set-ups		FALSE	-2	Uint32
1-25	Nominel motorhastighed	ExpressionLimit	All set-ups		FALSE	67	Uint16
1-26	Kont. nominelt motormoment	ExpressionLimit	All set-ups		FALSE	-1	Uint32
1-29	Automatisk motortilpasning (AMA)	[0] Ikke aktiv	All set-ups		FALSE	-	Uint8
1-3* Av. motordata							
1-30	Statormodstand (Rs)	ExpressionLimit	All set-ups		FALSE	-4	Uint32
1-31	Ankermodstand (Rr)	ExpressionLimit	All set-ups		FALSE	-4	Uint32
1-33	Statorlækreaktans (X1)	ExpressionLimit	All set-ups		FALSE	-4	Uint32
1-34	Ankerlækreaktans (X2)	ExpressionLimit	All set-ups		FALSE	-4	Uint32
1-35	Hovedreaktans (Xh)	ExpressionLimit	All set-ups		FALSE	-4	Uint32
1-36	Jerntabsmodstand (Rfe)	ExpressionLimit	All set-ups		FALSE	-3	Uint32
1-37	d-akseinduktans (Ld)	ExpressionLimit	All set-ups	x	FALSE	-4	Int32
1-39	Motorpoler	ExpressionLimit	All set-ups		FALSE	0	Uint8
1-40	Modelektromot.kraft v. 1000 O/MIN	ExpressionLimit	All set-ups	x	FALSE	0	Uint16
1-41	Motorvinkelforskydning	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Int16
1-5* Belast.-uafh. indst.							
1-50	Motormagnetisering ved stilstand	100 %	All set-ups		TRUE	0	Uint16
1-51	Min. hast. v. normal magnet. [O/MIN]	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	67	Uint16
1-52	Min. hast. v. normal magnet. [Hz]	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-1	Uint16
1-53	Modelskiftefrekvens	ExpressionLimit	All set-ups	x	FALSE	-1	Uint16
1-54	Voltage reduction in fieldweakening	0 V	All set-ups		FALSE	0	Uint8
1-55	U/f-karakteristik - U	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-1	Uint16
1-56	U/f-karakteristik - F	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-1	Uint16
1-58	Flystart Test Pulses Current	30 %	All set-ups		FALSE	0	Uint16
1-59	Flystart Test Pulses Frequency	200 %	All set-ups		FALSE	0	Uint16

Par.-nr. #	Parameterbeskrivelse	Standardværdi	4-opsætning	Kun FC 302	Ændring under drift	Konverteringsindeks	Type
1-6* Belastn.-afh. indstilling							
1-60	Belastningskomp. ved lav hastighed	100 %	All set-ups		TRUE	0	Int16
1-61	Belastningskomp. ved høj hast.	100 %	All set-ups		TRUE	0	Int16
1-62	Slipkompensering	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	0	Int16
1-63	Slipkompenseringstidskonstant	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-2	Uint16
1-64	Resonansdæmpning	100 %	All set-ups		TRUE	0	Uint16
1-65	Resonansdæmp.tidskonstant	5 ms	All set-ups		TRUE	-3	Uint8
1-66	Min. strøm ved lav hastighed	100 %	All set-ups	x	TRUE	0	Uint8
1-67	Belastningstype	[0] Passiv belastning	All set-ups	x	TRUE	-	Uint8
1-68	Minimuminerti	ExpressionLimit	All set-ups	x	FALSE	-4	Uint32
1-69	Maksimuminerti	ExpressionLimit	All set-ups	x	FALSE	-4	Uint32
1-7* Startjusteringer							
1-71	Startforsink.	0.0 s	All set-ups		TRUE	-1	Uint8
1-72	Startfunktion	[2] Friløb/forsink.-tid	All set-ups		TRUE	-	Uint8
1-73	Indk. på rot. mot.	null	All set-ups		FALSE	-	Uint8
1-74	Starthastighed [O/MIN]	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	67	Uint16
1-75	Starthastighed [Hz]	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-1	Uint16
1-76	Startstrøm	0.00 A	All set-ups		TRUE	-2	Uint32
1-8* Stopjusteringer							
1-80	Funktion ved stop	[0] Friløb	All set-ups		TRUE	-	Uint8
1-81	Min.-hast. for funktion v. stop [O/MIN]	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	67	Uint16
1-82	Min.-hastighed for funktion ved stop [Hz]	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-1	Uint16
1-83	Præcis stopfunktion	[0] Præcist rampestop	All set-ups		FALSE	-	Uint8
1-84	Tællerværdi for præcist stop	100000 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint32
1-85	Hast.komp.fors. ved præc. stop	10 ms	All set-ups		TRUE	-3	Uint8
1-9* Motortemperatur							
1-90	Termisk motorbeskyttelse	[0] Ingen beskyttelse	All set-ups		TRUE	-	Uint8
1-91	Ekstern motorventilator	[0] Nej	All set-ups		TRUE	-	Uint16
1-93	Termistorindgang	[0] Ingen	All set-ups		TRUE	-	Uint8
1-95	KTY-følertype	[0] KTY-føler 1	All set-ups	x	TRUE	-	Uint8
1-96	KTY-termistorressource	[0] Ingen	All set-ups	x	TRUE	-	Uint8
1-97	KTY-grænseniveau	80 °C	1 set-up	x	TRUE	100	Int16

4.1.4 2-** Bremsler

Par-nr. #	Parameterbeskrivelse	Standardværdi	4-opsætning	Kun FC 302	Ændring under drift	Konverteringsindeks	Type
2-0* DC-bremse							
2-00	DC-holdestrøm	50 %	All set-ups		TRUE	0	Uint8
2-01	DC-bremsestrøm	50 %	All set-ups		TRUE	0	Uint16
2-02	DC-bremseholdetid	10.0 s	All set-ups		TRUE	-1	Uint16
2-03	DC-bremseindkoblingshast. [omdr./min.]	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	67	Uint16
2-04	DC-bremseindkoblingshast. [Hz]	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-1	Uint16
2-05	Maksimumreference	MaxReference (P303)	All set-ups		TRUE	-3	Int32
2-1* Bremsenergifunkt.							
2-10	Bremsefunktion	null	All set-ups		TRUE	-	Uint8
2-11	Bremsemodstand (ohm)	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	0	Uint16
2-12	Bremseeffektgrænse (kW)	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	0	Uint32
2-13	Bremseeffektovervågning	[0] Ikke aktiv	All set-ups		TRUE	-	Uint8
2-15	Bremsekontrol	[0] Ikke aktiv	All set-ups		TRUE	-	Uint8
2-16	AC brake Max. Current	100.0 %	All set-ups		TRUE	-1	Uint32
2-17	Overspændingsstyring	[0] Deaktiveret	All set-ups		TRUE	-	Uint8
2-18	Bremsekontrolbetingelse	[0] Ved opstart	All set-ups		TRUE	-	Uint8
2-19	Over-voltage Gain	100 %	All set-ups		TRUE	0	Uint16
2-2* Mekanisk bremse							
2-20	Bremsefrigørelsesstrøm	ImaxVLT (P1637)	All set-ups		TRUE	-2	Uint32
2-21	Bremseaktiveringshast. [O/MIN]	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	67	Uint16
2-22	Bremseaktiveringshast. [Hz]	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-1	Uint16
2-23	Bremseaktiveringsforsinkelse	0.0 s	All set-ups		TRUE	-1	Uint8
2-24	Stopforsinkelse	0.0 s	All set-ups		TRUE	-1	Uint8
2-25	Bremsefrigørelsestid	0.20 s	All set-ups		TRUE	-2	Uint16
2-26	Moment-reference	0.00 %	All set-ups		TRUE	-2	Int16
2-27	Moment-rampetid	0.2 s	All set-ups		TRUE	-1	Uint8
2-28	Boost-faktorforst.	1.00 N/A	All set-ups		TRUE	-2	Uint16

4.1.5 3-** Reference/ramper

Par-nr. #	Parameterbeskrivelse	Standardværdi	4-opsætning	Kun FC 302	Ændring under drift	Konverteringsindeks	Type
3-0* Referencegrænser							
3-00	Referenceområde	null	All set-ups		TRUE	-	Uint8
3-01	Reference-/feedback-enhed	null	All set-ups		TRUE	-	Uint8
3-02	Minimumreference	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-3	Int32
3-03	Maksimumreference	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-3	Int32
3-04	Referencefunktion	[0] Sum	All set-ups		TRUE	-	Uint8
3-1* Referencer							
3-10	Preset-reference	0.00 %	All set-ups		TRUE	-2	Int16
3-11	Jog-hastighed [Hz]	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-1	Uint16
3-12	Catch up/slow down	0.00 %	All set-ups		TRUE	-2	Int16
3-13	Referencested	[0] Kædet til hand / auto	All set-ups		TRUE	-	Uint8
3-14	Preset relativ reference	0.00 %	All set-ups		TRUE	-2	Int32
3-15	Referenceressource 1	null	All set-ups		TRUE	-	Uint8
3-16	Referenceressource 2	null	All set-ups		TRUE	-	Uint8
3-17	Referenceressource 3	null	All set-ups		TRUE	-	Uint8
3-18	Relativ skalering, referenceressource	[0] Ingen funktion	All set-ups		TRUE	-	Uint8
3-19	Jog-hastighed [O/MIN]	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	67	Uint16
3-4* Rampe 1							
3-40	Rampe 1, type	[0] Lineær	All set-ups		TRUE	-	Uint8
3-41	Rampe 1, rampe-op-tid	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-2	Uint32
3-42	Rampe 1, rampe-ned-tid	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-2	Uint32
3-45	Rampe 1 S-rampeforhold ved acc.-start	50 %	All set-ups		TRUE	0	Uint8
3-46	Rampe 1 S-rampeforhold ved acc.-slut	50 %	All set-ups		TRUE	0	Uint8
3-47	Ramp1 S-rampfh v.dec.start	50 %	All set-ups		TRUE	0	Uint8
3-48	Rampe 1 S-rampeforhold ved decel.-slut	50 %	All set-ups		TRUE	0	Uint8
3-5* Rampe 2							
3-50	Rampe 2, type	[0] Lineær	All set-ups		TRUE	-	Uint8
3-51	Rampe 2, rampe-op-tid	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-2	Uint32
3-52	Rampe 2, rampe-ned-tid	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-2	Uint32
3-55	Rampe 2 S-rampeforhold ved acc.-start	50 %	All set-ups		TRUE	0	Uint8
3-56	Rampe 2 S-rampeforhold ved acc.-slut	50 %	All set-ups		TRUE	0	Uint8
3-57	Ramp2 S-rampfh v.dec.start	50 %	All set-ups		TRUE	0	Uint8
3-58	Rampe 2 S-rampeforhold ved decel.-slut	50 %	All set-ups		TRUE	0	Uint8
3-6* Rampe 3							
3-60	Rampe 3, type	[0] Lineær	All set-ups		TRUE	-	Uint8
3-61	Rampe 3, rampe-op-tid	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-2	Uint32
3-62	Rampe 3, rampe-ned-tid	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-2	Uint32
3-65	Rampe 3 S-rampeforhold ved acc.-start	50 %	All set-ups		TRUE	0	Uint8
3-66	Rampe 3 S-rampeforhold ved acc.-slut	50 %	All set-ups		TRUE	0	Uint8
3-67	Ramp3 S-rampfh v.dec.start	50 %	All set-ups		TRUE	0	Uint8
3-68	Rampe 3 S-rampeforhold ved decel.-slut	50 %	All set-ups		TRUE	0	Uint8
3-7* Rampe 4							
3-70	Rampe 4, type	[0] Lineær	All set-ups		TRUE	-	Uint8
3-71	Rampe 4, rampe-op-tid	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-2	Uint32
3-72	Rampe 4, rampe-ned-tid	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-2	Uint32
3-75	Rampe 4 S-rampeforhold ved acc.-start	50 %	All set-ups		TRUE	0	Uint8
3-76	Rampe 4 S-rampeforhold ved acc.-slut	50 %	All set-ups		TRUE	0	Uint8
3-77	Ramp4 S-rampfh v.dec.start	50 %	All set-ups		TRUE	0	Uint8
3-78	Rampe 4 S-rampeforhold ved decel.-slut	50 %	All set-ups		TRUE	0	Uint8

Par-nr. #	Parameterbeskrivelse	Standardværdi	4-opsætning	Kun FC 302	Ændring under drift	Konverteringsindeks	Type
3-8* Andre ramper							
3-80	Jog-rampetid	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-2	Uint32
3-81	Kvikstop rampetid	ExpressionLimit	2 set-ups		TRUE	-2	Uint32
3-82	Kvikstop rampetype	[0] Lineær	All set-ups		TRUE	-	Uint8
3-83	Kvikstop S-rampeforh. ved decel. Start	50 %	All set-ups		TRUE	0	Uint8
3-84	Kvikstop S-rampeforh. ved decel. slut	50 %	All set-ups		TRUE	0	Uint8
3-9* Digitalt pot.-meter							
3-90	Trinstørrelse	0.10 %	All set-ups		TRUE	-2	Uint16
3-91	Rampetid	1.00 s	All set-ups		TRUE	-2	Uint32
3-92	Effektretablering	[0] Ikke aktiv	All set-ups		TRUE	-	Uint8
3-93	Maksimumgrænse	100 %	All set-ups		TRUE	0	Int16
3-94	Minimumgrænse	-100 %	All set-ups		TRUE	0	Int16
3-95	Rampeforsinkelse	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-3	TimD

4.1.6 4-** Grænser/advarsler

Par-nr. #	Parameterbeskrivelse	Standardværdi	4-opsætning	Kun FC 302	Ændring under drift	Konverteringsindeks	Type
4-1* Motorgrænser							
4-10	Motorhastighedsretning	null	All set-ups		FALSE	-	Uint8
4-11	Motorhastighed, lav grænse [O/MIN]	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	67	Uint16
4-12	Motorhastighed, lav grænse [Hz]	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-1	Uint16
4-13	Motorhastighed, høj grænse [O/MIN]	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	67	Uint16
4-14	Motorhastighed, høj grænse [Hz]	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-1	Uint16
4-16	Momentgrænse for motordrift	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-1	Uint16
4-17	Momentgrænse for generatordrift	100.0 %	All set-ups		TRUE	-1	Uint16
4-18	Strømgrænse	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-1	Uint32
4-19	Maks. udgangsfrekvens	132.0 Hz	All set-ups		FALSE	-1	Uint16
4-2* Grænsefakt.							
4-20	Momentgrænsefaktorkilde	[0] Ingen funkt	All set-ups		TRUE	-	Uint8
4-21	Hastighedsgrænsefaktorkilde	[0] Ingen funkt	All set-ups		TRUE	-	Uint8
4-3* Motorhast. mon.							
4-30	Motorfeedbacktabfunktion	[2] Trip	All set-ups		TRUE	-	Uint8
4-31	Motorfeedbackhastighedsfejl	300 RPM	All set-ups		TRUE	67	Uint16
4-32	Timeout for motorfeedbacktab	0.05 s	All set-ups		TRUE	-2	Uint16
4-34	Sporingsfejlfunktion	null	All set-ups		TRUE	-	Uint8
4-35	Sporingsfejl	10 RPM	All set-ups		TRUE	67	Uint16
4-36	Sporingsfejl timeout	1.00 s	All set-ups		TRUE	-2	Uint16
4-37	Sporingsfejlsrampning	100 RPM	All set-ups		TRUE	67	Uint16
4-38	Sporingsfejl rampetimeout	1.00 s	All set-ups		TRUE	-2	Uint16
4-39	Sporingsfejl efter rampetimeout	5.00 s	All set-ups		TRUE	-2	Uint16
4-5* Just.-advarsler							
4-50	Advarsel, strøm lav	0.00 A	All set-ups		TRUE	-2	Uint32
4-51	Advarsel, strøm høj	ImaxVLT (P1637)	All set-ups		TRUE	-2	Uint32
4-52	Advarsel, hastighed lav	0 RPM	All set-ups		TRUE	67	Uint16
4-53	Advarsel, hastighed høj	outputSpeedHighLimit (P413)	All set-ups		TRUE	67	Uint16
4-54	Advarsel, reference lav	-999999.999 N/A	All set-ups		TRUE	-3	Int32
4-55	Advarsel, reference høj	999999.999 N/A	All set-ups		TRUE	-3	Int32
4-56	Advarsel, feedback lav	-999999.999 Reference-FeedbackUnit	All set-ups		TRUE	-3	Int32
4-57	Advarsel, feedback høj	999999.999 Reference-FeedbackUnit	All set-ups		TRUE	-3	Int32
4-58	Manglende motorfasefunktion	null	All set-ups		TRUE	-	Uint8
4-6* Hastighedsbypass							
4-60	Bypass-hastighed fra [O/MIN]	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	67	Uint16
4-61	Bypass-hastighed fra [Hz]	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-1	Uint16
4-62	Bypass-hastighed til [O/MIN]	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	67	Uint16
4-63	Bypass-hastighed til [Hz]	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-1	Uint16

