

Innehåll

1 Introduktion	3
1.1.1 Godkännanden	3
1.1.2 Symboler	3
1.1.3 Förkortningar	3
1.1.4 Ordförklaringar	4
1.1.5 Elektrisk ledningsdragnig - Styrkablar	8
2 Så här programmerar du	11
2.1 Grafiska och numeriska lokala manöverpaneler	11
2.1.1 Så här programmeras den grafiska LCP	11
2.1.2 LCD-display	12
2.1.4 Visningsläge	14
2.1.5 Visningsläge - val av avläsningar	14
2.1.6 Parameterkonfiguration	15
2.1.7 Funktioner för knappen Quick Menu	15
2.1.9 Läget Huvudmeny	18
2.1.10 Val av parametrar	18
2.1.14 Steglös ändring av numeriskt datavärde	19
2.1.16 Avläsning och programmering av Indexerade parametrar	19
2.1.17 Så här programmerar du på den Numeriska lokala kontrollpanelen	19
2.1.18 Knappar för lokalstyrning	20
2.1.19 Initiering till fabriksinställningar	21
3 Parameterbeskrivning	22
3.2 Parametrar: 0-** Drift och display	23
3.3 Parametrar: 1-** Last/motor	33
3.4 Parametrar: 2-** Bromsar	48
3.5 Parametrar: 3-** Referens / Ramper	53
3.6 Parametrar: 4-** Gränser/Varningar	63
3.7 Parametrar: 5-** Digital I/O	68
3.8 Parametrar: 6-** Analog I/O	85
3.9 Parametrar: 7-** Regulatorer	94
3.10 Parametrar: 8-** Kommunikation och tillval	99
3.11 Parametrar: 9-** Profibus	108
3.12 Parametrar: 10-** DeviceNet CAN-fältbuss	115
3.13 Parametrar: 12-** Ethernet	119
3.14 Parametrar: 13-** Smart Logic Control	123
3.15 Parametrar: 14-** Specialfunktioner	136
3.16 Parametrar: 15-** Frekvensomformarinformation	144
3.17 Parametrar: 16-** Dataavläsningar	149

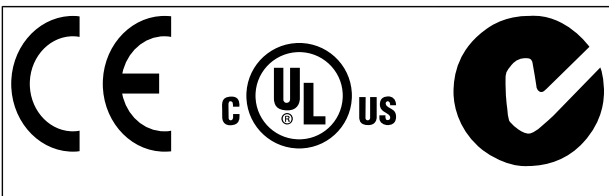
3.18 Parametrar: 17-** Motoråterk. tillval	155
3.19 Parametrar: 18-** Dataavläsningar 2	157
3.20 Parametrar: 30-** Specialfunktioner	158
3.21 Parametrar: 35-** Givaringång Tillval	161
4 Parameterlistor	164
4.1.1 Aktiva/Inaktiva parametrar i olika styrningslägen för frekvensomformare	165
5 Felsökning	198
5.1.1 Varningar/Larmmeddelanden	198
Index	208

1 Introduktion

Programmeringshandbok Programversion: 6.2x

Denna programmeringshandbok kan användas till alla FC 300 frekvensomformare med programvaruversion 6.2x. Programvarans versionsnummer visas i 15-43 Programversion.

1.1.1 Godkännanden



1.1.2 Symboler

Symboler som används i denna handbok.

OBS!

Indikerar viktig information.



Indikerar en möjligt farlig situation som, om den inte undviks, kan resultera i mindre eller medelsvåra person- eller utrustningsskador.



Indikerar en möjligt farlig situation som, om den inte undviks, kan resultera i olyckor med dödlig eller farlig utgång.

* Anger fabriksinställning

1.1.3 Förkortningar

Växelström	AC
American Wire Gauge	AWG
Ampere/AMP	A
Automatisk motoranpassning	AMA
Strömgräns	I _{LIM}
Grader Celsius	°C
Likström	DC
Beror på frekvensomformaren	D-TYPE
Elektromagnetisk kompatibilitet	EMC
Elektroniskt motorskydd	ETR
Frekvensomformare	FC
Gram	g
Hertz	Hz
Kilohertz	kHz
Local manöverpanel	LCP
Meter	m
Millihenryinduktans	mH
Milliamperere	mA
Millisekund	ms
Minut	min
Rörelsekontrollverktyg	MCT
Nanofarad	nF
Newtonmeter	Nm
Nominell motorström	I _{M,N}
Nominell motorfrekvens	f _{M,N}
Nominell motoreffekt	P _{M,N}
Nominell motorspänning	U _{M,N}
Parameter	Par.
Protective Extra Low Voltage	PELV
Kretskort	PCB
Nominell växelriktarutström	I _{INV}
Varv per minut	v/m
Regenerativa plintar	Regen
Sekund	s
Synkront motorvarvtal	n _s
Momentgräns	T _{LIM}
Volt	V
Den maximala utströmmen	I _{VLT,MAX}
Den nominella utströmmen från frekvensomformaren	I _{VLT,N}

1.1.4 Ordförklaringar

Frekvensomformare: $I_{VLT,MAX}$

Maximal utström.

 $I_{VLT,N}$

Den nominella utströmmen från frekvensomformaren.

 $U_{VLT,MAX}$

Den maximala motorspänningen.

Ingångar:**Kommando**

Starta och stoppa den anslutna motorn med LCP och de digitala ingångarna.

Funktionerna är uppdelade i två grupper:

Funktionerna i grupp 1 har högre prioritet än de i grupp 2.

Grupp 1	Återställning, Utrullningsstopp, återställning och utrullningsstopp, Snabbstopp, likströmsbroms, Stopp och [OFF]-nyckel.
Grupp 2	Start, Pulsstart, Reversering, Startreversering, Jogg och frys utfrekvens

Motor:**Motorn är igång**

Moment som skapas på drivaxeln och varvtal från noll till max. varvtal på motorn.

fJOG

Motorfrekvensen när joggfunktionen är aktiverad (via digitala plintar).

 f_M

Motorfrekvens.

 f_{MAX}

Den maximala motorfrekvensen.

 f_{MIN}

Den minimala motorfrekvensen.

 $f_{M,N}$

Den nominella motorfrekvensen (märkskyltsdata).

 I_M

Motorström (aktuell).

 $I_{M,N}$

Den nominella motorströmmen (märkskyltsdata).

 $n_{M,N}$

Nominellt motorvarvtal (märkskyltsdata).

 n_s

Synkront motorvarvtal

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

 $P_{M,N}$

Nominell motoreffekt (märkskyltsdata i kW eller hkr).

 $T_{M,N}$

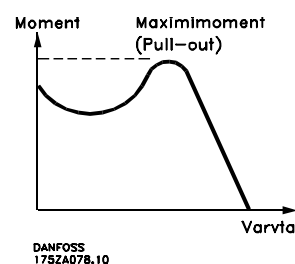
Det nominella momentet (motor).

 U_M

Den momentana motorspänningen.

 $U_{M,N}$

Den nominella motorspänningen (märkskyltsdata).

Startmoment η_{VLT}

Frekvensomformarens verkningsgrad definieras som förhållandet mellan utgående och ingående effekt.

Start ej möjlig-kommando

Ett stoppkommando som tillhör grupp 1 av styrkommandon. Se grupp 1 under Styrkommandon.

Stoppkommando

Se Styrkommandon.

Referenser:**Analog referens**

En signal som skickas till de analoga ingångarna 53 eller 54, kan vara volt eller ström.

Binär referens

En signal överförd till porten för seriell kommunikation.

Förinställd referens

En förinställd referens som har ett värde mellan -100 % och +100 % av referensområdet. Val mellan åtta förinställda referenser via de digitala plintarna.

Pulsreferens

Pulsfrekvenssignal till en digital ingång (plint 29 eller 33).

 Ref_{MAX} Avgör sambandet mellan referenssignalen på 100 % fullskalsvärde (normalt 10 V, 20 mA) och resulterande referens. Maximireferensvärdet som angetts i 3-03 *Maximireferens*. Ref_{MIN} Avgör sambandet mellan referenssignalen på 0 % värde (normalt 0 V, 0 mA, 4 mA) och resulterande referens. Minimalt referensvärde anges i 3-02 *Minimireferens*.

Övrigt:Analoga ingångar

De analoga ingångarna används för att styra olika funktioner i frekvensomformaren.

Det finns två typer av analoga ingångar:

Strömingång, 0-20 mA och 4-20 mA

Spänningsingång, 0-10 V DC (FC 301)

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

Analoga utgångar

De analoga utgångarna kan leverera en signal på 0-20 mA, 4-20 mA.

Automatic Motor Adaptation, AMA

AMA-algoritmen avgör de elektriska parametrarna på en stillastående motor.

Bromsmotstånd

Bromsmotståndet är en modul kapabel att absorbera bromseffekten genererad i den regenerativa bromsningen. Denna regenerativa bromseffekt höjer mellankretsspänningen. En bromschopper ser till att effekten avsätts i bromsmotståndet.

CT-kurva

Konstant momentkurva. Används för tillämpningar med t.ex. transportband, förträngningspumpar och kranar.

Digitala ingångar

De digitala ingångarna kan användas för att styra olika funktioner i frekvensomformaren.

Digitala utgångar

Frekvensomformaren har två halvledarutgångar som kan ge en 24 V DC-signal (max. 40 mA).

DSP

Digital signalprocessor.

ETR

Elektroniskt termiskt relä är en termisk belastningsberäkning baserad på aktuell belastning och tid. Dess syfte är att uppskatta motortemperaturen.

Hiperface®

Hiperface® är ett registrerat varumärke som tillhör Stegmann.

Initiering

Om initiering utförs (14-22 Driftläge) återställs frekvensomformaren till fabriksinställningarna.

Intermittent driftcykel

Ett intermittent driftvärde avser en serie driftcykler. Varje cykel består av en period med och en period utan belastning. Driften kan vara endera periodisk eller icke-periodisk.

LCP

Den lokala manöverpanelen (LCP) är ett fullständigt gränssnitt för styrning och programmering av frekvensomformaren. Manöverpanelen är löstagbar och kan installeras upp till 3 meter från frekvensomformaren, t.ex. i en frontpanel med hjälp av monteringsssatsen.

lsb

Den minst betydelsefulla biten (least significant bit).

msb

Den mest betydelsefulla biten (most significant bit).

MCM

Står för Mille Circular Mil, en amerikansk måttenhet för ledararea. 1 MCM = 0,5067 mm².

Online-/offlineparametrar

Ändringar av onlineparametrar aktiveras omedelbart efter det att datavärdet ändrats. Ändringar av offlineparametrar aktiveras först när du trycker på [OK] på LCP.

Process PID

PID-regulatorn upprätthåller önskat varvtal, tryck, temperatur osv. genom att justera utfrekvensen så att den matchar den varierande belastningen.

PCD

Processregleringsdata

Effektcykel

Stäng av strömmen tills displayen (LCP) blir mörk. Slå sedan på strömmen igen

Pulsgivare insignal/Inkrementell pulsgivare

En extern digital pulsgivare som används för återkoppling av motorvarvtalet. Pulsgivaren används i tillämpningar där det krävs stor noggrannhet i varvtalsstyrningen.

RCD

Jordfelsbrytare.

Meny

Du kan spara parameterinställningar i fyra menyer. Du kan byta mellan de fyra menyerna och även redigera en meny medan en annan är aktiv.

SFAVM

Switchmönster som kallas Stator Flux-orienterad Asynkron Vektormodulering (14-00 Switchmönster).

Eftersläpningskompensation

Frekvensomformaren kompenserar eftersläpningen med ett frekvenstillskott som följer den uppmätta motorbelastningen vilket håller motorvarvtalet närmast konstant.

Smart Logic Control (SLC)

SLC är en sekvens av användardefinierade åtgärder som utförs när motsvarande användardefinierad händelse utvärderas som sant av Smart Logic Controller. (Parametergrupp 13-** Smart Logic Control (SLC).

STW

statusord

FC Standardbuss

Inkluderar RS 485-buss med FC-protokoll eller MC-protokoll. Se 8-30 Protokoll.

Termistor:

Ett temperaturberoende motstånd som placeras där temperaturen ska övervakas (frekvensomformare eller motor).

Tripp

Ett tillstånd som uppstår vid felsituationer, exempelvis när frekvensomformaren utsätts för överhettning eller när

frekvensomformaren skyddar motorn, processen eller mekanismen. Omstart förhindras tills orsaken till felet har försvunnit och trippläget annulleras genom återställning eller, i vissa fall, programmeras för automatisk återställning. Tripp får inte användas för personlig säkerhet.

Tripp låst

Ett läge som uppstår vid felsituationer när frekvensomformaren skyddar sig själv, och som kräver fysiska ingrepp, exempelvis om frekvensomformaren utsatts för kortslutning vid utgången. En låst tripp kan annulleras genom att slå av huvudströmmen, eliminera felorsaken och ansluta frekvensomformaren på nytt. Omstart förhindras tills trippläget annulleras genom återställning eller, i vissa fall, genom programmerad automatisk återställning. Tripp får inte användas för personlig säkerhet.

VT-kurva

Variabel momentkurva. Används för pumpar och fläktar.

VVC^{plus}

Jämfört med styrning av standardspänning-/frekvensförhållande ger Voltage Vector Control (VVC^{plus}) bättre dynamik och stabilitet vid ändringar i både varvtalsreferens och belastningsmoment.

60° AVM

Switchmönster kallat 60° Asynkron Vektor Modulation (14-00 Switchmönster).

Effektfaktor

Effektfaktorn är förhållandet mellan I_1 och I_{RMS} .

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

Effektfaktorn för 3-fasnät:

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

Effektfaktorn indikerar till vilken grad frekvensomformaren belastar nätförsörjningen.

Vid högre effektfaktor, desto högre I_{RMS} vid samma kW-effekt.

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

Dessutom visar en hög effektfaktor att övertonsströmmarna är låga.

Frekvensomformarnas inbyggda likströmsspoler vilket minimerar belastningen på nätet.

! VARNING

Frekvensomformarens spänning är livsfarlig när den är ansluten till nätet. Felaktig installation av motorn, frekvensomformaren eller fältbuss orsaka materialskador, allvarliga personskador eller dödsfall. Följ därför anvisningarna i den här handboken samt övriga nationella och lokala säkerhetsföreskrifter.

Säkerhetsföreskrifter

1. Nätanslutningen till frekvensomformaren ska vara fränkopplad vid allt reparationsarbete. Kontrollera att nätspänningen är bruten och att den föreskrivna tiden har gått innan du kopplar ur motor- och nätkontakterna.
2. Knappen [OFF] på manöverpanelen på frekvensomformaren bryter inte nätströmmen och kan därför inte användas som en säkerhetsbrytare.
3. Se till att apparaten är korrekt ansluten till jord och att användaren är skyddad från strömförande delar. Motorn bör vara försedd med överbelastningsskydd i enlighet med gällande nationella och lokala bestämmelser.
4. Läckström till jord överstiger 3,5 mA.
5. Överbelastningsskydd för motor ingår inte i fabriksprogrammeringen. Om denna funktion önskas ska 1-90 Termiskt motorskydd ställas in på datavärdet ETR-tripp 1 [4] eller datavärdet ETR-varning 1 [3].
6. Koppla inte ur någon kontakt till motorn eller nätspänningen när frekvensomformaren är ansluten till nätspänningen. Kontrollera att nätspänningen är bruten och att den föreskrivna tiden har gått innan du kopplar ur motor- och nätkontakterna.
7. Lägg märke till att frekvensomformaren har fler spänningsingångar än L1, L2 och L3 när lastdelning (koppling av DC-mellankrets) eller extern 24 V DC-försörjning har installerats. Kontrollera att alla spänningsingångar är fränkopplade och att den erforderliga tiden gått ut innan reparationsarbetet påbörjas.

Varning för oavsiktlig start

1. Motorn kan stoppas med digitala kommandon, busskommandon, referenser eller lokalt stopp när frekvensomformarens nätspänning är påslagen. Om personsäkerheten (det vill säga risk för personskador orsakade av kontakt med rörliga maskindelar efter en oavsiktlig start) kräver att oavsiktlig start inte får förekomma är dessa stoppfunktioner inte tillräckliga. I sådan fall måste nätspänningen kopplas ifrån eller så måste funktionen Säkerhetsstopp aktiveras.
2. Motor kan starta medan dessa parametrar ställs in. Om detta betyder att den personliga säkerheten kan sättas ur spel (till exempel skador orsakade av kontakt med rörliga maskindelar) måste motorstart förhindras. Använd till exempel funktionen Säkerhetsstopp eller säkerställ urkoppling av motorn.
3. En motor som har stoppats med nätströmmen ansluten kan starta om det uppstår något fel i frekvensomformarens elektronik, via en tillfällig

överbelastning eller om ett fel på nätet eller på motoranslutningen upphör. Om oavsiktlig start måste förhindras av personskadeskäl (till exempel skador orsakade av kontakt med rörliga maskindelar) är frekvensomformarens normala stoppfunktioner inte tillräckliga. I sådan fall måste nätspanningen kopplas ifrån eller så måste funktionen Säkerhetsstopp aktiveras.

OBS!

Följ alltid instruktionerna i avsnittet **Säkerhetsstopp** i VLT AutomationDrive FC 300 Design Guide när funktionen Säkerhetsstopp ska användas.

4. Styr signaler från, eller internt inom, frekvensomformaren kan i vissa fall felaktigt aktiveras, fördröjas eller inte utföras fullständigt. Dessa styr signaler får inte litas på fullständigt vid användning i situationer där säkerheten är avgörande, till exempel vid styrning av elektromagnetiska bromsfunktioner i en lyfttillämpning.

VARNING

Högspänning

Det kan vara förenat med livsfara att beröra strömförande delar, även efter att nätspanningen har brutits.

Var samtidigt uppmärksam på att koppla från andra spänningsförsörjningar, t.ex. extern 24 V DC, lastdelning (sammankoppling av DC-mellankretsarna) samt motoranslutning vid kinetisk backup.

System där frekvensomformare är installerade måste, om nödvändigt, utrustas med ytterligare övervakning och skyddsenheter enligt gällande säkerhetsregler, till exempel lagstiftning om mekaniska verktyg, skadeförebyggande regler etc. Ändringar i frekvensomformarnas funktion med hjälp av programvaran är tillåtna.

OBS!

Farliga situationer ska identifieras av maskinbyggaren/integreraren som är ansvarig för att vidta nödvändiga försiktighetsåtgärder. Ytterligare övervakning och skyddsenheter kan inkluderas enligt gällande säkerhetsregler, till exempel lagstiftning om mekaniska verktyg, skadeförebyggande regler etc.

OBS!

Kranar, lyftar och lyftanordningar:

Styrningen av externa bromsar måste alltid ha ett redundant system. Frekvensomformaren kan inte under några omständigheter vara den primära säkerhetskretsen.

Överensstämmelse med gällande standarder, till exempel Lyftanordningar och kranar: IEC 60204-32

Lyftar: EN 81

Skyddsläge

När väl en maskinvarubegränsning på en motorström eller likströmsspänningen har överskridits går frekvensomformaren över i Skyddsläge. Skyddsläge betyder en ändring i PWM-moduleringsstrategin och en låg switchfrekvens för att minimera förluster. Detta fortsätter i 10 sekunder efter det senaste felet och ökar frekvensomformarens tillförlitlighet och styrka när den återställer full kontroll över motorn.

I lyfttillämpningar är "Skyddsläge" inte användbart eftersom frekvensomformaren vanligtvis inte kan gå ur det här läget igen och det kommer därför att förlänga tiden tills bromsen aktiveras. Detta rekommenderas inte.

Skyddsläget kan inaktiveras genom att ställa in 14-26 Trippfördröjning vid växelriktarfel till noll. Detta innebär att frekvensomformaren trippar omedelbart om en av maskinvarugränserna överskrids.

OBS!

Det rekommenderas att inaktivera skyddsläge i lyfttillämpningar (14-26 Trippfördröjning vid växelriktarfel = 0)

1.1.5 Elektrisk ledningsdragning - Styrkablar

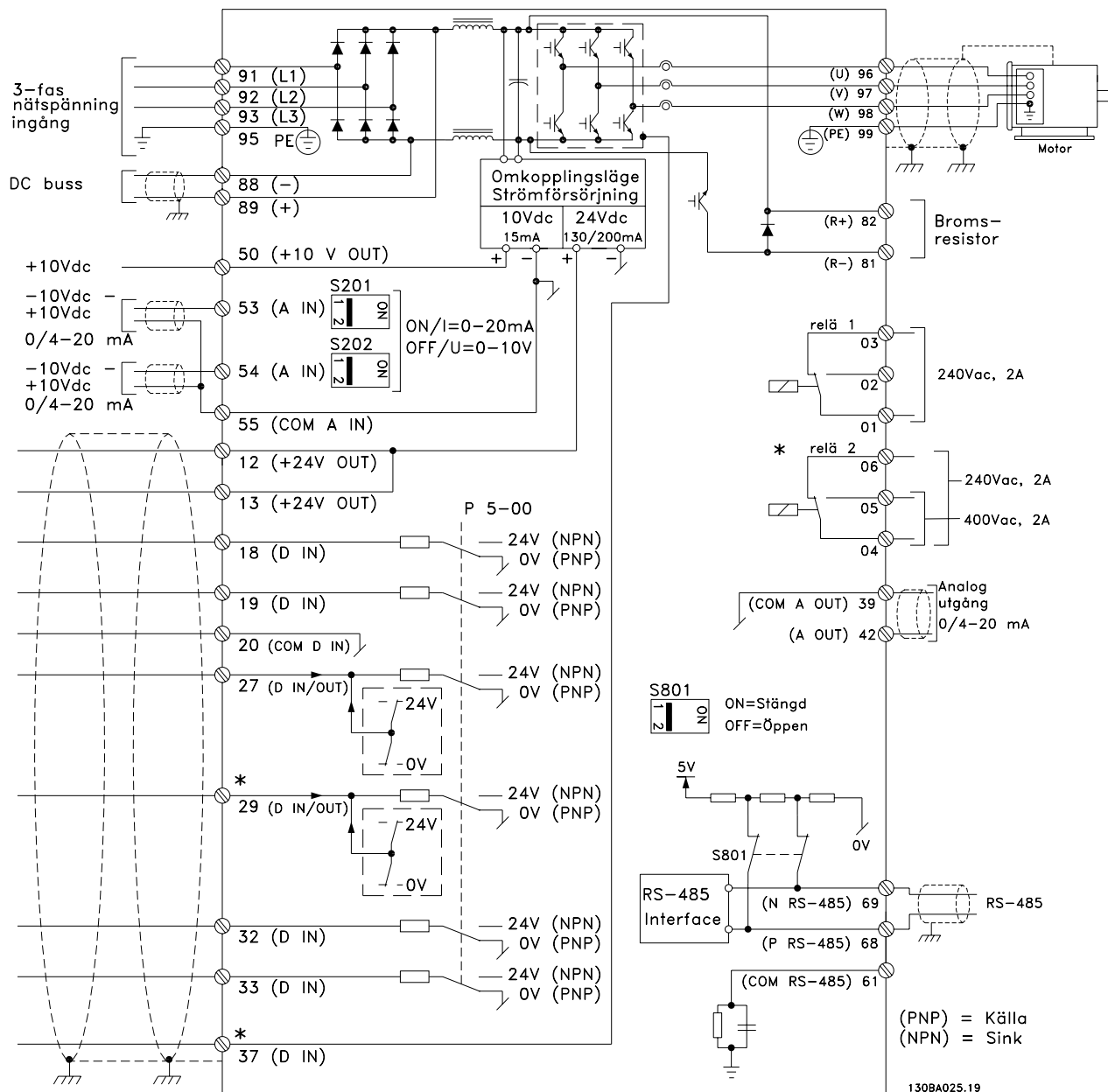


Bild 1.1 Diagram som visar alla elektriska plintar utan tillval.

Plint 37 är den ingång som ska användas för säkerhetsstoppet. Information om installationen av säkerhetsstopp finns i avsnittet *Installation av säkerhetsstopp* i Design Guide.

* Plint 37 finns inte på FC 301 (Utom FC 301 A1, som har säkerhetsstopp).

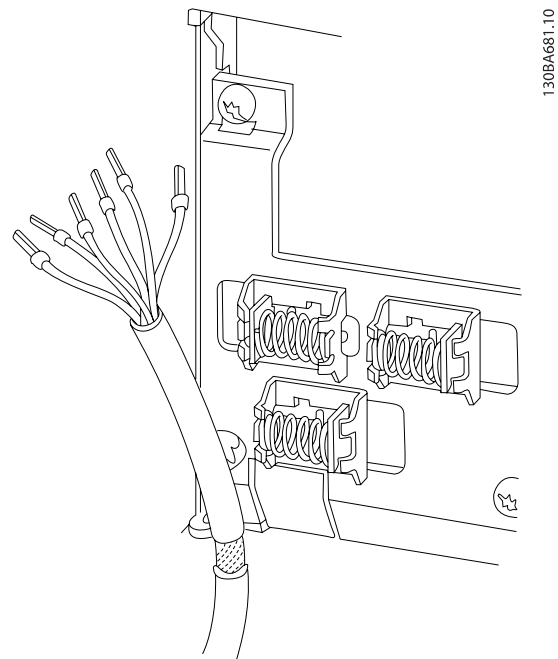
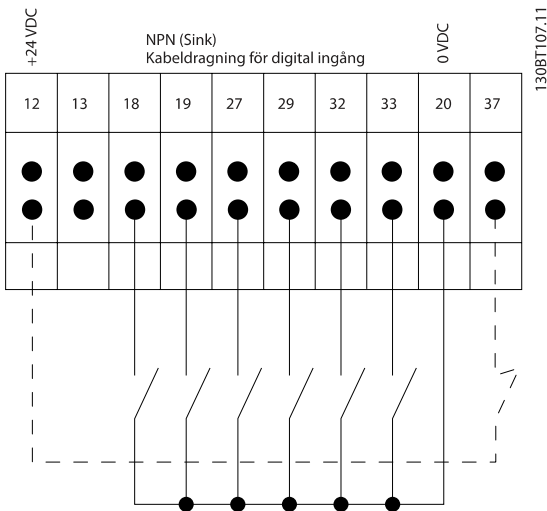
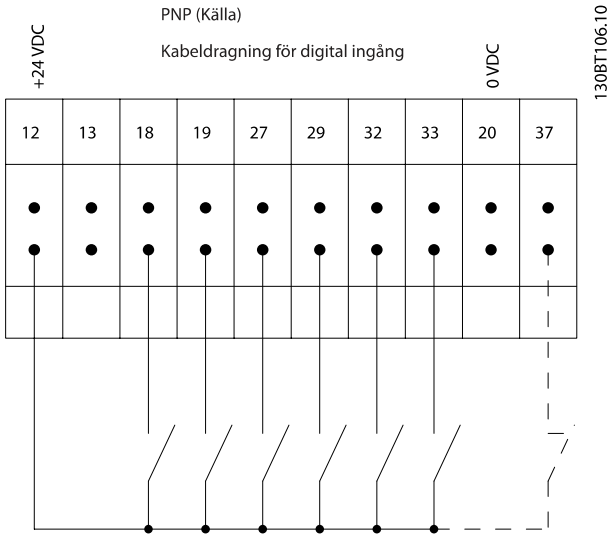
Plint 29 och relä 2 finns inte på FC 301.

Mycket långa styrkablar och analoga signaler kan i sällsynta fall och beroende på installation resultera i 50/60 Hz brumloopar på grund av störningar från nätkablar.

Om detta inträffar kan det bli nödvändigt att bryta skärmen eller sätta en 100 nF-kondensator mellan skärmen och chassit.

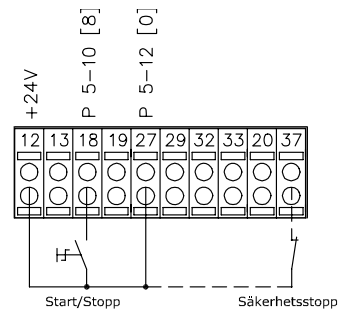
De digitala och analoga in- och utgångarna måste anslutas separat till frekvensomformaren gemensamma ingångar (plint 20, 55, 39) för att undvika att jordströmmar från de båda grupperna påverkar andra grupper. Exempelvis kan inkoppling av den digitala ingången störa den analoga ingångssignalen.

Ingångspolaritet på styrplintar



1.1.6 Start/stopp

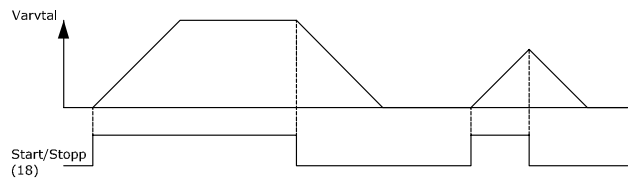
- Plint 18 = 5-10 Plint 18, digital ingång [8] Start
- Plint 27 = 5-12 Plint 27, digital ingång [0] Ingen funktion (Standard Utrullning, inverterad)
- Plint 37 = Säkerhetsstopp(Om tillgänglig!)



OBS!