4.1.7 5-** Digital ind-/udgang

Par-nr. #	Parameterbeskrivelse	Standardværdi	4-opsætning	Kun FC 302	Ændring under drift	Konverteringsindeks	Type
5-0* Digital I/O-tilstand							
5-00	Digital I/O-tilstand	[0] PNP	All set-ups		FALSE	-	Uint8
5-01	Klemme 27, tilstand	[0] Indgang	All set-ups		TRUE	-	Uint8
5-02	Klemme 29, tilstand	[0] Indgang	All set-ups	x	TRUE	-	Uint8
5-1* Digitale indgange							
5-10	Klemme 18, digital indgang	null	All set-ups		TRUE	-	Uint8
5-11	Klemme 19, digital indgang	null	All set-ups		TRUE	-	Uint8
5-12	Klemme 27, digital indgang	null	All set-ups		TRUE	-	Uint8
5-13	Klemme 29, digital indgang	null	All set-ups	x	TRUE	-	Uint8
5-14	Klemme 32, digital indgang	null	All set-ups		TRUE	-	Uint8
5-15	Klemme 33, digital indgang	null	All set-ups		TRUE	-	Uint8
5-16	Klemme X30/2, digital indgang	null	All set-ups		TRUE	-	Uint8
5-17	Klemme X30/3, digital indgang	null	All set-ups		TRUE	-	Uint8
5-18	Klemme X30/4, digital indgang	null	All set-ups		TRUE	-	Uint8
5-19	Klemme 37 Sikker standsning	[1] Sikker standsns.al.	1 set-up		TRUE	-	Uint8
5-20	Klemme X46/1, digital indgang	[0] Ingen funktion	All set-ups		TRUE	-	Uint8
5-21	Klemme X46/3, digital indgang	[0] Ingen funktion	All set-ups		TRUE	-	Uint8
5-22	Klemme X46/5, digital indgang	[0] Ingen funktion	All set-ups		TRUE	-	Uint8
5-23	Klemme X46/7, digital indgang	[0] Ingen funktion	All set-ups		TRUE	-	Uint8
5-24	Klemme X46/9, digital indgang	[0] Ingen funktion	All set-ups		TRUE	-	Uint8
5-25	Klemme X46/11, digital indgang	[0] Ingen funktion	All set-ups		TRUE	-	Uint8
5-26	Klemme X46/13, digital indgang	[0] Ingen funktion	All set-ups		TRUE	-	Uint8
5-3* Digitale udgange							
5-30	Klemme 27, digital udgang	null	All set-ups		TRUE	-	Uint8
5-31	Klemme 29, digital udgang	null	All set-ups	x	TRUE	-	Uint8
5-32	Klem X30/6, digi ud (MCB 101)	null	All set-ups		TRUE	-	Uint8
5-33	Klem X30/7 digi udg (MCB 101)	null	All set-ups		TRUE	-	Uint8
5-4* Relæer							
5-40	Funktionsrelæ	null	All set-ups		TRUE	-	Uint8
5-41	ON-forsinkelse, relæ	0.01 s	All set-ups		TRUE	-2	Uint16
5-42	OFF-forsinkelse, relæ	0.01 s	All set-ups		TRUE	-2	Uint16
5-5* Pulsindgang							
5-50	Kl. 29 lav frekvens	100 Hz	All set-ups	x	TRUE	0	Uint32
5-51	Kl. 29 høj frekvens	100 Hz	All set-ups	x	TRUE	0	Uint32
5-52	Kl. 29 lav ref/feedb.-værdi	0.000 ReferenceFeed-backUnit	All set-ups	x	TRUE	-3	Int32
5-53	Kl. 29 høj ref/feedb.-værdi	ExpressionLimit	All set-ups	x	TRUE	-3	Int32
5-54	Pulsfiltertidskonstant #29	100 ms	All set-ups	x	FALSE	-3	Uint16
5-55	Kl. 33 lav frekvens	100 Hz	All set-ups		TRUE	0	Uint32
5-56	Kl. 33 høj frekvens	100 Hz	All set-ups		TRUE	0	Uint32
5-57	Kl. 33 lav ref/feedb.-værdi	0.000 ReferenceFeed-backUnit	All set-ups		TRUE	-3	Int32
5-58	Kl. 33 høj ref/feedb.-værdi	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-3	Int32
5-59	Pulsfiltertidskonstant #33	100 ms	All set-ups		FALSE	-3	Uint16

Par.-nr. #	Parameterbeskrivelse	Standardværdi	4-opsætning	Kun FC 302	Ændring under drift	Konverteringsindeks	Type
5-6* Pulsudgang							
5-60	Klemme 27, pulsudgangsvariabel	null	All set-ups		TRUE	-	Uint8
5-62	Pulsudgang, maks. frekv. #27	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	0	Uint32
5-63	Klemme 29, pulsudgangsvariabel	null	All set-ups	x	TRUE	-	Uint8
5-65	Pulsudgang, maks. frekv. #29	ExpressionLimit	All set-ups	x	TRUE	0	Uint32
5-66	Klemme X30/6, pulsudgangsvariabel	null	All set-ups		TRUE	-	Uint8
5-68	Pulsudgang, maks. frekv. #X30/6	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	0	Uint32
5-7* 24V koderindgang							
5-70	Klemme 32/33 Pulser pr. omdrejning	1024 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint16
5-71	Klemme 32/33, koderretning	[0] Med uret	All set-ups		FALSE	-	Uint8
5-9* Busstyret							
5-90	Digital & relæbusstyring	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint32
5-93	Pulsudgang #27, busstyring	0.00 %	All set-ups		TRUE	-2	N2
5-94	Pulsudgang #27, timeout forudindstillet	0.00 %	1 set-up		TRUE	-2	Uint16
5-95	Pulsudgang #29, busstyring	0.00 %	All set-ups	x	TRUE	-2	N2
5-96	Pulsudgang #29, timeout forudindstillet	0.00 %	1 set-up	x	TRUE	-2	Uint16
5-97	Pulsudgang #X30/6 busstyring	0.00 %	All set-ups		TRUE	-2	N2
5-98	Pulsud. #X30/6 timeout forudindst.	0.00 %	1 set-up		TRUE	-2	Uint16

4.1.8 6-** Analog ind-/udgang

Par-nr. #	Parameterbeskrivelse	Standardværdi	4-opsætning	Kun FC 302	Ændring under drift	Konverteringsindeks	Type
6-0* Analog I/O-tilstand							
6-00	Live zero, timeoutperiode	10 s	All set-ups		TRUE	0	Uint8
6-01	Live zero, timeoutfunktion	[0] Ikke aktiv	All set-ups		TRUE	-	Uint8
6-1* Analog indgang 1							
6-10	Klemme 53, lav spænding	0.07 V	All set-ups		TRUE	-2	Int16
6-11	Klemme 53, høj spænding	10.00 V	All set-ups		TRUE	-2	Int16
6-12	Klemme 53, lav strøm	0.14 mA	All set-ups		TRUE	-5	Int16
6-13	Klemme 53, høj strøm	20.00 mA	All set-ups		TRUE	-5	Int16
6-14	Klemme 53, lav ref./feedb.-værdi	0 ReferenceFeedbackUnit	All set-ups		TRUE	-3	Int32
6-15	Klemme 53, høj ref./feedb.-værdi	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-3	Int32
6-16	Klemme 53, filtertidskonstant	0.001 s	All set-ups		TRUE	-3	Uint16
6-2* Analog indgang 2							
6-20	Klemme 54, lav spænding	0.07 V	All set-ups		TRUE	-2	Int16
6-21	Klemme 54, høj spænding	10.00 V	All set-ups		TRUE	-2	Int16
6-22	Klemme 54, lav strøm	0.14 mA	All set-ups		TRUE	-5	Int16
6-23	Klemme 54, høj strøm	20.00 mA	All set-ups		TRUE	-5	Int16
6-24	Klemme 54, lav ref./feedb.-værdi	0 ReferenceFeedbackUnit	All set-ups		TRUE	-3	Int32
6-25	Klemme 54, høj ref./feedb.-værdi	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-3	Int32
6-26	Klemme 54, filtertidskonstant	0.001 s	All set-ups		TRUE	-3	Uint16
6-3* Analog indgang 3							
6-30	Klemme X30/11, lav spænding	0.07 V	All set-ups		TRUE	-2	Int16
6-31	Klemme X30/11, høj spænding	10.00 V	All set-ups		TRUE	-2	Int16
6-34	Kl. X30/11 lav ref./feedb.- værdi	0 ReferenceFeedbackUnit	All set-ups		TRUE	-3	Int32
6-35	Kl. X30/11 høj ref./feedb.- værdi	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-3	Int32
6-36	Kl. X30/11, filtertidskonstant	0.001 s	All set-ups		TRUE	-3	Uint16
6-4* Analog indgang 4							
6-40	Klemme X30/12, lav spænding	0.07 V	All set-ups		TRUE	-2	Int16
6-41	Klemme X30/12, høj spænding	10.00 V	All set-ups		TRUE	-2	Int16
6-44	Kl. X30/12 lav ref./feedb.- værdi	0 ReferenceFeedbackUnit	All set-ups		TRUE	-3	Int32
6-45	Kl. X30/12 høj ref./feedb.- værdi	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-3	Int32
6-46	Kl. X30/12, filtertidskonstant	0.001 s	All set-ups		TRUE	-3	Uint16
6-5* Analog udgang 1							
6-50	Klemme 42, udgang	null	All set-ups		TRUE	-	Uint8
6-51	Klemme 42, udg. min. skal.	0.00 %	All set-ups		TRUE	-2	Int16
6-52	Klemme 42, udg. maks. skal.	100.00 %	All set-ups		TRUE	-2	Int16
6-53	Klemme 42, udgangsbusstyring	0.00 %	All set-ups		TRUE	-2	N2
6-54	Klemme 42, preset for udgangstimeout	0.00 %	1 set-up		TRUE	-2	Uint16
6-55	Klemme 42 udgangsfilter	[0] Ikke akt.	1 set-up		TRUE	-	Uint8

Par.-nr. #	Parameterbeskrivelse	Standardværdi	4-opsætning	Kun FC 302	Ændring under drift	Konverteringsindeks	Type
6-6* Analog udgang 1							
6-60	Klemme X30/8, udgang	null	All set-ups		TRUE	-	Uint8
6-61	Klemme X30/8, min. skalering	0.00 %	All set-ups		TRUE	-2	Int16
6-62	Klemme X30/8, maks. skalering	100.00 %	All set-ups		TRUE	-2	Int16
6-63	Klemme X30/8 busstyring	0.00 %	All set-ups		TRUE	-2	N2
6-64	Klemme X30/8, udgangstimeout forudindstillet	0.00 %	1 set-up		TRUE	-2	Uint16
6-7* Analog udgang 3							
6-70	Klemme X45/1 udgang	null	All set-ups		TRUE	-	Uint8
6-71	Klemme X45/1 min. skal.	0.00 %	All set-ups		TRUE	-2	Int16
6-72	Klemme X45/1 maks. skal.	100.00 %	All set-ups		TRUE	-2	Int16
6-73	Klemme X45/1, busstyring	0.00 %	All set-ups		TRUE	-2	N2
6-74	Klemme X45/1, preset for udg.-timeout	0.00 %	1 set-up		TRUE	-2	Uint16
6-8* Analog udgang 4							
6-80	Klemme X45/3 udgang	null	All set-ups		TRUE	-	Uint8
6-81	Klemme X45/3 min. skal.	0.00 %	All set-ups		TRUE	-2	Int16
6-82	Klemme X45/3 maks. skal.	100.00 %	All set-ups		TRUE	-2	Int16
6-83	Klemme X45/3, busstyring	0.00 %	All set-ups		TRUE	-2	N2
6-84	Klemme X45/3, preset udgangstimeout	0.00 %	1 set-up		TRUE	-2	Uint16

4.1.9 7-** Styreenheder

Par-nr. #	Parameterbeskrivelse	Standardværdi	4-opsætning	Kun FC 302	Ændring under drift	Konverteringsindeks	Type
7-0* Hastighed, PID-styr.							
7-00	Hastighed, PID-feedbackkilde	null	All set-ups		FALSE	-	Uint8
7-02	Hastighed, PID-proportionalforst.	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-3	Uint16
7-03	Hastighed, PID-integrationstid	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-4	Uint32
7-04	Hastighed, PID-differentieringstid	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-4	Uint16
7-05	Hastighed, PID diff. forstærk-grænse	5.0 N/A	All set-ups		TRUE	-1	Uint16
7-06	Hastighed, PID-lavpasfiltertid	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-4	Uint16
7-07	Hast. PID Feedb.gearudv.forh.	1.0000 N/A	All set-ups		FALSE	-4	Uint32
7-08	Hastigh. PID-fremføringsfakt.	0 %	All set-ups		FALSE	0	Uint16
7-1* Moment PI-styr.							
7-12	Moment PI-proportionalforst.	100 %	All set-ups		TRUE	0	Uint16
7-13	Moment PI-integrationstid	0.020 s	All set-ups		TRUE	-3	Uint16
7-2* Processtyringsfb.							
7-20	Proc. lukket sløjfe, tilb. 1-signal	[0] Ingen funktion	All set-ups		TRUE	-	Uint8
7-22	Proc. lukket sløjfe, tilb. 2-signal	[0] Ingen funktion	All set-ups		TRUE	-	Uint8
7-3* Proces, PID-reg.							
7-30	Proces PID normal/inverteret styring	[0] Normal	All set-ups		TRUE	-	Uint8
7-31	Proces, PID-anti windup	[1] Aktiv	All set-ups		TRUE	-	Uint8
7-32	Proces PID starthastighed	0 RPM	All set-ups		TRUE	67	Uint16
7-33	Proces PID-proportionalforstærkning	0.01 N/A	All set-ups		TRUE	-2	Uint16
7-34	Proces, PID-integrationstid	10000.00 s	All set-ups		TRUE	-2	Uint32
7-35	Proces, PID-differentieringstid	0.00 s	All set-ups		TRUE	-2	Uint16
7-36	Proces PID diff. Forstærkningsgrænse	5.0 N/A	All set-ups		TRUE	-1	Uint16
7-38	Proces PID-feed forward-faktor	0 %	All set-ups		TRUE	0	Uint16
7-39	På referencebåndbredde	5 %	All set-ups		TRUE	0	Uint8
7-4* Adv. Process PID I							
7-40	Process PID I-del nulstilling	[0] Nej	All set-ups		TRUE	-	Uint8
7-41	Process PID-udgang neg: bøjle	-100 %	All set-ups		TRUE	0	Int16
7-42	Process PID-udgang pos.: bøjle	100 %	All set-ups		TRUE	0	Int16
7-43	Process PID-forst.sk. ved min. ref.	100 %	All set-ups		TRUE	0	Int16
7-44	ProcessPID-forstrk.sk. v maks. ref.	100 %	All set-ups		TRUE	0	Int16
7-45	Process PID-fremføringsressource	[0] Ingen funktion	All set-ups		TRUE	-	Uint8
7-46	ProcessPID-fremf. normal/inv. reg.	[0] Normal	All set-ups		TRUE	-	Uint8
7-48	PCD Feed Forward	0 N/A	All set-ups	x	TRUE	0	Uint16
7-49	Process PID normal/inv. reg.	[0] Normal	All set-ups		TRUE	-	Uint8
7-5* Adv. Process PID II							
7-50	Process PID udvidet PID	[1] Aktiveret	All set-ups		TRUE	-	Uint8
7-51	Process PID-fremfør.forst.	1.00 N/A	All set-ups		TRUE	-2	Uint16
7-52	Process PID-fremfør.oprampning	0.01 s	All set-ups		TRUE	-2	Uint32
7-53	Process PID-fremfør.nedramping	0.01 s	All set-ups		TRUE	-2	Uint32
7-56	Process PID-ref. Filtertid	0.001 s	All set-ups		TRUE	-3	Uint16
7-57	Process PID-fb. Filtertid	0.001 s	All set-ups		TRUE	-3	Uint16