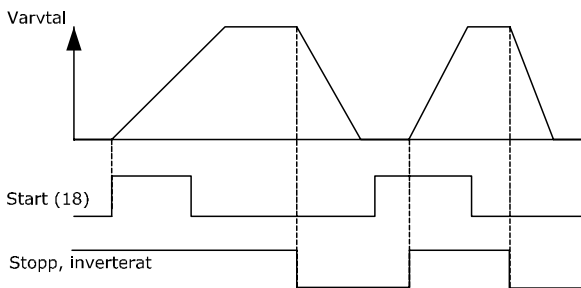
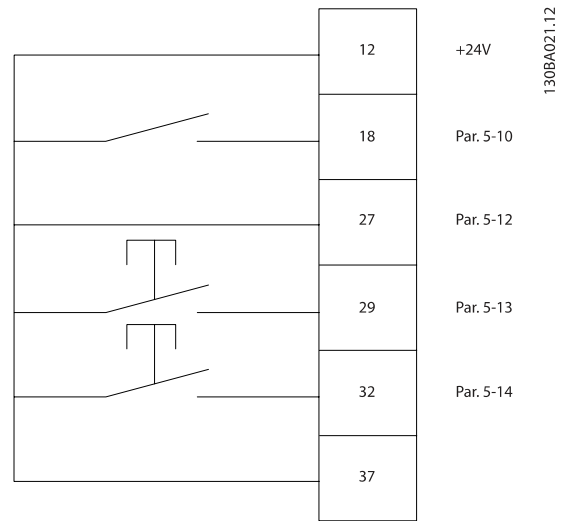
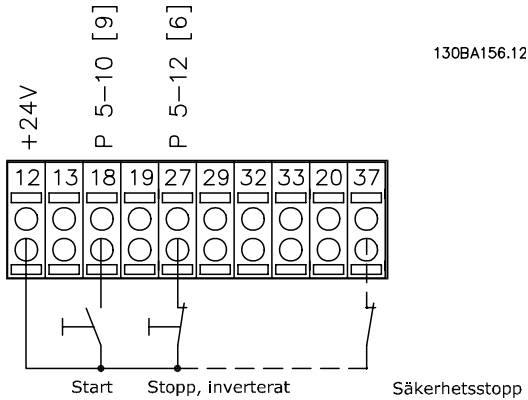
Styrkablar måste vara skärmade.

Se avsnittet med titeln *Jordning av skärmade/armerade styrkablar* för korrekt anslutning av styrkablar.



1.1.7 Pulsstart/-stopp

Plint 18 = -5-10 Plint 18, digital ingång Pulsstart, [9]
 Plint 27 = 5-12 Plint 27, digital ingång Stopp inverterat, [6]
 Plint 37 = Säkerhetsstopp (Om tillgänglig!)



1.1.8 Öka/minska varvtal

Plint 29/32 = Öka/minska varvtal:

- Plint 18 = 5-10 Plint 18, digital ingång [9] Start (standard)
- Plint 27 = 5-12 Plint 27, digital ingång = Frysreferens [19]
- Plint 29 = 5-13 Plint 29, digital ingång Öka varvtal [21]
- Plint 32 = 5-14 Plint 32, digital ingång Minska varvtal [22]

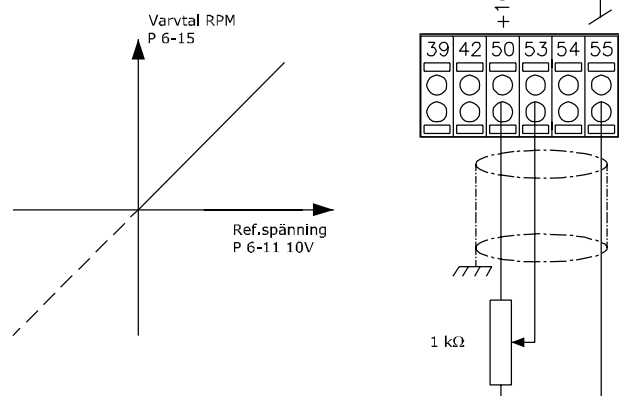
Obs! Plint 29 endast i FC x02 (x=serietyp).

1.1.9 Potentiometerreferens

Spänningsreferens via en potentiometer:

- Referensälla 1 = [1] Analog ingång 53 (standard)
- Plint 53, låg spänning = 0 Volt
- Plint 53, hög spänning = 10 Volt
- Plint 53, lågt ref./återkopplingsvärde = 0 varv/ minut
- Plint 53, högt ref./återkopplingsvärde = 1500 varv/ minut
- Switch S201 = OFF (U)

130BA154.10



2 Så här programmerar du

2.1 Grafiska och numeriska lokala manöverpaneler

Det är lättare att programmera frekvensomformaren i den grafiska LCP (LCP 102). Man måste använda frekvensomformarens Design Guide när man använder den numeriska lokala manöverpanelen (LCP 101).

2.1.1 Så här programmeras den grafiska LCP

Följande instruktioner gäller för den grafiska LCP (LCP 102):

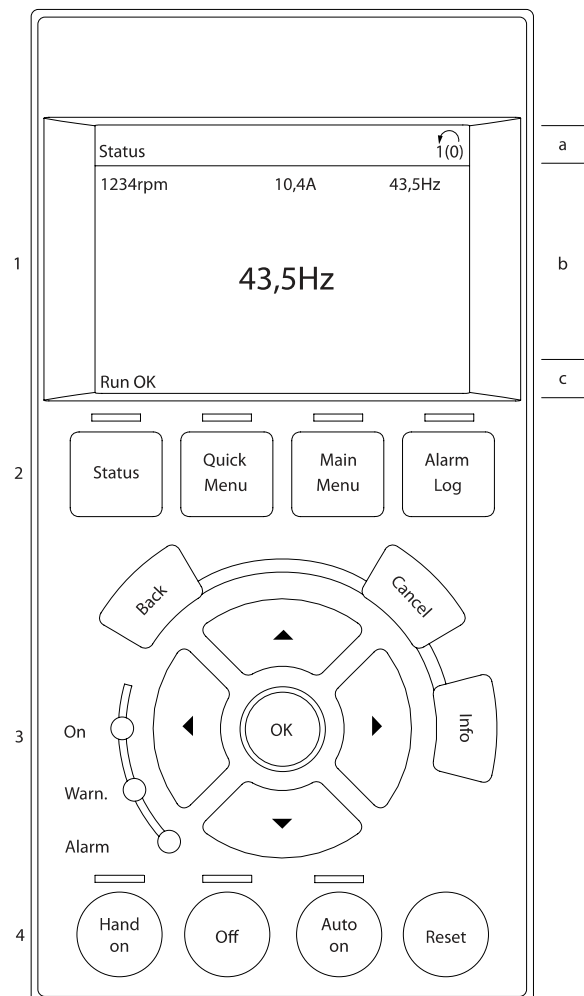
Manöverpanelen indelad i fyra funktionsgrupper:

1. Grafisk display med statusrader.
2. Menyknappar och indikeringslampor - ändring av parametrar och växling mellan visningsfunktioner.
3. Navigationsknappar och indikeringslampor (lysdioder).
4. Manöverknappar och indikeringslampor (lysdioder).

Alla data visas på en grafiskLCP -display, som kan visa upp till fem poster med driftdata när [Status] visas.

Teckenrader i displayen:

- a. **Statusrad:** Statusmeddelanden som visar ikoner och grafik.
- b. **Rad 1-2:** Rader som visar driftdata som användaren har definierat eller valt. Du kan lägga till maximalt en extra rad genom att trycka på [Status].
- c. **Statusrad:** Statusmeddelanden som visar text.



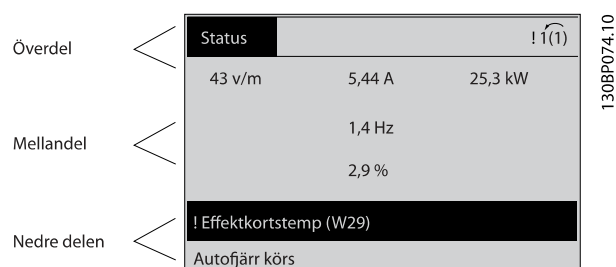
2.1.2 LCD-display

LCD-displayen har bakgrundsbelysning och totalt 6 alfanumeriska rader. Displayens rader visar rotationsriktning (pil), vald meny och programmeringsmeny. Displayen delas upp i tre områden:

Övre delen visar upp till 2 mätvärden vid normal driftstatus.

Den övre raden i den **mellersta delen** visar upp till 5 mätvärden och tillhörande enhet, oberoende av status (utom i händelse av larm/varning).

Nedre delen visar alltid frekvensomformarens statusläge.



Den aktiva menyn (vald som Aktiv meny i 0-10 Aktiv meny) visas. Vid programmering av en annan meny än den aktiva meny n visas numret för den meny som programmeras till höger.

Justering av displaykontrast

Tryck på [status] och [▲] för att göra displayen mörkare
Tryck på [status] och [▼] för att göra displayen ljusare

De flesta parameterinställningar kan ändras direkt via LCP, såvida inte ett lösenord har skapats via 0-60 Huvudmenylösenord eller via 0-65 Snabbmenylösenord.

Indikeringslampor (dioder):

Om vissa gränsvärden överskrids tänds larm- och/eller varningslampan. En status- och larmtext visas på LCP. På-lampan lyser när frekvensomformaren är ansluten till nätspänning eller ansluten via en DC-buss eller en extern 24 V. Samtidigt tänds bakgrundsbelysningen.

- Grön lysdiod/On: Styrsektionen är igång.
- Gul lysdiod/Warn.: Anger en varning.
- Blinkande röd lysdiod/Larm: Anger ett larm.



LCP -knapparna

Manöverknapparna är uppdelade i funktionsområden. Knapparna under displayen och indikeringslamporna används för parameterinställning, inklusive val av visningsläge vid normal drift.



[Status] anger status för frekvensomformaren och/eller motorn. Du kan välja mellan tre olika avläsningar genom att trycka på [Status]-knappen:

5 raders avläsning, 4 raders avläsning eller Smart Logic Control.

Använd **[Status]** för att välja visningsläge och för att ändra tillbaka till displayläge från antingen snabbinstallations-, huvudmeny- eller larmläget. Använd också knappen [Status] för att växla mellan enkelt och dubbelt avläsningsläge.

Med [Quick Menu] kan du snabbt ändra olika snabbmenyer som till exempel:

- Personlig meny
- Snabbinstallation
- Ändringar gjorda
- Loggningar

Använd **[Quick Menu]** för programmering av de parametrar som hör till snabbmenyn. Det är möjligt att växla direkt mellan snabbmenyläge och huvudmenyläge.

[Main Menu] används för att programmera alla parametrar. Det är möjligt att växla direkt mellan huvudmenyläge och snabbmenyläge.

Du kommer åt parameterkortkommandot genom att hålla ned **[Main Menu]**-knappen i tre sekunder. Parameterkortkommandot ger direkt tillgång till en parameter.

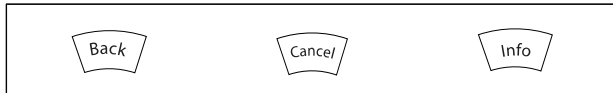
[Alarm Log] visar en larmlista över de fem senaste larmen (numrerade A1-A5). Om du vill få ytterligare information om ett larm använder du pilknapparna för att manövrera till larmnumret och trycker på [OK]. Du får nu information om frekvensomformarens tillstånd före larmläget.

[Back] tar dig till det föregående steget eller den föregående nivån i navigationsstrukturen.

[Cancel] upphäver föregående ändring eller kommando, förutsatt att displayen inte har ändrats.

[Info] ger information om ett kommando, en parameter eller en funktion i ett displayfönster. [Info] ger utförlig information så snart du behöver hjälp.

Avsluta infoläget genom att trycka på [Info], [Back] eller [Cancel].

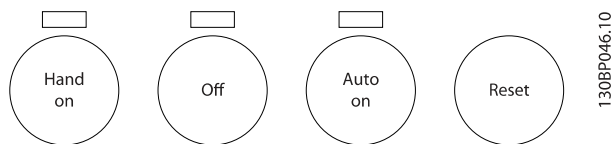


Navigationssknappar

Använd de fyra navigationspilarna för att navigera mellan tillgängliga val i **[Quick Menu]**, **[Main Menu]** och **[Alarm log]**. Använd knapparna för att flytta markören.

[OK] används för att välja en parameter som markerats med markören och för att aktivera en parameterändring.

Knapparna för lokal styrning finns nederst på LCP.



[Hand On] aktiverar styrningen av frekvensomformaren via LCP. [Hand On] startar även motorn, och nu kan du också mata in motorvarvtalsdata med hjälp av pilknapparna.

Knappen kan väljas som Aktiverad [1] eller Inaktiverad [0] via 0-40 [Hand on]-knapp på LCP

Externa stoppsignaler som aktiveras via styrsignaler eller en seriell buss åsidosätter ett startkommando via LCP.

Följande styrsignaler fortsätter att vara aktiva när [Hand on] aktiveras:

- [Hand on] - [Off] - [Auto on]
- Reset-knapp
- Utrullning stopp inverterat
- Reversering
- Ställ in valbar bit 0-Ställ in valbar bit 1
- Stoppkommando från seriell kommunikation
- Snabbstopp
- Växelströmsbroms

[Off] stoppar den anslutna motorn. Knappen kan väljas som Aktiverad [1] eller Inaktiverad [0] via 0-41 [Off]-knapp på LCP. Om ingen extern stoppfunktion har valts och om knappen [Off] är inaktiv kan motorn stoppas genom att spänningen kopplas bort.

[Auto On] gör att frekvensomformaren kan styras via styrplintarna och/eller via den seriella kommunikationen. När en startsignal aktiveras på styrplintarna och/eller bussen

startar frekvensomformaren. Knappen kan väljas som Aktiverad [1] eller Inaktiverad [0] via 0-42 [Auto on]-knapp på LCP.

OBS!

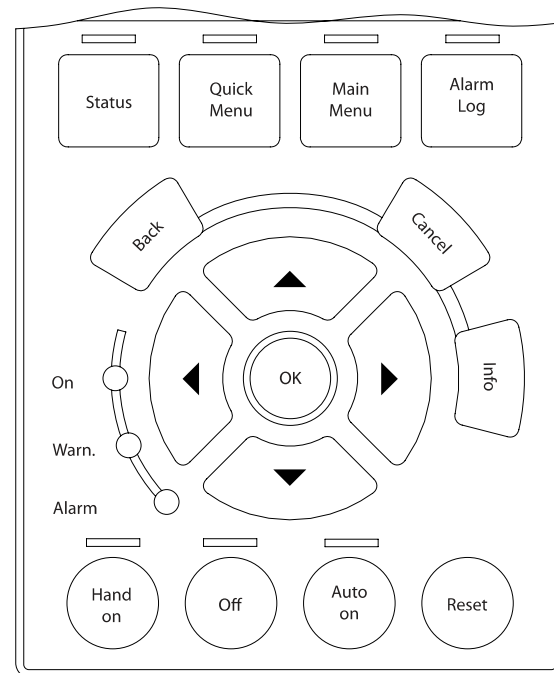
En aktiv HAND-OFF-AUTO-signal via de digitala ingångarna har högre prioritet än manöverknapparna [Hand on] - [Auto on].

[Reset] används för att återställa frekvensomformaren efter ett larm (tripp). Kan väljas som Aktivera [1] eller Inaktivera [0] via 0-43 [Reset]-knapp på LCP.

Parameterkortkommandot kan utföras genom att [Main Menu]-knappen hålls ned i 3 sekunder. Parameterkortkommandot ger direkt tillgång till en parameter.

2.1.3 Snabböverföring av parameterinställningar mellan flera frekvensomformare

När frekvensomformaren är färdiginställd rekommenderar vi att du lagrar data i LCP eller på en PC med hjälp verktygsprogrammet MCT 10.



Datalagring i LCP:

1. Gå till 0-50 LCP-kopiering
2. Tryck på [OK]
3. Välj "Alla till LCP"
4. Tryck på [OK]

Alla parameterinställningar sparas nu i LCP som förloppsindikatorn visar. När den når 100 % trycker du på [OK].

OBS!

Stoppa motorn innan du utför den här åtgärden.

Nu kan du ansluta LCP till en annan frekvensomformare och kopiera parameterinställningarna även till den frekvensomformaren.

Dataöverföring från LCP till frekvensomformare:

1. Gå till 0-50 LCP-kopiering
2. Tryck på [OK]
3. Välj "Alla från LCP"
4. Tryck på [OK]

Parameterinställningarna som lagrats i LCP överförs nu till frekvensomformaren, som förloppsindikatorn visar. När den når 100 % trycker du på [OK].

OBS!

Stoppa motorn innan du utför den här åtgärden.

2.1.4 Visningsläge

Under normal drift kan upp till 5 olika driftvariabler visas kontinuerligt i det mellersta avsnittet: 1.1, 1.2 och 1.3 men också 2 och 3.

2.1.5 Visningsläge - val av avläsningar

Du kan växla mellan tre statusavläsningsskärmar genom att trycka på knappen [Status].

Driftvariabler med olika format visas i de olika statusskärmarna - se nedan.

I tabellen nedan visas de mätvärden du kan länka till de olika driftvariablerna. När tillvalen är monterade finns det fler mätningar tillgängliga. Definiera länkarna via 0-20 Displayrad 1.1, liten, 0-21 Displayrad 1.2, liten, 0-22 Displayrad 1.3, liten, 0-23 Displayrad 2, stor och 0-24 Displayrad 3, stor.

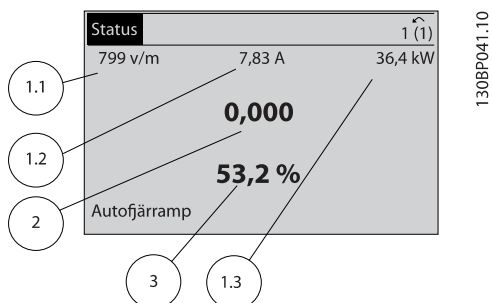
Varje avläsningsparameter som väljs i 0-20 Displayrad 1.1, liten till 0-24 Displayrad 3, stor har en egen skala och egna siffror efter ett eventuellt decimalkomma. Om en parameter har ett större numeriskt värde leder det till att färre decimaler visas.

Ex.: Aktuell avläsning:
5,25 A; 15,2 A 105 A.

Driftvariabel:	Enhet:
16-00 Styrord	hex
16-01 Referens [Enhet]	[enhet]
16-02 Referens %	%
16-03 Statusord	hex
16-05 Faktiskt huvudvärde [%]	%
16-10 Effekt [kW]	[kW]
16-11 Effekt [hk]	[HP]
16-12 Motorspänning	[V]
16-13 Frekvens	[Hz]
16-14 Motorström	[A]
16-16 Moment [Nm]	Nm
16-17 Varvtal [v/m]	[varv/minut]
16-18 Motor, termisk	%
16-20 Motorvinkel	
16-30 DC-busspänning	V
16-32 Bromsenergi/s	kW
16-33 Bromsenergi/2 min	kW
16-34 Kylplattans temp.	C
16-35 Växelriktare, termisk	%
16-36 Nominell ström, växelriktare	A
16-37 Maximal ström, växelriktare	A
16-38 SL Controller, status	
16-39 Styrkortstemperatur	C
16-40 Loggbuffert full	
16-50 Extern referens	
16-51 Pulsreferens	
16-52 Återkoppling [enhet]	[Enhet]
16-53 DigiPot-referens	
16-60 Digital ingång	bin
16-61 Plint 53, switchinställning	V
16-62 Analog ingång 53	
16-63 Plint 54, switchinställning	V
16-64 Analog ingång 54	
16-65 Analog utgång 42 [mA]	[mA]
16-66 Digital utgång [bin]	[bin]
16-67 Pulsingång 29 [Hz]	[Hz]
16-68 Frekv.ingång nr 33 [Hz]	[Hz]
16-69 Pulsutgång nr 27 [Hz]	[Hz]
16-70 Pulsutgång nr 29 [Hz]	[Hz]
16-71 Reläutgång [bin]	
16-72 Räknare A	
16-73 Räknare B	
16-80 Fältbuss, CTW 1	hex
16-82 Fältbuss, REF 1	hex
16-84 Komm.tillval, STW	hex
16-85 FC-port, CTW 1	hex
16-86 FC-port, REF 1	hex
16-90 Larmord	
16-92 Varningsord	
16-94 Utök. statusord	

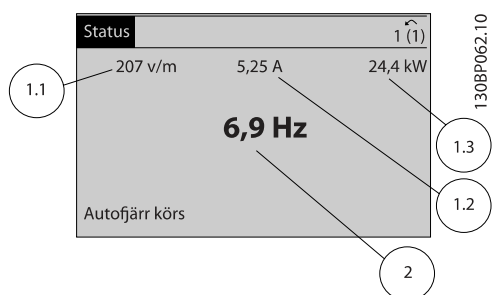
Statusskärm I:

Denna avläsningsstatus är standard efter start eller initiering. Använd [INFO] för att få information om mätvärdenas länkar till de visade driftvariablerna (1.1, 1.2, 1.3, 2 och 3). Se driftvariablerna som visas på skärmen i den här bilden.



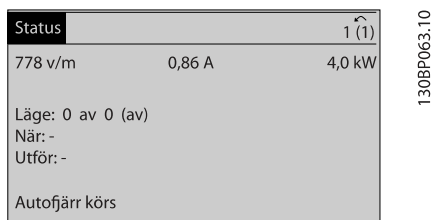
Statusskärm II:

Se driftvariablerna (1.1, 1.2, 1.3 och 2) som visas på skärmen i den här bilden. I exemplet har Varvtal, Motorström, Motoreffekt och Frekvens valts som variabler på första och andra raden.



Statusskärm III:

Den här skärmen visar händelse och åtgärd från Smart Logic Control. Mer information finns i avsnittet *Smart Logic Control*.



2.1.6 Parameterkonfiguration

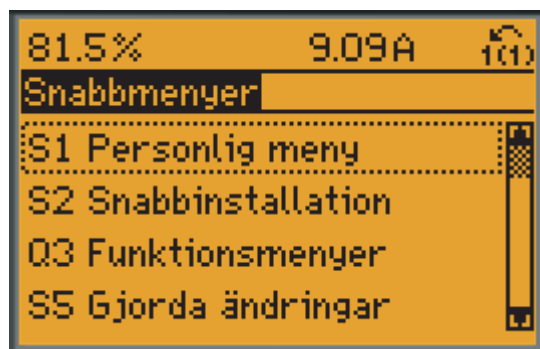
frekvensomformaren kan användas för praktiskt taget alla typer av anläggningar. Därför är antalet parametrar förhållandevis stort. Frekvensomformaren kan användas i två programmeringslägen, Huvudmenyläge och Snabbmenyläge.

Det första läget ger tillgång till alla parametrar. I Snabbmeny får användaren hjälp att ställa in de nödvändiga parametrarna så att frekvensomformaren kan sättas i drift. Oavsett vilket programmeringsläge som används kan en parameter ändras både i läget Huvudmeny och i läget Snabbmeny.

2.1.7 Funktioner för knappen Quick Menu

När du trycker på [Quick Menu] visar listan de olika områden som ingår i snabbmenyn.

Välj *Personlig meny* för att visa de valda personliga parametrarna. Dessa parametrar väljs i 0-25 *Personlig meny*. Upp till 20 olika parametrar kan läggas till i den här menyen.



130BP064.11

Välj Snabbinstallation för att gå igenom ett begränsat antal parametrar för att få motorn att gå nästan optimalt. Fabriksinställningen för de andra parametrarna beaktar de önskade styrfunktionerna och konfiguration en av signalingångar/-utgångar (styrplintar).

Du kan välja parametrar med hjälp av pilknapparna. Parametrarna i nedanstående tabell är tillgängliga.

Parameter	Inställning
0-01 Språk	
1-20 Motoreffekt [kW]	[kW]
1-22 Motorspänning	[V]
1-23 Motorfrekvens	[Hz]
1-24 Motorström	[A]
1-25 Nominellt motorvarvtal	[varv/minut]
5-12 Plint 27, digital ingång	[0] Ingen funktion*
1-29 Automatisk motoranpassning (AMA)	[1] Aktivera fullst. AMA
3-02 Minimireferens	[varv/minut]
3-03 Maximireferens	[varv/minut]
3-41 Ramp 1, uppramptid	[sek]
3-42 Ramp 1, nedramptid	[sek]
3-13 Referensplats	

* Om plint 27 har ställts in på "ingen funktion" behövs ingen anslutning till +24 V på plint 27.

Välj *Gjorda ändringar* för att få information om:

- de senaste 10 ändringarna. Använd navigationsknapparna [▲] [▼] för att rulla mellan de 10 senaste ändrade parametrarna.
- ändringar gjorda efter fabriksinställning.

Välj *Loggningar* för att få information om avläsningar på displayens teckenrader. Informationen visas som grafer. Det är bara visningsparametrarna som valts i *0-20 Displayrad 1.1, liten* och *0-24 Displayrad 3, stor* som kan visas. Det går att lagra upp till 120 prov i minnet som referens till senare.

2.1.8 Initial idrifttagning.

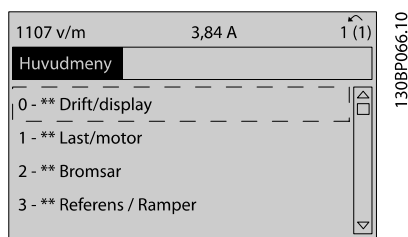
Det lättaste sättet att utföra initial idrifttagning är att använda knappen Quick Menu och följa snabbinstallationsproceduren med hjälp av LCP 102 (läs tabellen från vänster till höger). Exemplet gäller tillämpningar utan återkoppling:

Tryck på				
		Q2 Quick Menu		
0-01 Språk		Ställ in språk		
1-20 Motoreffekt [kW]		Ställ in motoreffekt enligt märkskylt		
1-22 Motorspänning		Ställ in spänning enligt märkskylt		
1-23 Motorfrekvens		Ställ in frekvens enligt märkskylt		
1-24 Motorström		Ställ in ström enligt märkskylt		
1-25 Nominellt motorvarvtal		Ställ in varvtal i varv/minut enligt märkskylt		
5-12 Plint 27, digital ingång		Om standard för plinten är <i>Utrullning</i> , inverterad är det möjligt att ändra denna inställning till <i>Ingen funktion</i> . Ingen anslutning till plint 27 behövs för att köra AMA		
1-29 Automatisk motoranpassning (AMA)		Ställ in önskad AMA-funktion. Aktivera fullst. AMA är rekommenderat		
3-02 Minimireferens		Ange den nedre gränsen för motoraxeln.		
3-03 Maximireferens		Ange den övre gränsen för motoraxeln		
3-41 Ramp 1, uppramptid		Ställ in uppramptid med referens till synkront motorvarvtal, n_s		
3-42 Ramp 1, nedramptid		Ställ in nedrampningsdecelerationstid med referens till synkront motorvarvtal, n_s		
3-13 Referensplats		Ange den plats varifrån referensen måste fungera		

2.1.9 Läget Huvudmeny

Aktivera läget Huvudmeny genom att trycka på knappen [Main Menu]. Avläsningen på bilden till höger visas på displayen.

I avsnitten i mitten och nedtill på displayen visas en lista över parametergrupper som kan väljas genom att trycka på knapparna upp och ned.



130BP066.10

Varje parameter har ett namn och ett nummer, vilka alltid är desamma oavsett vilket programmeringsläge som används. I huvudmenyläget visas parametrarna gruppvis. Den första siffran i parameternumret (från vänster) är parameterens gruppnummer.

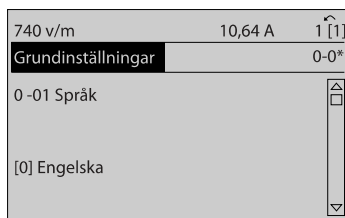
Alla parametrar kan ändras i huvudmenyn. Beroende på konfigurationen *1-00 Konfigurationsläge* kan vissa parametrar "saknas". Till exempel kan system utan återkoppling dölja alla PID-parametrar medan andra aktiverade tillval kan göra ytterligare parametergrupper synliga.

2.1.10 Val av parametrar

I huvudmenyläget visas parametrarna gruppvis. Du väljer en parametergrupp med hjälp av navigationsknapparna. Följande parametergrupper är tillgängliga:

När du har valt en parametergrupp väljer du en parameter med navigationsknapparna.

I displayens mittavsnitt visas parameterens nummer och namn tillsammans med det valda parametervärdet.



130BP067.10

2.1.11 Ändra data

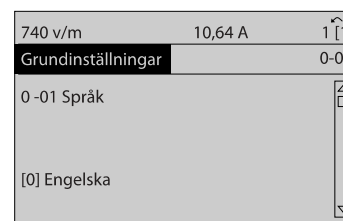
Sättet att ändra data är detsamma, oavsett om du väljer en parameter i läget Snabbmeny eller Huvudmeny. Tryck på [OK] för att ändra den valda parametern.

Hur du ändrar datavärdet beror på om den valda parametern representerar ett numeriskt värde eller ett textvärde.

2.1.12 Ändra ett textvärde

Om den valda parametern innehåller ett textvärde ändrar du textvärdet genom att trycka på navigationsknapparna [▲] [▼].

Upp-knappen ökar värdet, och ned-knappen minskar värdet. Placera markören på det värde du vill spara och tryck på [OK].

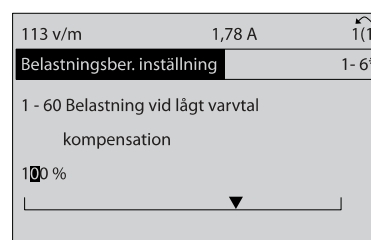


130BP068.10

2.1.13 Ändra en grupp av numeriska datavärden

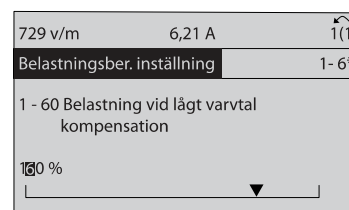
Om den valda parametern innehåller ett numeriskt datavärde kan du ändra det valda värdet med såväl navigationsknapparna [◀] [▶] som navigationsknapparna [▲] [▼].

Använd navigationsknapparna [◀] [▶] för att flytta markören.



130BP069.10

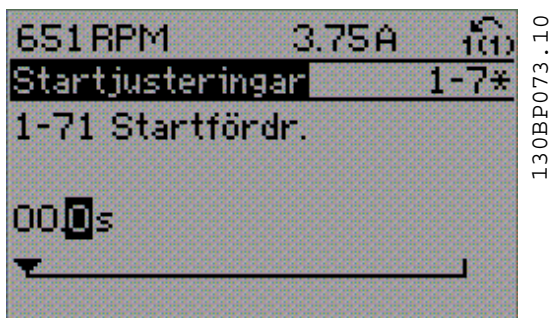
Använd navigationsknapparna [▲] [▼] för att ändra datavärdet. Upp-knappen ökar datavärdet, och ned-knappen minskar det. Placera markören på det värde du vill spara och tryck på [OK].



130BP070.10

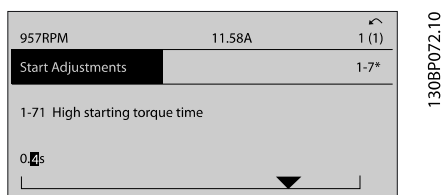
2.1.14 Steglös ändring av numeriskt datavärde

Om den valda parametern innehåller ett numeriskt datavärde, välj ett värde med navigationsknapparna [◀] [▶].



Ändra den valda siffran genom att trycka på navigationsknapparna [▲] [▼].

Den valda siffran anges med markören. Placera markören på den siffran du vill spara och tryck på [OK].



2.1.15 Värde, stegvis

I vissa parametrar kan du välja att ändra datavärdet steglöst eller stegvis. Detta gäller 1-20 Motoreffekt [kW], 1-22 Motorspänning och 1-23 Motorfrekvens.

Parametrarna ändras både som en grupp av numeriska datavärden och steglöst som numeriska datavärden.

2.1.16 Avläsning och programmering av Indexerade parametrar

Parametrarna indexeras när de placeras i en rullande stack. 15-30 Fellogg: felkodtill 15-32 Larmlogg: Tid innehåller en fellogg som kan avläsas. Välj en parameter, tryck på [OK] och använd navigationsknapparna [▲] [▼] för att rulla genom värde-loggen.

Använd 3-10 Förinställd referens som ett exempel:

Välj en parameter, tryck på [OK] och använd navigationsknapparna [▲] [▼] för att rulla genom de indexerade värdena. Du ändrar parametervärdet genom att välja det indexerade värdet och trycka på [OK]. Ändra värde med knapparna [▲] [▼]. Tryck på [OK] för att godkänna den nya inställningen. Tryck på [CANCEL] för att avbryta. Tryck på [Back] för att lämna parametern.

2.1.17 Så här programmerar du på den Numeriska lokala kontrollpanelen

Följande instruktioner avser den numeriska LCP:n (LCP 101): Manöverpanelen är uppdelad i fyra funktionsgrupper:

1. Numerisk display.
2. Menyknappar och indikeringslampor - ändring av parametrar och växling mellan visningsfunktioner.
3. Navigationsknappar och indikeringslampor (lysdioder).
4. Manöverknappar och indikeringslampor (lysdioder).

Teckenrad i display: Statusmeddelanden som visar ikoner och siffervärden.

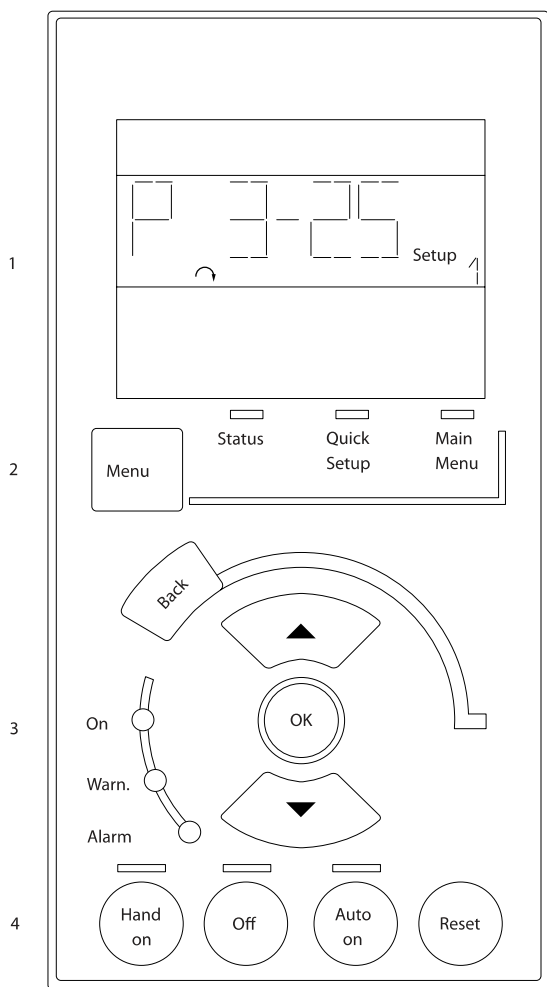
Indikeringslampor (dioder):

- Grön lysdiod/On: Anger om styrsektionen är på.
- Gul lysdiod/Vrn.: Anger en varning.
- Blinkande röd lysdiod/Larm: Anger ett larm.

LCP-knappar

[Menu] Välj ett av följande lägen:

- Status
- Snabbinstallation
- Main Menu



130BA191.10

Huvudmeny/Snabbinstallation används för att programmera alla parametrar eller endast parametrarna i snabbmenyn (mer information finns i beskrivningen av LCP 102 tidigare i detta kapitel).

Parametervärdena kan ändras genom att trycka på [▲] [▼] när värdet blinkar.

Välj huvudmenyn genom att trycka på [Menu]-knappen några gånger.

Välj parametergruppen [xx-__] och tryck på [OK]

Välj parametern __-[xx] och tryck på [OK]

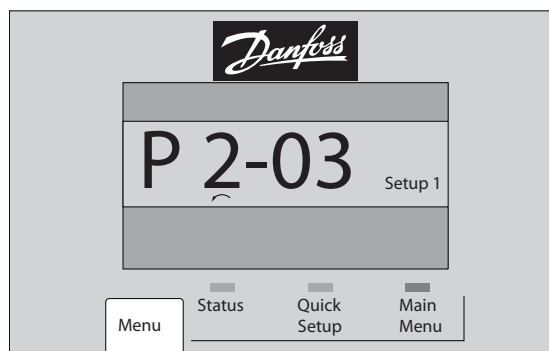
Om parametern är en matrisparameter väljer du matrisnumret och trycker på [OK]

Välj önskat datavärde och tryck på [OK].

Parametrar med funktionella val visar värden som [1], [2], etc. Beskrivningar av de olika valen finns i de individuella parametrarnas kapitel i avsnittet *Parameterval*

[Back] för att gå tillbaka

Piltangenterna [▲] [▼] används för att manövrera mellan kommandon och inom parametrar.



130BP079.10

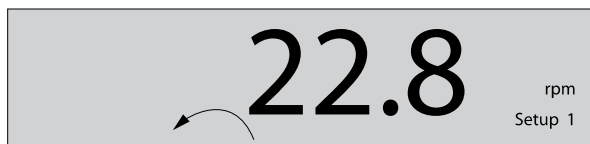
Statusläge: Anger status för frekvensomformaren eller motorn.

Om ett larm inträffar växlar NLCP:n automatiskt till statusläget.

Ett antal larm kan visas.

OBS!

Parameterkopiering är inte möjligt med den numeriska lokala manöverpanelen LCP 101.



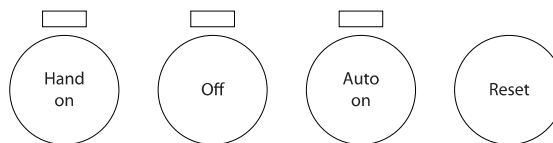
130BP077.10



130BP078.10

2.1.18 Knappar för lokalstyrning

Knapparna för lokal styrning finns nederst på LCP.



130BP046.10

[Hand on] aktiverar styrningen av frekvensomformaren via LCP. [Hand On] startar även motorn och nu kan du också mata in motorvarvtalsdata med hjälp av pilknapparna. Knappen kan väljas som Aktiverad [1] eller Inaktiverad [0] via 0-40 [Hand on]-knapp på LCP.

Externa stoppsignaler som aktiveras via styrsignaler eller en seriell buss åsidosätter ett startkommando via LCP. Följande styrsignaler fortsätter att vara aktiva när [Hand on] aktiveras:

- [Hand on] - [Off] - [Auto on]
- Reset-knapp

- Utrullning stopp inverterat
- Reversering
- Menyval, Isb - Menyval, msb
- Stoppkommando från seriell kommunikation
- Snabbstopp
- Växelströmsbroms

[Off] stoppar den anslutna motorn. Knappen kan väljas som Aktiverad [1] eller Inaktiverad [0] via 0-41 *[Off]-knapp på LCP*.

Om ingen extern stoppfunktion har valts och om knappen [Off] är inaktiv kan motorn stoppas genom att spänningen kopplas bort.

[Auto on] gör att frekvensomformaren kan styras via styrplintarna och/eller via den seriella kommunikationen. När en startsignal aktiveras på styrplintarna och/eller bussen startar frekvensomformaren. Knappen kan väljas som Aktiverad [1] eller Inaktiverad [0] via 0-42 *[Auto on]-knapp på LCP*.

OBS!

En aktiv HAND-OFF-AUTO-signal via de digitala ingångarna har högre prioritet än manöverknapparna [Hand on] [Auto on].

[Reset] används för att återställa frekvensomformaren efter ett larm (tripp). Kan väljas som Aktivera [1] eller Inaktivera [0] via 0-43 *[Reset]-knapp på LCP*.

2.1.19 Initiering till fabriksinställningar

Initiera frekvensomformaren till fabriksinställningarna:

Rekommenderad initieringåterställning (via 14-22 Driftläge)

1.	Välj 14-22 <i>Driftläge</i>
2.	Tryck på [OK]
3.	Välj "Initiering"
4.	Tryck på [OK]
5.	Bryt nätspänningen och vänta tills displayen slocknar.
6.	Slå på nätspänningen igen. Frekvensomformaren har nu återställts.

14-22 <i>Driftläge</i> initierar allt utom:
14-50 <i>RFI-filter</i>
8-30 <i>Protokoll</i>
8-31 <i>Adress</i>
8-32 <i>FC-port, baudhast.</i>
8-35 <i>Min. svarsfördröjning</i>
8-36 <i>Max. svarsfördröjning</i>
8-37 <i>Max fördr. mellan byte</i>
15-00 <i>Drifttimmar till 15-05 Överspänningar</i>
15-20 <i>Historiklogg: händelse till 15-22 Historiklogg: tid</i>
15-30 <i>Fellogg: felkod till 15-32 Larmlogg: Tid</i>

Återgång till fabriksprogrammering

1.	Bryt nätförsörjningen och vänta tills displayen slocknat.
2a.	Tryck på [Status] - [Main Menu] - [OK] samtidigt medan du startar LCP102, grafisk display
2b.	Tryck på [Menu] medan du startar LCP 101, numerisk display
3.	Släpp knapparna efter 5 sekunder.
4.	Frekvensomformaren är nu programmerad enligt fabriksinställningarna.

Denna procedur initierar återställer allt utom:
15-00 <i>Drifttimmar</i>
15-03 <i>Nättillslag</i>
15-04 <i>Överhettningar</i>
15-05 <i>Överspänningar</i>

OBS!

När du genomför en manuell initiering återställer du samtidigt inställningarna för seriell kommunikation, RFI-filter (14-50 *RFI-filter*) och felloggen.

3 Parameterbeskrivning

3.1 Val av parametrar

Parametrarna för FC 300 är grupperade i parametergrupper för att det ska vara enkelt att välja parametrar så att frekvensomformaren kan användas på optimalt sätt.

0-** Drift- och displayparametrar

- Grundinställningar, menyhantering
- Display- och LCP-parametrar för val av avläsning, inställning av urvals- och kopieringsfunktionerna

1-** Last- och motorparametrar där alla last- och motorrelaterade parametrar ingår

2-** Bromsparametrar

- Växelströmsbroms
- Dynamisk broms (motståndsbroms)
- Mekanisk broms
- Överspanningsstyrning

3-** Referenser och rampparametrar och DigiPot-funktionen

4-** Gränser Varningar; inställning av gränser och varningsparametrar

5-** Digitala ingångar och ingångar, inklusive relästyrning

6-** Analoga ingångar och utgångar

7-** Regulatorer; inställning av parametrar för varvtals- och processreglering

8-** Kommunikations- och tillvalsparametrar för inställning av parametrar för FC RS485 och FC USB-porten.

9-** Profibus-parametrar

10-** DeviceNet- och CAN-fältbusparametrar

12-** Ethernet-parametrar

13-** Smart Logic Control-parametrar

14-** Parametrar för specialfunktioner

15-** Parametrar för information om frekvensomformaren

16-** Avläsningsparametrar

17-** Parametrar för pulsgivartillval

18-** Avläsningsparametrar 2

30-** Specialfunktioner

32-** MCO, grundläggande inställningsparametrar

33-** Av. MCO- Inställningsparametrar

34-** MCO-dataavläsn.

35-** Givaringång Tillval, parametrar

3.2 Parametrar: 0-** Drift och display

Parametrar relaterade till frekvensomformarens fundamentala funktioner, funktion för LCP-knappar och konfiguration av LCP-display.

3.2.1 0-0* Grundinställningar

0-01 Språk		
Option:	Funktion:	
		Anger vilket språk som ska användas på displayen. Frekvensomformaren kan levereras 4 olika språkpaket. Engelska och tyska ingår i alla paket. Engelska kan inte tas bort eller ändras.
[0] *	English	Ingår i språkpaket 1 - 4
[1]	Deutsch	Ingår i språkpaket 1 - 4
[2]	Francais	Del av språkpaket 1
[3]	Dansk	Språkpaket 1 består av:
[4]	Spanish	Språkpaket 1 består av:
[5]	Italiano	Språkpaket 1 består av:
	Svenska	Språkpaket 1 består av:
[7]	Nederlands	Språkpaket 1 består av:
[10]	Chinese	Ingår i språkpaket 2
	Suomi	Språkpaket 1 består av:
[22]	English US	Del av språkpaket 4
	Greek	Del av språkpaket 4
	Bras.port	Del av språkpaket 4
	Slovenian	Del av språkpaket 3
	Korean	Ingår i språkpaket 2
	Japanese	Ingår i språkpaket 2
	Turkish	Del av språkpaket 4
	Trad.Chinese	Ingår i språkpaket 2
	Bulgarian	Del av språkpaket 3
	Srpski	Del av språkpaket 3
	Romanian	Del av språkpaket 3
	Magyar	Del av språkpaket 3
	Czech	Del av språkpaket 3
	Polski	Del av språkpaket 4
	Russian	Del av språkpaket 3

0-01 Språk		
Option:	Funktion:	
	Thai	Ingår i språkpaket 2
	Bahasa Indonesia	Ingår i språkpaket 2
[99]	Unknown	

0-02 Enhet för motorvarvtal		
Option:	Funktion:	
		Du kan inte ändra denna parameter när motorn körs. Vad displayen visar beror på inställningar som gjorts i parameter 0-02 Enhet för motorvarvtal och 0-03 Regionala inställningar. Fabriksinställningarna av 0-02 Enhet för motorvarvtal och 0-03 Regionala inställningar beror på i vilken del av världen som frekvensomformaren levereras i, men kan omprogrammeras efter behov. OBS! Om Motorvarvtalsenhet ändras, kommer vissa parametrar att återgå till sina initialvärden. Det rekommenderas att välja motorvarvtalsenheten först och därefter ändra andra parametrar.
[0] *	RPM	Välj hur parametrarna för motorvarvtal (dvs. referenser, återkopplingar, gränser) ska visas i termer som motorvarvtal (v/m).
[1] *	Hz	Välj hur parametrarna för motorvarvtal (dvs. referenser, återkopplingar, gränser) ska visas i termer som utfrekvens till motorn (Hz).

0-03 Regionala inställningar		
Option:	Funktion:	
[0] *	Internationellt	Aktiverar 1-20 Motoreffekt [kW] för inställning av motoreffekt i kW och ställer in standardvärdet för 1-23 Motorfrekvens till 50 Hz.
[1]	USA	Aktiverar 1-20 Motoreffekt [kW] för inställning av motoreffekten i HP och ställer in standardvärdet för 1-23 Motorfrekvens till 60 Hz.

Du kan inte ändra denna parameter när motorn körs.

0-04 Drifttillstånd vid start (Hand)		
Option:	Funktion:	
		Väljer driftläge efter återanslutningen av frekvensomformaren till nätspänningen efter en nedkoppling i läget Hand (lokal).
[0]	Återuppta	Startar om frekvensomformaren med oförändrad lokal referens och samma inställningar för start/stopp (tillämpas av [HAND ON/OFF]) som innan frekvensomformaren stängdes av.
[1] *	Tv. stopp, ref=gam.	Startar om frekvensomformaren med en sparad lokal referens, efter att nätspänningen är påslagen igen och [HAND ON] har tryckts ned.
[2]	Tvingat stopp, ref=0	Återställer den lokala referensen till 0 efter omstart av frekvensomformaren.

3.2.2 0-1* Menyhantering

Definiera och styr enskilda parametermenyer.

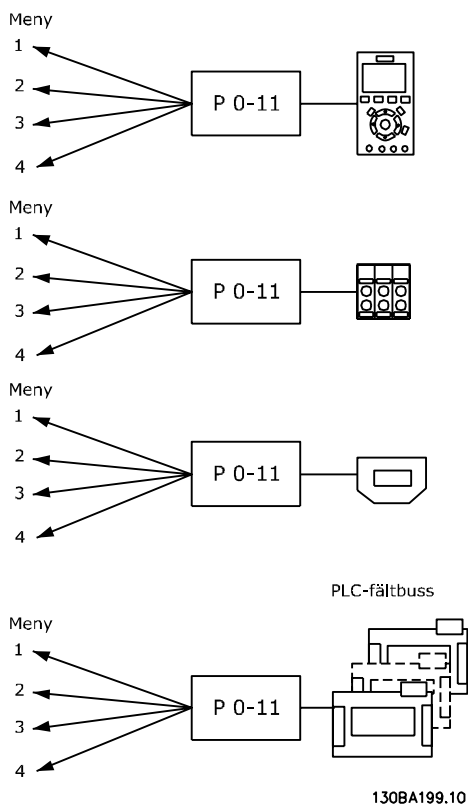
Frekvensomformaren har fyra parameteruppsättningar som kan programmeras oberoende av varandra. Detta gör frekvensomformaren väldigt flexibel och lämplig att använda för att lösa avancerade styrfunktionalitetsproblem, som ofta sparar in kostnaden för extern styrutrustning. Dessa kan t.ex. användas för att programmera frekvensomformaren att fungera med ett styrningsschema i en inställning (t.ex. motor 1 för horisontell rörelse) och ett annat styrningsschema i en annan inställning (t.ex. motor 2 för vertikal rörelse). Alternativt kan de användas av en OEM-maskintillverkare för att identiskt programmera alla fabriksmonterade frekvensomformare för olika maskintyper inom en produktgrupp så att de får samma parametrar. Under produktion kan de sedan välja en specifik meny beroende på vilken maskin som frekvensomformaren ska installeras på.

Den aktiva menyn (dvs. i den meny som frekvensomformaren för tillfället arbetar) kan väljas i 0-10 Aktiv meny och visas i LCP. Genom att använda multikonfiguration är det möjligt att välja mellan konfigurationer med frekvensomformaren i drift eller stoppad, via digital ingång eller seriella kommunikationskommandon. Om det är nödvändigt att ändra meny under drift måste 0-12 Menyn är länkad till vara programmerad på rätt sätt. Med hjälp av 0-11 Redigera meny är det möjligt att redigera parametrar i alla menyer under det att frekvensomformaren fortsätter att köra i sin aktiva meny som kan vara en annan än den som redigeras. Med hjälp av 0-51 Menykopiering är det möjligt att kopiera parameterinställningar mellan menyer för att möjliggöra snabbare igångkörning om liknande parameterinställningar krävs i flera menyer.

0-10 Aktiv meny		
Option:	Funktion:	
		Välj meny för att styra frekvensomformarens funktioner.
[0]	Fabriksprog	Kan inte ändras. Den innehåller Danfoss datauppsättning och kan användas som datakälla vid återställning av de andra menyerna till kända värden.
[1] *	Meny 1	Meny 1 [1] till Meny 4 [4] är de fyra separata parametermenyerna inom vilka alla parametrar kan programmeras.
[2]	Meny 2	
[3]	Meny 3	
[4]	Meny 4	
[9]	Extra menyval	Fjärrval av menyer med hjälp av digitala ingångar och den seriella kommunikationsporten. Den här menyn använder inställningarna från 0-12 Menyn är länkad till. Stoppa frekvensomformaren innan du gör ändringar i funktionerna utan återkoppling och med återkoppling

Använd 0-51 Menykopiering för att kopiera en meny till en eller alla menyer. Stoppa frekvensomformaren innan du växlar mellan menyer som innehåller parametrar markerade med "kan ej ändras under drift" och som har olika värden. För att undvika konflikt hos inställningarna för samma parameter inom två olika menyer, länka ihop menyerna med 0-12 Menyn är länkad till. Parametrar markerade som "kan ej ändras under drift" har markeringen FALSKT i parameterlistorna i avsnittet Parameterlistor.

0-11 Redigera meny		
Option:	Funktion:	
		Välj den meny som ska redigeras (dvs. programmeras) under drift; antingen den aktiva menyn eller någon av de inaktiva menyerna.
[0]	Fabriksprog.	Kan inte redigeras men kan användas som datakälla om du vill återställa de andra menyerna till kända värden.
[1] *	Meny 1	Meny 1 [1] till Meny 4 [4] kan redigeras fritt under drift, oberoende av den aktiva menyn.
[2]	Meny 2	
[3]	Meny 3	
[4]	Meny 4	
[9]	Aktiv meny	Kan också redigeras under drift. Redigera vald meny från en rad källor: LCP, Frekvensomformare RS-485, Frekvensomformare USB eller upp till fem fältbussplatser.



0-12 Meny är länkad till	
Option:	Funktion:
	<p>För att möjliggöra konfliktfria ändringar från en meny till en annan under drift, länkas menyerna som innehåller parametrar som inte kan ändras under drift. Länken garanterar synkronisering av parametervärden markerade som "kan ej ändras under drift" vid flyttning från en meny till en annan under drift. Parametrar markerade som "kan ej ändras under drift" kan identifieras med etiketten FALSKT i parameterlistorna i avsnittet <i>Parameterlistor</i>.</p> <p><i>0-12 Meny är länkad till</i> används för Ext. menyval i <i>0-10 Aktiv meny</i>. Ext. menyval används för att flytta mellan menyer under drift (dvs. medan motorn är igång).</p> <p>Exempel: Använd Ext. menyval för att växla från Meny 1 till Meny 2 medan motorn är igång. Programmera i Meny 1 och se sedan till att Meny 1 och Meny 2 är synkroniserade (eller "länkade"). Synkronisering kan utföras på två sätt: 1. Ändra den redigerade menyen till <i>Meny 2</i> [2] i <i>0-11 Redigera meny</i> och ställ in <i>0-12 Meny är länkad till</i> till <i>Meny 1</i> [1]. Detta startar länkningsprocessen (synkroniseringen).</p>

0-12 Meny är länkad till													
Option:	Funktion:												
	<p>ELLER</p> <p>2. Medan du är kvar i Meny 1, kopiera Meny 1 till Meny 2. Ange sedan <i>0-12 Meny är länkad till</i> till Meny 2 [2]. Detta startar länkningsprocessen.</p> <p>När länkningen är slutförd visas värdet {1,2} i <i>0-13 Avläsning: Länkade menyer</i> för att ange att alla aktiva parametrar som är markerade med "kan ej ändras under drift" nu är desamma i Meny 1 och Meny 2. Om det sker ändringar i en parameter av typen "kan ej ändras under drift", till exempel <i>1-30 Statorresistans (Rs)</i>, i Meny 2, kommer ändringen automatiskt att ske även i Meny 1. En växling mellan Meny 1 och Meny 2 under drift är nu möjlig.</p>												
[0] *	Inte länkad												
[1]	Meny 1												
[2]	Meny 2												
[3]	Meny 3												
[4]	Meny 4												
0-13 Avläsning: Länkade menyer													
Matris [5]													
Range:	Funktion:												
0 N/ A*	<p>[0 - 255 N/A]</p> <p>Visa en lista över alla menyer länkade genom <i>0-12 Meny är länkad till</i>. Parametern har ett index för varje parameterinställning. Parametervärdet som visas för varje index representerar vilken meny som är länkad till den parameterinställningen.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Index</th> <th>LCP värde</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>	Index	LCP värde	0	{0}	1	{1,2}	2	{1,2}	3	{3}	4	{4}
Index	LCP värde												
0	{0}												
1	{1,2}												
2	{1,2}												
3	{3}												
4	{4}												
<p>Tabell 3.2 Exempel: Meny 1 och Meny 2 är länkade</p>													



0-14 Avläsning: Redig. menyer/kanal		
Range:	Funktion:	
0* [-2147483648 - 2147483647]	Visa inställningen för 0-11 Redigera meny för var och en av de fyra olika kommunikationskanalerna. När numret visas i hex, som det gör i LCP, representerar varje nummer en kanal. Nummer 1-4 representerar ett menynummer; "F" betyder fabriksinställning; och "A" betyder aktiv meny. Kanalerna är, från höger till vänster: LCP, Frekvensomformarbuss, USB, HPFB1-5. Exempel: Numret AAAAAA21h innebär till exempel att frekvensomformarbussen valde Meny 2 i 0-11 Redigera meny, LCP valde Meny 1 och alla andra använde den aktiva meny.	

3.2.3 0-2* LCP Display

Definiera variabler som visas på den grafiska LCP:n.

OBS!

Se parameters 0-37 Displaytext 1, 0-38 Displaytext 2 och 0-39 Displaytext 3 för information om hur du skriver displaytexter.

0-20 Displayrad 1.1, liten		
Option:	Funktion:	
		Välj en variabel för display i rad 1, vänster position.
[0]	Inget	Inget displayvärde valt.
[9]	Performance Monitor	
[37]	Display Text 1	
[38]	Display Text 2	
[39]	Display Text 3	
[748]	PCD Feed Forward	
[953]	Profibus-varningsord	
[1005]	Avläsning Sändfel, räknare	
[1006]	Avläsning Mottag.fel, räknare	
[1007]	Avläsning Buss av, räknare	
[1013]	Varningsparameter	
[1230]	Varningsparameter	
[1472]	VLT-larmord	
[1473]	VLT-varningsord	
[1474]	VLT Utök. statusord	
[1501]	Drifttid	
[1502]	kWh-räknare	
[1600]	Styrord	Aktuellt styrord
[1601]	Referens [Enhet]	Total referens (summan av digital/analog/förinställd/buss/

0-20 Displayrad 1.1, liten		
Option:	Funktion:	
		fryst referens/öka och minska) i vald enhet.
[1602]	Referens %	Total referens (summan av digital/analog/förinställd/buss/fryst referens/öka och minska) i procent.
[1603]	Statusord	Aktuellt statusord.
[1605]	Faktiskt huvudvärde [%]	Faktiskt värde i procent.
[1609]	Anpassad avläsning	
[1610]	Effekt [kW]	Motorns faktiska effektförbrukning i kW.
[1611]	Effekt [hk]	Motorns faktiska effektförbrukning i hk.
[1612]	Motorspänning	Anger spänningen till motorn.
[1613]	Frekvens	Motorfrekvensen, dvs. utfrekvensen från frekvensomformaren i Hz.
[1614]	Motorström	Fasströmmen i motorn mätt som ett effektivvärde.
[1615]	Frekvens [%]	Motorfrekvensen, dvs. utfrekvensen från frekvensomformaren i procent.
[1616]	Moment [Nm]	Aktuellt motormoment i Nm
[1617] *	Varvtal [v/m]	Varvtal i [v/m] (varv per minut), dvs. motoraxelns varvtal vid återkoppling.
[1618]	Motor, termisk	Termisk belastning på motorn, beräknad genom ETR-funktionen.
[1619]	KTY-sensortemperatur	
[1620]	Motorvinkel	
[1621]	Torque [%] High Res.	
[1622]	Moment [%]	Aktuell motorbelastning i procent av nominellt motormoment.
[1625]	Moment [Nm] Hög	
[1630]	DC-bussspänning	Mellankretsspänningen i frekvensomformaren.
[1632]	Bromsenergi/s	Aktuell bromseffekt som överförs till ett externt bromsmotstånd. Anges som ett momentant värde.
[1633]	Bromsenergi/2 min	Bromseffekt som överförs till en extern bromsresistor. Medeleffekten för de senaste 120 sekunderna beräknas kontinuerligt.
[1634]	Kylplattans temp.	Aktuell temperatur på frekvensomformarens kylplatta.