4.1.10 8-** Komm. og optioner

Par-nr. #	Parameterbeskrivelse	Standardværdi	4-opsætning	Kun FC 302	Ændring under drift	Konverteringsindeks	Type
8-0* Gen. indstillinger							
8-01	Styrested	[0] Digital og styreord	All set-ups		TRUE	-	Uint8
8-02	Styreordskilde	null	All set-ups		TRUE	-	Uint8
8-03	Styreordstimeouttid	1.0 s	1 set-up		TRUE	-1	Uint32
8-04	Styreordstimeoutfunktion	null	1 set-up		TRUE	-	Uint8
8-05	Slut på timeout-funktion	[1] Genoptag opsætning	1 set-up		TRUE	-	Uint8
8-06	Nulstil styreordstimeout	[0] Ingen nulstilling	All set-ups		TRUE	-	Uint8
8-07	Diagnoseudløser	[0] Ikke muligt	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
8-08	Readout Filtering	null	All set-ups		TRUE	-	Uint8
8-1* Styreordsindst.							
8-10	Styreordsprofil	[0] FC-profil	All set-ups		TRUE	-	Uint8
8-13	Konfigurerbart statusord	null	All set-ups		TRUE	-	Uint8
8-14	Konfigurerbart styreord CTW	[1] Profilstandard	All set-ups		TRUE	-	Uint8
8-3* FC-portindstillinger							
8-30	Protokol	[0] FC	1 set-up		TRUE	-	Uint8
8-31	Adresse	1 N/A	1 set-up		TRUE	0	Uint8
8-32	FC-portens baud-hast.	null	1 set-up		TRUE	-	Uint8
8-33	Paritet/stop-bits	[0] Lige par. 1 stop-bit	1 set-up		TRUE	-	Uint8
8-34	Estimated cycle time	0 ms	2 set-ups		TRUE	-3	Uint32
8-35	Min. svartidsforsinkelse	10 ms	All set-ups		TRUE	-3	Uint16
8-36	Maks. svartidsforsinkelse	ExpressionLimit	1 set-up		TRUE	-3	Uint16
8-37	Maks. forsinkelse mellem tegn	ExpressionLimit	1 set-up		TRUE	-5	Uint16
8-4* FC MC-protokolsæt							
8-40	Valg af telegram	[1] Standardtelegram 1	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
8-41	Parametre til signaler	0	All set-ups		FALSE	-	Uint16
8-42	PCD-skrivekonfiguration	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-	Uint16
8-43	PCD-læsekonfiguration	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-	Uint16
8-5* Digital/bus							
8-50	Vælg friløb	[3] Logisk ELLER	All set-ups		TRUE	-	Uint8
8-51	Kvikstop, valg	[3] Logisk ELLER	All set-ups		TRUE	-	Uint8
8-52	Vælg DC-bremse	[3] Logisk ELLER	All set-ups		TRUE	-	Uint8
8-53	Vælg start	[3] Logisk ELLER	All set-ups		TRUE	-	Uint8
8-54	Vælg reversering	[3] Logisk ELLER	All set-ups		TRUE	-	Uint8
8-55	Vælg opsætning	[3] Logisk ELLER	All set-ups		TRUE	-	Uint8
8-56	Vælg preset-reference	[3] Logisk ELLER	All set-ups		TRUE	-	Uint8
8-57	Profidrive OFF2 Select	[3] Logisk ELLER	All set-ups		TRUE	-	Uint8
8-58	Profidrive OFF3 Select	[3] Logisk ELLER	All set-ups		TRUE	-	Uint8
8-8* FC-portdiagnose							
8-80	Busmedd.tæller	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint32
8-81	Busfejltæller	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint32
8-82	Slavemedd.-tæller	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint32
8-83	Slavefejltæller	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint32
8-9* Bus jog							
8-90	Bus-jog 1, hastighed	100 RPM	All set-ups		TRUE	67	Uint16
8-91	Bus-jog 2, hastighed	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	67	Uint16

4.1.11 9-** Profibus

4

Par-nr. #	Parameterbeskrivelse	Standardværdi	4-opsætning	Kun FC 302	Ændring under drift	Konverteringsindeks	Type
9-00	Sætpunkt	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16
9-07	Faktisk værdi	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint16
9-15	PCD-skrivekonfiguration	ExpressionLimit	1 set-up		TRUE	-	Uint16
9-16	PCD-læsekonfiguration	ExpressionLimit	2 set-ups		TRUE	-	Uint16
9-18	Knudeadresse	126 N/A	1 set-up		TRUE	0	Uint8
9-22	Valg af telegram	[100] None	1 set-up		TRUE	-	Uint8
9-23	Parametre til signaler	0	All set-ups		TRUE	-	Uint16
9-27	Parameterredigering	[1] Aktiveret	2 set-ups		FALSE	-	Uint16
9-28	Processtyring	[1] Aktiver cykl. master	2 set-ups		FALSE	-	Uint8
9-44	Fejlmeddelelsestæller	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16
9-45	Fejlkode	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16
9-47	Fejlnummer	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16
9-52	Fejltilstandstæller	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16
9-53	Profibus-advarselsord	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	V2
9-63	Faktisk baud rate	[255] Ingen baud-hast.	All set-ups		TRUE	-	Uint8
9-64	Apparatidentifikation	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16
9-65	Profilnummer	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	OctStr[2]
9-67	Styreord 1	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	V2
9-68	Statusord 1	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	V2
9-71	Profibus, Gem dataværdier	[0] Ikke aktiv	All set-ups		TRUE	-	Uint8
9-72	ProfibusApparatNulst.	[0] Ingen handling	1 set-up		FALSE	-	Uint8
9-75	DO Identification	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16
9-80	Definerede parametre (1)	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint16
9-81	Definerede parametre (2)	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint16
9-82	Definerede parametre (3)	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint16
9-83	Definerede parametre (4)	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint16
9-84	Defin. parametre (5)	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint16
9-90	Ændrede parametre (1)	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint16
9-91	Ændrede parametre (2)	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint16
9-92	Ændrede parametre (3)	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint16
9-93	Ændrede parametre (4)	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint16
9-94	Ændrede parametre (5)	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint16
9-99	Profibus revisionstæller	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16

4.1.12 10-** CAN-fieldbus

Par-nr. #	Parameterbeskrivelse	Standardværdi	4-opsætning	Kun FC 302	Ændring under drift	Konverteringsindeks	Type
10-0* Fælles indstillinger							
10-00	Can-protokol	null	2 set-ups		FALSE	-	Uint8
10-01	Valg af baud-hastighed	null	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
10-02	MAC ID	ExpressionLimit	2 set-ups		TRUE	0	Uint8
10-05	Fejltæller for udlæsningsafsendelse	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint8
10-06	Fejltæller for udlæsningsmodtagelse	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint8
10-07	Afbrydelsestæller for udlæsningsbus	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint8
10-1* DeviceNet							
10-10	Procesdatatypevalg	null	All set-ups		TRUE	-	Uint8
10-11	Skrivning af procesdatakonf.	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-	Uint16
10-12	Læsning af procesdatakonf.	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-	Uint16
10-13	Advarselsparameter	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16
10-14	Netreference	[0] Ikke aktiv	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
10-15	Netstyring	[0] Ikke aktiv	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
10-2* COS-filtre							
10-20	COS-filter 1	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint16
10-21	COS-filter 2	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint16
10-22	COS-filter 3	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint16
10-23	COS-filter 4	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint16
10-3* Parameteradgang							
10-30	Array-indeks	0 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Uint8
10-31	Gem dataværdier	[0] Ikke aktiv	All set-ups		TRUE	-	Uint8
10-32	DeviceNet-revision	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	0	Uint16
10-33	Gem altid	[0] Ikke aktiv	1 set-up		TRUE	-	Uint8
10-34	DeviceNet-produktkode	ExpressionLimit	1 set-up		TRUE	0	Uint16
10-39	Devicenet F-parametre	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint32
10-5* CANopen							
10-50	Skrivning af procesdatakonf.	ExpressionLimit	2 set-ups		TRUE	-	Uint16
10-51	Læsning af procesdatakonf.	ExpressionLimit	2 set-ups		TRUE	-	Uint16

4.1.13 12-** Ethernet

Par.-nr. #	Parameterbeskrivelse	Standardværdi	4-opsætning	Kun FC 302	Ændring under drift	Konverteringsindeks	Type
12-0* IP-indst.							
12-00	IP-adressetildeling	null	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
12-01	IP-adresse	0 N/A	1 set-up		TRUE	0	OctStr[4]
12-02	Undernetmaske	0 N/A	1 set-up		TRUE	0	OctStr[4]
12-03	Standardgateway	0 N/A	1 set-up		TRUE	0	OctStr[4]
12-04	DHCP-server	0 N/A	2 set-ups		TRUE	0	OctStr[4]
12-05	Lease udløber	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	0	TimD
12-06	Navneservere	0 N/A	1 set-up		TRUE	0	OctStr[4]
12-07	Domænenavn	0 N/A	1 set-up		TRUE	0	VisStr[48]
12-08	Værtsnavn	0 N/A	1 set-up		TRUE	0	VisStr[48]
12-09	Fysisk adresse	0 N/A	1 set-up		TRUE	0	VisStr[17]
12-1* Eth.-linkpar.							
12-10	Linkstatus	[0] Intet link	1 set-up		TRUE	-	Uint8
12-11	Linkvarighed	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	0	TimD
12-12	Autoforhandl.	[1] Aktiv	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
12-13	Linkhast.	[0] Ingen	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
12-14	Linkduplex	[1] Fuld duplex	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
12-2* Procestdata							
12-20	Styreforekomst	ExpressionLimit	1 set-up		TRUE	0	Uint8
12-21	Skrivning af procestdatakonf.	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-	Uint16
12-22	Læsn. af procestdatakonfig.	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-	Uint16
12-28	Gem dataværdier	[0] Ikke aktiv	All set-ups		TRUE	-	Uint8
12-29	Gem altid	[0] Ikke aktiv	1 set-up		TRUE	-	Uint8
12-3* EtherNet/IP							
12-30	Advarselsparameter	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16
12-31	Netreference	[0] Ikke aktiv	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
12-32	Netstyring	[0] Ikke aktiv	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
12-33	CIP-revidering	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	0	Uint16
12-34	CIP-produktkode	ExpressionLimit	1 set-up		TRUE	0	Uint16
12-35	EDS-parameter	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint32
12-37	COS-spærretimer	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16
12-38	COS-filter	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16
12-4* Modbus TCP							
12-40	Status Parameter	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16
12-41	Slave Message Count	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint32
12-42	Slave Exception Message Count	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint32

Par-nr. #	Parameterbeskrivelse	Standardværdi	4-opsætning	Kun FC 302	Ændring under drift	Konverteringsindeks	Type
12-8* Andre Eth.-tjenest							
12-80	FTP-server	[0] Deaktiveret	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
12-81	HTTP-server	[0] Deaktiveret	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
12-82	SMTP-tjeneste	[0] Deaktiveret	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
12-89	Transparent socketchannel-port	ExpressionLimit	2 set-ups		TRUE	0	Uint16
12-9* Av. Eth.-tjenester							
12-90	Kabeldiagnostik	[0] Deaktiveret	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
12-91	MDI-X	[1] Aktiveret	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
12-92	IGMP-snooping	[1] Aktiveret	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
12-93	Kabelfejllængde	0 N/A	1 set-up		TRUE	0	Uint16
12-94	Broadcast-stormbeskyttelse	-1 %	2 set-ups		TRUE	0	Int8
12-95	Broadcast-stormfilter	[0] Kun broadcast	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
12-96	Port Mirroring	null	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
12-98	Grænse.fl.-tællere	4000 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint32
12-99	Medietællere	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint32

4.1.14 13-** Intelligent logik

Par-nr. #	Parameterbeskrivelse	Standardværdi	4-opsætning	Kun FC 302	Ændring under drift	Konverteringsindeks	Type
13-0* SLC-indstillinger							
13-00	SL styreenh.-tilstand	null	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
13-01	Starthændelse	null	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
13-02	Stophændelse	null	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
13-03	Nulstil SLC	[0] Nulstil ikke SLC	All set-ups		TRUE	-	Uint8
13-1* Sammenlignere							
13-10	Sammenligner, operand	null	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
13-11	Sammenligner, operator	null	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
13-12	Sammenligner, værdi	ExpressionLimit	2 set-ups		TRUE	-3	Int32
13-2* Timere							
13-20	Timer for SL-styreenhed	ExpressionLimit	1 set-up		TRUE	-3	TimD
13-4* Logikregler							
13-40	Logisk regel, boolesk 1	null	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
13-41	Logisk regel, operator 1	null	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
13-42	Logisk regel, boolesk 2	null	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
13-43	Logisk regel, operator 2	null	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
13-44	Logisk regel, boolesk 3	null	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
13-5* Tilstande							
13-51	SL styreenhed.-hændelse	null	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
13-52	SL styreenh.-handling	null	2 set-ups		TRUE	-	Uint8

4.1.15 14-** Spec. funkt.