0-20 Displayrad 1.1, liten		
Option:	Funktion:	
		Urkopplingsgränsen är 95 ± 5 °C; återkoppling sker vid 70 ± 5 °C.
[1635]	Växelriktare, termisk	Växelriktarens procentuella belastning.
[1636]	Nominell ström, växelriktare	Frekvensomformarens nominella ström.
[1637]	Maximal ström, växelriktare	Frekvensomformarens maximala ström.
[1638]	SL Controller, status	Status för den åtgärd som utförs av regulatorn.
[1639]	Styrkortstemperatur	Styrkortets temperatur.
[1650]	Extern referens	Summan av den externa referensen i procent, dvs. summan av analog/puls/buss.
[1651]	Pulsreferens	Frekvensen i Hz ansluten till de digitala ingångarna (18, 19 eller 32, 33).
[1652]	Återkoppling [enhet]	Referensvärdet från programmerade digitala ingångar.
[1653]	DigiPot-referens	
[1657]	Feedback [RPM]	
[1660]	Digital ingång	Signalstatus för de 6 digitala plintarna (18, 19, 27, 29, 32 och 33). Det finns 16 bitar totalt men endast sex av dem används. Ingång 18 stämmer överens med den använda biten längst till vänster. Signal låg = 0; Signal hög = 1.
[1661]	Plint 53, switchinställning	Inställningen för ingångsplint 54. Ström = 0; Spänning = 1.
[1662]	Analog ingång 53	Faktiska värdet på ingång 53 antingen som referensvärde eller skyddsvärde.
[1663]	Plint 54, switchinställning	Inställningen för ingångsplint 54. Ström = 0; Spänning = 1.
[1664]	Analog ingång 54	Faktiskt värde på ingång 54 antingen som referensvärde eller skyddsvärde.
[1665]	Analog utgång 42 [mA]	Faktiska värdet på utgång 42 i mA. Använd 6-50 Plint 42, utgång för att välja värdet som ska visas.
[1666]	Digital utgång [bin]	Binära värdet för alla digitala utgångar.
[1667]	Frekv.ingång nr 29 [Hz]	Faktiska värdet för frekvensen på plint 29 som en impulsingång.
[1668]	Frekv.ingång nr 33 [Hz]	Faktiska värdet för frekvensen på plint 33 som en impulsingång.

0-20 Displayrad 1.1, liten		
Option:	Funktion:	
[1669]	Pulsutgång nr 27 [Hz]	Faktiska värdet för impulser på plint 27 i digitalt utgångsläge.
[1670]	Pulsutgång nr 29 [Hz]	Faktiska värdet för impulser på plint 29 i digitalt utgångsläge.
[1671]	Reläutgång [bin]	
[1672]	Räknare A	Applikationsberoende (till exempel SLC-styrning)
[1673]	Räknare B	Applikationsberoende (till exempel SLC-styrning)
[1674]	Prec.stopp, räknare	Visar det faktiska räknarvärdet.
[1675]	Analog in X30/11	Faktiskt värde på ingång X30/11 antingen som referensvärde eller skyddsvärde.
[1676]	Analog in X30/12	Faktiskt värde på ingång X30/12 antingen som referensvärde eller skyddsvärde.
[1677]	Analog ut X30/8 [mA]	Faktiskt värde på utgång X30/8 i mA. Använd 6-60 Plint X30/8, utgång för att välja värdet som ska visas.
[1678]	Analog ut X45/1 [mA]	
[1679]	Analog ut X45/3 [mA]	
[1680]	Fältbuss, CTW 1	Styrorord (CTW) mottaget från bussmastern.
[1682]	Fältbuss, REF 1	Huvudreferensvärde som skickats med styrorord från bussmastern.
[1684]	Komm.tillval, STW	Utökad statusord för fältbusskommunikationstillval.
[1685]	FC-port, CTW 1	Styrorord (CTW) mottaget från bussmastern.
[1686]	FC-port, REF 1	Statusord (STW) skickat till bussmastern.
[1690]	Larmord	Ett eller flera larm i form av en Hex-kod
[1691]	Larmord 2	Ett eller flera larm i form av en Hex-kod
[1692]	Varningsord	En eller flera varningar i form av en Hex-kod.
[1693]	Varningsord 2	En eller flera varningar i form av en Hex-kod.
[1694]	Utök. statusord	En eller flera tillståndskoder i form av en Hex-kod.
[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	

0-20 Displayrad 1,1, liten		
Option:	Funktion:	
[1890]	Process PID-fel	
[1891]	Process-PID-utgång	
[1892]	Process-PID, byglad utgång	
[1893]	Först. skalad utfrekvens för process-PID	
[3019]	Fädning, deltafrek. skalad	
[3110]	Bypass Status Word	
[3111]	Bypass Running Hours	
[3401]	PCD 1 Skriv till MCO	
[3402]	PCD 2 Skriv till MCO	
[3403]	PCD 3 Skriv till MCO	
[3404]	PCD 4 Skriv till MCO	
[3405]	PCD 5 Skriv till MCO	
[3406]	PCD 6 Skriv till MCO	
[3407]	PCD 7 Skriv till MCO	
[3408]	PCD 8 Skriv till MCO	
[3409]	PCD 9 Skriv till MCO	
[3410]	PCD 10 Skriv till MCO	
[3421]	PCD 1 Läs från MCO	
[3422]	PCD 2 Läs från MCO	
[3423]	PCD 3 Läs från MCO	
[3424]	PCD 4 Läs från MCO	
[3425]	PCD 5 Läs från MCO	
[3426]	PCD 6 Läs från MCO	
[3427]	PCD 7 Läs från MCO	
[3428]	PCD 8 Läs från MCO	
[3429]	PCD 9 Läs från MCO	
[3430]	PCD 10 Läs från MCO	
[3440]	Digitala ingångar	
[3441]	Digitala utgångar	
[3450]	Faktisk position	
[3451]	Kommandoangiven position	
[3452]	Faktisk masterposition	
[3453]	Indexposition, slav	
[3454]	Indexposition, master	
[3455]	Kurvposition	
[3456]	Spårningsfel	
[3457]	Synkroniseringsfel	
[3458]	Faktisk hastighet	
[3459]	Faktisk masterhastighet	
[3460]	Synkroniseringsstatus	
[3461]	Axelstatus	
[3462]	Programstatus	
[3464]	MCO 302-status	
[3465]	MCO 302-styrning	
[3470]	MCO-larmord 1	
[3471]	MCO-larmord 2	

0-20 Displayrad 1,1, liten		
Option:	Funktion:	
[9913]	Idle time	
[9914]	Paramdb requests in queue	
[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 Displayrad 1,2, liten

Option: Funktion:

[0] *	Ingen	Välj en variabel för visning på rad 1, mellanposition. Alternativen är samma som de som listas för par. 0-20.
-------	-------	---

0-22 Displayrad 1,3, liten

Option: Funktion:

[30120] *	Mains Current [A]	Välj en variabel för visning på rad 1, höger position. Alternativen är samma som de som listas för par. 0-20.
-----------	-------------------	---

0-23 Displayrad 2, stor

Option: Funktion:

[30100] *	Utström [A]	Välj en variabel för visning på rad 2. Alternativen är samma som de som listas för par. 0-20.
-----------	-------------	---

0-24 Displayrad 3, stor

Välj en variabel för visning på rad 3.

Option: Funktion:

[30121] *	Nätfrekvens	Tillvalen är samma som de som räknas upp i 0-20 Displayrad 1,1, liten.
-----------	-------------	--

0-25 Personlig meny		
Range:	Funktion:	
Application dependent*	[0 - 9999]	Ange upp till 50 parametrar som ska visas i Q1 Personlig meny som nås med knappen [Quick Menu] på LCP. Parametrarna visas i Q1 Personlig meny i den ordning de programmerats in i den här matrisparametern. Ta bort parametrar genom att ange deras värde till "0000". Detta kan till exempel användas för att ge en snabb enkel åtkomst till bara en eller upp till 50 parametrar som kräver ändring på regelbunden basis (till exempel p.g.a. fabriksunderhåll) eller för att en underleverantör ska kunna genomföra en enkel igångkörning av sin utrustning.

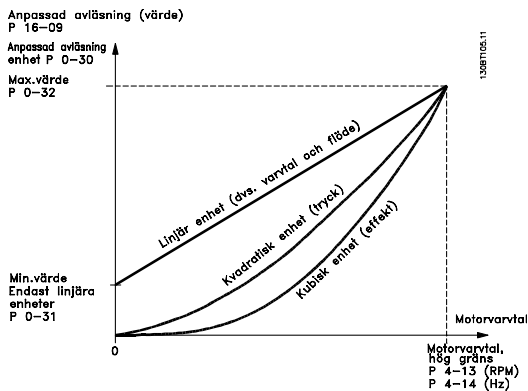
Enhetstyp	Varvtalsrelation
Dimensionslös	Linjär
varvtal	
Flöde, volym	
Flöde, mängd	
Hastighet	
Längd	
Temperatur	Kvadratisk
Tryck	
Effekt	I kubik

3.2.4 0-3* LCP Anpassad avläsning

Det går att anpassa displayelementen för olika syften:
 *Anpassad avläsning. Värde i förhållande till varvtal (linjärt, kvadratisk eller i kubik beroende på vilken enhet som har valts i 0-30 Enhet, anv.def. visning) *Displaytext. Textsträng som lagras i en parameter.

Anpassad avläsning

Det beräknade värdet som ska visas baseras på inställningarna i 0-30 Enhet, anv.def. visning, 0-31 Minvärde för anv.def. visning (endast linjära), 0-32 Maxvärde för anv.def. visning, 4-13 Motorvarvtal, övre gräns [rpm], 4-14 Motorvarvtal, övre gräns [Hz] och faktiskt varvtal.



Relationen beror på vilken typ av enhet som har valts i 0-30 Enhet, anv.def. visning:

0-30 Enhet för användardef. visning		
Option:	Funktion:	
[0] *	Inget	Det går att programmera ett värde som ska visas på LCP-displayen. Värdet har en relation till varvtalet som är linjär, kvadratisk eller i kubik. Den här relationen beror på vilken enhet som har valts (se tabellen ovan). Det faktiska värdet som har beräknats kan avläsas i 16-09 Anpassad avläsning, och/eller visas på displayen genom att Anpassad avläsning [16-09] väljs i 0-20 Displayrad 1.1, liten till 0-24 Displayrad 3, stor.
[1]	%	
[5]	PPM	
[10]	1/min	
[11]	rpm	
[12]	PULS/s	
[20]	l/s	
[21]	l/min	
[22]	l/h	
[23]	m3/s	
[24]	m3/min	
[25]	m3/h	
[30]	kg/s	
[31]	kg/min	
[32]	kg/h	
[33]	t/min	
[34]	t/h	
[40]	m/s	
[41]	m/min	
[45]	m	
[60]	°C	
[70]	mbar	
[71]	bar	
[72]	Pa	
[73]	kPa	
[74]	m VP	
[80]	kW	
[120]	GPM	
[121]	gal/s	
[122]	gal/min	
[123]	gal/h	
[124]	CFM	

0-30 Enhet för användardef. visning		
Option:	Funktion:	
[125]	ft3/s	
[126]	ft3/min	
[127]	ft3/h	
[130]	lb/s	
[131]	lb/min	
[132]	lb/h	
[140]	ft/s	
[141]	ft/min	
[145]	ft	
[160]	°F	
[170]	psi	
[171]	lb/in ² R	
[172]	in wg	
[173]	ft WG	
[180]	HP	

0-31 Min.värde för användardef. visning		
Range:	Funktion:	
0.00 Custom-ReadoutUnit*	[Application dependant]	Den här parametern ställer in minvärde för den användardefinierade visningen (inträffar vid nollvatvtal). Går endast att ställa in till något annat än 0 när en linjär enhet väljs i 0-30 Enhet för användardef. visning. För kvadratiske enheter och enheter i kubik är minimivärdet 0.
0,00 Custom-ReadoutUnit*	[Tillämpningsberoende]	Den här parametern ställer in minvärde för den användardefinierade visningen (inträffar vid nollvatvtal). Går endast att ställa in till något annat än 0 när en linjär enhet väljs i 0-30 Enhet för användardef. visning. För kvadratiske enheter och enheter i kubik är minimivärdet 0.

0-32 Maxvärde för anv.def. visning		
Range:	Funktion:	
100.00 Custom-ReadoutUnit*	[Application dependant]	Den här parametern ställer in maxvärde som ska visas när motorns varvtal har nått det inställda värdet för 4-13 Motorvarvtal, övre gräns [rpm] eller 4-14 Motorvarvtal, övre gräns [Hz] (beror på inställning i 0-02 Enhet för motorvarvtal).

0-37 Display Text 1		
Range:	Funktion:	
0*	[0 - 0]	Ange en text som kan visas i den grafiska displayen genom att välja Visa text 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]	Ange en text som kan visas i den grafiska displayen genom att välja Visa text 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]	Ange en text som kan visas i den grafiska displayen genom att välja Visa text 3 [39] i par. 0-20, 0-21, 0-22, 0-23 eller 0-24.

3.2.5 0-4* LCP Knappsats

Aktivera, inaktivera och lösenordsskydda enskilda knappar på LCP-knappsatsen.

0-40 [Hand on]-knapp på LCP		
Option:	Funktion:	
[0]	Inaktiverad	Ingen effekt när [Hand on] trycks ned. Välj [0] Inaktiverad för att undvika oavsiktlig start av frekvensomformaren i läget <i>Hand on</i> .
[1] *	Aktiverad	LCP växlar till Hand on-läge direkt när [Hand on] trycks ned.
[2]	Lösenord	Efter att [Hand on] trycks ned krävs ett lösenord. Om par. 0-40 ingår i Personlig meny, definiera då lösenordet i par. 0-65 Personlig meny, lösenord. Ange annars lösenordet i par. 0-60 Huvudmenylösenord
[3]	Hand Off/On	När [Hand on] trycks ned en gång växlar LCP till <i>Off</i> -läge. När den trycks ned igen växlar LCP till <i>Hand on</i> -läge.
[4]	Hand Off/On m. lösenord	Samma som [3] men ett lösenord krävs (se [2]).

0-41 [Off]-knapp på LCP		
Option:	Funktion:	
[0] *	Inaktiverad	Undviker oavsiktligt stopp av frekvensomformaren.
[1] *	Aktiverad	
[2]	Lösenord	Undviker oaukturerade stopp. Om 0-41 [Off]-knapp på LCP ingår i Snabbmeny, definiera då lösenordet i 0-65 Snabbmenylösenord.

0-42 [Auto on]-knapp på LCP		
Option:	Funktion:	
[0] *	Inaktiverad	Undvik oavsiktlig start av frekvensomformaren i läget Auto.
[1] *	Aktiverad	
[2]	Lösenord	Undviker obehörig start i läget Auto. Om 0-42 [Auto on]-knapp på LCP ingår i Snabbmeny, definiera då lösenordet i 0-65 Snabbmenylösenord.

0-43 [Reset]-knapp på LCP		
Option:	Funktion:	
[0] *	Inaktiverad	Ingen funktion när [Reset]-knappen trycks ned. Undviker oavsiktlig larmåterställning.
[1] *	Aktiverad	
[2]	Lösenord	Undviker oauktoriserad återställning. Om 0-43 [Reset]-knapp på LCP ingår i Snabbmeny, definiera då lösenordet i 0-65 Snabbmenylösenord.
[7]	Enabled without OFF	Återställer frekvensomformaren utan inställning i läget Off.
[8]	Password without OFF	Återställer frekvensomformaren utan inställning i läget Off. Ett lösenord krävs när [Reset] trycks ned (se [2]).

3.2.6 0-5* Kopiera/spara

Kopiera parameterinställningar mellan menyer och till/från LCP.

0-50 LCP-kopiering		
Option:	Funktion:	
[0] *	Ingen kopiering	
[1]	Alla till LCP	Kopierar alla parametrar i alla inställningar från frekvensomformarens minne till LCP-minnet.
[2]	Alla från LCP	Kopierar alla parametrar i alla inställningar från LCP-minnet till frekvensomformarens minne.
[3]	Storleksob. från LCP	Kopiera enbart de parametrar som är oberoende av motorns storlek. Det sistnämnda alternativet kan användas för att programmera flera enheter med samma funktion utan att störa motordata.
[4]	Fil från MCO till LCP	
[5]	Fil från LCP till MCO	
[6]	Data from DYN to LCP	
[7]	Data from LCP to DYN	

Du kan inte ändra denna parameter när motorn körs.

0-51 Menykopiering		
Option:	Funktion:	
[0] *	Ingen kopiering	No function
[1]	Kopiera till meny 1	Kopierar alla parametrar i den aktuella redigeringsmenyn (som definieras i 0-11 Redigera meny) till Meny 1.
[2]	Kopiera till meny 2	Kopierar alla parametrar i den aktuella redigeringsmenyn (som definieras i 0-11 Redigera meny) till Meny 2.
[3]	Kopiera till meny 3	Kopierar alla parametrar i den aktuella redigeringsmenyn (som definieras i 0-11 Redigera meny) till Meny 3.
[4]	Kopiera till meny 4	Kopierar alla parametrar i den aktuella redigeringsmenyn (som definieras i 0-11 Redigera meny) till Meny 4.
[9]	Kopiera till alla	Kopierar över parametrarna i den aktuella menyn till var och en av menyerna 1 till 4.

3.2.7 0-6* Lösenord

0-60 Huvudmenylösenord		
Range:	Funktion:	
100 N/A*	[0 - 999 N/A]	Definiera lösenordet för åtkomst till huvudmenyn med knappen [Main Menu]. Om 0-61 Åtkomst till huvudmeny utan lösenord är inställd på Full åtkomst [0] ignoreras denna parameter.

0-61 Åtkomst till huvudmeny utan lösenord		
Option:	Funktion:	
[0] *	Full åtkomst	Inaktiverar lösenordet som är definierat i 0-60 Huvudmenylösenord.
[1]	LCP: Skrivskyddad	Förhindra obehörig ändring av huvudmenyns parametrar.
[2]	LCP: Ingen åtkomst	Förhindra obehörig visning och ändring av huvudmenyns parametrar.
[3]	Buss: Skrivskydd	Skrivskyddade funktioner för parametrar på fältbuss och/eller FC-standardbuss.
[4]	Buss: Ingen åtkomst	Ingen åtkomst till parametrar tillåts via fältbuss och/eller FC-standardbuss.
[5]	Alla: Skrivskyddad	Skrivskyddade funktioner för parametrar på LCP, fältbuss eller FC-standardbuss.
[6]	Alla: Ingen åtkomst	Ingen åtkomst till LCP, fältbuss eller FC-standardbuss är tillåten.

Om Full åtkomst [0] har valts ignoreras parametrarna 0-60 Huvudmenylösenord, 0-65 Personlig meny, lösenord och 0-66 Åtkomst till personlig meny utan lösenord.

0-65 Snabbmenylösenord		
Range:	Funktion:	
200*	[-9999 - 9999]	Definiera lösenordet för åtkomst till snabbmenyn med knappen [Quick Menu]. Om 0-66 Åtkomst till snabbmeny utan lösenord är inställd på Full åtkomst [0] ignoreras denna parameter.

0-66 Åtkomst till snabbmeny utan lösenord		
Option:	Funktion:	
[0] *	Full åtkomst	Inaktiverar lösenordet som är definierat i 0-65 Snabbmenylösenord.
[1]	LCP: Skrivskyddad	Förhindrar obehörig ändring av snabbmenyns parametrar.
[2]	LCP: Ingen åtkomst	Förhindrar obehörig visning och ändring av snabbmenyns parametrar.
[3]	Buss: Skrivskydd	Skrivskyddade funktioner för snabbmeny-parametrar på fältbuss och/eller FCstandardbuss.
[4]	Buss: Ingen åtkomst	Ingen åtkomst till snabbmenyparametrar tillåts via fältbuss och/eller FCstandardbuss.
[5]	Alla: Skrivskyddad	skrivskyddade funktioner för snabbmeny-parametrar på LCP, fältbuss eller FC standardbuss.
[6]	Alla: Ingen åtkomst	Ingen åtkomst till LCP, fältbuss eller FC standardbuss är tillåten.

Om 0-61 Åtkomst till huvudmeny utan lösenord är inställd på Full åtkomst [0] ignoreras denna parameter.

0-67 Lösenordsskyddad åtkomst till bussar		
Range:	Funktion:	
0*	[0 - 9999]	Att skriva till denna parameter hjälper användarna att låsa upp frekvensomformaren från buss/MCT10.

3.3 Parametrar: 1-** Last/motor

3.3.1 1-0* Allmänna inställn.

Definiera huruvida frekvensomformaren ska vara i varvtalsläge eller momentläge; och huruvida den interna PID-styrningen ska vara aktiv eller ej.

1-00 Konfigurationsläge		
Option:	Funktion:	
		Välj vilken applikationsstyrprincip som ska användas då en fjärreferens (via analog ingång eller fältbuss är aktiv. En fjärreferens kan endast vara aktiv då 3-13 Referensplats är ställd på [0] eller [1].
[0] *	Varvtal utan återk.	Aktiverar varvtalsreglering (utan återkopplingsignal från motorn) med automatisk eftersläpningskompensation för nästan konstant varvtal vid varierande belastning. Kompenseringsarna är aktiva men kan inaktiveras efter behov i parametergruppen 1-0* Last/motor.
[1]	Varvtal med återk.	Möjliggör varvtalskörning med återkoppling. Ger fullt hållmoment vid 0 v/m. För ökad varvtalsnoggrannhet, ge en återkopplingsignal och ställ in varvtalets PID-regulator.
[2]	Moment	Möjliggör momentdrift med återkoppling. Endast möjlig med tillval "Flux m. motoråterk.", 1-01 Motorstyrningsprincip. Endast FC 302
[3]	Process	Gör att processreglering kan användas i frekvensomformaren. Parametrarna för processreglering anges i parametergrupperna 7-2* och 7-3*.
[4]	Mom u återkoppl.	Möjliggör användning av moment utan återkoppling i VVC-läge 1-01 Motorstyrningsprincip). Moment-PID-parametrarna anges i parametergrupp 7-1*.
[5]	Fädning	Möjliggör användning av fädningsfunktion i 30-00 Fädningsläge till 30-19 Fädning, deltafrek. skalad.
[6]	Ytupprullning	Aktiverar specifika ytupprullningsparametrar i parametergrupp 7-2* och 7-3*.
[7]	Utökad PID-vrvtl OL	Specifika parametrar i par. grupp 7-2* till 7-5*.
[8]	Utökad PID-vrvtl CL	Specifika parametrar i par. grupp 7-2* till 7-5*.

1-01 Motorstyrningsprincip		
Option:	Funktion:	
		Avgör vilken motorstyrningsprincip som ska användas.
[0] *	U/f	specialmotorläge, för parallellt anslutna motorer i speciella motorapplikationer. När U/f är valt kan egenskapen för styrprincipen redigeras i 1-55 U/f-förhållande-U och 1-56 U/f-förhållande-F.
[1]	VVC+	Styrprincip för vektorstyrning lämplig för de flesta applikationer. Den huvudsakliga fördelen med VVC ^{plus} drift är att den använder en robust motormodell.
[2]	Flux sensorless	Fluxvektorstyrning utan pulsgivaråterkoppling för enkel installation och tålighet mot plötsliga lastförändringar. Endast FC 302.
[3]	Flux m. motoråterk.	mycket hög noggrannhet och momentstyrning, lämplig för de mest krävande applikationerna. Endast FC 302.

I allmänhet uppnås bästa axelprestanda med användning av någon av de två fluxvektorstyrlägena *Flux utan återkoppling* [2] och *Flux m. pulsgivaråterkoppling* [3].

Du kan inte ändra denna parameter när motorn körs.

OBS!

En översikt över möjliga kombinationer av inställningar i 1-00 Konfigurationsläge och 1-01 Motorstyrningsprincip hittar du i avsnitt 4.1.1.

1-02 Flux motoråterkopplingskälla		
Option:	Funktion:	
		Välj det gränssnitt som ger återkoppling från motor.
[0]	Motoråterk. P1-02	
[1] *	24V-pulsgivare	A och B kanal-pulsgivare, som endast kan anslutas till den digitala ingångsplinten 32/33. Plint 32/33 måste programmeras till <i>ingen funktion</i> .
[2]	MCB 102	Pulsgivar tillval som kan konfigureras i par. grupp 17-1* Denna parameter finns bara i FC 302.
[3]	MCB 103	Upplösartillval som kan konfigureras i par. grupp 17-5**
[5]	MCO 2	pulsgivargränssnitt 2 till den valfria programmerbara rörelseregulatorn MCO 305.
[6]	Analog ingång 53	
[7]	Analog ingång 54	
[8]	Frekvensingång 29	
[9]	Frekvensingång 33	

Du kan inte ändra denna parameter när motorn körs.

1-03 Momentegenskaper		
Option:	Funktion:	
		Välj önskad momentegenskap. VT och AEO är båda energisparande åtgärder
[0] *	Konstant moment	Motoraxeleffekten ger konstant moment vid variabel varvtalsstyrning.
[1]	Variabelt moment	Motoraxeleffekten ger variabelt moment under variabel varvtalsstyrning. Ange variabel momentnivå i 14-40 <i>Var. moment, nivå</i> .
[2]	Autom. energioptim.	Optimerar automatiskt energiförbrukningen genom att minska magnetisering och frekvens via 14-41 <i>Minimal AEO-magnetisering</i> och 14-42 <i>Minimal AEO-frekvens</i> .
[5]	Constant Power	Funktionen ger en konstant effekt i ett fältförsvagningsområde. Momentformen i motorläget används som en gräns i generatoriskt läge. Detta görs för att begränsa effekten i generatoriskt läge som annars blir avsevärt högre än in motorläge på grund av den höga mellankretsspänningen som uppstår i generatoriskt läge. $P_{\text{axel}}[\text{W}] = \omega_{\text{mek.}}[\text{rad / s}] \times T[\text{Nm}]$ Detta förhållande med konstant effekt visas i följande diagram:

Du kan inte ändra denna parameter när motorn körs.

1-04 Överbelastningsläge		
Option:	Funktion:	
[0] *	Högt moment	Tillåter upp till 160 % överboment.
[1]	Normalt moment	För överdimensionerad motor - tillåter upp till 110 % överboment.

Du kan inte ändra denna parameter när motorn körs.

1-05 Konfiguration i lokalt läge		
Option:	Funktion:	
		Välj vilket konfigurationsläge 1-00 <i>Konfigurationslägeför</i> tillämpningar, dvs. applikationsstyrprincip som ska användas när en lokal LCPreferens är aktiv. En lokal referens kan bara vara aktiv när 3-13 <i>Referensplats</i> är satt till [0] eller [2]. Som standard är den lokala referensen endast aktiv i Hand-läge.

1-05 Konfiguration i lokalt läge		
Option:	Funktion:	
[0]	Varvtal utan återk.	
[1]	Varvtal med återk.	
[2] *	Som konf.läge P.1-00	

1-06 Clockwise Direction		
Option:	Funktion:	
Denna parameter definierar termen "Medurs" i enlighet med LCP riktningsspil. Används för att lätt kunna ändra riktning på motoraxelrotationen utan att behöva växla kablar. (Gäller från programvaruversion 5.84)		
[0] *	Normal	Motoraxel körs medurs när frekvensomformaren ansluts U -> U; V -> V, och W -> W till motor.
[1]	Inverse	Motoraxel körs moturs när frekvensomformaren ansluts U -> U; V -> V, och W -> W till motor.

Denna parameter kan inte ändras när motorn är igång.

3.3.2 1-1* Motorval

Du kan inte ändra den här parametergruppen när motorn körs.

1-10 Motorkonstruktion		
Option:	Funktion:	
		Välj typ av motorkonstruktion.
[0] *	Asynkront	För asynkronmotorer.
[1]	PM, ej utpräg. SPM	För permanentmagnetmotorer (PM). Notera att PM-motorer kan delas in i två grupper, med yttre magneter (ej utpräglad) eller inre magneter (utpräglad).

Motorkonstruktionen kan endera vara asynkron eller ha en permanentmagnet (PM).

3.3.3 1-2* Motordata

Parametergrupp 1-2* omfattar indata från märkskylten på den anslutna motorn.

OBS!

Om värdet för dessa parametrar ändras, påverkar detta inställningen av andra parametrar.

1-20 Motor Power [kW]

Range:		Funktion:
Tillämpningsberoende*	[Tillämpningsberoende]	Ange den nominella motoreffekten i kW enligt motorns märkskyltsdata. Det fabriksinställda värdet motsvarar den nominella uteffekten för enheten. Du kan inte ändra denna parameter när motorn körs. Denna parameter är synlig i LCP om 0-03 Regionala inställningar är Internationell [0]. OBS! Fyra storlekar ned, en storlek upp från nominell klassificering

1-21 Motor Power [HP]

Range:		Funktion:
Tillämpningsberoende*	[Tillämpningsberoende]	Mata in den nominella motoreffekten i hk enligt motorns märkskyltsdata. Det fabriksinställda värdet motsvarar den nominella uteffekten för enheten. Den här parametern visas i LCP om 0-03 Regionala inställningar är US [1]

1-22 Motor Voltage

Range:		Funktion:
Tillämpningsberoende*	[Tillämpningsberoende]	Ange den nominella motorspänningen enligt motorns märkskyltsdata. Det fabriksinställda värdet motsvarar den nominella uteffekten för enheten.

1-23 Motorfrekvens

Range:		Funktion:
Application dependent*	[20 - 1000 Hz]	Min/Max motorfrekvens är 20 – 1 000 Hz. Välj motorfrekvensvärdet från motorns märkskyltsdata. Om du väljer ett annat värde än 50 Hz eller 60 Hz, måste de belastningsoberoende inställningarna i 1-50 Motormagnetisering vid nollvarvtal till 1-53 Frekvens byte styrmodell justeras. Vid drift på 87 Hz med 230/400 V-motorer ska märkskyltsdata anges för 230 V/50 Hz. Anpassa 4-13 Motorvarvtal, övre gräns [rpm] och 3-03 Maximireferens till 87 Hz-tillämpningen.

1-24 Motor Current

Range:		Funktion:
Tillämpningsberoende*	[Tillämpningsberoende]	Ange det nominella motorströmsvärdet från motorns märkskyltsdata. Data används för att beräkna vridmoment, motorskydd med mera.

1-25 Nominellt motorvarvtal

Range:		Funktion:
Application dependent*	[10 - 60000 RPM]	Ange det nominella motorvarvtalet från motorns märkskyltsdata. Data används för att beräkna motorkompensationer. OBS! Motorvarvtalet måste alltid vara lägre än synkront varvtal.