Par-nr. #	Parameterbeskrivelse	Standardværdi	4-opsætning	Kun FC 302	Ændring under drift	Konverteringsindeks	Type
14-0* Vekselretterkobling							
14-00	Koblingsmønster	null	All set-ups		TRUE	-	Uint8
14-01	Koblingsfrekvens	null	All set-ups		TRUE	-	Uint8
14-03	Overmodulation	[1] On	All set-ups		FALSE	-	Uint8
14-04	PWM tilfældig	[0] Ikke aktiv	All set-ups		TRUE	-	Uint8
14-06	Dead Time Compensation	[1] Aktiv	All set-ups		TRUE	-	Uint8
14-1* Netforsyn. On/Off							
14-10	Netfejl	[0] Ingen funkt	All set-ups		FALSE	-	Uint8
14-11	Netspænding ved netfejl	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	0	Uint16
14-12	Funktion ved netubalance	[0] Trip	All set-ups		TRUE	-	Uint8
14-13	Netfejl trinfaktor	1.0 N/A	All set-ups		TRUE	-1	Uint8
14-14	Kin. Backup Time Out	60 s	All set-ups		TRUE	0	Uint8
14-2* Trip-reset							
14-20	Nulstillingstilstand	[0] Manuel nulstilling	All set-ups		TRUE	-	Uint8
14-21	Automatisk genstarttid	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	0	Uint16
14-22	Driftstilstand	[0] Normal drift	All set-ups		TRUE	-	Uint8
14-23	Typekodeindstil.	null	2 set-ups		FALSE	-	Uint8
14-24	Tripfors. ved strømgrænse	60 s	All set-ups		TRUE	0	Uint8
14-25	Trip-forsinkelse ved momenegrænse	60 s	All set-ups		TRUE	0	Uint8
14-26	Tripforsinkelse ved vekselretterfejl	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	0	Uint8
14-28	Produktionsindstillinger	[0] Ingen handling	All set-ups		TRUE	-	Uint8
14-29	Servicekode	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Int32
14-3* Strømgrænsestyr.							
14-30	Strømgrænsestyring, prop.-forst.	100 %	All set-ups		FALSE	0	Uint16
14-31	Strømgrænsestyring, integr.-tid	0.020 s	All set-ups		FALSE	-3	Uint16
14-32	Strømgrænsestyring, filtertid	1.0 ms	All set-ups		TRUE	-4	Uint16
14-35	Beskyttelse mod stalling	[1] Aktiveret	All set-ups		FALSE	-	Uint8
14-4* Energooptimering							
14-40	VT-niveau	66 %	All set-ups		FALSE	0	Uint8
14-41	Mindste magnetisering for AEO	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	0	Uint8
14-42	Mindste AEO-frekvens	10 Hz	All set-ups		TRUE	0	Uint8
14-43	Motor-Cosphi	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-2	Uint16
14-5* Miljø							
14-50	RFI-filter	[1] Aktiv	1 set-up	x	FALSE	-	Uint8
14-51	DC Link Compensation	[1] Aktiv	1 set-up		TRUE	-	Uint8
14-52	Ventilatorstyring	[0] Auto	All set-ups		TRUE	-	Uint8
14-53	Vent.overv.	[1] Advarsel	All set-ups		TRUE	-	Uint8
14-55	Udgangsfiler	[0] Uden filter	All set-ups		FALSE	-	Uint8
14-56	Kapacitetsudgangsfiler	ExpressionLimit	All set-ups		FALSE	-7	Uint16
14-57	Induktansudgangsfiler	ExpressionLimit	All set-ups		FALSE	-6	Uint16
14-59	Faktisk antal vekselret.-enh.	ExpressionLimit	1 set-up	x	FALSE	0	Uint8

Par-nr. #	Parameterbeskrivelse	Standardværdi	4-opsætning	Kun FC 302	Ændring under drift	Konverteringsindeks	Type
14-7* Kompatibilitet							
14-72	VLT-alarmord	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint32
14-73	VLT-advarselsord	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint32
14-74	VLT udvidet statusord	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint32
14-8* Optioner							
14-80	Option forsynet via ekstern 24VDC	[1] Ja	2 set-ups		FALSE	-	Uint8
14-89	Option Detection	[0] Protect Option Config.	1 set-up		TRUE	-	Uint8
14-9* Fejlindst.							
14-90	Fejlniveau	null	1 set-up		TRUE	-	Uint8

4.1.16 15-** Apparatinfo

Par-nr. #	Parameterbeskrivelse	Standardværdi	4-opsætning	Kun FC 302	Ændring under drift	Konverteringsindeks	Type
15-0* Driftsdata							
15-00	Driftstimer	0 h	All set-ups		FALSE	74	Uint32
15-01	Kørte timer	0 h	All set-ups		FALSE	74	Uint32
15-02	kWh-tæller	0 kWh	All set-ups		FALSE	75	Uint32
15-03	Antal indkoblinger	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint32
15-04	Antal overtemperaturer	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint16
15-05	Antal overspændinger	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint16
15-06	Reset kWh-tæller	[0] Nulstil ikke	All set-ups		TRUE	-	Uint8
15-07	Nulstil tæller for kørte timer	[0] Nulstil ikke	All set-ups		TRUE	-	Uint8
15-1* Datalogindstillinger							
15-10	Logging-kilde	0	2 set-ups		TRUE	-	Uint16
15-11	Logging-interval	ExpressionLimit	2 set-ups		TRUE	-3	TimD
15-12	Udløserhændelse	[0] FALSK	1 set-up		TRUE	-	Uint8
15-13	Logging-tilstand	[0] Log altid	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
15-14	Prøver før udløser	50 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Uint8
15-2* Baggrundslogbog							
15-20	Baggrundslogbog: Hændelse	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint8
15-21	Baggrundslogbog: Værdi	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint32
15-22	Baggrundslogbog: Tid	0 ms	All set-ups		FALSE	-3	Uint32
15-3* Fejllogbog							
15-30	Fejllogbog: Fejlkode	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint8
15-31	Fejllogbog: Værdi	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Int16
15-32	Fejllogbog: Tid	0 s	All set-ups		FALSE	0	Uint32
15-4* Apparatident.							
15-40	FC-type	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	VisStr[6]
15-41	Effektdel	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	VisStr[20]
15-42	Spænding	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	VisStr[20]
15-43	Softwareversion	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	VisStr[5]
15-44	Bestilt typekødestreng	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	VisStr[40]
15-45	Faktisk typekødestreng	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	VisStr[40]
15-46	Apparatbestillingsnummer	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	VisStr[8]
15-47	Effektkortbestillingsnr.	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	VisStr[8]
15-48	LCP-id-nr.	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	VisStr[20]
15-49	SW-id, styrekort	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	VisStr[20]
15-50	SW-id, effektkort	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	VisStr[20]
15-51	Apparatserienummer	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	VisStr[10]
15-53	Effektkortserienr.	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	VisStr[19]
15-59	CSIV Filename	ExpressionLimit	1 set-up		FALSE	0	VisStr[16]

Par.-nr. #	Parameterbeskrivelse	Standardværdi	4-opsætning	Kun FC 302	Ændring under drift	Konverteringsindeks	Type
15-6* Optionsident.							
15-60	Option monteret	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	VisStr[30]
15-61	Optionens SW-version	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	VisStr[20]
15-62	Optionsbestillingsnr.	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	VisStr[8]
15-63	Optionsserienr.	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	VisStr[18]
15-70	Option i port A	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	VisStr[30]
15-71	Port A-optionens SW-version	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	VisStr[20]
15-72	Option i port B	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	VisStr[30]
15-73	Port B-optionens SW-version	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	VisStr[20]
15-74	Option i port C0	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	VisStr[30]
15-75	Port C0-optionens SW-version	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	VisStr[20]
15-76	Option i port C1	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	VisStr[30]
15-77	Port C1-optionens SW-version	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	VisStr[20]
15-9* Parameterinfo.							
15-92	Definerede parametre	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	UInt16
15-93	Modificerede parametre	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	UInt16
15-98	Apparatident.	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	VisStr[40]
15-99	Parameter, metadata	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	UInt16

4.1.17 16-** Dataudlæsninger

Par-nr. #	Parameterbeskrivelse	Standardværdi	4-opsætning	Kun FC 302	Ændring under drift	Konverteringsindeks	Type
16-0* Generel status							
16-00	Styreord	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	V2
16-01	Reference [enhed]	0.000 ReferenceFeed-backUnit	All set-ups		FALSE	-3	Int32
16-02	Reference %	0.0 %	All set-ups		FALSE	-1	Int16
16-03	Statusord	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	V2
16-05	Vigtigste faktiske værdi [%]	0.00 %	All set-ups		FALSE	-2	N2
16-09	Tilpas. udlæs.	0.00 CustomReadoutUnit	All set-ups		FALSE	-2	Int32
16-1* Motorstatus							
16-10	Effekt [kW]	0.00 kW	All set-ups		FALSE	1	Int32
16-11	Effekt [hp]	0.00 hp	All set-ups		FALSE	-2	Int32
16-12	Motorspænding	0.0 V	All set-ups		FALSE	-1	UInt16
16-13	Frekvens	0.0 Hz	All set-ups		FALSE	-1	UInt16
16-14	Motorstrøm	0.00 A	All set-ups		FALSE	-2	Int32
16-15	Frekvens [%]	0.00 %	All set-ups		FALSE	-2	N2
16-16	Moment [Nm]	0.0 Nm	All set-ups		FALSE	-1	Int16
16-17	Hastighed [O/MIN]	0 RPM	All set-ups		FALSE	67	Int32
16-18	Termisk motorbelastning	0 %	All set-ups		FALSE	0	UInt8
16-19	KTY-følertemperatur	0 °C	All set-ups		FALSE	100	Int16
16-20	Motorvinkel	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	UInt16
16-21	Torque [%] High Res.	0.0 %	All set-ups		FALSE	-1	Int16
16-22	Moment [%]	0 %	All set-ups		FALSE	0	Int16
16-25	Moment [Nm] høj	0.0 Nm	All set-ups		FALSE	-1	Int32
16-3* Apparatstatus							
16-30	DC Link-spænding	0 V	All set-ups		FALSE	0	UInt16
16-32	Bremseenergi /s	0.000 kW	All set-ups		FALSE	0	UInt32
16-33	Bremseenergi /2 min	0.000 kW	All set-ups		FALSE	0	UInt32
16-34	Kølepl.-temp.	0 °C	All set-ups		FALSE	100	UInt8
16-35	Termisk inverterbelastning	0 %	All set-ups		FALSE	0	UInt8
16-36	Vekselret. nom. strøm	ExpressionLimit	All set-ups		FALSE	-2	UInt32
16-37	Vekselret. maks. strøm	ExpressionLimit	All set-ups		FALSE	-2	UInt32
16-38	SL-styreenh., tilstand	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	UInt8
16-39	Styrekorttemp.	0 °C	All set-ups		FALSE	100	UInt8
16-40	Logging-buffer fuld	[0] Nej	All set-ups		TRUE	-	UInt8
16-41	Bundstatuslinje på LCP	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	VisStr[50]
16-49	Current Fault Source	0 N/A	All set-ups	x	TRUE	0	UInt8
16-5* Ref.& feedb.							
16-50	Ekstern reference	0.0 N/A	All set-ups		FALSE	-1	Int16
16-51	Pulsreference	0.0 N/A	All set-ups		FALSE	-1	Int16
16-52	Feedback [enhed]	0.000 ReferenceFeed-backUnit	All set-ups		FALSE	-3	Int32
16-53	Digi pot-reference	0.00 N/A	All set-ups		FALSE	-2	Int16
16-57	Feedback [RPM]	0 RPM	All set-ups		FALSE	67	Int32

Par.-nr. #	Parameterbeskrivelse	Standardværdi	4-opsætning	Kun FC 302	Ændring under drift	Konverteringsindeks	Type
16-6* Indgange & udgange							
16-60	Digital indgang	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint16
16-61	Klemme 53, koblingsindstilling	[0] Strøm	All set-ups		FALSE	-	Uint8
16-62	Analog indgang 53	0.000 N/A	All set-ups		FALSE	-3	Int32
16-63	Klemme 54, koblingsindstilling	[0] Strøm	All set-ups		FALSE	-	Uint8
16-64	Analog indgang 54	0.000 N/A	All set-ups		FALSE	-3	Int32
16-65	Analog udgang 42 [mA]	0.000 N/A	All set-ups		FALSE	-3	Int16
16-66	Digital udgang [bin]	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Int16
16-67	Frekvensindgang #29 [Hz]	0 N/A	All set-ups	x	FALSE	0	Int32
16-68	Frekvensindgang #33 [Hz]	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Int32
16-69	Pulsudgang #27 [Hz]	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Int32
16-70	Pulsudgang #29 [Hz]	0 N/A	All set-ups	x	FALSE	0	Int32
16-71	Relæudgang [bin]	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Int16
16-72	Tæller A	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Int32
16-73	Tæller B	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Int32
16-74	Prec. stop-tæller	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint32
16-75	Analog indg. X30/11	0.000 N/A	All set-ups		FALSE	-3	Int32
16-76	Analog indg. X30/12	0.000 N/A	All set-ups		FALSE	-3	Int32
16-77	Analog udgang X30/8 [mA]	0.000 N/A	All set-ups		FALSE	-3	Int16
16-78	Analog udg. X45/1 [mA]	0.000 N/A	All set-ups		FALSE	-3	Int16
16-79	Analog udg. X45/3 [mA]	0.000 N/A	All set-ups		FALSE	-3	Int16
16-8* Fieldbus- & FC-port							
16-80	Fieldbus, CTW 1	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	V2
16-82	Fieldbus-REF. 1	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	N2
16-84	Komm.-optionsstatusord	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	V2
16-85	FC-port, CTW 1	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	V2
16-86	FC-port, REF 1	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	N2
16-9* Diagn.udlæsninger							
16-90	Alarmord	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint32
16-91	Alarmord 2	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint32
16-92	Advarselsord	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint32
16-93	Advarselsord 2	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint32
16-94	Udv. statusord	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint32

4.1.18 17-** Motorfeedbackoption

Par.-nr. #	Parameterbeskrivelse	Standardværdi	4-opsætning	Kun FC 302	Ændring under drift	Konverteringsindeks	Type
17-1* Trinv. enc.græ.fl.							
17-10	Signaltype	[1] RS422 (5V TTL)	All set-ups		FALSE	-	Uint8
17-11	Opløsning (PPR)	1024 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint16
17-2* Abs. enc.-grænsefl.							
17-20	Valg af protokol	[0] Ingen	All set-ups		FALSE	-	Uint8
17-21	Opløsning (positioner/omdr.)	ExpressionLimit	All set-ups		FALSE	0	Uint32
17-24	SSI-datalængde	13 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint8
17-25	Clockfrekvens	ExpressionLimit	All set-ups		FALSE	3	Uint16
17-26	SSI-dataformat	[0] Gray-kode	All set-ups		FALSE	-	Uint8
17-34	HIPERFACE-baud-hastighed	[4] 9600	All set-ups		FALSE	-	Uint8
17-5* Resolv.-grænsefl.							
17-50	Poler	2 N/A	1 set-up		FALSE	0	Uint8
17-51	Indgangsspæn.	7.0 V	1 set-up		FALSE	-1	Uint8
17-52	Indgangsfrekvens	10.0 kHz	1 set-up		FALSE	2	Uint8
17-53	Transformationsforh.	0.5 N/A	1 set-up		FALSE	-1	Uint8
17-56	Encoder Sim. Resolution	[0] Disabled	1 set-up		FALSE	-	Uint8
17-59	Resolver-grænseflade	[0] Deaktiveret	All set-ups		FALSE	-	Uint8
17-6* Overvågn. og app.							
17-60	Feedbackretning	[0] Med uret	All set-ups		FALSE	-	Uint8
17-61	Feedbacksignalovervågning	[1] Advarsel	All set-ups		TRUE	-	Uint8

4.1.19 18-** Data Readouts 2

Par.-nr. #	Parameterbeskrivelse	Standardværdi	4-opsætning	Kun FC 302	Ændring under drift	Konverteringsindeks	Type
18-3* Analog Readouts							
18-36	Analog Input X48/2 [mA]	0.000 N/A	All set-ups		TRUE	-3	Int32
18-37	Temp. Input X48/4	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Int16
18-38	Temp. Input X48/7	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Int16
18-39	Temp. Input X48/10	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Int16
18-6* Inputs & Outputs 2							
18-60	Digital Input 2	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint16
18-90 PID-udlæs.							
18-90	Process PID-fejl	0.0 %	All set-ups		FALSE	-1	Int16
18-91	Process PID-udgang	0.0 %	All set-ups		FALSE	-1	Int16
18-92	Process PID-bøjleudgang	0.0 %	All set-ups		FALSE	-1	Int16
18-93	Process PID-forst.skaleringsudg.	0.0 %	All set-ups		FALSE	-1	Int16