1-26 Märkmoment motor

Range:		Funktion:
Application dependent*	[0.1 - 10000.0 Nm]	Mata in värdet på motorns märkskylt. Standardvärdet motsvarar den nominella uteffekten. Denna parameter är tillgänglig när 1-10 Motorkonstruktion har angetts till PM, ej utpräg. SPM [1], dvs. parametern gäller endast för PM och inte utpräglade SPM-motorer.

1-29 Automatisk motoranpassning (AMA)		
Option:	Funktion:	
		<p>AMAFunktionen optimerar dynamiska motorprestanda genom att automatiskt optimera de avancerade motorparametrarna (1-30 Statorresistans (R_s) till 1-35 Huvudreaktans (X_h)) när motorn står stilla.</p> <p>Aktivera AMA-funktionen genom att trycka på [Hand on] efter det att [1] eller [2] valts. Se också avsnittet <i>Automatic Motor Adaptation</i> i Design Guide. Efter en normal sekvens kommer displayen att visa texten: "Tryck på [OK] för att slutföra AMA". När man tryckt på [OK]-knappen är frekvensomformaren klar för drift.</p> <p>Du kan inte ändra denna parameter när motorn körs.</p>
[0] *	Av	
[1]	Aktivera fullst. AMA	<p>Utför AMA för statormotståndet R_s, rotormotståndet R_r, statorläckagereaktans X_1, rotorläckagereaktans X_2 och huvudreaktans X_h. Välj inte detta tillval om ett LC-filter används mellan frekvensomformaren och motorn.</p> <p>FC 301: Fullständig AMA omfattar inte X_h-mätning för FC 301. I stället fastställs X_h-värdet från motorns databas. R_s är den justeringsmetoden (se 1-3* Av. Motordata).</p> <p>T4/T5 E- och F-ramar, T7 D, E- och F-ramar kör bara en reducerad AMA när fullständig AMA väljs. Det rekommenderas att inhämta Avancerade Motordata från motortillverkaren att ange i par. 1-31 till 1-36 för bästa prestanda.</p>
[2]	Aktivera red. AMA	Utför endast en reducerad AMA på statormotståndet R_s i systemet.

Observera:

- Bästa möjliga anpassning av frekvensomformaren erhålls om AMA körs på en kall motor.
- AMA kan inte utföras medan motorn är igång.
- AMA kan inte utföras på permanentmagnetmotorer.

OBS!

Det är viktigt att ställa in motorpar. 1-2* korrekt, eftersom dessa utgör en del av AMA-algoritmen. En AMA måste för att erhålla optimal dynamisk motorprestanda. Detta kan ta upp till 10 minuter, beroende på motorns effekt.

OBS!

Undvik att generera externa vridmoment vid AMA.

OBS!

Om någon av inställningarna i par. 1-2*ändras, 1-30 Statorresistans (R_s) till 1-39 Motorpoler kommer de avancerade motorparametrarna, att återställas till fabriksinställningarna.

OBS!

AMA fungerar problemfritt på 1 motorstorlek ned, fungerar på 2 motorstorlekar ned, fungerar sällan 3 motorstorlekar ned och fungerar aldrig 4 motorstorlekar ned. Kom ihåg att noggrannheten i den uppmätta motorn kommer att vara lägre vid drift med motorer som är mindre än nominell VLT-storlek.

3.3.4 1-3* Adv. motordata

Parametrar för avancerade motordata. Motordata i 1-30 Statorresistans (R_s) till 1-39 Motorpoler måste stämma med den aktuella motorn för optimal körning av motorn. Fabriksinställningarna är värden som baserats på vanliga motorparametervärden från standardmotorer. Om motorparametrarna inte anges korrekt kan ett funktionsfel i frekvensomformarsystemet inträffa. Om motordata inte är kända, rekommenderar vi att en AMA (automatisk motoranpassning) utförs. Se avsnittet *Automatisk motoranpassning* i Design Guide. AMA-sekvensen justerar alla motorparametrar utom rotorns tröghetsmoment och järnförlustmotståndet (1-36 Järnförlustmotstånd (R_{fe})). Parameter 1-3* ioch 1-4* kan inte ändras när motorn är igång.

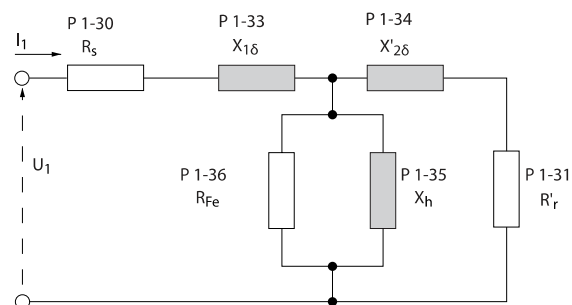


Bild 3.1 Motsvarande diagram för en asynkronmotor

OBS!

Ett enkelt sätt att kontrollera summan på $X_1 + X_h$ -värdet är att dividera motorspänningen kabel till kabel med kvadrattrot(3). Dividera sedan detta värde med värdet för obelastad ström. $[V_L-L/kvadratrot(3)]/INL = X_1 + X_h$. Dessa värden är viktiga för att motorn ska magnetiseras ordentligt. För motorer med höga poler rekommenderas att utföra denna kontroll.

1-30 Stator Resistance (Rs)

Range:

Tillämpningsberoende*	[Tillämpningsberoende]	Ställ in statorresistansvärdet. Ange värdet från ett motordatablad eller utför en AMA på en kall motor.
-----------------------	------------------------	---

Funktion:

1-31 Rotor Resistance (Rr)

Range:

Tillämpningsberoende*	[Tillämpningsberoende]	Finjustering R _r förbättrar axelprestanda. Ställ in rotorresistansvärdet med en av dessa metoder: <ol style="list-style-type: none"> Kör AMA med kall motor. Frekvensomformaren mäter värdet från motorn. Alla kompenseringar återställs till 100 %. Ange värdet för R_r manuellt. Skaffa värdet från motorleverantören. Använd fabriksinställningen R_r. Frekvensomformaren upprättar själv värdet med utgångspunkt från motorns märkskyaltsdata.
-----------------------	------------------------	--

Funktion:

1-34 Rotor Leakage Reactance (X2)

Range:

Tillämpningsberoende*	[Tillämpningsberoende]	Ställ in rotorläckagereaktansen för motorn med en av följande metoder: <ol style="list-style-type: none"> Kör AMA med kall motor. Frekvensomformaren mäter värdet från motorn. Ange värdet för X₂ manuellt. Skaffa värdet från motorleverantören. Använd fabriksinställningen för X₂. Frekvensomformaren upprättar själv värdet med utgångspunkt från motorns märkskyaltsdata.
-----------------------	------------------------	---

Funktion:

1-35 Main Reactance (Xh)

Range:

Tillämpningsberoende*	[Tillämpningsberoende]	Ställ in huvudreaktansen för motorn med en av följande metoder: <ol style="list-style-type: none"> Kör AMA med kall motor. Frekvensomformaren mäter värdet från motorn. Ange värdet för X_h manuellt. Skaffa värdet från motorleverantören. Använd fabriksinställningen för X_h. Frekvensomformaren upprättar själv värdet med utgångspunkt från motorns märkskyaltsdata.
-----------------------	------------------------	--

Funktion:

1-33 Stator Leakage Reactance (X1)

Range:

Tillämpningsberoende*	[Tillämpningsberoende]	Ställ in statorläckagereaktansen för motorn med en av dessa metoder: <ol style="list-style-type: none"> Kör AMA med kall motor. Frekvensomformaren mäter värdet från motorn. Ange värdet för X₁ manuellt. Skaffa värdet från motorleverantören. Använd fabriksinställningen för X₁. Frekvensomformaren upprättar själv värdet med utgångspunkt från motorns märkskyaltsdata.
-----------------------	------------------------	---

Funktion:

1-36 Iron Loss Resistance (R_{fe})

Range:		Funktion:
Tillämpningsberoende*	[Tillämpningsberoende]	Ange motsvarande värde för järnförlustmotstånd (R _{fe}) för att kompensera järnförlust i motorn. Värdet R _{fe} kan inte hittas genom att AMA utförs. Värdet R _{fe} är speciellt viktigt för momentreglerande tillämpningar. Om R _{fe} inte är känt lämnas <i>1-36 Järnförlustmotstånd (R_{fe})</i> på fabriksinställningen.

1-37 d-axis Inductance (L_d)

Range:		Funktion:
Tillämpningsberoende*	[Tillämpningsberoende]	Mata in värdet för d-axels induktans. Hämta värdet från permanentmagnetmotorns datablad. Den här parametern är endast aktiv när <i>1-10 Motorkonstruktion</i> har angetts till PM, ej utpräg. SPM [1] (permanentmagnetmotor). Använd den här parametern när du väljer en decimal. Använd <i>30-80 Induktans för d-axel (L_d)</i> när du väljer tre decimaler. Denna parameter finns endast för FC 302.

1-39 Motorpolar

Range:		Funktion:
Application dependent*	[2 - 100]	Ange antalet motorpolar.

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

Tabellen visar antalet poler för normala varvtalsområden för olika motortyper. Definiera motorer konstruerade för andra frekvenser separat. Motorpolsvärdet är alltid ett jämnt tal eftersom det anger det totala antalet poler, inte par med poler. Frekvensomformaren skapar den inledande inställningen i *1-39 Motorpolar* baserat på *1-23 Motorfrekvens* och *1-25 Nominellt motorvarvtal*.

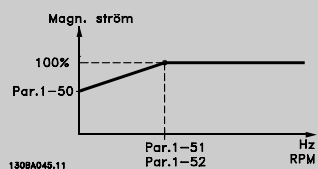
1-40 Back EMF at 1000 RPM

Range:		Funktion:
Tillämpningsberoende*	[Tillämpningsberoende]	Ange nominell mot-EMK för motorn då den körs med 1 000 v/m. Den här parametern är endast aktiv när <i>1-10 Motorkonstruktion</i> har angetts till PM motor [1] (permanentmagnetmotor). Denna parameter finns endast för FC 302. OBS! Vid användning av PM-motorer rekommenderas det att använda bromsmotstånd.

1-41 Motorvinkel, förskjutning

Range:		Funktion:
0*	[-32768 - 32767]	Ange korrekt förskjutningsvinkel mellan PM-motorn och indexpositionen (envarvs) för tillhörande pulsgivare eller upplösare. Värdeintervallet 0-32768 motsvarar 0-2*pi (radianer). Efter att frekvensomformaren startats använder du DC-håll och anger värdet för <i>16-20 Motorvinkel</i> i den här parametern. Den här parametern är endast aktiv när <i>1-10 Motorkonstruktion</i> har angetts till PM, ej utpräg. SPM [1] (permanentmagnetmotor).

3.3.5 1-5* Belastn.ober Inställning
1-50 Motormagnetisering vid nollvarvtal

Range:		Funktion:
100 %*	[0 - 300 %]	Använd denna par. tillsammans med <i>1-51 Min. varvtal normal magnetiser. [v/m]</i> för att få en annan termisk belastning på motorn när den körs på lågt varvtal. Ange ett värde i procent av den nominella magnetiseringsströmmen. För lågt värde kan leda till minskat moment på motoraxeln. 

1-51 Min. varvtal normal magnetiser. [v/m]		
Range:	Funktion:	
Application dependent*	[10 - 300 RPM]	Ställ in önskat varvtal för normal magnetiseringsström. Om du ställer in ett lägre varvtal än motorns eftersläpningsfrekvens, kommer <i>1-50 Motormagnetisering vid nollvarvtal</i> och <i>1-51 Min. varvtal normal magnetiser. [v/m]</i> inte att ha någon betydelse. Använd denna par. tillsammans med <i>1-50 Motormagnetisering vid nollvarvtal</i> . Se diagrammet för <i>1-50 Motormagnetisering vid nollvarvtal</i> .

1-52 Min Speed Normal Magnetising [Hz]		
Range:	Funktion:	
Tillämpningsberoende*	[Tillämpningsberoende]	Ange önskad frekvens för normal magnetiseringsström. Om du ställer in en lägre frekvens än motorns eftersläpningsfrekvens kommer inställningarna i <i>1-50 Motormagnetisering vid nollvarvtal</i> att vara inaktiva. Använd denna par. tillsammans med <i>1-50 Motormagnetisering vid nollvarvtal</i> . Se diagrammet för <i>1-50 Motormagnetisering vid nollvarvtal</i> .

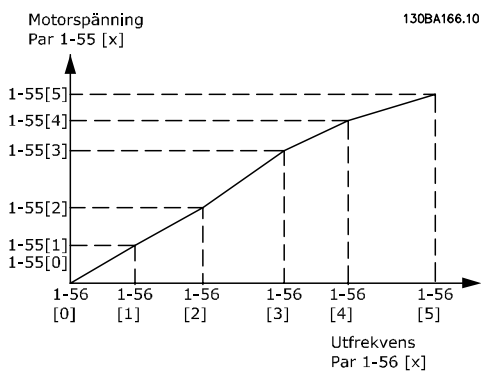
1-53 Model Shift Frequency		
Range:	Funktion:	
Tillämpningsberoende*	[Tillämpningsberoende]	Flux-modellbyte Mata in frekvensvärdet för växling mellan två modeller för att bestämma motorvarvtal. Välj värdet som baseras på inställningarna i <i>1-00 Konfigurationsläge</i> och <i>1-01 Motorstyrningsprincip</i> . Det finns två alternativ: växla mellan Flux-modell 1 och Flux-modell 2; eller växla mellan läge med variabel ström och Flux-modell 2. Denna parameter finns endast för FC 302. Du kan inte ändra denna parameter när motorn körs. Flux-modell 1 – Flux-modell 2 Denna modell används då <i>1-00 Konfigurationsläge</i> har angetts till <i>Varvtal med återk.</i>

1-53 Model Shift Frequency		
Range:	Funktion:	
		<p>[1] eller <i>Moment</i> [2] och <i>1-01 Motorstyrningsprincip</i> har angetts till <i>Flux m. motoråterk.</i> [3]. Med den här parametern går det att göra justering av växlingspunkten där FC 302 byter mellan Flux-modell 1 och Flux-modell 2, vilket är användbart i en del känsliga varvtals- och vridmomentstillämpningar.</p> <p>Bild 3.2 1-00 Konfigurationsläge = [1] Varvtal med återk. eller [2] Moment och 1-01 Motorstyrningsprincip = [3] Flux m. motoråterk.</p> <p>Variabel ström - Flux-modell - Sensorless Denna modell används när <i>1-00 Konfigurationsläge</i> har angetts till <i>Varvtal utan återk.</i> [0] och <i>1-01 Motorstyrningsprincip</i> har angetts till <i>Flux utan återkoppling</i> [2]. För varvtal utan återkoppling i flux-läge bestäms varvtalet baserat på strömmätningen. Under $f_{norm} \times 0,1$, arbetar frekvensomformaren med en variabel strömmodell. Över $f_{norm} \times 0,125$ arbetar frekvensomformaren med en flux-modell.</p> <p>Bild 3.3 1-00 Konfigurationsläge = [0] Varvtal utan återk. 1-01 Motorstyrningsprincip = [2] Flux utan återkoppling</p>

1-54 Voltage reduction in fieldweakening		
Range:	Funktion:	
0 V*	[0 - 100 V]	Värdet på denna parameter minskar den maximalt tillgängliga spänningen för motors flux i fältförsvagning, sålunda blir mer spänning tillgänglig för momentet. Tänk på att alltför höga värden kan ge stopproblemer vid höga varvtal.

1-55 U/f-förhållande-U		
Range:	Funktion:	
Application dependent*	[0.0 - 1000.0 V]	Mata in spänningen vid varje frekvenspunkt så att du manuellt skapar ett U/f-förhållande som matchar motorn. Frekvenspunkterna definieras i 1-56 U/f-förhållande-F. Den här parametern är en array-parameter [0-5] och är endast tillgänglig när 1-01 Motorstyrningsprincip är inställd på U/f [0].

1-56 U/f Characteristic - F		
Range:	Funktion:	
Tillämpningsberoende*	[Tillämpningsberoende]	Mata in frekvenspunkterna så att du manuellt skapar ett U/f-förhållande som matchar motorn. Spänningen vid varje punkt definieras i 1-55 U/f-förhållande-U. Den här parametern är en array-parameter [0-5] och är endast tillgänglig när 1-01 Motorstyrningsprincip är inställd på U/f [0].



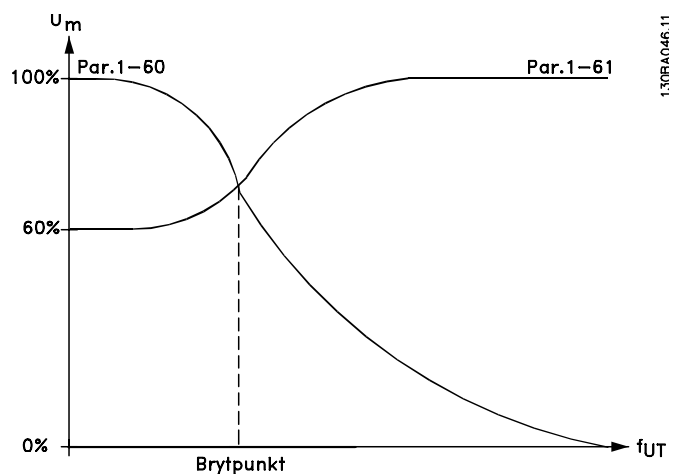
1-58 Flystart Test Pulses Current		
Range:	Funktion:	
30 %*	[0 - 200 %]	Styr magnetiseringsströmmen i procent för de pulser som används för att känna av motorriktningen. En reduktion av detta värde reducerar det genererade momentet. 100 % innebär nominell motorström. Denna parameter är endast aktiv när 1-73 Flygande start är aktiverad. Denna parameter finns bara för VVC ^{plus} .

1-59 Flystart Test Pulses Frequency		
Range:	Funktion:	
200 %*	[0 - 500 %]	Styr procentandelen i den testpulsfrekvens som används för att känna av motorriktningen. En ökning av detta värde reducerar det genererade momentet. 100 % innebär 2 gånger eftersläpningsfrekvensen. Denna parameter är endast aktiv när 1-73 Flygande start är aktiverad. Denna parameter finns bara för VVC ^{plus} .

3.3.6 1-6* Belastn.ber. Inställning

1-60 Belastningskomp. vid lågt varvtal		
Range:	Funktion:	
100 %*	[0 - 300 %]	Ange värdet i % för att kompensera spänningen i förhållande till belastningen när motorn körs på lågt varvtal och uppnå den optimala U/f-funktionen. Vilket frekvensområde den här parametern är aktiv inom bestäms av motorstorleken.

Motorstorlek	Växlingsfrekvens
0,25 kW-7,5 kW	< 10 Hz



1-61 Belastningskomp. vid högt varvtal

Range:		Funktion:
100 %*	[0 - 300 %]	Ange värdet i % för att kompensera spänningen i förhållande till belastningen när motorn körs på högt varvtal och uppnå den optimala U/f-funktionen. Vilket frekvensområde den här parametern är aktiv inom bestäms av motorstorleken.

Motorstorlek	Växlingsfrekvens
0,25 kW-7,5 kW	> 10 Hz

1-62 Eftersläpningskomp.

Range:		Funktion:
Application dependent*	[-500 - 500 %]	Ange värdet i % för eftersläpningskompensation för att kompensera för toleranser i värdet för $n_{M,N}$. Eftersläpningskompensation beräknas automatiskt utifrån motorns nominella varvtal $n_{M,N}$. Denna funktion är inte aktiv när <i>1-00 Konfigurationsläge</i> är ställd till <i>Varvtal med återk.</i> [1] eller <i>Moment</i> [2] Momentstyrning med varvtalsåterkoppling eller när <i>1-01 Motorstyrningsprincip</i> är ställd till specialmotorläget <i>U/f</i> [0].

1-63 Eftersläpningskomp., tidskonstant

Range:		Funktion:
Application dependent*	[0.05 - 5.00 s]	Ange eftersläpningskompensationens reaktionstid. Ett högt värde ger långsam reaktion och ett lågt värde ger snabb reaktion. Om problem med lågfrekvensresonans uppstår, använd en längre tidsinställning.

1-64 Resonansdämpning

Range:		Funktion:
100 %*	[0 - 500 %]	Ange resonansdämpningsvärdet. Ställ in <i>1-64 Resonansdämpning</i> och <i>1-65 Resonansdämpning, tidskonstant</i> för att hjälpa till att eliminera högfrekventa resonansproblem. Öka värdet i <i>1-64 Resonansdämpning</i> för att minska resonanssvängningarna.

1-65 Resonansdämpning, tidskonstant

Range:		Funktion:
5 ms*	[5 - 50 ms]	Ställ in <i>1-64 Resonansdämpning</i> och <i>1-65 Resonansdämpning, tidskonstant</i> för att hjälpa till att eliminera högfrekventa resonansproblem. Ange en tidskonstant som ger den bästa dämpningen.

1-66 Min. ström vid lågt varvtal

Range:		Funktion:
100 %*	[Application dependant]	Ange minimal motorström vid lågt varvtal; se <i>1-53 Frekvens byte styrmodell</i> . Om man ökar denna ström, förbättras motorns vridmoment vid lågt varvtal. <i>1-66 Min. ström vid lågt varvtal</i> aktiveras när <i>1-00 Konfigurationsläge = Vavtal utan återkoppling</i> [0]. Frekvensomformaren körs med konstant ström genom motorn för varvtal under 10 Hz. För varvtal över 10 Hz styr motor-flux-modellen i frekvensomformaren motorn. <i>4-16 Momentgräns, motordrift</i> och/eller <i>4-17 Momentgräns, generatordrift</i> justerar automatiskt <i>1-66 Min. ström vid lågt varvtal</i> . Parametern med det högsta värdet justerar <i>1-66 Min. ström vid lågt varvtal</i> . Ströminställningen i <i>1-66 Min. ström vid lågt varvtal</i> är sammansatt av den momentgenererande strömmen och magnetiseringsströmmen. Exempel. Ange <i>4-16 Momentgräns, motordrift</i> till 100 % och ställ in <i>4-17 Momentgräns, generatordrift</i> till 60 %. <i>1-66 Min. ström vid lågt varvtal</i> justeras automatiskt till omkring 127 %, beroende på motorns storlek. Denna parameter finns endast för FC 302.

1-67 Belastn.typ

Option:	Funktion:	
[0] *	Passiv belastning	För transportbands-, fläkt- och pumptillämpningar.
[1]	Aktiv belastning	För lyfttillämpningar som används i eftersläpningskompensation vid låga varvtal. Om du väljer <i>Aktiv belastning</i> [1] ställer du in <i>1-66 Min. ström vid lågt varvtal</i> till en nivå som motsvarar maximalt moment.

Denna parameter finns endast för FC 302.

1-68 Minimum Inertia

Range:		Funktion:
Tillämpningsberoende*	[Tillämpningsberoende]	Behövs för beräkning av genomsnittlig tröghet. Ange minimum tröghet för det mekaniska systemet. <i>1-68 Minimum tröghet</i> och <i>1-69 Maximum tröghet</i> används vid förhandsjustering av den proportionella förstärkningen av varvtalsstyrningen, se <i>30-83 Varvtal, prop. PID-förstärkning</i> . Denna parameter finns endast för FC 302.

Du kan inte ändra denna parameter när motorn körs.

1-69 Maximum Inertia		
Range:		Funktion:
Tillämpningsberoende*	[Tillämpningsberoende]	Endast aktiv vid slinga med återkoppling. Används för att beräkna accelerationsmomentet vid lågt varvtal. Används i momentgränsregulator. Denna parameter finns endast för FC 302.

Du kan inte ändra denna parameter när motorn körs.

3.3.7 1-7* Startjusteringar

1-71 Startfördr.		
Range:		Funktion:
0.0 s*	[0.0 - 25.5 s]	Denna parameter hänvisar till startfunktionen som valts i 1-72 Startfunktion. Ange tidsfördröjningen som krävs innan acceleration påbörjas.

1-72 Startfunktion		
Option:	Funktion:	
		Välj startfunktion under startfördröjning. Denna parameter är länkad till 1-71 Startfördr..
[0]	DC-håll/ fördr.tid	Spänningssätter motorn med en DC-hållström (2-00 DC-hållström) under startfördröjningstiden.
[1]	DC-broms/ fördr.tid	Spänningssätter motorn med en DC-bromsström (2-01 DC-bromsström) under startfördröjningstiden.
[2]	Utrullning/ * fördr.tid	Motorn rullar ut under startfördröjningstiden (växelriktare av).
[3]	Startvarvtal medurs	Endast möjligt med VVC+. Anslut funktionen som beskrivs i 1-74 Startvarvtal [rpm] och 1-76 Startström i startfördröjningstiden. Oavsett vilket värde som anges av referenssignalen motsvarar utvarvtalet inställningen för startvarvtalet i 1-74 Startvarvtal [rpm] eller 1-75 Startvarvtal [Hz] och utgångsströmmen motsvarar inställningen för startströmmen i 1-76 Startström. Den här funktionen används normalt i lyftanordningar utan motvikt, speciellt sådana med konankarmotor som startar medurs och därefter körs i referensriktningen.
[4]	Horisontal drift	Endast möjligt med VVC+. För att få den funktion som beskrivs i 1-74 Startvarvtal [rpm] och 1-76 Startström under startfördröjningstiden. Motorn körs i referensriktningen. Om referenssignalen antar värdet noll (0) 1-74 Startvarvtal [rpm] ignoreras

1-72 Startfunktion		
Option:	Funktion:	
		och utvarvtalet blir noll (0). Utgångens ström motsvarar inställningen av startströmmen i 1-76 Startström.
[5]	VVC+/Flux medurs	endast för de funktioner som beskrivs i 1-74 Startvarvtal [rpm]. Startströmmen beräknas automatiskt. Den här funktionen använder endast startvarvtalet under startfördröjningstiden. Oavsett vilket värde som anges av referenssignalen motsvarar utvarvtalet inställningen för startvarvtalet i 1-74 Startvarvtal [rpm]. Startvarvtal/ström medurs [3] och VVC ^{plus} /Flux medurs [5] används vanligen i lyftapplikationer. Startvarvtal/spänning i referensriktning [4] används speciellt i tillämpningar med motvikt och vågrät rörelse.
[6]	Lyftmek. broms	Om du vill använda mekaniska bromsstyrningsfunktioner, 2-24 Stoppfördröjning till 2-28 Extra förstärkningsfaktor.. Denna parameter är bara aktiv då 1-01 Motorstyrningsprincip har angetts till [3] Flux med motoråterk. (Endast FC 302).
[7]	VVC+/Flux counter-cw	

1-73 Flygande start		
Option:	Funktion:	
		Med hjälp av denna funktion kan du fånga in en motor som på grund av t.ex. strömavbrott roterar fritt.
[0] *	Inaktiverad	Ingen funktion
[1]	Aktiverad	Aktiverar frekvensomformaren till att "fånga upp" och styra en roterande motor. När 1-73 Flygande start är aktiverad har 1-71 Startfördr. och 1-72 Startfunktion ingen funktion.
[2]	Alltid aktiverad	
[3]	Enabled Ref. Dir.	
[4]	Enab. Always Ref. Dir.	

Du kan inte ändra denna parameter när motorn körs.

OBS!

Denna funktion rekommenderas för lyftapplikationer. För effektnivåer över 55 kW måste fluxläge användas för att uppnå bästa prestanda.

OBS!

För att erhålla bästa prestanda för flygande start måste parametrarna 1-30 till 1-35 för avancerad motordata ställas in korrekt.

1-74 Startvarvtal [rpm]		
Range:	Funktion:	
Application dependent*	[0 - 600 RPM]	Ställ in motorns startvarvtal. Efter startsignalen hoppar utvarvtalet till det inställda värdet. Ställ in startfunktionen i 1-72 Startfunktion till [3], [4] eller [5] och ställ in fördröjningstiden för start i 1-71 Startfördr..

1-75 Start Speed [Hz]		
Range:	Funktion:	
Tillämpningsberoende*	[Tillämpningsberoende]	Denna parameter kan användas för lyfttillämpningar (koniska ankarmotorer). Ställ in motorns startvarvtal. Efter startsignalen hoppar utvarvtalet till det inställda värdet. Ställ in startfunktionen i 1-72 Startfunktion till [3], [4] eller [5] och ställ in fördröjningstiden för start i 1-71 Startfördr..

1-76 Startström		
Range:	Funktion:	
0.00 A*	[Application dependant]	Vissa motorer, t.ex. koniska ankarmotorer, behöver extra ström/startvarvtal för att koppla ur rotorn. Extra ström/startvarvtal ställs in i 1-76 Startström. Ställ in 1-74 Startvarvtal [rpm]. Ställ in 1-72 Startfunktion till [3] eller [4] och ställ in startfördröjningstiden i 1-71 Startfördr.. Denna parameter kan användas för lyfttillämpningar (koniska ankarmotorer).

3.3.8 1-8* Stoppjusteringar

1-80 Funktion vid stopp		
Option:	Funktion:	
		Välj frekvensomformarfunktion efter ett stoppkommando eller efter det att varvtalet rampats ned enligt inställningarna i 1-81 Min. varvtal för funktion v. stopp [v/m].
[0]	Utrullning	Lämnar motorn i fritt läge. Motorn är frånkopplad från frekvensomformaren.
[1]	DC-håll	Spänningssätter motorn med en DC-hållström (se 2-00 DC-hållström).

1-80 Funktion vid stopp		
Option:	Funktion:	
[2]	Motorkontroll	Kontrollerar om en motor är ansluten.
[3]	Förmagnetisering	Skapar ett magnetfält medan motorn är stoppad. Detta gör att motorn kan utveckla moment snabbt vid påföljande startkommandon (gäller endast asynkrona motorer). Denna förmagnetiseringsfunktion hjälper inte till vid det allra första startkommandot. Två olika lösningar finns för att förmagnetisera maskinen inför det första startkommandot. 1. Starta frekvensomformaren med en 0 varv per minut-referens och vänta 2 till 4 rotortidskonstanter (se nedan) innan varvtalsreferensen ökas. 2a. Ställ in par 1-71 Startfördröjning till den önskade förmagnetiseringsstiden (2 till 4 rotortidskonstanter - se nedan). 2b. Ställ in par 1-72 till antingen [0] likströmshåll eller [1] likströmsbroms. Ställ in strömmagnitud för likströmshåll eller likströmsbroms (2-00 eller 2-01) så det/den motsvarar $I_{pre-mag} = U_{nom} / (1,73 \times X_h)$ Exempel på rotortidskonstanter = $(X_h + X_2) / (6,3 \times Freq_{nom} \times R_r)$ 1 kW = 0,2 sekunder 10 kW = 0,5 sekunder 100 kW = 1,7 sekunder 1000 kW = 2,5 sekunder
[4]	DC-spänning U0	När motorn stoppas definierar parametern P1-55 [0] spänningen till 0 Hz.
[5]	Coast at low reference	När referensen ligger under par. 1-81 Min varvtal för funktion vid stopp [v/m] kopplas motorn bort från den justerbara frekvensomformaren.

1-81 Min. varvtal för funktion v. stopp [v/m]		
Range:	Funktion:	
Application dependent*	[0 - 600 RPM]	Ställ in varvtalet som aktiverar 1-80 Funktion vid stopp.

1-82 Min. varvtal för funktion v. stopp [Hz]

Range:		Funktion:
Tillämpningsberoende*	[Tillämpningsberoende]	Ange utgångsfrekvensen vid vilken 1-80 Funktion vid stopp ska aktiveras.

Funktionen för precisionsstopp är praktisk i tillämpningar där hög precision krävs.

Om du använder ett standardstoppkommando avgörs noggrannheten av den interna åtgärdstiden. Detta är inte fallet när du använder funktionen för precisionsrampstopp; den eliminerar åtgärdstidsberoendet och ökar noggrannheten betydligt.

Frekvensomformarens tolerans ges normalt av dess åtgärdstid. Genom att använda denna specifika funktion för precisionsstopp blir dock toleransen oberoende av åtgärdstiden eftersom stoppsignalen omedelbart avbryter utförandet av frekvensomformarens program. Funktionen för precisionsstopp ger en reproducerbar fördröjning från det att stoppsignalen ges, till dess att nedramplingen startar. Ett test måste utföras för att hitta denna fördröjning eftersom den är summan av givare, PLC, frekvensomformare och mekaniska delar.

För att säkerställa optimal noggrannhet ska det köras åtminstone 10 cykler under nedramplingen, se 3-42 Ramp 1, nedramptid, 3-52 Ramp 2, nedramptid, 3-62 Ramp 3, nedramptid och 3-72 Ramp 4, nedramptid.

Funktionen för precisionsstopp ställs in här och aktiveras från DI T29 eller T33.

1-83 Funktion för precisionsstopp

Option:	Funktion:
[0] Precisionsrampstopp*	Endast optimal när driftvarvtalet - på till exempel ett transportband - är konstant. Detta är drift utan återkoppling. Uppnår hög repeternoggrannhet för stoppunkten.
[1] Räkare (återst.)	Räknar antalet pulser, normalt från en pulsgivare och ger en stoppsignal efter ett förprogrammerat antal pulser - 1-84 Precisionsstopp, räknarvärde har tagits emot vid T29 eller T33 [30]. Detta är direkt återkoppling med envägsdrift med återkoppling. Pulsräknarfunktionen aktiveras (startar tidtagningen) på startsignalens början (vid växling från stopp till start). Efter varje precisionsstopp återställs det antal pulser som räknats under nedramplingen till 0 v/m.
[2] Räkare	Samma som [1] men det antal pulser som räknats under nedramplingen till 0 v/m subtraheras från värdet i 1-84 Precisionsstopp, räknarvärde. Du kan till exempel använda denna återställningsfunktion för att kompensera för den extra distans som körs under nedramplingen

1-83 Funktion för precisionsstopp

Option:	Funktion:
	och för att minska förslitningen på mekaniska delar.
[3] Kompenserad	Stannar i exakt samma punkt oberoende av aktuellt varvtal, fördröjs stoppsignalen internt när det aktuella varvtalet är lägre än maximalt varvtal (inställt i 4-19 Max. utfrekvens). Fördröjningen beräknas baserat på frekvensomformarens referensvarvtal och inte baserat på faktiskt varvtal. Säkerställ därför att frekvensomformaren har rampat upp innan du aktiverar varvtalskompenserat stopp.
[4] Komp. räkn (åter.)	Samma som [3] men efter varje precisionsstopp återställs det antal pulser som räknats under nedramplingen till 0 v/m.
[5] Komp. räknare	Samma som [3] men det antal pulser som räknats under nedramplingen till 0 v/m subtraheras från värdet i 1-84 Precisionsstopp, räknarvärde. Du kan till exempel använda denna återställningsfunktion för att kompensera för den extra distans som körs under nedramplingen och för att minska förslitningen på mekaniska delar.

Du kan inte ändra denna parameter när motorn körs.

1-84 Precisionsstopp, räknarvärde

Range:	Funktion:
100000* [0 - 999999999]	Mata in räknarvärdet som ska användas i den integrerade precisionsstoppfunktionen, 1-83 Funktion för precisionsstopp. Maximalt tillåten frekvens på plint 29 eller 33 är 110 kHz. Används inte för val [0] och [3] i 1-83 Funktion för precisionsstopp

1-85 Precisionsstopp, varvtalskomp.födr.

Range:	Funktion:
10 ms* [0 - 100 ms]	Mata in fördröjningstiden för givare, PLC:er, osv. som ska användas i 1-83 Funktion för precisionsstopp. I varvtalskompenserat stoppläge har fördröjningstiden vid olika frekvenser ett stort inflytande på stoppfunktionen. Används inte för val [0], [1] och [2] i 1-83 Funktion för precisionsstopp

3.3.9 1-9* Motortemperatur

1-90 Termiskt motorskydd		
Option:	Funktion:	
	Frekvensomformaren avgör motortemperaturen för motorskydd på tre olika sätt: <ul style="list-style-type: none"> Via en termistorgivare som är ansluten till en av de analoga eller digitala ingångarna (1-93 Termistorkälla). Se avsnittet PTC-termistoranslutning. Via KTY-givare ansluten till en analog ingång (1-96 KTY-termistorresurs). Se avsnittet KTY-givaranslutning. Genom beräkning (ETR - elektroniskt motorskydd) av den termiska belastningen, baserad på den aktuella belastningen och tiden. Den beräknade termiska belastningen jämförs med nominell motorström $I_{M,N}$ och nominell motorfrekvens $f_{M,N}$. Beräkningarna räknar ut behovet av en lägre belastning vid lägre varvtal på grund av mindre kylning från fläkten i motorn. För den nordamerikanska marknaden: ETR-funktionerna uppfyller överbelastningsskydd klass 20 för motorn i enlighet med NEC.	
[0] *	Inget skydd	Kontinuerligt överbelastad motor när ingen varning eller tripp av frekvensomformaren krävs.
[1]	Termistorvarning	Aktiverar en varning när den anslutna termistorn eller KTY-givaren i motorn reagerar i händelse av motoröverhettning.
[2]	Termistortripp	Stoppas (trippas) frekvensomformaren när den anslutna termistorn eller KTY-givaren i motorn reagerar i händelse av motoröverhettning. Termistorns urkopplingsvärde är $> 3 \text{ k}\Omega$. Integrera en termistor (PTC-givare) i motorn för skydd av lindningen.
[3]	ETR-varning 1	Beräknar belastningen när konfiguration 1 är aktiv och aktiverar en varning på displayen om motorn överbelastas. Programmera en varningssignal via en av de digitala utgångarna.
[4]	ETR-tripp 1	Beräknar belastningen när konfiguration 1 är aktiv och stoppas (trippas) frekvensomformaren om motorn överbelastas. Programmera en varningssignal via en av de digitala utgångarna. Signalen visas i händelse av att en varning inträffar och om frekvensomformaren trippas (termisk varning).

1-90 Termiskt motorskydd		
Option:	Funktion:	
[5]	ETR-varning 2	
[6]	ETR-tripp 2	
[7]	ETR-varning 3	
[8]	ETR-tripp 3	
[9]	ETR-varning 4	
[10]	ETR-tripp 4	

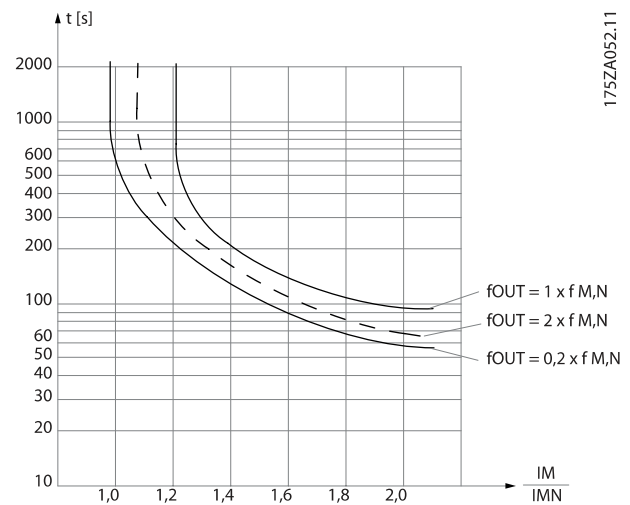
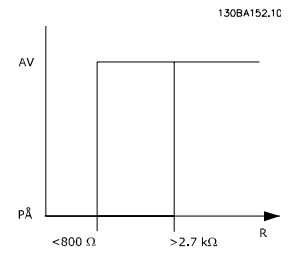
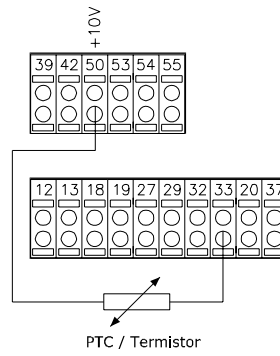
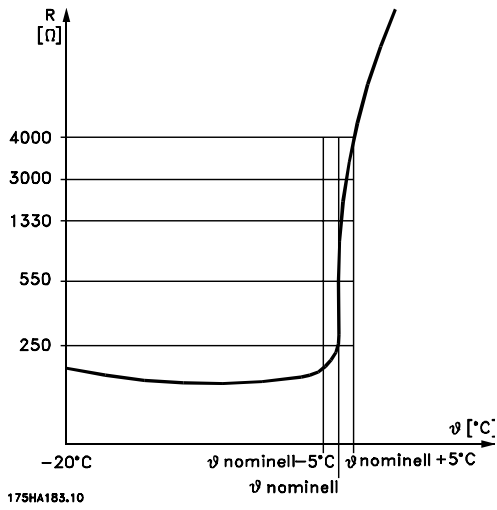


Bild 3.4 ETR-profil

1-91 Extern motorfläkt		
Option:	Funktion:	
[0] *	Nej	Ingen extern fläkt krävs, dvs. motorn nedstämplas vid lågt varvtal.
[1]	Ja	Använder en extern motorfläkt (extern ventilation), så att ingen nedstämpling krävs vid lågt varvtal. Den övre kurvan i grafen ovan ($f_{OUT} = 1 \times f_{M,N}$) följs om motorströmmen är lägre än den nominella motorströmmen (se 1-24 Motorström). Om motorströmmen överstiger den nominella strömmen, minskar fortfarande drifttiden som om ingen fläkt vore installerad.

3.3.10 PTC-termistoranslutning

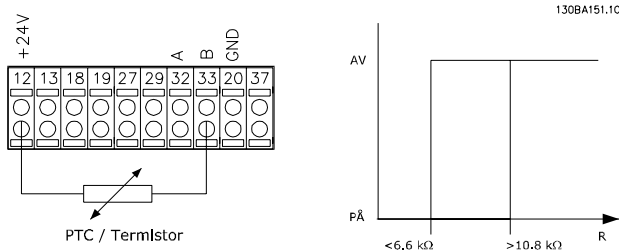
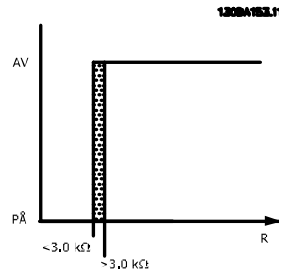
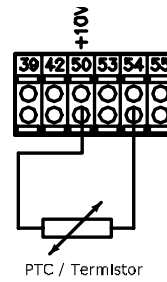
3



Använda en analog ingång och 10 V som strömförsörjning:
 Exempel: Frekvensomformaren trippar när motortemperaturen blir för hög.
 Parameterinställning:
 Ställ in 1-90 Termiskt motorskydd till *Termistortripp* [2]
 Ställ in 1-93 Termistorkälla till *Analog ingång 54* [2]

Motorskydd kan implementeras med hjälp av en rad tekniker: PTC- eller KTY-givare (se även avsnitt *KTY-givaranslutningar*) i motorlindningar; mekanisk termisk brytare (Klixon-typ); eller elektronisk-termiskt relä (ETR).

Använda en digital ingång och 24 V som strömförsörjning:
 Exempel: Frekvensomformaren trippar när motortemperaturen blir för hög
 Parameterinställning:
 Ställ in 1-90 Termiskt motorskydd till *Termistortripp* [2]
 Ställ in 1-93 Termistorkälla till *Digital ingång* [6]



Ingång	Nätspänning	Tröskelvärden för urkoppling
Digital/analog		
Digital	24 V	< 6,6 kΩ - > 10,8 kΩ
Digital	10 V	< 800 Ω - > 2,7 kΩ
Analog	10 V	< 3,0 kΩ - > 3,0 kΩ

OBS!
 Kontrollera att vald nätspänning följer specifikationen för det termistorelement som används.

Använda en digital ingång och 10 V som strömförsörjning:
 Exempel: Frekvensomformaren trippar när motortemperaturen blir för hög.
 Parameterinställning:
 Ställ in 1-90 Termiskt motorskydd till *Termistortripp* [2]
 Ställ in 1-93 Termistorkälla till *Digital ingång* [6]

1-93 Termistorkälla	
Option:	Funktion:
	Välj den ingång till vilken termistorn (PTC-givare) bör anslutas. Ett analogt ingångstillval [1] eller [2] kan inte väljas om den analoga ingången redan används som en referenskälla (väljs i 3-15 Referens 1, källa, 3-16 Referens 2, källa eller 3-17 Referens 3, källa). När MCB 112 används måste valet [0] Ingen alltid väljas.
[0] *	Inget
[1]	Analog ingång 53
[2]	Analog ingång 54
[3]	Digital ingång 18
[4]	Digital ingång 19
[5]	Digital ingång 32
[6]	Digital ingång 33

OBS!

Du kan inte ändra denna parameter när motorn körs.

OBS!

Digital ingång ska ställas in på [0] PNP - Active på 24 V i 5-00 Digitalt I/O-läge.

3.3.11 KTY, givaranslutning

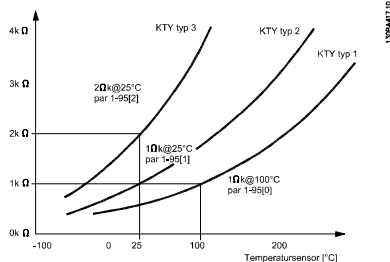
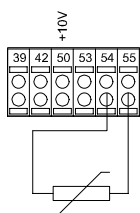
(endast FC 302)

KTY-givare används speciellt i permanentmagnetservo-motorer (PM-motorer) för dynamisk justering av motorparametrar som statormotstånd (1-30 Statorresistans (Rs)) för PM-motorer men också i rotormotstånd (1-31 Rotorresistans (Rr)) för asynkrona motorer, beroende på lindningstemperatur. Beräkningen är:

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

KTY-givare kan användas för motorskydd (1-97 KTY-gränsvärdesnivå).

FC 302 kan hantera tre typer av KTY-givare, definierade i 1-95 KTY-sensortyp. Den verkliga givartemperaturen kan utläsas i 16-19 KTY-sensortemperatur.



OBS!

Om motortemperaturen används genom en termistor eller KTY-givare uppfylls inte PELV i händelse av kortslutningar mellan motorlindningar och givare. För att följa PELV måste givaren extraisoleras.

1-95 KTY-sensortyp	
Option:	Funktion:
	Välj den typ av KTY-givare som används. Denna parameter finns endast för FC 302.
[0] *	KTY-sensor 1 1 kΩ vid 100° C
[1]	KTY-sensor 2 1 kΩ vid 25° C
[2]	KTY-sensor 3 2 kΩ vid 25° C

1-96 KTY-termistorresurs	
Option:	Funktion:
	Välj analog ingångsplint 54 som KTY-givaringång. Plint 54 kan inte väljas som KTY-källa om den också används som referens (3-15 Referensresurs 1 till 3-17 Referensresurs 3). Denna parameter finns endast för FC 302. OBS! KTY-givaranslutning mellan plint 54 och 55 (GND). Se bild i avsnittet KTY-givaranslutning.
[0] *	Inget
[2]	Analog ingång 54

1-97 KTY-gränsvärdesnivå	
Range:	Funktion:
80 C*	[-40 - 140 C] Välj KTY-givarens gränsvärde för termiskt motorskydd. Denna parameter finns endast för FC 302.

3.4 Parametrar: 2-** Bromsar

3.4.1 2-0* DC-broms

Parametergrupp för konfiguration av DC-bromsen och DC-hållfunktionerna.

2-00 DC-hållström		
Range:		Funktion:
50 %*	[Application dependant]	Ange ett värde för hållström som ett procentvärde av den nominella motorströmmen $I_{M,N}$ som anges i 1-24 <i>Motorström</i> . 100 % DC-hållström motsvarar $I_{M,N}$. Den här parametern upprätthåller motorfunktionen (hållmoment) eller förvärmer motorn. Den här parametern är aktiv om DC-håll har valts i 1-72 <i>Startfunktion</i> [0] eller 1-80 <i>Funktion vid stopp</i> [1].

OBS!

Maximivärdet är beroende av den nominella motorströmmen.

Undvik 100 % ström under längre tid. Det kan skada motorn. Låga värden på DC-håll ger större strömmar än förväntat med större motoreffektstorlekar. Detta fel kommer att öka i takt med att motoreffekten ökar.

2-01 DC-bromsström		
Range:		Funktion:
50 %*	[Application dependant]	Ange ett värde i procent av den nominella motorströmmen $I_{M,N}$, se 1-24 <i>Motorström</i> . 100 % DC-bromsström motsvarar $I_{M,N}$. DC-bromsström används på ett stoppkommando, om varvtalet är lägre än gränsen som anges i 2-03 <i>DC-broms, inkoppl.varvtal</i> ; om DC-bromsens inverteringsfunktion är aktiv; eller via den seriella kommunikationsporten. Bromsströmmen är aktiv under den tidsperiod som ställts in i 2-02 <i>DC-bromstid</i> .

OBS!

Maximivärdet är beroende av den nominella motorströmmen.

Undvik 100 % ström under längre tid. Det kan skada motorn.

2-02 DC-bromstid		
Range:		Funktion:
10.0 s*	[0.0 - 60.0 s]	Ställ in tiden för DC-bromsströmmen som anges i 2-01 <i>DC-bromsström</i> då den aktiverats.

2-03 DC Brake Cut In Speed [RPM]

Range:

Funktion:

Tillämpningsberoende*	[Tillämpningsberoende]	Funktion:
		Ställ in DC-bromsens inkopplingsvarvtal för aktivering av DC-bromsströmmen som anges i 2-01 <i>DC-bromsström</i> efter ett stoppkommando.

2-04 DC Brake Cut In Speed [Hz]

Range:

Funktion:

Tillämpningsberoende*	[Tillämpningsberoende]	Funktion:
		Ställ in DC-bromsens inkopplingsvarvtal för aktivering av DC-bromsströmmen som anges i 2-01 <i>DC-bromsström</i> efter ett stoppkommando.

3.4.2 2-1* Bromsenergifunkt.

Parametergrupp för val av dynamiska bromsparametrar. Gäller endast för frekvensomformare med bromschopper.

2-10 Bromsfunktion		
Option:		Funktion:
[0]	Av	Inget bromsmotstånd är anslutet.
*		
[1]	Motståndsbroms	Bromsmotståndet är införlivat i systemet, för avledning av överskott av bromsenergi som värme. Genom anslutning av ett bromsmotstånd tillåts en högre mellan-kretsspänning under bromsning (generatordrift). Funktionen Motståndsbroms är endast aktiv på frekvensomformare med en inbyggd dynamisk broms.
[2]	AC-broms	Kan användas för att få bättre bromsförmåga utan att bromsmotstånd behöver användas. Denna parameter styr en övermagnetisering av motorn när den körs med generatorisk belastning. Denna funktion kan förbättra OVC-funktionen. Genom att öka de elektriska förlusterna i motorn kan OVC-funktionen öka bromsmotståndet utan att överskrida den övre spänningsgränsen. Observera att AC-broms inte är lika effektiv som dynamisk motståndsbroms. AC-broms används för VVC ⁺ och flödesläge med och utan återkoppling.

2-11 Bromsmotstånd (ohm)

Range:	Funktion:
Tillämpningsberoende*	[Tillämpningsberoende]
	Ställ in bromsmotståndets värde i ohm. Värdet används för övervakning av effektsättningen i bromsmotståndet i 2-13 Bromseffektövervakning. Parametern är endast aktiv på frekvensomformare med inbyggd dynamisk broms. Använd den här parametern för värden utan decimaler. Använd 30-81 Bromsmotstånd (ohm) om valet är med två decimaler.

2-12 Bromseffektgräns (kW)

Range:	Funktion:
Tillämpningsberoende*	[Tillämpningsberoende]
	<p>Par. 2-12 är den förväntade genomsnittliga effekten som bromsmotståndet avsätter under en period på 120 s. Det används som övervakningsgräns för par. 16-33 Bromsenergi/ 2 min och anger därmed när en varning/larm ska utfärdas. Följande funktion kan användas för att beräkna par. 2-12.</p> $P_{br,medelvärde} [W] = \frac{U_{br}^2 [V] \times t_{br} [s]}{R_{br} [\Omega] \times T_{br} [s]}$ <p>$P_{br,avg}$ är den genomsnittliga effekt som avsätts i bromsmotståndet, R_{br} är bromsmotståndets motstånd, t_{br} är den aktiva bromstiden inom 120- sekundersperioden, T_{br}.</p> <p>U_{br} är likspänningen när bromsmotståndet är aktivt. Detta är beroende på enhet enligt följande:</p> <p>T2-enheter: 390 V T4-enheter: 778 V T5-enheter: 810 V T6-enheter: 943 V / 1099 V för D – F-ramar T7-enheter: 1099 V</p> <p>Om R_{br} inte är känt eller om T_{br} är olika från 120 s, blir det praktiska tillvägagångssättet att köra bromstillämpningen, avläsningen par. 16-33 och sedan ange detta + 20 % i par. 2-12.</p>

2-13 Bromseffektövervakning

Option:	Funktion:
[0] * Av	Ingen bromseffektövervakning krävs.
[1] Varning	Aktiverar en varning på displayen då effekten överstiger 100 % av övervakningsgränsen (2-12 Bromseffektgräns (kW)) under 120 s. Varningen försvinner då effekten sjunker under 80 % av övervakningsgränsen.
[2] Tripp	Trippar frekvensomformaren och visar ett larm när den beräknade effekten överskrider 100 % av övervakningsgränsen.
[3] Varning och tripp	Aktiverar båda ovan, inklusive varning, tripp och larm.

Om effektövervakningen har satts till Av [0] eller Varning [1] fortsätter bromsfunktionen att vara aktiv även om övervakningsgränsen överskrids. Detta kan leda till termisk överbelastning av motståndet. Du kan också generera en varning via en relä utgång eller digital utgång. Mät noggrannheten för effektövervakningen är beroende av noggrannheten på motståndets Ohm-värde (bör vara bättre än ± 20 %).

2-15 Bromskontroll

Option:	Funktion:
	<p>Välj typ av test och övervakningsfunktion för att kontrollera anslutningen till bromsmotståndet, eller om ett bromsmotstånd är närvarande, och visa sedan en varning eller ett larm i händelse av fel.</p> <p>OBS!</p> <p>Bromsmotståndets fränkopplingsfunktion testas under systemstart. Broms-IGBT-testet utförs då ingen bromsning sker. Varning eller tripp avbryter bromsfunktionen.</p> <p>Testsekvensen ser ut så här:</p> <ol style="list-style-type: none"> Mellankretsens rippelamplitud mäts under 300 ms utan bromsning. Mellankretsens rippelamplitud mäts under 300 ms under bromsning. Om mellankretsens rippelamplitud under bromsning är lägre än utan bromsning + 1 %: Bromstestet misslyckas och en varning eller ett larm returneras.

2-15 Bromskontroll		
Option:	Funktion:	
		4. Om mellankretsens rippelamplitud under bromsning är högre än utan bromsning +1 %: <i>Bromstest OK.</i>
[0] *	Av	Övervakningen om bromsmotståndet och bromsens IGBT kortsluts under drift. Om en kortslutning sker visas varning 25.
[1]	Varning	Övervakar bromsmotståndet och bromsens IGBT för en kortslutning och för att köra frånkoppling av bromsmotståndet under systemstart.
[2]	Tripp	Övervakar för en kortslutning eller frånkoppling av bromsmotståndet eller en kortslutning av bromsens IGBT. Om ett fel uppstår kopplas frekvensomformaren ur och visar ett larm (tripplåst).
[3]	Stopp och tripp	Övervakar för en kortslutning eller frånkoppling av bromsmotståndet eller en kortslutning av bromsens IGBT. Om ett fel uppstår nedrampar frekvensomformaren ned till utrullning och trippar sedan. Ett tripplarm visas (till exempel varning 25, 27 eller 28).
[4]	AC-broms	Övervakar för en kortslutning eller frånkoppling av bromsmotståndet eller en kortslutning av bromsens IGBT. Om ett fel uppstår utför frekvensomformaren en kontrollerad nedrampning. Detta tillval är endast tillgängligt för FC 302.
[5]	Tripp låst	

OBS!

Ta bort en varning som uppstår i samband med **Av [0]** eller **Varning [1]** genom att kontrollera nätspänningen. Felet måste korrigeras först. För **Av [0]** eller **Varning [1]** fortsätter frekvensomformaren att köras även om ett fel upptäcks.

Parametern är endast aktiv på frekvensomformare med inbyggd dynamisk broms.

2-16 AC brake Max. Current		
Range:	Funktion:	
100.0 %*	[Application dependant]	Mata in maximalt tillåten ström för växelströmsbroms för att undvika överhettning i motorns lindningar. växelströmsbromsfunktionen är endast tillgänglig i Flux-läge (endast FC 302).

2-17 Överspänningsstyrning		
Option:	Funktion:	
		Överspänningsstyrningen (OVC) minskar risken att frekvensomformaren trippas av en överspänning i mellankretsen som orsakas av generativ effekt från belastningen.
[0] *	Inaktiverat	Ingen OVC behövs.
[1]	Aktiverat (ej stopp)	Aktiverar OVC utan då en stoppsignal används för att stoppa frekvensomformaren.
[2]	Aktiverat	Aktiverar OVC.

OBS!

OVC ska inte vara aktiverat vid användning av lyftanordningar.

2-18 Bromskontrollsvillkor		
Range:	Funktion:	
[0] *	Vid start	Bromstest utförs vid start
[1]	Situationer e. Utrull	Bromstest utförs efter utrullning

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

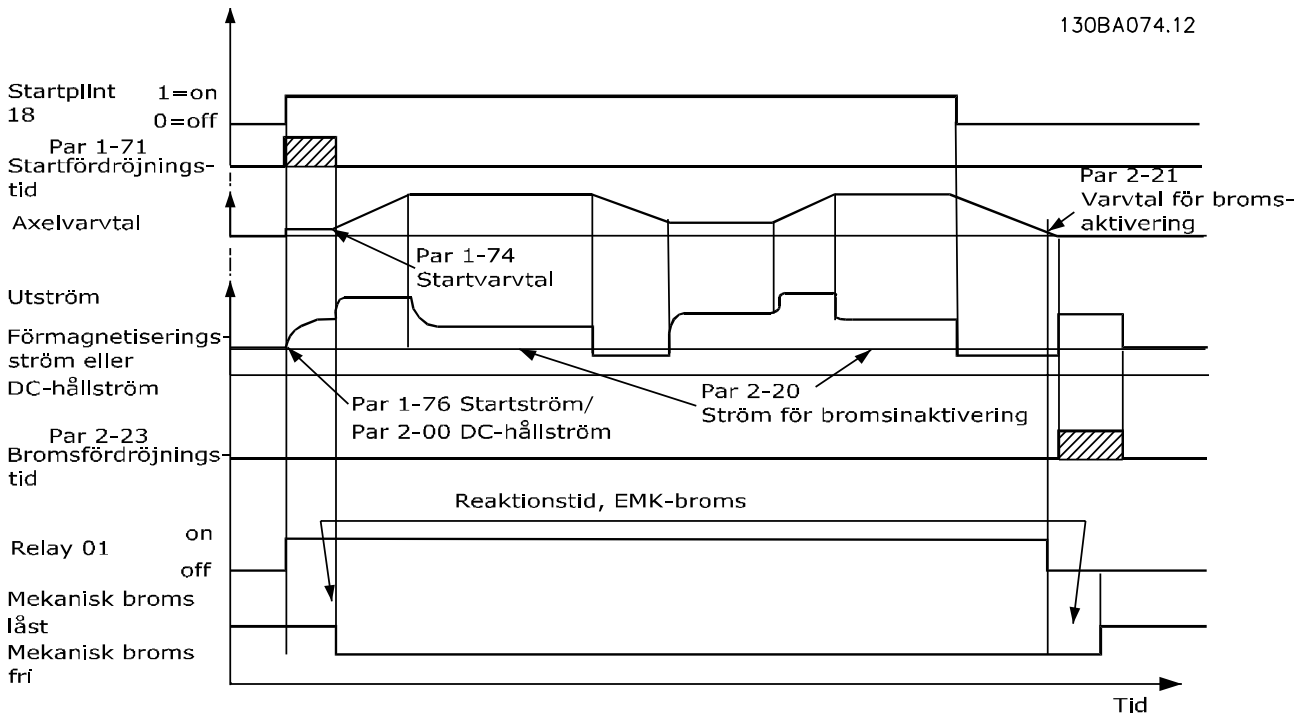
3.4.3 2-2* Mekanisk broms

Parametrar för att kontrollera styrningen av en elektromagnetisk (mekanisk) broms, vilket vanligtvis krävs i lyfttillämpningar.