4.1.20 30-** Special Features

Par-nr. #	Parameterbeskrivelse	Standardværdi	4-opsætning	Kun FC 302	Ændring under drift	Konverteringsindeks	Type
30-0* Wobblers							
30-00	Wobbletilstand	[0] Abs. frekv. abs. tid	All set-ups		FALSE	-	Uint8
30-01	Wobbledeltafrekvens [Hz]	5.0 Hz	All set-ups		TRUE	-1	Uint8
30-02	Wobbledeltafrekvens [%]	25 %	All set-ups		TRUE	0	Uint8
30-03	Wobbledeltafrekv. skaleringsres.	[0] Ingen funktion	All set-ups		TRUE	-	Uint8
30-04	Wobblespringfrekvens [Hz]	0.0 Hz	All set-ups		TRUE	-1	Uint8
30-05	Wobblespringfrekvensen [%]	0 %	All set-ups		TRUE	0	Uint8
30-06	Wobblespringtid	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-3	Uint16
30-07	Wobblesekvenstid	10.0 s	All set-ups		TRUE	-1	Uint16
30-08	Wobble op-/ned-tid	5.0 s	All set-ups		TRUE	-1	Uint16
30-09	Wobble vilkårlig funktion	[0] Ikke aktiv	All set-ups		TRUE	-	Uint8
30-10	Wobbleforh.	1.0 N/A	All set-ups		TRUE	-1	Uint8
30-11	Wobble vilkårlig maks.forh.	10.0 N/A	All set-ups		TRUE	-1	Uint8
30-12	Wobble vilkårlig min.forh.	0.1 N/A	All set-ups		TRUE	-1	Uint8
30-19	Wobbledeltafrekv. skalering	0.0 Hz	All set-ups		FALSE	-1	Uint16
30-2* Adv. Start Adjust							
30-20	High Starting Torque Time [s]	0.00 s	All set-ups	x	TRUE	-2	Uint8
30-21	High Starting Torque Current [%]	100.0 %	All set-ups	x	TRUE	-1	Uint32
30-22	Locked Rotor Protection	[0] Ikke aktiv	All set-ups	x	TRUE	-	Uint8
30-23	Locked Rotor Detection Time [s]	0.10 s	All set-ups	x	TRUE	-2	Uint8
30-8* Kompatibilitet (I)							
30-80	d-akseinduktans (Ld)	ExpressionLimit	All set-ups	x	FALSE	-6	Int32
30-81	Bremsemodst. (ohm)	ExpressionLimit	1 set-up		TRUE	-2	Uint32
30-83	Hastighed, PID-proportionalforstærkning	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-4	Uint32
30-84	Process PID-proportionalforst.	0.100 N/A	All set-ups		TRUE	-3	Uint16

4.1.21 32-** Grundlæggende MCO-indstillinger

Par-nr. #	Parameterbeskrivelse	Standardværdi	4-opsætning	Kun FC 302	Ændring under drift	Konverteringsindeks	Type
32-0* Encoder 2							
32-00	Trinvis signaltype	[1] RS422 (5V TTL)	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
32-01	Trinvis opløsning	1024 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Uint32
32-02	Absolut protokol	[0] Ingen	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
32-03	Absolut opløsning	8192 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Uint32
32-05	Længde af abs. encoder-data	25 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Uint8
32-06	Clock-frekv. for absolut encoder	262.000 kHz	2 set-ups		TRUE	0	Uint32
32-07	Clock-generering for abs. encoder	[1] Aktiv	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
32-08	Kabellængde til abs. encoder	0 m	2 set-ups		TRUE	0	Uint16
32-09	Encoder-overvågning	[0] Ikke akt.	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
32-10	Rotationsretning	[1] Ingen hand.	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
32-11	Brugerenhedsnævner	1 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Uint32
32-12	Brugerenhedstæller	1 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Uint32
32-13	Enc.2 Control	[0] No soft changing	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
32-14	Enc.2 node ID	127 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Uint8
32-15	Enc.2 CAN guard	null	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
32-3* Encoder 1							
32-30	Trinvis signaltype	[1] RS422 (5V TTL)	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
32-31	Trinvis opløsning	1024 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Uint32
32-32	Absolut protokol	[0] Ingen	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
32-33	Absolut opløsning	8192 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Uint32
32-35	Længde af abs. encoder-data	25 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Uint8
32-36	Clock-frekv. for absolut encoder	262.000 kHz	2 set-ups		TRUE	0	Uint32
32-37	Clock-generering for abs. encoder	[1] Aktiv	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
32-38	Kabellængde til abs. encoder	0 m	2 set-ups		TRUE	0	Uint16
32-39	Encoder-overvågning	[0] Ikke akt.	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
32-40	Encoder-terminering	[1] Aktiv	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
32-43	Enc.1 Control	[0] No soft changing	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
32-44	Enc.1 node ID	127 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Uint8
32-45	Enc.1 CAN guard	null	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
32-5* Feedbackkilde							
32-50	Kildeslave	[2] Encoder 2	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
32-51	MCO 302 sidste vilje	[1] Trip	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
32-6* PID-styreenhed							
32-60	Proportionalfaktor	30 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Uint32
32-61	Afledt faktor	0 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Uint32
32-62	Integrationsfaktor	0 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Uint32
32-63	Grænseværdi for integr. sum	1000 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Uint16
32-64	PID-båndbredde	1000 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Uint16
32-65	Hastighedsfremføring	0 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Uint32
32-66	Accelerationsfremføring	0 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Uint32
32-67	Maks. tilladt positionsfejl	20000 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Uint32
32-68	Reverseringsreaktion f. slave	[0] Reverser. tilladt	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
32-69	Prøvetid for PID-styring	1 ms	2 set-ups		TRUE	-3	Uint16
32-70	Scannetid for profilgenerator	1 ms	2 set-ups		TRUE	-3	Uint8
32-71	Størrelse på styrevindue (aktivering)	0 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Uint32
32-72	Størrelse på styrevindue (deaktiv.)	0 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Uint32
32-73	Integral limit filter time	0 ms	2 set-ups		TRUE	-3	Int16
32-74	Position error filter time	0 ms	2 set-ups		TRUE	-3	Int16

Par.-nr. #	Parameterbeskrivelse	Standardværdi	4-opsætning	Kun FC 302	Ændring under drift	Konverteringsindeks	Type
32-8* Hast. & accel.							
32-80	Maks. hastighed (encoder)	1500 RPM	2 set-ups		TRUE	67	Uint32
32-81	Korteste rampe	1.000 s	2 set-ups		TRUE	-3	Uint32
32-82	Rampetype	[0] Lineær	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
32-83	Hastighedsopløsning	100 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Uint32
32-84	Standardhast.	50 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Uint32
32-85	Standardacceleration	50 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Uint32
32-86	Acc. up for limited jerk	100 ms	2 set-ups		TRUE	-3	Uint32
32-87	Acc. down for limited jerk	0 ms	2 set-ups		TRUE	-3	Uint32
32-88	Dec. up for limited jerk	0 ms	2 set-ups		TRUE	-3	Uint32
32-89	Dec. down for limited jerk	0 ms	2 set-ups		TRUE	-3	Uint32
32-9* Udvikling							
32-90	Debug-kilde	[0] Styrekort	2 set-ups		TRUE	-	Uint8

4.1.22 33-** Adv. MCO indstillinger

Par-nr. #	Parameterbeskrivelse	Standardværdi	4-opsætning	Kun FC 302	Ændring under drift	Konverteringsindeks	Type
33-0* Udgangsbev.							
33-00	Frtv. UDGANGSPOS.	[0] Udgangspos. ikke tv.	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
33-01	Nulpunktforskyd. fra udgangspos.	0 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Int32
33-02	Rampe t. udgangsbev.	10 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Uint32
33-03	Hastighed på udgangsbev.	10 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Int32
33-04	Adf. under Udgangspos.-bev.	[0] Baglæns og ind.	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
33-1* Synkronisering							
33-10	Synkroniseringsfaktor master (M: S)	1 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Int32
33-11	Synkroniseringsfaktor slave (M: S)	1 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Int32
33-12	Positionsforskydning f. synkronis.	0 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Int32
33-13	Nøjagtighedsvind. t. positionssynk.	1000 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Int32
33-14	Relativ slavehastighedsgrænse	0 %	2 set-ups		TRUE	0	Uint8
33-15	Markørnummer for master	1 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Uint16
33-16	Markørnummer for slave	1 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Uint16
33-17	Master-markørafstand	4096 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Uint32
33-18	Slavemarkørafstand	4096 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Uint32
33-19	Master-markørtype	[0] Encoder Z positiv	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
33-20	Slavemarkørtype	[0] Encoder Z positiv	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
33-21	Tolerancevind. f. master-markør	0 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Uint32
33-22	Tolerancevind. f. slavemarkør	0 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Uint32
33-23	Startadfærd for master-synk.	[0] Startfunktion 1	2 set-ups		TRUE	-	Uint16
33-24	Markørnummer for fejl	10 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Uint16
33-25	Markørnummer for Klar	1 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Uint16
33-26	Hastighedsfilter	0 us	2 set-ups		TRUE	-6	Int32
33-27	Forskydningsfildertid	0 ms	2 set-ups		TRUE	-3	Uint32
33-28	Markørfilterkonfiguration	[0] Markørfilter 1	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
33-29	Fildertid for markørfilter	0 ms	2 set-ups		TRUE	-3	Int32
33-30	Maks. markørkorrektion	0 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Uint32
33-31	Synkroniseringstype	[0] Standard	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
33-32	Feed Forward Velocity Adaptation	0 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Uint32
33-33	Velocity Filter Window	0 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Uint32
33-4* Grænsehåndter.							
33-40	Reaktion v. slutgrænseafbr.	[0] Kald fejlhåndtering	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
33-41	Negativ softwareslutgrænse	-500000 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Int32
33-42	Pos. softwareslutgrænse	500000 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Int32
33-43	Negativ softwaregrænseafbr. aktiv	[0] Inaktiv	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
33-44	Positiv softwareslutgrænse aktiv	[0] Inaktiv	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
33-45	Tid i målvinduet	0 ms	2 set-ups		TRUE	-3	Uint8
33-46	Målvinduet's grænseværdi	1 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Uint16
33-47	Størr. på målvindue	0 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Uint16

Par.-nr. #	Parameterbeskrivelse	Standardværdi	4-opsætning	Kun FC 302	Ændring under drift	Konverteringsindeks	Type
33-5* I/O-konfiguration							
33-50	Klemme X57/1, digital indg.	[0] Ingen funkt	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
33-51	Klemme X57/2, digital indg.	[0] Ingen funkt	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
33-52	Klemme X57/3, digital indg.	[0] Ingen funkt	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
33-53	Klemme X57/4, digital indg.	[0] Ingen funkt	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
33-54	Klemme X57/5, digital indg.	[0] Ingen funkt	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
33-55	Klemme X57/6, digital indg.	[0] Ingen funkt	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
33-56	Klemme X57/7, digital indg.	[0] Ingen funkt	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
33-57	Klemme X57/8, digital indg.	[0] Ingen funkt	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
33-58	Klemme X57/9, digital indg.	[0] Ingen funkt	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
33-59	Klemme X57/10, digital indg.	[0] Ingen funkt	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
33-60	Klemme X59/1- og X59/2-tilstand	[1] Udgang	2 set-ups		FALSE	-	Uint8
33-61	Klemme X59/1, digital indg.	[0] Ingen funkt	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
33-62	Klemme X59/2, digital indg.	[0] Ingen funkt	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
33-63	Klemme X59/1, digital udg.	[0] Ingen funkt	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
33-64	Klemme X59/2, digital udgang	[0] Ingen funkt	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
33-65	Klemme X59/3, digital udgang	[0] Ingen funkt	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
33-66	Klemme X59/4, digital udgang	[0] Ingen funkt	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
33-67	Klemme X59/5, digital udgang	[0] Ingen funkt	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
33-68	Klemme X59/6, digital udgang	[0] Ingen funkt	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
33-69	Klemme X59/7, digital udgang	[0] Ingen funkt	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
33-70	Klemme X59/8, digital udgang	[0] Ingen funkt	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
33-8* Globale parametre							
33-80	Aktiveret programs nr.	-1 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Int8
33-81	Opstartstil.	[1] Motor akt.	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
33-82	Overv. frekv.omf.status	[1] Aktiv	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
33-83	Adfærd efter fejl	[0] Friløb	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
33-84	Adfærd efter Esc.	[0] Kont. stop	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
33-85	MCO forsynet m. ekstern 24 VDC	[0] Nej	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
33-86	Klemme ved alarm	[0] Relæ 1	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
33-87	Klemmetilstand ved alarm	[0] Gør intet	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
33-88	Statusord ved alarm	0 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Uint16
33-9* MCO Port Settings							
33-90	X62 MCO CAN node ID	127 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Uint8
33-91	X62 MCO CAN baud rate	[20] 125 Kbps	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
33-94	X60 MCO RS485 serial termination	[0] Ikke aktiv	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
33-95	X60 MCO RS485 serial baud rate	[2] 9600 Baud	2 set-ups		TRUE	-	Uint8

4.1.23 34-** MCO-dataudlæs.

Par-nr. #	Parameterbeskrivelse	Standardværdi	4-opsætning	Kun FC 302	Ændring under drift	Konverteringsindeks	Type
34-0* PCD skriv par.							
34-01	PCD 1 skriv til MCO	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16
34-02	PCD 2 skriv til MCO	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16
34-03	PCD 3 skriv til MCO	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16
34-04	PCD 4 skriv til MCO	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16
34-05	PCD 5 skriv til MCO	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16
34-06	PCD 6 skriv til MCO	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16
34-07	PCD 7 skriv til MCO	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16
34-08	PCD 8 skriv til MCO	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16
34-09	PCD 9 skriv til MCO	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16
34-10	PCD 10 skriv til MCO	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16
34-2* PCD læs par.							
34-21	PCD 1 udlæs fra MCO	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16
34-22	PCD 2 udlæs fra MCO	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16
34-23	PCD 3 udlæs fra MCO	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16
34-24	PCD 4 udlæs fra MCO	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16
34-25	PCD 5 udlæs fra MCO	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16
34-26	PCD 6 udlæs fra MCO	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16
34-27	PCD 7 udlæs fra MCO	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16
34-28	PCD 8 udlæs fra MCO	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16
34-29	PCD 9 udlæs fra MCO	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16
34-30	PCD 10 udlæs fra MCO	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16
34-4* Indgange & udgange							
34-40	Digitale indg.	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16
34-41	Digitale udg.	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16
34-5* Procesdata							
34-50	Faktisk pos.	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Int32
34-51	Ønsket position	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Int32
34-52	Faktisk masterposition	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Int32
34-53	Slave-indeksposition	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Int32
34-54	Master-indeksposition	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Int32
34-55	Kurveposition	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Int32
34-56	Sporingsfejl	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Int32
34-57	Synkroniseringsfejl	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Int32
34-58	Faktisk hast.	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Int32
34-59	Faktisk master-hast.	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Int32
34-60	Synkroniseringsstatus	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Int32
34-61	Aksestatus	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Int32
34-62	Programstatus	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Int32
34-64	MCO 302-status	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16
34-65	MCO 302-styring	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16
34-7* Diagnoseudlæs.							
34-70	MCO-alarmord 1	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint32
34-71	MCO alarmord 2	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint32

4.1.24 35-** Sensor Input Option

Par-nr. #	Parameterbeskrivelse	Standardværdi	4-opsætning	Kun FC 302	Ændring under drift	Konverteringsindeks	Type
35-0* Temp. Input Mode							
35-00	Term. X48/4 Temp. Unit	[60] °C	All set-ups		TRUE	-	Uint8
35-01	Term. X48/4 Input Type	[0] Not Connected	All set-ups		TRUE	-	Uint8
35-02	Term. X48/7 Temp. Unit	[60] °C	All set-ups		TRUE	-	Uint8
35-03	Term. X48/7 Input Type	[0] Not Connected	All set-ups		TRUE	-	Uint8
35-04	Term. X48/10 Temp. Unit	[60] °C	All set-ups		TRUE	-	Uint8
35-05	Term. X48/10 Input Type	[0] Not Connected	All set-ups		TRUE	-	Uint8
35-06	Temperature Sensor Alarm Function	[5] Stop og trip	All set-ups		TRUE	-	Uint8
35-1* Temp. Input X48/4							
35-14	Term. X48/4 Filter Time Constant	0.001 s	All set-ups		TRUE	-3	Uint16
35-15	Term. X48/4 Temp. Monitor	[0] Deaktiveret	All set-ups		TRUE	-	Uint8
35-16	Term. X48/4 Low Temp. Limit	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	0	Int16
35-17	Term. X48/4 High Temp. Limit	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	0	Int16
35-2* Temp. Input X48/7							
35-24	Term. X48/7 Filter Time Constant	0.001 s	All set-ups		TRUE	-3	Uint16
35-25	Term. X48/7 Temp. Monitor	[0] Deaktiveret	All set-ups		TRUE	-	Uint8
35-26	Term. X48/7 Low Temp. Limit	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	0	Int16
35-27	Term. X48/7 High Temp. Limit	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	0	Int16
35-3* Temp. Input X48/10							
35-34	Term. X48/10 Filter Time Constant	0.001 s	All set-ups		TRUE	-3	Uint16
35-35	Term. X48/10 Temp. Monitor	[0] Deaktiveret	All set-ups		TRUE	-	Uint8
35-36	Term. X48/10 Low Temp. Limit	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	0	Int16
35-37	Term. X48/10 High Temp. Limit	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	0	Int16
35-4* Analog Input X48/2							
35-42	Term. X48/2 Low Current	4.00 mA	All set-ups		TRUE	-5	Int16
35-43	Term. X48/2 High Current	20.00 mA	All set-ups		TRUE	-5	Int16
35-44	Term. X48/2 Low Ref./Feedb. Value	0.000 N/A	All set-ups		TRUE	-3	Int32
35-45	Term. X48/2 High Ref./Feedb. Value	100.000 N/A	All set-ups		TRUE	-3	Int32
35-46	Term. X48/2 Filter Time Constant	0.001 s	All set-ups		TRUE	-3	Uint16

5 Fejlfinding

5.1.1 Advarsler/Alarmeddelelser

En advarsel eller en alarm signaleres af den relevante LED på forsiden af frekvensomformereren og angives med på displayet med en kode.