För att styra en mekanisk broms krävs en reläutgång (relä 01 eller relä 02) eller en programmerad digital utgång (plint 27 eller 29). Normalt måste denna utgång vara stängd under de perioder som frekvensomformaren inte klarar av att "hålla" motorn, till exempel på grund av för stor belastning. Välj *Styrning av mekanisk broms* [32] för tillämpningar med en elektro-magnetisk broms i *5-40 Funktionsrelä*, *5-30 Plint 27, digital utgång* eller *5-31 Plint 29, digital utgång*. Vid val av *Mek. bromsstyrning* [32] är den mekaniska bromsen stängd från starten till dess att utströmmen ligger över den nivå som valts i *2-20 Frikoppla broms, ström*. Vid stopp aktiveras den mekaniska bromsen när varvtalet är lägre än den nivå som anges i *2-21 Aktivera bromsvarvtal [v/m]*. Om frekvensomformaren hamnar i ett larmtillstånd eller i en överströms- eller överspänningssituation, kopplas den mekaniska bromsen omedelbart in. Detta inträffar också under ett säkert stopp.

OBS!

Skyddsläge och trippfördröjningsfunktioner (14-25 Trippfördr. vid mom.gräns och 14-26 Trippfördröjning vid växelriktarfel) kan fördröja aktiveringen av den mekaniska bromsen i larmtillstånd. Dessa funktioner måste inaktiveras i lyftanordningar.


2-20 Release Brake Current
Range:

Tillämpningsberoende*	[Tillämpningsberoende]
-----------------------	------------------------

Funktion:

Ställ in motorströmmen så att den frikopplar den mekaniska bromsen om ett startvillkor föreligger. Standardvärdet är den maximala ström som växelriktaren kan ge för den specifika effektstorleken. Den övre gränsen anges i 16-37 Maximal ström, växelriktare.

OBS!
När utgången Styrning av mekanisk broms väljs men ingen mekanisk broms är ansluten, kommer funktionen inte att fungera med standardinställningen på grund av för låg motorström.

2-21 Aktivera bromsvarvtal [v/m]
Range:

Application dependent*	[0 - 30000 RPM]
------------------------	-----------------

Funktion:

Ställ in motorvarvtalet så att det aktiverar den mekaniska bromsen om ett stoppvillkor föreligger. Den övre varvtalsgränsen anges i 4-53 Varning, högt varvtal.

2-22 Activate Brake Speed [Hz]
Range:

Tillämpningsberoende*	[Tillämpningsberoende]
-----------------------	------------------------

Funktion:

Ange motorfrekvensen så att den aktiverar den mekaniska bromsen då ett stoppvillkor föreligger.

2-23 Aktivera bromsfördröjning
Range:

0.0 s*	[0.0 - 5.0 s]
--------	---------------

Funktion:

Ange bromsfördröjningstiden för utrullningen efter nedramptiden. Axeln hålls vid nollvarvtal med fullt hållmoment. Se till att den mekaniska bromsen har låst lasten innan motorn går in i utrullningsläge. Se avsnittet Styrning av mekanisk broms i Design Guide.

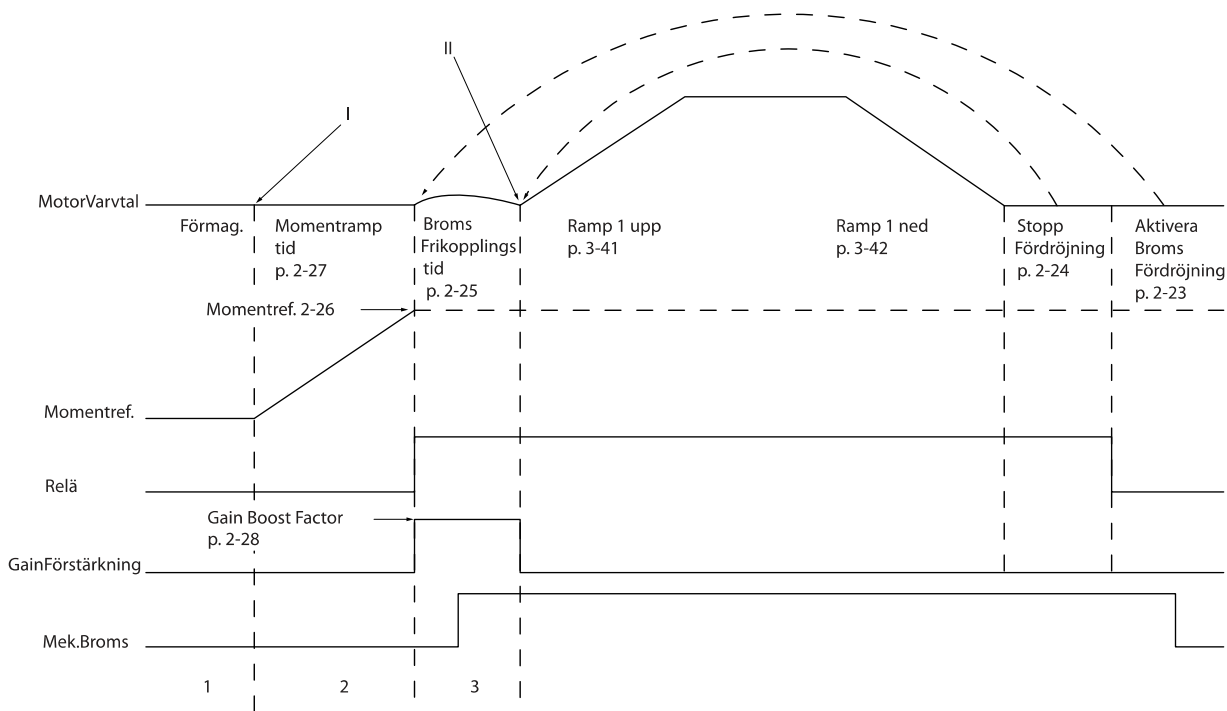
2-24 Stoppfördröjning		
Range:	Funktion:	
0.0 s*	[0.0 - 5.0 s]	Ställer in tidsintervallet från den tidpunkt när motorn stoppas tills bromsen slås till. Denna parameter är en del av stoppfunktionen.

2-25 Bromsfrikopplingstid		
Range:	Funktion:	
0.20 s*	[0.00 - 5.00 s]	Detta värde definierar tiden det tar för den mekaniska bromsen att öppna. Denna parameter måste agera som en timeout när bromsåterkopplingen är aktiverad.

2-26 Momentref		
Range:	Funktion:	
0.00 %*	[Application dependant]	Värdet definierar det moment som används mot den bromsade mekaniska bromsen innan den släpps

2-27 Momentramptid		
Range:	Funktion:	
0.2 s*	[0.0 - 5.0 s]	Värdet definierar varaktigheten på momentramp medurs riktning.

2-28 Extra förstärkningsfaktor		
Range:	Funktion:	
1.00*	[1.00 - 4.00]	Endast aktiv vid drift med återkoppling. Funktionen säkerställer smidig övergång från momentstyrningsläge till varvtalsregleringsläge när motorn tar öve belastningen från bromsen.



130BA642.12

Bild 3.5 Bromsfrikopplingssekvens för styrning av mekanisk broms i lyftanordningar

I) Aktivera bromsfördröjning: Frekvensomformaren startar om från position mekanisk broms aktiverad.

II) Stoppfördröjning: När tiden mellan efterföljande starter är kortare än inställningen i 2-24 Stoppfördröjning startar frekvensomformaren utan att använda den mekaniska bromsen (till exempel reversering).

3.5 Parametrar: 3-** Referens / Ramper

Parametrar för referenshantering, definiering av begränsningar och konfigurering av frekvensomformarens reaktion på förändringar.

3.5.1 3-0* Referensgränser

3-00 Referensområde		
Option:		Funktion:
		Välj skala för referens-/återkopplingsignalen. Signalvärden kan vara enbart positiva, eller positiva och negativa. Minimigränsen kan vara ett negativt värde om du inte valt Varvtal med återk. [1] eller Process [3] i 1-00 Konfigurationsläge.
[0]	Min - Max	Välj skala för referens-/återkopplingsignalen. Signalvärden kan vara enbart positiva, eller positiva och negativa. Minimigränsen kan vara ett negativt värde om du inte valt Varvtal med återk. [1] eller Process [3] i 1-00 Konfigurationsläge.
[1] *	-Max - +Max	För både positiva och negativa värden (båda riktningar, relativt 4-10 Motorvarvtal, riktning).

3-01 Enhet för referens/återkoppling		
Option:		Funktion:
		Välj enhet som ska användas i referenser och återkoppling vid process-PID-styrning. 1-00 Konfigurationsläge måste antingen vara [3] Process eller [8] Utökad PID-styrning.
[0] *	Inget	
[1]	%	
[2]	rpm	
[3]	Hz	
[4]	Nm	
[5]	PPM	
[10]	1/min	
[12]	PULS/s	
[20]	l/s	
[21]	l/min	
[22]	l/h	
[23]	m ³ /s	
[24]	m ³ /min	
[25]	m ³ /h	
[30]	kg/s	
[31]	kg/min	
[32]	kg/h	
[33]	t/min	
[34]	t/h	
[40]	m/s	
[41]	m/min	
[45]	m	
[60]	°C	
[70]	mbar	
[71]	bar	

3-01 Enhet för referens/återkoppling		
Option:		Funktion:
[72]	Pa	
[73]	kPa	
[74]	m VP	
[80]	kW	
[120]	GPM	
[121]	gal/s	
[122]	gal/min	
[123]	gal/h	
[124]	CFM	
[125]	ft ³ /s	
[126]	ft ³ /min	
[127]	ft ³ /h	
[130]	lb/s	
[131]	lb/min	
[132]	lb/h	
[140]	ft/s	
[141]	ft/min	
[145]	ft	
[150]	lb/ft	
[160]	°F	
[170]	psi	
[171]	lb/in ² R	
[172]	in wg	
[173]	ft WG	
[180]	HP	

3-02 Minimum Reference		
Range:		Funktion:
Tillämpningsberoende*	[Tillämpningsberoende]	Ange minimireferensen. Minimireferensen är det minsta värdet som summan av alla referenser kan anta. Minimireferensen är aktiv endast om Min - Max [0] har valts för 3-00 Referensområde. Minimireferensenheterna stämmer överens med: <ul style="list-style-type: none"> Den meny som valts i 1-00 Konfigurationsläge Konfigurationsläge: för Varvtal med återk. [1], v/m; för Moment [2], Nm. Enheten som valdes i 3-01 Enhet för referens/återkoppling.

3-03 Maximum Reference
Range:

 Tillämpningsbe-
roende*

Funktion:

 [Tillämpnings-
beroende]

Ange maximireferens. Maximireferensen är det högsta värde som summan av alla referenser kan anta.

Enheten för maximireferens motsvarar:

- Konfigurationsval i 1-00 Konfigurationsläge: för Varvtal med återk. [1], v/m; för Moment [2], Nm.
- Enheten som valdes i 3-00 Referensområde.

3-04 Referensfunktion
Option:
Funktion:

[0] *	Summa	Summerar både externa och förinställda källor.
[1]	Extern/förinställd	Använd antingen förinställd eller extern referenskälla. Växla mellan extern och förinställd via ett kommando på den digitala ingången

3.5.2 3-1* Referenser

 Välj förinställd(a) referens(er). Välj *Förinställd ref. bit 0/1/2* [16], [17] eller [18] för motsvarande digitala ingångar i parametergrupp 5.1*.

3-10 Förinställd referens

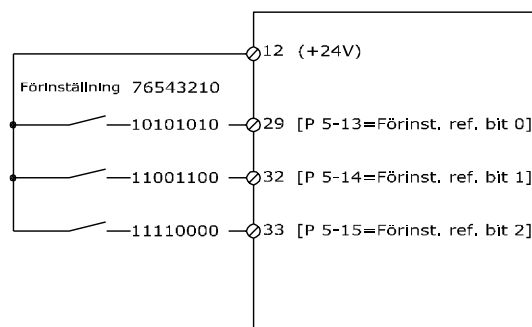
Matris [8]

Område: 0-7

Range:
Funktion:

0.00 %*	[-100.00 - 100.00 %]	Ange upp till åtta olika förinställda referenser (0-7) i denna parameter med hjälp av matrisprogrammering. Den förinställda referensen uttrycks som ett procenttal av värdet Ref _{MAX} (3-03 Maximireferens). Om ett Ref _{MIN} som inte är 0 (3-02 Minimireferens) har programmerats, kommer den förinställda referensen som procentvärde att beräknas utifrån skillnaden mellan Ref _{MAX} och Ref _{MIN} . Därefter adderas detta värde till Ref _{MIN} . När du använder förinställda referenser, välj Förinst ref bit 0 / 1 / 2 [16], [17] eller [18] för motsvarande digitala ingångar i parametergrupp 5-1*.
------------	-------------------------	--

130BA149.10



Förinst ref. bit	2	1	0
Förinställd ref. 0	0	0	0
Förinställd ref. 1	0	0	1
Förinställd ref. 2	0	1	0
Förinställd ref. 3	0	1	1
Förinställd ref. 4	1	0	0
Förinställd ref. 5	1	0	1
Förinställd ref. 6	1	1	0
Förinställd ref. 7	1	1	1

3-11 Jog Speed [Hz]
Range:
Funktion:

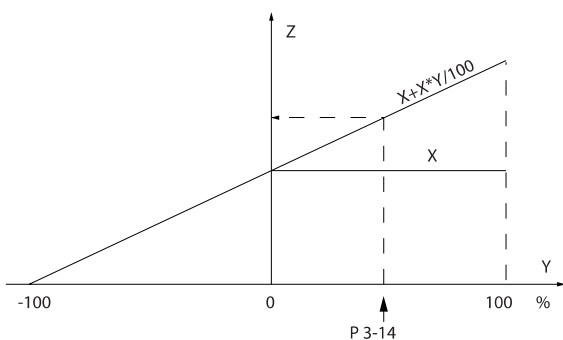
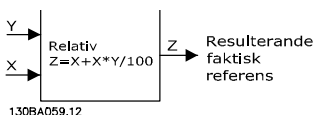
Tillämpningsbe- roende*	[Tillämpningsbe- roende]	Joggvarvtalet är ett fast utgångsvarvtal som frekvensomformaren går på då joggfunktionen har aktiverats. Se även 3-80 Jogg, ramptid.
----------------------------	-----------------------------	--

3-12 Öka/minska-värde
Range:
Funktion:

0.00 %*	[0.00 - 100.00 %]	Ange ett procentvärde (relativt) som antingen adderas till eller subtraheras från den aktuella referensen för Öka respektive Minska. Om Öka väljs via en av de digitala ingångarna (5-10 Plint 18, digital ingång till 5-15 Plint 33, digital ingång), kommer procentvärdet (relativt) att adderas till den totala referensen. Om Minska väljs via en av de digitala ingångarna (5-10 Plint 18, digital ingång till 5-15 Plint 33, digital ingång) kommer procentvärdet (relativt) att subtraheras från den totala referensen. Använd DigiPot-funktionen för att få fler funktioner. Se parametergrupp 3-9* Digital Potentiometer.
------------	-------------------------	--

3-13 Referensplats		
Option:	Funktion:	
		Välj vilken referensplats som ska aktiveras.
[0] *	Länkat till Hand/ Auto	Använd den lokala referensen i läget Hand; eller den externa referensen i läget Auto.
[1]	Extern	Använd den externa referensen i både läget Hand och Auto.
[2]	Lokal	Använd den lokala referensen i både läget Hand och Auto. OBS! Om inställd på Lokal [2] kommer frekvensomformaren att starta med denna inställning igen efter ett strömavbrott.

3-14 Förinställd relativ referens		
Range:	Funktion:	
0.00 %* [-100.00 - 100.00 %]		Den faktiska referensen X ökas eller minskas med procenttalet Y, som ställs in i 3-14 Förinställd relativ referens. Detta resulterar i den faktiska referensen Z. Faktiska referensen (X) är summan av de ingångar som valts i 3-15 Referens 1, källa, 3-16 Referens 2, källa, 3-17 Referens 3, källa och 8-02 Källa för styrord.



130BA278.10

3-15 Referensresurs 1		
Option:	Funktion:	
		Ange vilken referensgång som ska användas för den första referenssignalen. 3-15 Referensresurs 1, 3-16 Referensresurs 2 och 3-17 Referensresurs 3 definierar upp till tre olika referenssignaler. Summan av dessa referenssignaler anger den faktiska referensen.
[0]	Ingen funktion	
[1] *	Analog ingång 53	
[2]	Analog ingång 54	
[7]	Frekvensingång 29	
[8]	Frekvensingång 33	
[11]	Lokal bussreferens	
[20]	Digital pot.meter	
[21]	Analog ing. X30-11	(Generellt tillval I/O-tillvalsmodul)
[22]	Analog ing. X30-12	(Generellt tillval I/O-tillvalsmodul)
[29]	Analog Input X48/2	

3-16 Referensresurs 2		
Option:	Funktion:	
		Ange vilken referensgång som ska användas för den andra referenssignalen. 3-15 Referensresurs 1, 3-16 Referensresurs 2 och 3-17 Referensresurs 3 definierar upp till tre olika referenssignaler. Summan av dessa referenssignaler anger den faktiska referensen.
[0]	Ingen funktion	
[1]	Analog ingång 53	
[2]	Analog ingång 54	
[7]	Frekvensingång 29	
[8]	Frekvensingång 33	
[11]	Lokal bussreferens	
[20] *	Digital pot.meter	
[21]	Analog ing. X30-11	
[22]	Analog ing. X30-12	
[29]	Analog Input X48/2	

3-17 Referensresurs 3		
Option:	Funktion:	
		Ange referensingången som ska användas för den tredje referenssignalen. 3-15 Referensresurs 1, 3-16 Referensresurs 2 och 3-17 Referensresurs 3 definierar upp till tre olika referenssignaler. Summan av dessa referenssignaler anger den faktiska referensen.
[0]	Ingen funktion	
[1]	Analog ingång 53	
[2]	Analog ingång 54	
[7]	Frekvensingång 29	
[8]	Frekvensingång 33	
[11] *	Lokal bussreferens	
[20]	Digital pot.meter	
[21]	Analog ing. X30-11	
[22]	Analog ing. X30-12	
[29]	Analog Input X48/2	

3-18 Relativ skalningsreferensresurs		
Option:	Funktion:	
		Ange ett variabelt värde som ska läggas till det fasta värdet (som anges i 3-14 Förinställd relativ referens). Summan av de fasta och variabla värdena (som benämns Y på bilden nedan) multipliceras med den faktiska referensen (kallad X i bilden nedan). Denna produkt läggs sedan till den faktiska referensen ($X+X*Y/100$) för att ge den resulterande faktiska referensen.
		<p style="text-align: center;">130BA059.12</p>
		Du kan inte ändra denna parameter när motorn körs.
[0] *	Ingen funktion	
[1]	Analog ingång 53	
[2]	Analog ingång 54	
[7]	Frekvensingång 29	
[8]	Frekvensingång 33	
[11]	Lokal bussreferens	
[20]	Digital pot.meter	
[21]	Analog ing. X30-11	

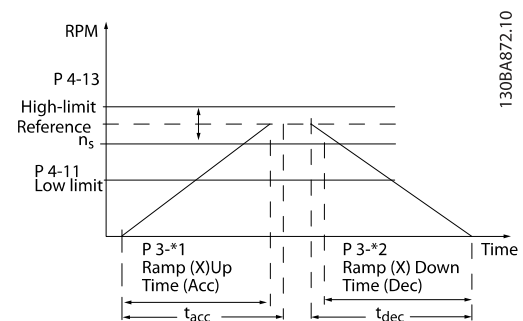
3-18 Relativ skalningsreferensresurs		
Option:	Funktion:	
[22]	Analog ing. X30-12	
[29]	Analog Input X48/2	

3-19 Jog Speed [RPM]		
Range:	Funktion:	
Tillämpningsberoende*	[Tillämpningsberoende]	Ange ett värde för joggvarvtalet n_{JOG} , som är ett fast utvarvtal. Frekvensomformaren körs vid detta varvtal när joggfunktionen är aktiverad. Maximigränsen definieras i 4-13 Motorvarvtal, övre gräns [rpm]. Se även 3-80 Jogg, ramptid.

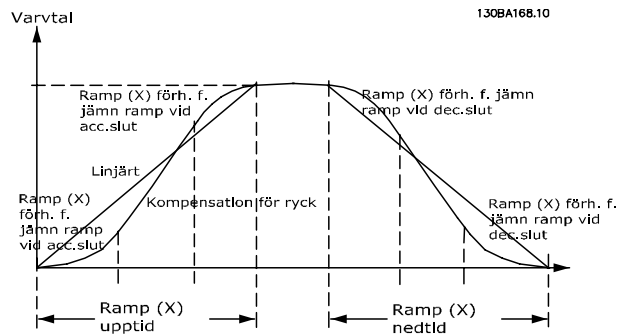
3.5.3 Ramper 3-4* Ramp 1

Konfigurera rampparametrarna för var och en av fyra ramper (par. 3-4*, 3-5*, 3-6* och 3-7*): ramptyp, ramptider (accelerations- och decelerationstider) samt grad av ryckkompensation för S-ramper.

Starta genom att ange de linjära ramptider som motsvarar värdena.



Om S-ramper väljs, så ange den grad av icke-linjär ryckkompensation som krävs. Ange ryckkompensationen genom att definiera andelen uppramp- och nedramptider där acceleration och deceleration är variabla (dvs. ökar eller minskar). Accelerations- och decelerationsinställningarna för S-rampen definieras som en procentandel av den faktiska ramptiden.



3-40 Ramp 1, typ		
Option:	Funktion:	
[0] *	Linjär	Välj ramptyp med hänsyn till kraven för accelerations- och decelerationsförloppet. En linjär ramp ger konstant acceleration under rampningen. En S-ramp ger icke-linjär acceleration och kompenserar för ryck i tillämpningen.
[1]	S-ramp, konst. ryck	Acceleration med lägsta möjliga ryck.
[2]	S-ramp, konst. tid	S-ramp baserat på de värden som anges i 3-41 Ramp 1, uppramptid och 3-42 Ramp 1, nedramptid.

OBS!

Om S-ramp [1] är valt och referensen under rampning ändras kan ramptiden förlängas för att utföra en ryckfri rörelse som kan resultera i en längre start- eller stopptid.

Ytterligare justering av S-rampförhållanden eller växlingsinitiatorer kan behövas.

3-41 Ramp 1 Ramp up Time		
Range:	Funktion:	
Tillämpningsberoende*	[Tillämpningsberoende]	Ange uppramptiden, dvs. accelerationstiden från 0 v/m till synkront motorvarvtal n_s . Välj en uppramptid så att utströmmen inte överskrider strömbegränsningen i 4-18 Strömbegränsning under rampning. Värdet 0,00 motsvarar 0,01 s i varvtalsläge. Se nedramptid i 3-42 Ramp 1, nedramptid. <i>Par. 3 - 41 =</i> $\frac{t_{acc} [s] \times n_s [varv/minus]}{ref [varv/minus]}$

3-42 Ramp 1 Ramp Down Time		
Range:	Funktion:	
Tillämpningsberoende*	[Tillämpningsberoende]	Ange nedramptiden, dvs. inbromsningstiden (retardationstiden) från det synkrona motorvarvtalet n_s till 0 v/m. Välj en nedramptid så att det inte finns någon överspänning i växelriktaren på grund av motorns generatordrift samt att den generatoriska strömmen inte överstiger strömgränsen som anges i 4-18 Strömbegränsning. Värdet 0,00 motsvarar 0,01 s i varvtalsläge. Se uppramptid i 3-41 Ramp 1, uppramptid. <i>Par. 3 - 42 =</i> $\frac{t_{dec} [s] \times n_s [varv/minus]}{ref [varv/minus]}$

3-45 Ramp 1 S-ramp förh. vid acc.start		
Range:	Funktion:	
50 %*	[Application dependant]	Mata in den del av den totala uppramptiden 3-41 Ramp 1, uppramptid med vilken accelerationsmomentet ska öka. Ju större procentvärde, desto större ryckkompensation uppnås och därmed mindre momenttryck i tillämpningen.

3-46 Ramp 1 S-ramp förh. vid acc.slut		
Range:	Funktion:	
50 %*	[Application dependant]	Ange andelen av den totala uppramptiden (3-41 Ramp 1, uppramptid) med vilken accelerationsmomentet ska minska. Ju större procentvärde, desto större ryckkompensation uppnås och därmed mindre momenttryck i tillämpningen.

3-47 Ramp 1 S-ramp förh vid retard. start		
Range:	Funktion:	
50 %*	[Application dependant]	Ange den del av den totala nedramptiden (3-42 Ramp 1, nedramptid) med vilken retardationsmomentet ska öka. Ju större procentvärde, desto större ryckkompensation uppnås och därmed mindre momenttryck i tillämpningen.

3

3-48 Ramp 1 S-ramp förh vid retard. slut		
Range:	Funktion:	
50 %* [Application dependant]	Ange den del av den totala nedramptiden (3-42 Ramp 1, nedramptid) med vilken retardationsmomentet ska minska. Ju större procentvärde, desto större ryckkompensation uppnås och därmed mindre momenttryck i tillämpningen.	

3.5.4 3-5* Ramp 2

Val av rampparametrar, se parametergrupp 3-4*.

3-50 Ramp 2, typ		
Option:	Funktion:	
	Välj ramptyp med hänsyn till kraven för accelerations- och decelerationsförloppet. En linjär ramp ger konstant acceleration under rampningen. En S-ramp ger icke-linjär acceleration och kompenserar för ryck i tillämpningen.	
[0] *	Linjär	
[1]	S-ramp, konst. ryck	Acceleration med lägsta möjliga ryck
[2]	S-ramp, konst. tid	S-ramp baserat på de värden som anges i 3-51 Ramp 2, uppramptid och 3-52 Ramp 2, nedramptid

OBS!

Om S-ramp [1] är valt och referensen under rampning ändras kan ramptiden förlängas för att utföra en ryckfri rörelse som kan resultera i en längre start- eller stopptid.

Ytterligare justering av S-rampförhållanden eller växlingsinitiatorer kan behövas.

3-51 Ramp 2 Ramp up Time		
Range:	Funktion:	
Tillämpningsberoende*	[Tillämpningsberoende]	Ange uppramptiden, dvs. accelerationstiden från 0 v/m till nominellt motorvarvtal n_s . Välj en uppramptid så att utströmmen inte överskrider strömbegränsningen i 4-18 Strömbegränsning under rampning. Värdet 0,00 motsvarar 0,01 s i varvtalsläge. Se nedramptid i 3-52 Ramp 2, nedramptid. <i>Par.. 3 – 51 =</i> $\frac{t_{acc}[s] \times n_s [varv/minute]}{ref[varv/minute]}$

3-52 Ramp 2 Ramp down Time		
Range:	Funktion:	
Tillämpningsberoende*	[Tillämpningsberoende]	Ange nedramptiden, dvs. inbromsningstiden tiden från nominellt motorvarvtal n_s till 0 v/m. Välj en nedramptid så att det inte finns någon överspänning i växelriktaren på grund av motorns generatordrift samt att den generatoriska strömmen inte överstiger strömgränsen som anges i 4-18 Strömbegränsning. Värdet 0,00 motsvarar 0,01 s i varvtalsläge. Se uppramptid i 3-51 Ramp 2, uppramptid. <i>Par.. 3 – 52 =</i> $\frac{t_{dec}[s] \times n_s [varv/minute]}{ref[varv/minute]}$

3-55 Ramp 2 S-ramp förh vid acc. start		
Range:	Funktion:	
50 %* [Application dependant]	Ange den del av den totala uppramptiden (3-51 Ramp 2, uppramptid) med vilken accelerationsmomentet ska öka. Ju större procentvärde, desto större ryckkompensation uppnås och därmed mindre momenttryck i tillämpningen.	

3-56 Ramp 2 S-ramp förh vid acc. slut		
Range:	Funktion:	
50 %* [Application dependant]	Mata in andelen av den totala uppramptiden (3-51 Ramp 2, uppramptid) med vilken accelerationsmomentet ska minska. Ju större procentvärde, desto större ryckkompensation uppnås och därmed mindre momenttryck i tillämpningen.	

3-57 Ramp 2 S-ramp förh vid retard. start		
Range:	Funktion:	
50 %* [Application dependant]	Mata in den del av den totala nedramptiden (3-52 Ramp 2, nedramptid) med vilken retardationsmomentet ska öka. Ju större procentvärde, desto större ryckkompensation uppnås och därmed mindre momenttryck i tillämpningen.	

3-58 Ramp 2 S-ramp förh vid retard. slut		
Range:	Funktion:	
50 %*	[Application dependant]	Mata in den del av den totala nedramptiden (3-52 Ramp 2, nedramptid) med vilken retardationsmomentet ska minska. Ju större procentvärde, desto större ryckkompensation uppnås och därmed mindre momenttryck i tillämpningen.