En advarsel forbliver aktiv, indtil dens årsag ikke længere er til stede. Under særlige omstændigheder kan driften af motoren fortsætte. Advarselsmeddelelser kan være kritiske, men er det ikke nødvendigvis.

I tilfælde af en alarm vil frekvensomformereren være trippet. Alarmer skal nulstilles, for at driften kan genstartes, når årsagen er fundet og udbedret.

Det kan gøres på tre måder:

1. Ved at bruge [RESET]-tasten på LCP.
2. Via en digital indgang med "Nulstilling"-funktionen.
3. Via seriel kommunikation/options-Fieldbus.

BEMÆRK!

Efter en manuel nulstilling vha. [RESET]-tasten på LCP er det nødvendigt at trykke på tasten [AUTO ON] for at genstarte motoren.

Hvis en alarm ikke kan nulstilles, kan årsagen være, at fejlen ikke er udbedret, eller at alarmer er triplåst (se også tabellen på næste side).

Alarmer, som er triplåst yder supplerende beskyttelse, hvilket betyder, at netforsyningen skal slukkes, før det er muligt at nulstille alarmer. Når der er tændt for den igen, er frekvensomformereren ikke længere blokeret og kan nulstilles som beskrevet ovenfor, hvis årsagen er udbedret.

Alarmer, som ikke er trip-låst, kan også nulstilles via den automatiske nulstillingsfunktion i *14-20 Nulstillingstilstand* (Advarsel: Automatisk opvågning er mulig!)

Hvis advarsel og alarm er markeret med en kode fra tabellen på næste side, betyder det enten, at der afgives en advarsel før en alarm, eller at det kan defineres, om der skal afgives en advarsel eller en alarm for en given fejl.

Dette er f.eks. muligt i *1-90 Termisk motorbeskyttelse*. Efter alarm eller trip kører motoren friløb, og alarm og advarsel blinker. Når et problem er udbedret, vil kun alarmer fortsætte med at blinke, indtil frekvensomformereren nulstilles.

Nr.	Beskrivelse	Advarsel	Alarm/trip	Alarm/triplås	Parameter Reference
1	10 volt lav	X			
2	Live zero-fejl	(X)	(X)		6-01 Live zero, timeout-funktion
3	Ingen motor	(X)			1-80 Funktion ved stop
4	Netfasetab	(X)	(X)	(X)	14-12 Funktion ved netubalance
5	DC link-spænding høj	X			
6	Mellemkredsspænding lav	X			
7	DC-overspænding	X	X		
8	DC-underspænding	X	X		
9	Vekselretter overbelastet	X	X		
10	Motor ETR-overtemperatur	(X)	(X)		1-90 Termisk motorbeskyttelse
11	Overtemperatur i motortermistor	(X)	(X)		1-90 Termisk motorbeskyttelse
12	Momentgrænse	X	X		
13	Overstr	X	X	X	
14	Jordslutningsfejl	X	X	X	
15	Hardwareoverensstemmelse		X	X	
16	Kortslutning		X	X	
17	Styreord TO	(X)	(X)		8-04 Styreordstimeout-funktion
22	Hævemk. Bremse	(X)	(X)		Parametergruppe 2-2*
23	Intern ventilatorfejl	X			
25	Bremsemodstand kortsluttet	X			
26	Bremsemodstand effektgrænse	(X)	(X)		2-13 Bremseeffektovervågning
27	Bremsehopper kortsluttet	X	X		
28	Bremsekontr	(X)	(X)		2-15 Bremsekontrol
29	Kølepladetem.	X	X	X	
30	Motorfase U mangler	(X)	(X)	(X)	4-58 Manglende motorfasefunktion
31	Motorfase V mangler	(X)	(X)	(X)	4-58 Manglende motorfasefunktion
32	Motorfase W mangler	(X)	(X)	(X)	4-58 Manglende motorfasefunktion
33	Inrush-fejl		X	X	
34	Kommunikationsfejl i Fieldbus	X	X		
36	Netfejl	X	X		
37	Faseubalance		X		
38	Intern fejl		X	X	
39	Kølepladeføler		X	X	
40	Overspænding af digital udgang klemme 27	(X)			5-00 Digital I/O-tilstand, 5-01 Klemme 27, tilstand
41	Overspænding af digital udgang klemme 29	(X)			5-00 Digital I/O-tilstand, 5-02 Klemme 29, tilstand
45	Jordslutningsfejl 2	X	X	X	
46	Effektkortforsyning		X	X	
47	24 V fors. lav	X	X	X	
48	1,8 V fors. lav		X	X	
49	Hastighedsgrænse	X			
50	AMA-kalibrering mislykkedes		X		

Nr.	Beskrivelse	Advarsel	Alarm/trip	Alarm/triplås	Parameter Reference
51	AMA kontrollerer U_{nom} og I_{nom}		X		
52	AMA lav I_{nom}		X		
53	AMA motor for stor		X		
54	AMA motor for lille		X		
55	AMA parameter uden for område		X		
56	AMA afbrudt af bruger		X		
57	AMA timeout		X		
58	AMA intern fejl	X	X		
59	Strømgrænse	X			
60	Ekst. spærring	X	X		
61	Feedbackfejl	(X)	(X)		4-30 Motorfeedbacktab-funktion
62	Udgangsfrekvens ved maksimumgrænse	X			
63	Mekanisk bremse lav		(X)		2-20 Bremsefrigørelsesstrøm
64	Spænd.-grænse	X			
65	Styrekort, overtemperatur	X	X	X	
66	Kølepladetemperatur lav	X			
67	Options-konfigurationen er ændret		X		
68	Sikker standsning	(X)	(X) ¹⁾		5-19 Klemme 37 Sikker standsning
69	Effekt- korttemperatur		X	X	
70	Ugyldig FC-konfiguration			X	
73	Automatisk genstart af sikker standsning	(X)	(X)		5-19 Klemme 37 Sikker standsning
76	Opsætning af effektenhed	X			
77	Nedsat effekttilstand	X			14-59 Faktisk antal vekselret.-enh.
78	Sporingsfejl	(X)	(X)		4-34 Sporingsfejlfunktion
79	Ugyldig PS-konfiguration		X	X	
80	Frekvensomformer initialiseret til standardværdi		X		
81	CSIV-fejlbeh		X		
82	CSIV-par.fejl		X		
85	Profibus/Profisafe fejl		X		
90	Feedbackovervågning	(X)	(X)		17-61 Feedbacksignal-overvågning
91	Analog indgang 54 forkerte indstillinger			X	S202
250	Ny reservedel			X	14-23 Typekodeindstil.
251	Ny typekode		X	X	

Tabel 5.1 Alarm-/advarselskodeliste

(X) Afhænger af parameter

1) Kan ikke autonulstilles via 14-20 *Nulstillingstilstand*

En trip finder sted, når en alarm er afgivet. Triphandlingen vil få motoren til at køre i friløb og kan nulstilles ved at trykke på nulstil-knappen eller kan nulstilles via en digital indgang (Par.-gruppe 5-1* [1]). Den oprindelige hændelse, der forårsagede alarmeren, kan ikke skade frekvensomformereren eller medføre farlige betingelser. En triplås finder sted, når der afgives en alarm, hvilket kan forårsage skader på

frekvensomformereren eller på tilkoblede dele. En triplåshændelse kan kun nulstilles med en genstart.

LED-indikator	
Advarsel	gul
Alarm	blinker rødt
Triplåst	gul og rødt

Alarmord udvidet statusord							
Bit	Hex	Dec	Alarmord	Alarmord 2	Advarselsord	Advarselsord 2	Udvidet menu statusord
0	00000001	1	Bremsekontrol (A28)	Servicetrip, læse/skrive	Bremsekontrol (W28)	Reserveret	Rampning
1	00000002	2	Kølepl.-temp. (A29)	Servicetrip, (reserveret)	Kølepl.-temp. (W29)	Reserveret	AMA kører
2	00000004	4	Jordslut.-fejl (A14)	Servicetrip, typekode/reservedel	Jordslut.-fejl (W14)	Reserveret	Start med uret/mod uret
3	00000008	8	Styrekorttemp. (A65)	Servicetrip, (reserveret)	Styrekorttemp. (W65)	Reserveret	Slow down
4	00000010	16	Styre- ord TO (A17)	Servicetrip, (reserveret)	Styre- ord TO (W17)		Catch up
5	00000020	32	Overstrøm (A13)	Reserveret	Overstrøm (W13)	Reserveret	Feedback høj
6	00000040	64	Momentgrænse (A12)	Reserveret	Momentgrænse (W12)	Reserveret	Feedback lav
7	00000080	128	Motortør. over (A11)	Reserveret	Motortør. over (W11)	Reserveret	Udgangsstrøm høj
8	00000100	256	Motor ETR over (A10)	Reserveret	Motor ETR over (W10)	Reserveret	Udgangsstrøm lav
9	00000200	512	Veksleretter overb. (A9)	Reserveret	Veksleretter Overb. (W9)	Reserveret	Udgangsfrekvens høj
10	00000400	1024	DC-underspænding (A8)	Reserveret	DC-underspænding (W8)		Udgangsfrekvens lav
11	00000800	2048	DC-overspænding (A7)	Reserveret	DC-overspænding (W7)		Bremsekontrol OK
12	00001000	4096	Kortslutning (A16)	Reserveret	DC-spænding lav (W6)	Reserveret	Bremsemaks.
13	00002000	8192	Inrush-fejl (A33)	Reserveret	DC-spænding høj (W5)		Bremsning
14	00004000	16384	Netfase- tab (A4)	Reserveret	Netfase- tab (W4)		Uden for hast.-omr.
15	00008000	32768	AMA ikke OK	Reserveret	Ingen motor (W3)		OVC aktiv
16	00010000	65536	Live zero-fejl (A2)	Reserveret	Live zero-fejl (W2)		AC-bremse
17	00020000	131072	Intern fejl (A38)	KTY-fejl	10V lav (W1)	KTY-advarsel	Adgangskode tidslås
18	00040000	262144	Bremseoverspænding (A26)	Ventilatorfejl	Bremseoverspænding (W26)	Ventilatoradvarsel	Adgangskodebeskyttelse
19	00080000	524288	U-fasetab (A30)	ECB-fejl	Bremsemodst. (W25)	ECB-advarsel	
20	00100000	1048576	V-fasetab (A31)	Reserveret	Bremse IGBT (W27)	Reserveret	
21	00200000	2097152	W-fasetab (A32)	Reserveret	Hast.-grænse (W49)	Reserveret	
22	00400000	4194304	Fieldbusfejl (A34)	Reserveret	Fieldbusfejl (W34)	Reserveret	Anvendes ikke
23	00800000	8388608	24 V fors. lav (A47)	Reserveret	24 V fors. lav (W47)	Reserveret	Anvendes ikke
24	01000000	16777216	Netfejl (A36)	Reserveret	Netfejl (W36)	Reserveret	Anvendes ikke
25	02000000	33554432	1,8 V fors. lav (A48)	Reserveret	Strømgrænse (W59)	Reserveret	Anvendes ikke
26	04000000	67108864	Bremsemodst. (A25)	Reserveret	Lav temp. (W66)	Reserveret	Anvendes ikke
27	08000000	134217728	Bremse IGBT (A27)	Reserveret	Spænd.-grænse (W64)	Reserveret	Anvendes ikke
28	10000000	268435456	Optionsændring (A67)	Reserveret	Encodertab (W90)	Reserveret	Anvendes ikke
29	20000000	536870912	Frekvensomformer initialiseret (A80)	Feedbackfejl (A61, A90)	Feedbackfejl (W61, W90)		Anvendes ikke
30	40000000	1073741824	Sikker standsning (A68)	PTC 1 Sikker standsning (A71)	Sikker standsning (W68)	PTC 1 Sikker standsning (W71)	Anvendes ikke
31	80000000	2147483648	Mek. bremse lav (A63)	Farlig fejl (A72)	Udvidet statusord		Anvendes ikke

Tabel 5.2 Beskrivelse af alarmord, advarselsord, og udvidet statusord

Alarmordene, advarselsordene og de udvidede statusord kan udlæses via seriel bus eller options-fieldbus til diagnoseformål. Se også 16-94 *Udv. statusord*.

ADVARSEL 1, 10 volt lav:

10 V-spændingen på klemme 50 på styrekortet er under 10 V.

Fjern en del af overspændingen fra klemme 50, da 10 V-forsyningen er overbelastet. Maks. 15 mA eller minimum 590 Ω .

ADVARSEL/ALARM 2, Live zero-fejl:

Signalet på klemme 53 eller 54 er mindre end 50 % af værdien, der er angivet i hhv. 6-10 *Klemme 53, lav spænding*, 6-12 *Klemme 53, lav strøm*, 6-20 *Klemme 54, lav spænding* eller 6-22 *Klemme 54, lav strøm*.

ADVARSEL/ALARM 3, Ingen motor:

Der er ikke koblet en motor til frekvensomformerens udgang.

ADVARSEL/ALARM 4, Netfasetab:

Der mangler en fase på forsyningsiden, eller der er for stor ubalance på netspændingen.

Denne meddelelse vises også, hvis der er fejl på indgangsreaktansen på frekvensomformerens.

Kontroller forsyningspændinger og -strømme til frekvensomformerens.

ADVARSEL 5, DC spænd. høj:

Mellemkredsspændingen (DC) er højere end højspændingsadvarselsgrænsen. Grænsen afhænger af frekvensomformerens spændingsklassificering. Frekvensomformerens er stadig aktiv.

ADVARSEL 6, DC Link-spænding lav:

Mellemkredsspændingen (DC) er lavere end lavspændingsadvarselsgrænsen. Grænsen afhænger af frekvensomformerens spændingsklassificering. Frekvensomformerens er stadig aktiv.

ADVARSEL/ALARM 7, DC-overspænding:

Hvis mellemkredsspændingen overstiger grænsen, vil frekvensomformerens trippe efter et stykke tid.

Fejlfinding:

Tilkobl en bremsemodstand

Forlæng rampetiden

Skift rampetypen

Aktiver funktionerne i 2-10 *Bremsefunktion*

Forøgelse 14-26 *Tripforsinkelse ved vekselretterfejl*

ADVARSEL/ALARM 8, DC undersp.:

Hvis mellemkredsspændingen (DC) falder til under spændingsgrænsen, kontrollerer frekvensomformerens, om der er tilsluttet en 24 V-strømforsyning. Hvis der ikke er tilsluttet 24 V-strømforsyning, vil frekvensomformerens trippe efter en bestemt tidsforsinkelse. Tidsforsinkelsen varierer afhængigt af kapslingsstørrelsen.

Fejlfinding:

Kontrollér, at forsyningspændingen svarer til frekvensomformerens spænding.

Udfør test på indgangsspænding

Udfør soft charge- og reaktanskredsløbstest

ADVARSEL/ALARM 9, Vek.ret. overb.:

Frekvensomformerens er ved at udkoble på grund af en overspænding (for høj strøm i for lang tid). Tælleren for elektronisk termisk beskyttelse af vekselretteren giver en advarsel ved 98 % og tripper ved 100 % med en alarm. Frekvensomformerens kan ikke nulstilles, før tælleren er kommet under 90 %.

Fejlen er, at frekvensomformerens er overbelastet med mere end 100 % i for lang tid.

ADVARSEL/ALARM 10, Motor ETR overtemperatur:

Ifølge den elektroniske termobeskyttelse (ETR) er motoren for varm. I 1-90 *Termisk motorbeskyttelse* kan det vælges, om frekvensomformerens skal afgive en advarsel eller en alarm, når tælleren når 100 %. Fejlen består i, at motoren er overbelastet med mere end 100 % i for lang tid. Kontroller, at motor 1-24 *Motorstrøm* er indstillet korrekt.

ADVARSEL/ALARM 11, Motorter. over:

Termistoren eller termistortilslutningen er blevet afbrudt. I 1-90 *Termisk motorbeskyttelse* kan det vælges, om frekvensomformerens skal afgive en advarsel eller en alarm, når tælleren når 100 %. Kontroller, at termistoren er korrekt tilsluttet mellem klemme 53 eller 54 (analog spændingsindgang) og klemme 50 (+ 10 volt-forsyning), eller mellem klemme 18 eller 19 (digital indgang, kun PNP) og klemme 50. Hvis der anvendes en KTY-føler, skal det kontrolleres, at forbindelsen mellem klemme 54 og 55 er korrekt.

ADVARSEL/ALARM 12, Momentgrænse:

Momentet er højere end værdien i 4-16 *Momentgrænse for motordrift* (ved motordrift), eller momentet er højere end værdien i 4-17 *Momentgrænse for generatordrift* (ved regenerativ funktion).

ADVARSEL/ALARM 13, Overstrøm:

Vekselretterens spidsstrømgrænse (cirka 200 % af den nominelle udgangsstrøm) er overskredet. Advarslen vil vare i cirka 8-12 sekunder, og frekvensomformerens vil derefter trippe og afgive en alarm. Sluk for frekvensomformerens, og kontroller, om motorakslen kan drejes, og om motorstørrelsen passer til frekvensomformerens.

Hvis der er valgt udvidet mekanisk bremsestyring, kan trip nulstilles eksternt.

ALARM 14, Jordslut.-fejl:

Der er en afladning fra udgangsfaserne til jord, enten i kablet mellem frekvensomformerens og motoren eller i selve motoren.

Sluk for frekvensomformerens, og fjern jordslutningsfejlen.

ALARM 15, Ukomp. HW:

En monteret option håndteres ikke af det aktuelle styrekort (hardware eller software).

ALARM 16, Kortslutning:

Der er kortslutning i motoren eller på motorklemmerne. Sluk for frekvensomformereren, og fjern kortslutningen.

ADVARSEL/ALARM 17, Styreord TO:

Der er ingen kommunikation med frekvensomformereren. Advarslen vil kun være aktiv, når 8-04 *Styreordstimeout-funktion* IKKE er indstillet til IKKE AKTIV. Hvis 8-04 *Styreordstimeoutfunktion* er indstillet til *Stop* og *Trip*, afgives der en advarsel, hvorefter frekvensomformereren ramper ned, indtil den tripper, mens der afgives en alarm. 8-03 *Styreordstimeouttid* kan eventuelt øges.

ADVARSEL/ALARM 22, Hæve/sænke-mekanisk bremse:

Rapportværdien viser, hvilken type den er. 0 = Momentreferencen blev ikke nået inden timeout. 1 = Der forekom ingen bremsefeedback før timeout.

ADVARSEL 23, Int. ventilat.-fejl:

Ventilatoradvarselsfunktionen er en ekstra beskyttelsesfunktion, der kontrollerer, om ventilatoren kører/er monteret. Ventilatoradvarslen kan deaktiveres i 14-53 *Vent.overv.* (indstilles til [0] Deaktiveret).

ADVARSEL 24, Ekstern ventilatorfejl:

Ventilatoradvarselsfunktionen er en ekstra beskyttelsesfunktion, der kontrollerer, om ventilatoren kører/er monteret. Ventilatoradvarslen kan deaktiveres i 14-53 *Vent.overv.* (indstilles til [0] Deaktiveret).

ADVARSEL 25, Bremsemodst. kortslettet:

Bremsemodstanden overvåges under driften. Hvis den kortsletter, afbrydes bremsefunktionen, og advarslen vises. Frekvensomformereren fungerer stadig, dog uden bremsefunktionen. Sluk for frekvensomformereren, og erstat bremsemodstanden (se 2-15 *Bremsekontrol*).

ADVARSEL/ALARM 26, Bremsemodstand strømgrænse:

Den effekt, der tilføres bremsemodstanden, beregnes som en procentdel, der er en middelværdi for de seneste 120 sekunder, på grundlag af bremsemodstandens modstandsværdi (2-11 *Bremsemodstand (ohm)*) og mellemkredsspændingen. Advarslen er aktiv, når den afsatte bremseeffekt er højere end 90 %. Hvis *Trip* [2] er valgt i 2-13 *Bremseeffektovervågning*, kobler frekvensomformereren ud og afgiver denne alarm, når den afsatte bremseeffekt er højere end 100 %.

ADVARSEL/ALARM 27, Bremsehopperfejl:

Bremsetransistoren overvåges under driften, og hvis den kortsletter, afbrydes bremsefunktionen, og advarslen vises. Frekvensomformereren fungerer stadig, men da bremsetransistoren er kortslettet, tilføres der væsentlig effekt til bremsemodstanden, selvom den ikke er aktiv. Sluk for frekvensomformereren, og fjern bremsemodstanden. Denne alarm/advarsel kan også opstå, hvis bremsemodstanden overophedes. Klemme 104 til 106 er tilgængelig som en bremsemodstand. Se afsnittet *Bremsemodstandstemperaturafbryder* for at få oplysninger om Klixon-indgange.

FORSIGTIG

Advarsel: Der er risiko for væsentlig effekttilførsel til bremsemodstanden, hvis bremsetransistoren er kortslettet.

ADVARSEL/ALARM 28, Bremsekontrol mislykket:

Bremsemodstandsfejl: Bremsemodstanden er ikke tilkoblet/ fungerer ikke.

ALARM 29, Frekvensomformer overtemperatur:

Hvis kapslingen er IP 20 eller IP 21/Type 1,, skal kølepladens afbrydelsestemperatur være 95° C +5° C. Temperaturfejlen kan ikke nulstilles, før temperaturen på kølepladen kommer under 70° C +5° C.

Fejlen kan skyldes følgende:

- Omgivelsestemperaturen er for høj
- Motorkablet er for langt

ALARM 30, Motorfase U mangler:

Motorfase U mellem frekvensomformereren og motoren mangler.

Sluk for frekvensomformereren, og kontroller motorfase U.

ALARM 31, Motorfase V mangler:

Motorfase V mellem frekvensomformereren og motoren mangler.

Sluk for frekvensomformereren, og kontroller motorfase V.

ALARM 32, Motorfase W mangler:

Motorfase W mellem frekvensomformereren og motoren mangler.

Sluk for frekvensomformereren, og kontroller motorfase W.

ALARM 33, Inrush-fejl:

Der har fundet for mange opstarter sted inden for en kort periode. Det maksimale antal tilladte indkoblinger inden for et minut fremgår af kapitlet *Generelle specifikationer*.

ADVARSEL/ALARM 34, kommunikationsfejl i Fieldbus:

Fieldbussen på kommunikationsoptions-kortet virker ikke korrekt. Kontroller parametre, der er tilknyttet modulet, og sørg for, at modulet er korrekt indsat i frekvensomformerens port A. Kontroller ledningsføringen til fieldbussen.

ADVARSEL/ALARM 36, Netfejl:

Denne advarsel/alarm er kun aktiv, hvis forsyningssspændingen til frekvensomformereren falder ud, og 14-10 *Netfejl* IKKE er indstillet til OFF. Mulig udbedring: Kontroller sikringerne til frekvensomformereren

ALARM 37, Faseubalance:

Der er en strømubalance mellem effekthederne

ALARM 38, Intern fejl:

Ved denne alarm kan det være nødvendigt at kontakte din Danfoss leverandør. Nogle typiske alarmmeddelelser:

0	Den serielle port kan ikke initialiseres. Alvorlig hardware-fejl
256	Effekt-EEPROM-dataene er defekte eller for gamle
512	Styrekort-EEPROM-dataene er defekte eller for gamle
513	Kommunikationstimeout ved læsning af EEPROM-data

514	Kommunikationstimeout ved læsning af EEPROM-data
515	Den applikationsorienterede styring kan ikke genkende EEPROM-dataene
516	Kan ikke skrive til EEPROM'en, fordi en skrivekommando er i gang
517	Skrivekommandoen er under timeout
518	Fejl i EEPROM'en
519	Manglende eller ugyldige stregkodedata i EEPROM 1024 – 1279 CAN-telegram kan ikke sendes. (1027 angiver en mulig hardware-fejl)
1281	Digital signalprocessor, blinke-timeout
1282	Uoverensstemmelse i effektmikro-softwareversionen
1283	Uoverensstemmelse i EEPROM-dataversion
1284	Kan ikke læse den digitale signalprocessors software-version
1299	Optionssoftwaren i port A er for gammel
1300	Optionssoftwaren i port B er for gammel
1311	Optionssoftwaren i port C0 er for gammel for gammel
1312	Optionssoftwaren i port C1 er for gammel
1315	Optionssoftwaren i port A understøttes ikke (ikke tilladt)
1316	Optionssoftwaren i port B understøttes ikke (ikke tilladt)
1317	Optionssoftwaren i port C0 understøttes ikke (ikke tilladt)
1318	Optionssoftwaren i port C1 understøttes ikke (ikke tilladt)
1536	Der er registreret en undtagelse i den applikationsorienterede styring. Fejlafhjælpningsoplysninger skrevet til LCP
1792	DSP watchdog er aktiv. Fejlafhjælpning af effektdelen af de motororienterede styredata er ikke overført korrekt
2049	Effektdata genstartet
2315	Mangler softwareversion fra effektenhed
2816	Stakspildefløb, styrekortmodul
2817	Afvikler, langsomme opgaver
2818	Hurtige opgaver
2819	Parametertråd
2820	LCP-stakspildefløb
2821	Spildefløb i seriel port
2822	Spildefløb i USB-port
3072-5122	Parameterværdi uden for de tilladte grænser. Gennemfør initialisering. Parameternummer, som er årsag til alarmer: Træk koden fra 3072. F.eks. fejlkode 3238: 3238-3072 = 166 ligger uden for grænsen
5123	Option i port A: Hardware inkompatibel med styrekort-softwaren
5124	Option i port B: Hardware inkompatibel med styrekort-softwaren
5125	Option i port C0: Hardware inkompatibel med styrekort-softwaren
5126	Option i port C1: Hardware inkompatibel med styrekort-softwaren
5376-6231	Ikke mere hukommelse

ALARM 39, Kølepladeføler:

Ingen feedback fra kølepladetemperaturføleren.

Signalet fra IGBT-termisk føler er ikke tilgængeligt på effektkortet. Problemet kan være på effektkortet, på

portdrevkortet eller på fladkablet mellem effektkortet og portdrevkortet.

ADVARSEL 40, Overbel. af digital udgang klem. 27:

Kontroller belastningen, der er sluttet til klemme 27, eller fjern den kortslyttende tilslutning. Kontroller *5-00 Digital I/O-tilstand* og *5-01 Klemme 27, tilstand*.

ADVARSEL 41, Overbelastning af digital udgang klemme 29:

Kontroller belastningen, der er sluttet til klemme 29, eller fjern den kortslyttende tilslutning. Kontroller *5-00 Digital I/O-tilstand* og *5-02 Klemme 29, tilstand*.

ADVARSEL 42, Overbelastning af den digitale udgang X30/6:

Kontroller belastningen, der er sluttet til X30/6, eller fjern den kortslyttende tilslutning. Kontroller *5-32 Klem X30/6, digi ud (MCB 101)*.

ADVARSEL 42, Overbelastning af den digitale udgang X30/7:

Kontroller belastningen, der er sluttet til X30/7, eller fjern den kortslyttende tilslutning. Kontroller *5-33 Klem X30/7 digi ud (MCB 101)*.

ALARM 45, Jordslutningsfejl 2:

Der er en afladning fra udgangsfaserne til jord, enten i kablet mellem frekvensomformereren og motoren eller i selve motoren. Sluk for frekvensomformereren, og fjern jordslutningsfejlen. Denne alarm registreres under opstarttestsekvensen.

ALARM 46, Effektkortforsyning:

Forsyning på effektkort uden for rækkevidde.

Der er tre effektforsyninger, der er genereret af switch-mode strømforsyningen (SMPS) på effektkortet: 24 V, 5V, +/- 18V. Når den er drevet af 24 VDC med MCB 107-optionen, overvåges kun 24 V- og 5 V-forsyningerne. Når den er drevet af en trefaset netspænding, overvåges alle tre forsyninger.

ADVARSEL 47, 24 V fors. lav:

Den eksterne 24 V DC-reservestrømforsyning kan være overbelastet. Kontakt i modsat fald Danfoss-leverandøren.

ADVARSEL 48, 1,8 V fors. lav:

Kontakt din Danfoss-leverandør.

ADVARSEL 49, Hast.-grænse:

Hastigheden ligger ikke inden for det område, der er angivet i *4-11 Motorhastighed, lav grænse [O/MIN]* og *4-13 Motorhastighed, høj grænse [O/MIN]*.

ALARM 50, AMA-kalibrering mislykkedes:

Motoren er ikke velegnet til den størrelse frekvensomformer. Start AMA-proceduren igen med *1-29 Automatisk motortilpasning (AMA)*, evt. med en begrænset AMA-funktion. Hvis det stadig mislykkes; kontroller motordata.

ALARM 51, AMA kontroller Unom og Inom:

Indstillingerne for motorspænding, motorstrøm og motoreffekt er sandsynligvis forkerte. Kontroller, at indstillingerne.

ALARM 52, AMA lav Inom:

Motorstrømmen er for lav. Kontroller indstil.

ALARM 53, AMA motor for stor:

Motoren er for stor til, at AMA kan udføres.

ALARM 54, AMA motor for lille:

Motoren er for lille til, at AMA kan udføres.

ALARM 55, AMA par. uden for område:

De motorparameterværdier, som er fundet i motoren ligger uden for det acceptable område.

ALARM 56, AMA afbrudt af brugeren:

AMA er blevet afbrudt af brugeren.

ALARM 57, AMA-timeout:

Forsøg at starte AMA forfra et antal gange, indtil AMA gennemføres korrekt. Bemærk, at gentagne AMA-kørsler kan opvarme motoren til et niveau, hvor modstanden R_s og R_r forøges. Dette er imidlertid ikke kritisk i de fleste tilfælde.

ALARM 58, AMA intern fejl:

Kontakt din Danfoss-leverandør.

ADVARSEL 59, Strømgrænse:

Strømmen er større end værdien i *4-18 Strømgrænse*.

ADVARSEL 60, Ekstern spærring:

Ekstern spærring er aktiveret. Genoptag normal drift ved at påføre 24 V DC på klemmen, der er programmeret til ekstern spærring, og nulstille frekvensomformeren (via seriel kommunikation, digital I/O eller ved at trykke på nulstillings-tasten på tastaturet).

ADVARSEL/ALARM 61, Feedbackfejl:

En fejl mellem beregnet hastighed og hastighedsmålingen fra feedbackenheden. Indstillingen for funktionen advarsel/ alarm/deaktivering findes i *4-30 Motorfeedbacktabfunktion*. Godkendt fejlindstilling i *4-31 Motorfeedbackhastighedsfejl* og indstillingen for den tilladte tid, fejlen opstår, i *4-32 Timeout for motorfeedbacktab*. Funktionen kan være effektiv under en idriftsætningsprocedure.

ADVARSEL 62, Udgangsfrekvens ved maksimumgrænse:

Udgangsfrekvensen er højere end den værdi, der er angivet i *4-19 Maks. udgangsfrekvens*. Dette er en advarsel i VVC^{plus}-tilstand og en alarm (trip) i Flux-tilstand.

ALARM 63, Mek. bremse lav:

Den faktiske motorstrøm har ikke overskredet "bremsefrigørelsesstrømmen" inden for intervallet "Startforsink."

ADVARSEL 64, Spænd.-grænse:

Kombinationen af belastning og hastighed kræver en højere motorspænding end den faktiske mellemkredsspænding.

ADVARSEL/ALARM/TRIP 65, Styrekortovertemperatur:

Styrekortovertemperatur: Styrekortets afbrydelsestemperatur er 80° C.

ADVARSEL 66, Kølepladetemperatur lav:

Kølepladens temperatur måles som 0° C. Det kunne indikere, at temperaturføleren er defekt, og derfor øges ventilatorhastigheden til det maksimale for det tilfælde, at effektdelen eller styrekortet er meget varmt.

ALARM 67, Konfiguration for optionen er ændret:

En eller flere optioner er enten tilføjet eller fjernet siden seneste nedlukning.

ALARM 68, Sikker stands.:

Sikker standsning er aktiveret. Genoptag normal drift ved at påføre 24 VDC på T-37. Tryk på reset-knappen på LCP.

ADVARSEL 68, Sikker stands.:

Sikker standsning er aktiveret. Normal drift genoptages, når sikker standsning deaktiveres. Advarsel: automatisk genstart!

ALARM 69, Effektkorttemperatur

Temperaturføleren på effektkortet er enten for varm eller for kold.

Fejlfinding:

Kontroller driften af dørventilatorerne.

Kontroller, at filtrene i dørventilatorerne ikke er tilstoppede.

Kontroller, at tætningspladen er korrekt monteret på IP 21 og IP 54 (NEMA 1 og NEMA 12)-frekvensomformere.

ALARM 70, Ugyldig FC-konfiguration:

Den nuværende kombination af styrekort og effektkort er ulovlig.

ALARM 71, PTC 1 Sikker standsning:

Sikker standsning er blevet aktiveret fra MCB 112 PTC-termistorkortet (motor for varm). Den normale drift kan genoptages, når MCB 112 påfører 24 V DC til T-37 igen (når motortemperaturen når et acceptabelt niveau), og når den digitale indgang fra MCB 112 deaktiveres. Når dette sker, skal et nulstillingssignal sendes (via bus, digital I/O eller ved at trykke på [RESET]).

ADVARSEL 71, PTC 1 Sikker standsning:

Sikker standsning er blevet aktiveret fra MCB 112 PTC-termistorkortet (motor for varm). Den normale drift kan genoptages, når MCB 112 påfører 24 V DC til T-37 igen (når motortemperaturen når et acceptabelt niveau), og når den digitale indgang fra MCB 112 deaktiveres. Advarsel: Automatisk genstart.

ALARM 72, Farlig fejl:

Sikker standsning med triplås. Alarmen Farlig fejl afgives, hvis kombinationen af sikker standsning-kommandoer er uventet. Dette vil forekomme, hvis MCB 112 VLT PTC-termistorkortet aktiverer X44/10, men sikker standsning af en eller anden grund ikke aktiveres. Hvis MCB 112 også er den eneste enhed, der bruger sikker standsning (angives via valg [4] eller [5] i par. 5-19), vil en uventet kombination være aktivering af sikker standsning uden aktivering af X44/10. I følgende tabel ses en oversigt over de uventede kombinationer, der fører til en Alarm 72. Bemærk, at signalet ignoreres, hvis X44/10 er aktiveret i valg 2 eller 3! MCB 112 kan imidlertid stadig aktivere sikker standsning.

Funktion	Nr.	X44/ 10 (DI)	Sikker standsning T37
PTC 1 Advars.	[4]	+	-
		-	+
PTC 1 Alarm	[5]	+	-
		-	+
PTC 1 & Relæ A	[6]	+	-
PTC 1 & Relæ W	[7]	+	-
PTC 1 & RelæA/W	[8]	+	-
PTC 1 & Relæ W/A	[9]	+	-

+ = aktiveret

- = Ikke aktiveret

ADVARSEL 73, Sikker standsning autogenstart:

Sikkert standset. Bemærk, at med automatisk genstart aktiveret, kan motoren starte, når fejlen er udbedret.

ADVARSEL 76, Opsætning af effektenhed:

Det krævede antal effektenheder matcher ikke det registrerede antal aktive effektenheder.

Fejlfinding:

Når du udskifter et F-stelmodul, vil dette opstå, hvis de effektspecifikke data i modulets effektkort ikke passer til resten af frekvensomformeren. Kontroller, at reservedelen og dens effektkort har det korrekte varenummer.

ADVARSEL 77, Reduceret effekttilstand:

Denne advarsel angiver, at frekvensomformeren kører i reduceret effekttilstand (dvs. mindre end det tilladte antal vekselretterdele). Denne advarsel genereres ved en effektcyklus, når frekvensomformeren er indstillet til at køre med færre vekselrettere og forbliver tændt.

ALARM 78, Sporingsfejl:

Forskellen mellem den indstillede punktværdi og den faktiske hastighed har oversteget værdien i 4-35 *Sporingsfejl*. Deaktiver funktionen med 4-34 *Sporingsfejlfunktion*, eller vælg en alarm/advarsel også i 4-34 *Sporingsfejlfunktion*. Undersøg mekanikken i belastningen og motoren, kontroller feedbacktilslutningerne fra motor - encoder - til frekvensomformeren. Vælg motorfeedbackfunktion i 4-30 *Motorfeedbacktabfunktion*. Juster sporingsfejlband i 4-35 *Sporingsfejl* og 4-37 *Sporingsfejlsrampling*.

ALARM 79, Ugyldig effektdelskonfiguration:

Skaleringkortet har et forkert delnummer eller er ikke installeret. Desuden kunne MK102-tilslutningen på effektkortet ikke monteres.

ALARM 80, Apparat initialiseret til standardværdi:

Parameterindstillingerne initialiseres til fabriksindstillingen efter en manuel (3-finger) nulstilling.

ALARM 81, CSIV fejlbehæftet:

CSIV-filen har syntaksfejl.

ALARM 82, CSIV-parameterfejl:

CSIV kunne ikke initiere en par.

ALARM 85, Dang-fejl PB:

Profibus-/Profisafe-fejl.

ALARM 86, Fare fejl DI:

Følerfejl.

ALARM 88, Optionsregistrering:

Der er registreret en ændring i optionslayoutet. Denne alarm opstår, når 14-89 *Option Detection* er indstillet til [0] *Fastfrosset konfiguration*, og optionslayoutet af en eller anden grund er ændret. En ændring i optionslayoutet skal aktiveres i 14-89 *Option Detection*, før ændringen godkendes. Hvis konfigurationsændringen ikke godkendes, er det kun muligt at nulstille Alarm 88 (trip-lås), når optionskonfigurationen er genetableret/rettet.

ALARM 90, feedbackoverv.:

Kontroller forbindelsen til encoderoptionen, og udskift til sidst MCB 102 eller MCB 103.

ALARM 91, Analog indgang 54, forkerte indstillinger:

Kontakt S202 er indstillet til OFF (spændingsindgang), når en KTY-føler er tilsluttet den analoge indgang klemme 54.

ALARM 243, Bremse-IGBT:

Denne alarm er kun for F-stel-frekvensomformere. Det er tilsvarende en alarm 27. Rapportværdien i alarmloggen angiver, hvilket powermodul, der genererede alarmen:

1 = vekselrettermodul yderst til venstre.

2 = midterste vekselrettermodul i F2 eller F4-frekvensomformer.

2 = højre vekselrettermodul i F1 eller F3-frekvensomformer.

3 = højre vekselrettermodul i F2 eller F4-frekvensomformer.

5 = reaktansmodul.

ALARM 244, Kølepladetemperatur:

Denne alarm er kun for F-stel-frekvensomformere. Det er tilsvarende en alarm 29. Rapportværdien i alarmloggen angiver, hvilket powermodul, der genererede alarmen:

1 = vekselrettermodul yderst til venstre.

2 = midterste vekselrettermodul i F2 eller F4-frekvensomformer.

2 = højre vekselrettermodul i F1 eller F3-frekvensomformer.

3 = højre vekselrettermodul i F2 eller F4-frekvensomformer.

5 = reaktansmodul.

ALARM 245, Kølepladeføler:

Denne alarm er kun for F-stel-frekvensomformere. Det er tilsvarende en alarm 39. Rapportværdien i alarmloggen angiver, hvilket powermodul, der genererede alarmer:

- 1 = vekselrettermodul yderst til venstre.
- 2 = midterste vekselrettermodul i F2 eller F4-frekvensomformer.
- 2 = højre vekselrettermodul i F1 eller F3-frekvensomformer.
- 3 = højre vekselrettermodul i F2 eller F4-frekvensomformer.
- 5 = reaktansmodul.

ALARM 246, Effektkortforsyning:

Denne alarm er kun for F-stel-frekvensomformere. Det er tilsvarende en alarm 46. Rapportværdien i alarmloggen angiver, hvilket powermodul, der genererede alarmer:

- 1 = vekselrettermodul yderst til venstre.
- 2 = midterste vekselrettermodul i F2 eller F4-frekvensomformer.
- 2 = højre vekselrettermodul i F1 eller F3-frekvensomformer.
- 3 = højre vekselrettermodul i F2 eller F4-frekvensomformer.
- 5 = reaktansmodul.

ALARM 247, Effektkorttemperatur:

Denne alarm er kun for F-stel-frekvensomformere. Det er tilsvarende en alarm 69. Rapportværdien i alarmloggen angiver, hvilket powermodul, der genererede alarmer:

- 1 = vekselrettermodul yderst til venstre.
- 2 = midterste vekselrettermodul i F2 eller F4-frekvensomformer.
- 2 = højre vekselrettermodul i F1 eller F3-frekvensomformer.
- 3 = højre vekselrettermodul i F2 eller F4-frekvensomformer.
- 5 = reaktansmodul.

ALARM 248, Ugyldig effektdelskonfiguration:

Denne alarm er kun for F-stel-frekvensomformere. Det er tilsvarende en alarm 79. Rapportværdien i alarmloggen angiver, hvilket powermodul, der genererede alarmer:

- 1 = vekselrettermodul yderst til venstre.
- 2 = midterste vekselrettermodul i F2 eller F4-frekvensomformer.
- 2 = højre vekselrettermodul i F1 eller F3-frekvensomformer.
- 3 = højre vekselrettermodul i F2 eller F4-frekvensomformer.
- 5 = reaktansmodul.

ALARM 250, Ny reservedel:

Effekt- eller switchtilstand-strømforsyning er blevet udskiftet. Frekvensomformerens typekode skal gendannes i EEPROM'en. Vælg den korrekte typekode i 14-23 *Typekodeindstil.* i overensstemmelse med mærkaten på enheden. Husk at vælge "Gem til EEPROM" for at afslutte.

ALARM 251, Typekode:

Frekvensomformeren har en ny typekode.

Indeks

A		E	
Abbreviations.....	3	Ekstrem Netværks.....	122
-		Elektriske Klemmer.....	8
-advarselsord.....	101	Encoderimpulser.....	84
A		Ethernet.....	120, 122, 120, 122
Advarsler.....	201	EtherNet/IP.....	121
Æ		ETR.....	151, 205
Ændring		F	
Af Data.....	18	Fabriksindstillinger.....	1, 165
Af En Gruppe Af Numeriske Dataværdier.....	18	Fastfrys Udgang.....	4
Af Tekstværdi.....	18	Forward Open.....	122
A		Friløb.....	4, 12
Alarm-log.....	148	G	
Alarmeddelelser.....	201	Grafisk Display.....	11
-		H	
-alarmord.....	101	Hastighed Op/ned.....	10
A		Hovedmenu.....	15
Analoge Indgange.....	4	Hovedmenutilstand.....	12, 18
Apparident.....	148	Hovedreaktansen.....	36
B		Hurtig Overførsel Af Parameterindstillinger Mellem Flere Fre- kvensomformere.....	13
Baggrundslogbog.....	147	I	
Beskyttelsestilstand.....	7	IGMP.....	122
Bremseeffekt.....	5	Indekserede Parametre.....	19
Bremsestyring.....	205	Indikatorlamper.....	11
Busstyret.....	85	Initialisering.....	1
C		J	
Catch Up.....	71	Jog.....	4
Change-Of-State.....	122	K	
D		Kabel.....	122
Datalogindstillinger.....	145	Klemme	
DC.....	205	X45/1, Udg. Min. Skala, 6-71.....	93
DeviceNet.....	116	X45/3, Udg. Min. Skala, 6-81.....	94
Displaytilstand		Køling.....	45
Displaytilstand.....	14	Kommunikationsoptions.....	206
- Valg Af Udlæsningstilstande.....	14	Konfiguration.....	102, 121
Driftstilstand.....	23	Konfigurationen.....	100
		KTY-føler.....	205
		Kvikmenu.....	15
		Kvikmenuen.....	12
		Kvikmenutilstand.....	12

L		Skærmede	9
LCP.....	5, 11, 19	Spændingsreference Via Et Potentiometer	10
LEDs.....	11	Sprogpakke	
Lokale Reference.....	23	1.....	23
		2.....	23
M		3.....	23
MCB		4.....	23
113.....	73, 74, 78, 92, 94	Start/Stop	9
114.....	162	Startforsinkelse	42
Med Uret.....	42	Startfunktion	42
Miljø.....	142	Startmoment	4
Motorbeskyttelse.....	45	Statorlækreaktansen	36
Motorstatus.....	150	Status	12
Multicast.....	123	Statusmeddelelser	11
		Styrekabler	9
		Synkron Motorhastighed	4
N			
Netforsyningen.....	6	T	
Netværk.....	120, 121, 123	Taster Til Lokal Betjening	1
Nominel Motorhastighed.....	4	Termisk Belastning	39
Nulstilling Af Trip.....	139	Termiske Belastning	151
Numeriske LCP-betjeningspanel.....	19	Termistor	45, 6
		Trinvis Encoder	152
		Trinvist	19
O			
Optionsident.....	149	U	
Ordforklaring.....	4	Udgangshastigheden	42
		Uendelig Variabel Ændring Af Numerisk Dataværdi	19
P			
Parameteradgang.....	119	V	
Parameterinfo.....	149	Værdien	19
Parameteropsætning.....	15	WCplus	6
Parametervalg.....	18		
Potentiometerreference.....	10		
Pulsstart/-stop.....	10		
Q			
Quick Menu.....	12		
R			
RCD (fejlstrømsafbryder).....	5		
Reference.....	121		
Relæudgange.....	74		
Reset.....	13		
S			
Seriel Kommunikation.....	4		
Sikkerhedsforanstaltninger.....	6		