3.5.5 3-6* Ramp 3

Konfigurera rampparametrar, se 3-4*.

3-60 Ramp 3, typ		
Option:	Funktion:	
		Välj ramptyp med hänsyn till kraven för accelerations- och decelerationsförloppet. En linjär ramp ger konstant acceleration under rampningen. En S-ramp ger icke-linjär acceleration och kompenserar för ryck i tillämpningen.
[0] *	Linjär	
[1]	S-ramp, konst. ryck	Accelererar med lägsta möjliga ryck.
[2]	S-ramp, konst. tid	S-ramp baserat på de värden som anges i 3-61 Ramp 3, uppramptid och 3-62 Ramp 3, nedramptid

OBS!

Om S-ramp [1] är valt och referensen under rampning ändras kan ramptiden förlängas för att utföra en ryckfri rörelse som kan resultera i en längre start- eller stopptid.

Ytterligare justering av S-rampförhållanden eller växlingsinitiatorer kan behövas.

3-61 Ramp 3 Ramp up Time		
Range:	Funktion:	
Tillämpningsberoende*	[Tillämpningsberoende]	Ange uppramptiden, dvs. accelerationstiden från 0 v/m till nominellt motorvarvtal n_s . Välj en uppramptid så att utströmmen inte överskrider strömbegränsningen i 4-18 Strömbegränsning under rampning. Värdet 0,00 motsvarar 0,01 s i varvtalsläge. Se nedramptid i 3-62 Ramp 3, nedramptid.

3-62 Ramp 3 Ramp down Time		
Range:	Funktion:	
Tillämpningsberoende*	[Tillämpningsberoende]	Ange nedramptiden, dvs. inbromsningstiden tiden från nominellt motorvarvtal n_s till 0 v/m. Välj en nedramptid så att det inte finns någon överspänning i växelriktaren på grund av motorns generatordrift samt att den generatoriska strömmen inte överstiger strömgränsen som anges i 4-18 Strömbegränsning. Värdet 0,00 motsvarar 0,01 s i varvtalsläge. Se uppramptid i 3-61 Ramp 3, uppramptid. Par. 3 – 62 = $\frac{t_{dec} [s] \times n_s [varv/minute]}{ref [varv/minute]}$

3-65 Ramp 3 S-ramp förh vid acc. start		
Range:	Funktion:	
50 %*	[Application dependant]	Mata in den del av den totala uppramptiden (3-61 Ramp 3, uppramptid) med vilken accelerationsmomentet ska öka. Ju större procentvärde, desto större ryckkompensation uppnås och därmed mindre momenttryck i tillämpningen.

3-66 Ramp 3 S-ramp förh vid acc. slut		
Range:	Funktion:	
50 %*	[Application dependant]	Mata in andelen av den totala uppramptiden (3-61 Ramp 3, uppramptid) med vilken accelerationsmomentet ska minska. Ju större procentvärde, desto större ryckkompensation uppnås och därmed mindre momenttryck i tillämpningen.

3-67 Ramp 3 S-ramp förh vid retard. start		
Range:	Funktion:	
50 %*	[Application dependant]	Mata in den del av den totala nedramptiden (3-62 Ramp 3, nedramptid) med vilken retardationsmomentet ska öka. Ju större procentvärde, desto större ryckkompensation uppnås och därmed mindre momenttryck i tillämpningen.

3-68 Ramp 3 S-ramp förh vid retard. slut		
Range:	Funktion:	
50 %* [Application dependant]	Mata in den del av den totala nedramp-decelerationstiden (3-62 Ramp 3, nedramptid) med vilken decelerationsmomentet ska minska. Ju större procentvärde, desto större ryckkompensation uppnås och därmed mindre momenttryck i tillämpningen.	

3.5.6 3-7* Ramp 4

Konfigurera rampparametrar, se 3-4*.

3-70 Ramp 4, typ		
Option:	Funktion:	
	Välj ramptyp med hänsyn till kraven för accelerations- och decelerationsförloppet. En linjär ramp ger konstant acceleration under rampningen. En S-ramp ger icke-linjär acceleration och kompenserar för ryck i tillämpningen.	
[0] *	Linjär	
[1]	S-ramp, konst. ryck	Accelererar med lägsta möjliga ryck.
[2]	S-ramp, konst. tid	S-ramp baserat på de värden som anges i 3-71 Ramp 4, uppramptid och 3-72 Ramp 4, nedramptid.

OBS!

Om S-ramp [1] är valt och referensen under rampning ändras kan ramptiden förlängas för att utföra en ryckfri rörelse som kan resultera i en längre start- eller stopptid.

Ytterligare justering av S-rampförhållanden eller växlingsinitiatorer kan behövas.

3-71 Ramp 4 Ramp up Time		
Range:	Funktion:	
Tillämpningsberoende*	[Tillämpningsberoende]	Ange uppramptiden, dvs. accelerationstiden från 0 v/m till nominellt motorvarvtal n_s . Välj en uppramptid så att utströmmen inte överskrider strömbegränsningen i 4-18 Strömbegränsning under rampning. Värdet 0,00 motsvarar 0,01 s i varvtalsläge. Se nedramptid i 3-72 Ramp 4, nedramptid. Par.. 3 – 71 = $\frac{t_{acc}[s] \times n_s [varv/minute]}{ref[varv/minute]}$

3-72 Ramp 4 Ramp Down Time		
Range:	Funktion:	
Tillämpningsberoende*	[Tillämpningsberoende]	Ange nedramptiden, dvs. inbromsningstiden tiden från nominellt motorvarvtal n_s till 0 v/m. Välj en nedramptid så att det inte finns någon överspänning i växelriktaren på grund av motorns generatordrift samt att den generatoriska strömmen inte överstiger strömgränsen som anges i 4-18 Strömbegränsning. Värdet 0,00 motsvarar 0,01 s i varvtalsläge. Se uppramptid i 3-71 Ramp 4, uppramptid. Par.. 3 – 72 = $\frac{t_{dec}[s] \times n_s [varv/minute]}{ref[varv/minute]}$

3-75 Ramp 4 S-ramp förh vid acc. start		
Range:	Funktion:	
50 %* [Application dependant]	Mata in den del av den totala uppramptiden (3-71 Ramp 4, uppramptid) med vilken accelerationsmomentet ska öka. Ju större procentvärde, desto större ryckkompensation uppnås och därmed mindre momenttryck i tillämpningen.	

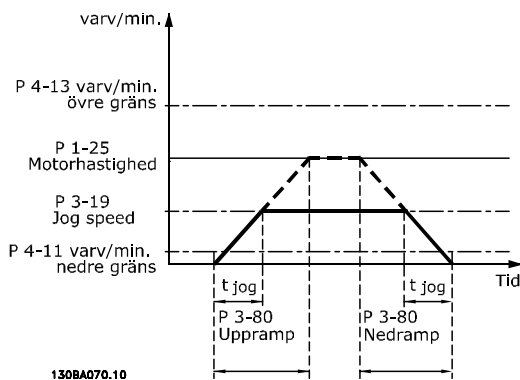
3-76 Ramp 4 S-ramp förh vid acc. slut		
Range:	Funktion:	
50 %* [Application dependant]	Mata in andelen av den totala uppramptiden (3-71 Ramp 4, uppramptid) med vilken accelerationsmomentet ska minska. Ju större procentvärde, desto större ryckkompensation uppnås och därmed mindre momenttryck i tillämpningen.	

3-77 Ramp 4 S-ramp förh vid retard. start		
Range:	Funktion:	
50 %* [Application dependant]	Mata in den del av den totala nedramptiden (3-72 Ramp 4, nedramptid) med vilken retardationsmomentet ska öka. Ju större procentvärde, desto större ryckkompensation uppnås och därmed mindre momenttryck i tillämpningen.	

3-78 Ramp 4 S-ramp förh vid retard. slut		
Range:	Funktion:	
50 %* [Application dependant]	Mata in den del av den totala nedramptiden (3-72 Ramp 4, nedramptid) med vilken retardationsmomentet ska minska. Ju större procentvärde, desto större ryckkompensation uppnås och därmed mindre momenttryck i tillämpningen.	

3.5.7 3-8* Andra ramper

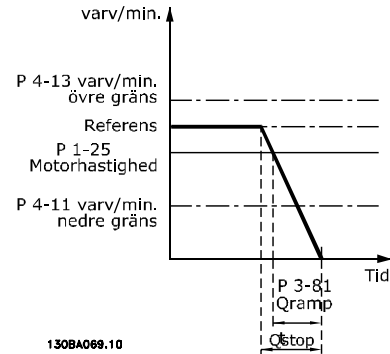
3-80 Jog, ramptid		
Range:	Funktion:	
Application dependent* [0.01 - 3600.00 s]	Ange jogramptiden, dvs. tiden för acceleration/deceleration (inbromsning) från 0 varv/minut till den nominella motorfrekvensen n_s . Se till att den resulterande utströmmen som krävs för given joggramtid inte överstiger strömgränsen i 4-18 Strömbe-gränsning. Joggramtiden börjar när en joggsignal aktiveras via LCP, en vald digital ingång eller den seriella kommunikationsporten. När joggtillståndet inaktiveras är normala ramptider giltiga.	



$$Par. 3 - 80 = \frac{t_{jogg} [s] \times n_s [v/m]}{\Delta \text{logg varvtal} (par. 3 - 19) [varv/minut]}$$

3-81 Snabbstopp, ramptid		
Range:	Funktion:	
Application dependent* [0.01 - 3600.00 s]	Ange snabbstopptiden för nedramp, dvs. inbromsnings tiden från det synkrona motorvarvtalet till 0 v/m. Se till att ingen resulterande överspänning uppstår i växelriktaren på grund av motors generatordrift som krävs för att uppnå given nedramptid. Se även till att den genererade strömmen som krävs för att uppnå given nedrampningtid omta överstiger strömgränsen (som	

3-81 Snabbstopp, ramptid		
Range:	Funktion:	
	anges i par 4-18 Strömbe-gränsning). Snabbstopp aktiveras med en signal på en vald digital ingång eller via den seriella kommunikationsporten.	



$$Par. 3 - 81 = \frac{t_{Snabbstopp} [s] \times n_s [v/m]}{\Delta \text{jogg ref} (par. 3 - 19) [v/m]}$$

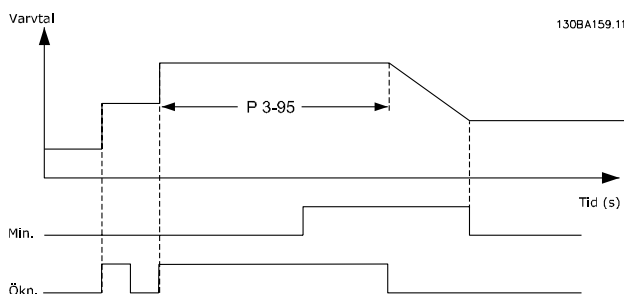
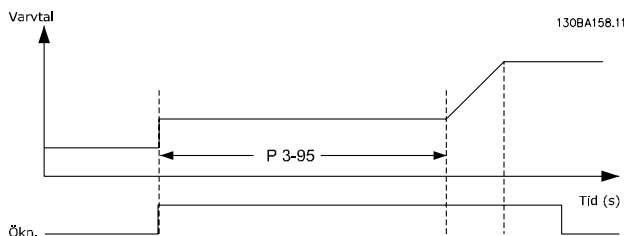
3-82 Snabbstopp, ramptyp		
Option:	Funktion:	
	Välj ramptyp med hänsyn till kraven för accelerations- och decelerationsförloppet. En linjär ramp ger konstant acceleration under rampningen. En S-ramp ger icke-linjär acceleration och kompenserar för ryck i tillämpningen.	
[0] *	Linjär	
[1]	S-ramp, konst. ryck	
[2]	S-ramp, konst. tid	

3-83 Snabbstp S-rampförh v decel. start		
Range:	Funktion:	
50 %* [Application dependant]	Mata in den del av den totala nedramptiden (par. 3-42) med vilken retardationsmomentet ska öka. Ju större procentvärde, desto större ryckkompensation uppnås och därmed mindre momenttryck i tillämpningen.	

3-84 Snabbstp S-rampförh v decel. slut		
Range:	Funktion:	
50 %* [Application dependant]	Mata in den del av den totala nedramptiden (3-42 Ramp 1, nedramptid) med vilken retardationsmomentet ska minska. Ju större procentvärde, desto större ryckkompensation uppnås och därmed mindre momenttryck i tillämpningen.	

3.5.8 3-9* Digital pot.meter

Den digitala potentiometerfunktionen gör att användaren kan öka eller minska aktuell referensen genom att justera inställningen av digitala ingångar med funktionerna *Öka*, *Minska* eller *Rensa*. För att aktivera funktionen måste minst en digital ingång ställas in på *Öka* eller *Minska*.



3-90 Stegstorlek		
Range:	Funktion:	
0.10 %*	[0.01 - 200.00 %]	Mata in storleken på ÖKA/MINSKA-ändring, som procent av synkront varvtal, n_s . Om ÖKA/MINSKA aktiveras ökas/minskas den resulterande referensen med det värde som anges i den här parametern.

3-91 Ramptid		
Range:	Funktion:	
1.00 s*	[0.00 - 3600.00 s]	Mata in ramptiden, dvs. den tid det ska ta att ändra referensen från 0 % till 100 % av den specificerade digitala potentiometerfunktionen (Öka, Minska eller Rensa). Om Öka/Minska är aktiverat längre än vad rampfördröjningsperioden som specificerats i 3-95 Rampfördröjning anger, kommer resulterande referens att rampas upp/ned enligt denna ramptid. Ramptiden är definierad som den tid som behövs för att justera referensen med en stegstorlek som specificeras i 3-90 Stegstorlek.

3-92 Effektåterställning		
Option:	Funktion:	
[0] *	Av	Återställer den digitala Potentiometer-referens till 0 % efter start.
[1]	På	Återställer den digitala potentiometerns senaste referens vid nättillslag.

3-93 Maximigräns		
Range:	Funktion:	
100 %*	[-200 - 200 %]	Ange det maximalt tillåtna värdet för den resulterande referensen. Detta rekommenderas om den digitala potentiometer används för finjustering av den resulterande referensen.

3-94 Minimigräns		
Range:	Funktion:	
-100 %*	[-200 - 200 %]	Ange det minsta tillåtna värdet för resulterande referens. Detta rekommenderas om den digitala potentiometer används för finjustering av den resulterande referensen.

3-95 Rampfördröjning		
Range:	Funktion:	
Application dependent*	[Application dependant]	

3.6 Parametrar: 4-** Gränser/Varningar

3.6.1 4-1* Motorgränser

Definiera moment-, ström- och varvtalsgränser för motorn, samt frekvensomformarens reaktion när gränserna överskrids.

En gräns kan generera ett meddelande på displayen. En varning kommer alltid att generera ett meddelande på displayen eller fältbuss. En övervakningsfunktion kan initiera en varning eller en tripp, som får frekvensomformaren att stoppa och generera ett larmmeddelande.

4-10 Motorvarvtal, riktning		
Option:	Funktion:	
		Välj riktning(ar) för motorvarvtal som krävs. Använd den här parametern för att förhindra oönskad reversering. När <i>1-00 Konfigurationsläge</i> ställts in på <i>Process</i> [3], <i>4-10 Motorvarvtal, riktning</i> är angiven till <i>Medurs</i> [0] som standard. Inställningen i <i>4-10 Motorvarvtal, riktning</i> begränsar inte tillval för att ställa in <i>4-13 Motorvarvtal, övre gräns</i> [rpm]. Du kan inte ändra denna parameter när motorn körs.
[0] *	Medurs	Referensen är inställd på medurs rotation. Reverseringsingång (Standardplint 19) måste vara öppen.
[1]	Moturs	Referensen är inställd på moturs rotation. Reverseringsingång (Standardplint 19) måste vara stängd. Om Reversering krävs med reverseringsingången öppen kan motorriktningen ändras med <i>1-06 Clockwise Direction</i>
[2]	Båda riktningarna	Gör att motorn kan rotera i valfri riktning.

4-11 Motor Speed Low Limit [RPM]		
Range:	Funktion:	
Tillämpningsberoende*	[Tillämpningsberoende]	Ange minimigränsen för motorvarvtal. Motorvarvtal, nedre gräns kan ställas in så att den motsvarar det lägsta motorvarvtalet rekommenderat av tillverkaren. Motorvarvtalets nedre gräns får inte överskrida inställningarna i <i>4-13 Motorvarvtal, övre gräns</i> [rpm].

4-12 Motor Speed Low Limit [Hz]		
Range:	Funktion:	
Tillämpningsberoende*	[Tillämpningsberoende]	Ange minimigränsen för motorvarvtal. Den nedre gränsen för motorns varvtal kan anges till att korrespondera med minsta utgångsfrekvens på motoraxeln. Motorvarvtalets nedre gräns får inte överskrida inställningarna i <i>4-14 Motorvarvtal, övre gräns</i> [Hz].

4-13 Motor Speed High Limit [RPM]		
Range:	Funktion:	
Tillämpningsberoende*	[Tillämpningsberoende]	Ange den maximala gränsen för motorvarvtal. Motorvarvtal, övre gräns kan ställas in för att motsvara tillverkarens högsta nominella motorvarvtal. Motorvarvtal övre gräns måste överstiga inställningen i <i>4-11 Motorvarvtal, nedre gräns</i> [rpm].

OBS!

Max. utfrekvens får inte överskrida 10 % av växelriktarens switchfrekvens bärfrekvens(*14-01 Switchfrekvens*).

4-14 Motorvarvtal, övre gräns [Hz]		
Range:	Funktion:	
Tillämpningsberoende*	[Tillämpningsberoende]	Ange den maximala gränsen för motorvarvtal. Den övre gränsen för motorvarvtalet kan anges enligt tillverkarens rekommenderade maximala värde för motoraxeln. Motorvarvtal övre gräns måste överstiga inställningen i <i>4-12 Motorvarvtal, nedre gräns</i> [Hz]. Endast <i>4-11 Motorvarvtal, nedre gräns</i> [rpm] eller <i>4-12 Motorvarvtal, nedre gräns</i> [Hz] visas beroende på andra parametrar som ställts in i huvudmenyn och beroende på fabriksinställningar för den geografiska platsen.

OBS!

Max. utfrekvens får inte överskrida 10 % av växelriktarens switchfrekvens bärfrekvens(*14-01 Switchfrekvens*).

4-16 Torque Limit Motor Mode

Range:		Funktion:
Tillämpningsberoende*	[Tillämpningsberoende]	Denna funktion begränsar momentet på axeln för att skydda den mekaniska installationen.

OBS!

Ändringar i 4-16 *Momentgräns, motordrift* när 1-00 *Konfigurationsläge* är inställd på *Varvtal utan återk. [0]*, 1-66 *Min. ström vid lågt varvtal* justeras automatiskt

OBS!

Momentgränsen reagerar på det faktiska, icke-filtrerade momentet, inklusive momenttoppar. Detta är inte momentet som kan ses från LCP:n eller fältbussen eftersom det är filtrerat.

4-17 Momentgräns, generatordrift

Range:		Funktion:
100.0 %*	[Application dependant]	Denna funktion begränsar momentet på axeln för att skydda den mekaniska installationen.

OBS!

Momentgränsen reagerar på det faktiska, icke-filtrerade momentet, inklusive momenttoppar. Detta är inte momentet som kan ses från LCP:n eller fältbussen eftersom det är filtrerat.

4-18 Current Limit

Range:		Funktion:
Tillämpningsberoende*	[Tillämpningsberoende]	Detta är en verklig strömbe-gränsningsfunktion som fortsätter i det översynkrona området. På grund av fältförsvagning kommer dock motormomentet vid strömgränsen att falla på samma sätt när spänningsökningen stannar ovanför motorns synkroniserade varvtal.

4-19 Max. utfrekvens

Range:		Funktion:
132.0 Hz*	[1.0 - 1000.0 Hz]	Ger möjlighet till en definitiv gräns för utfrekvensren vilket ger en utökad säkerhet i tillämpningar där man vill undvika oväntade övervarvningar. Denna gräns är definitiv i alla konfigurationer (oberoende av inställningarna i 1-00 <i>Konfigurationsläge</i>).

OBS!

Max. utfrekvens får inte överskrida 10 % av växelriktarens switchfrekvens (14-01 *Switchfrekvens*).

4-19 *Max. utfrekvens* kan inte ändras när motorn är igång.

4-20 Gränsfaktorkälla, moment

Option:	Funktion:
	Välj en analog ingång för att skala inställningarna i 4-16 <i>Momentgräns, motordrift</i> och 4-17 <i>Momentgräns, generatordrift</i> från 0 % till 100 % (eller inverterat). De signalnivåer som överensstämmer med 0 % och 100 % definieras i den analoga ingångsskalningen, t.ex. par. grupp 6-1*. Denna parameter är endast aktiv när 1-00 <i>Konfigurationsläge</i> har angetts till <i>Varvtal utan återk.</i> eller <i>Varvtal med återk.</i>
[0] *	Ingen funktion
[2]	Analog in 53
[4]	Analog in 53 inv
[6]	Analog in 54
[8]	Analog in 54 inv
[10]	Analog in X30-11
[12]	Analog in X30-11 inv
[14]	Analog in X30-12
[16]	Analog in X30-12 inv

4-21 Gränsfaktorkälla, varvtal (tillval)

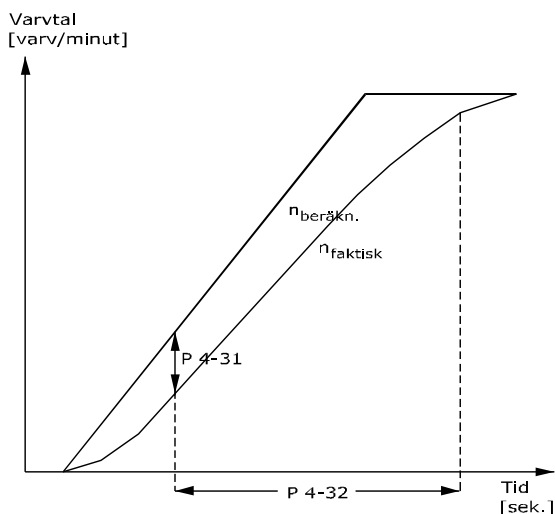
Option:	Funktion:
	Välj en analog ingång för att skala inställningarna i par. 4-19 från 0 % till 100 % (eller vice versa). De signalnivåer som överensstämmer med 0 % och 100 % definieras i den analoga ingångsskalningen, t.ex. par. 6-1*. Denna parameter är bara aktiv när par. 1-00 <i>Konfigurationsläge</i> har angetts till <i>Moment</i> .
[0] *	Ingen funktion
[2]	Analog ingång 53
[4]	Analog ingång 53 inv
[6]	Analog ingång 54
[8]	Analog ingång 54 inv
[10]	Analog ingång X30-11
[12]	Analog ingång X30/11 inv
[14]	Analog ingång X30-12
[16]	Analog ingång X30/12 inv

3.6.2 4-3* Motoråterkoppling, övervakning

Parametergruppen inkluderar övervakning och hantering av motoråterkopplingsenheter, t.ex. pulsgivare och upplösare.

4-30 Funktion för motoråterk.bortfall		
Option:	Funktion:	
	Välj hur frekvensomformaren ska reagera om ett återkopplingsfel registreras. Den valda åtgärden utförs när återkopplingssignalen avviker från utvarvtal med större värde än det som har angetts i 4-31 <i>Motoråterk.varvtal, fel</i> under den tid som angetts i 4-32 <i>Timeout för motoråterk.bortfall</i> .	
[0]	Inaktiverad	
[1]	Varning	
[2] *	Tripp	
[3]	Jogg	
[4]	Frys utgång	
[5]	Max. varvtal	
[6]	Växla t u återkoppl	
[7]	Välj meny 1	
[8]	Välj meny 2	
[9]	Välj meny 3	
[10]	Välj meny 4	
[11]	Stopp och tripp	

4-31 Motoråterk.varvtal, fel		
Range:	Funktion:	
300 RPM* [1 - 600 RPM]	Välj det maximalt tillåtna spårningsfelet i hastighet från det beräknade och det faktiskt mekaniska axelutvarvtalet.	



130BA221.10

4-32 Timeout för motoråterk.bortfall		
Range:	Funktion:	
0.05 s* [0.00 - 60.00 s]	Ställ in timeoutvärdet så att det tillåter att värdet som ställts in i 4-31 <i>Motoråterk.varvtal, fel</i> kan överskridas.	

4-34 Spårningsfelsfunktion		
Option:	Funktion:	
	Välj hur frekvensomformaren ska reagera om ett spårningsfel registreras. Med återkoppling: Spårningsfelet mäts mellan utgången från rampgeneratorn och varvtalsåterkopplingen (filtrerad). Utan återkoppling: Spårningsfelet mäts mellan utgången från generatort - kompensert för eftersläpning - och frekvensen som skickas till motorn (16-13). Reaktionen aktiveras om den uppmätta skillnaden är mer än den angivna i par. 4-35 inom den tid som anges i par. 4-36. Ett spårningsfel i en slinga med återkoppling innebär inte att det föreligger ett problem med återkopplingssignalen! Ett spårningsfel kan vara resultatet av momentgräns vid för höga laster.	
[0] *	Inaktivera	
[1]	Varning	
[2]	Tripp	
[3]	Tripp efter stopp	

4-35 Pulsgivarbortfall		
Range:	Funktion:	
10 RPM* [1 - 600 RPM]	Mata in maximalt tillåtet spårningsfel mellan motorvarvtal och ramputgång när den inte rampar. Vid utan återkoppling beräknas motorvarvtalet och vid med återkoppling kommer återkopplingen från pulsgivare/upplösare.	

4-36 Spårningsfel, tidsgräns		
Range:	Funktion:	
1.00 s* [0.00 - 60.00 s]	Mata in den timeoutperiod under vilken ett fel större än värdet som är inställt fel i 4-35 <i>Pulsgivarbortfall</i> är tillåtet.	

4-37 Spårningsfelsrampning		
Range:	Funktion:	
100 RPM* [1 - 600 RPM]	Mata in maximalt tillåtet spårningsfel mellan motorvarvtal och ramputgång vid rampning. Vid utan återkoppling beräknas motorvarvtalet och vid med återkoppling kommer återkopplingen från pulsgivare/upplösare.	

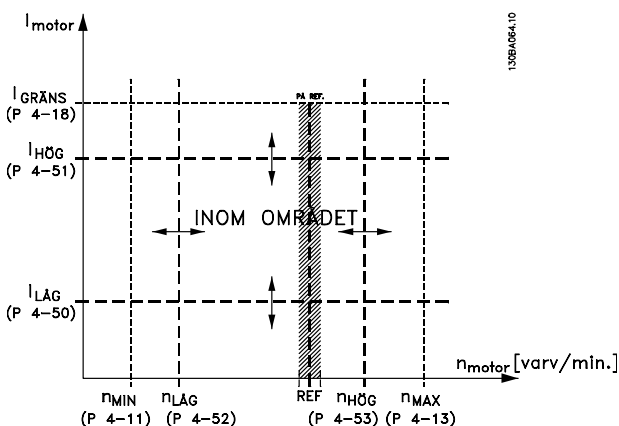
4-38 Spårningsfel, ramptidsgräns		
Range:	Funktion:	
1.00 s* [0.00 - 60.00 s]	Mata in den tidsgräns då ett fel som större än värdet som är inställt i 4-37 <i>Spårningsfelsrampning</i> vid rampning, är godkänt.	

4-39 Spårningsfel efter pulsgivarbortfall		
Range:	Funktion:	
5.00 s* [0.00 - 60.00 s]	Ange timeout-perioden efter rampning där parametrarna 4-37 <i>Spårningsfelsrampning</i> och 4-38 <i>Spårningsfel, ramptidsgräns</i> fortfarande är aktiva.	

3.6.3 4-5* Reg. varningar

Använd dessa parametrar för att justera varningsgränser för ström, varvtal, referens och återkoppling. Varningar som visas på displayen kan programmeras som en utgång eller skickas via den seriella bussen.

Varningar visas på displayen, på den programmerade utgången eller på den seriella bussen.



4-50 Varning, svag ström		
Range:	Funktion:	
0.00 A* [Application dependant]	Ange I_{LOW} -värdet. När motorströmmen faller under denna gräns visas meddelandet <i>Låg ström</i> på displayen. Signalutgångarna kan programmeras så att en statussignal skickas till plint 27 eller 29 (endast FC302) och till reläutgång 01 eller 02 (endast FC302). Se ritningen i detta avsnitt.	

4-51 Warning Current High		
Range:	Funktion:	
Tillämpningsberoende*	[Tillämpningsberoende]	Ange värdet för I_{HIGH} . När motorströmmen går över denna gräns visas meddelandet <i>Hög ström</i> på displayen. Signalutgångarna kan programmeras så att en statussignal skickas till plint 27 eller 29 (endast FC302) och till reläutgång 01 eller 02 (endast FC302). Se ritningen i detta avsnitt.

4-52 Varning, lågt varvtal		
Range:	Funktion:	
0 RPM* [Application dependant]	Ange n_{LOW} -värdet. När motorvarvtalet överstiger denna gräns visas meddelandet <i>Lågt varvtal</i> på displayen. Signalutgångarna kan programmeras så att en statussignal skickas till plint 27 eller 29 (endast FC302) och till reläutgång 01 eller 02 (endast FC302).	

4-53 Warning Speed High		
Range:	Funktion:	
Tillämpningsberoende*	[Tillämpningsberoende]	Ange n_{HIGH} -värdet. När motorvarvtalet överstiger denna gräns visas meddelandet <i>Högt varvtal</i> på displayen. Signalutgångarna kan programmeras så att en statussignal skickas till plint 27 eller 29 (endast FC302) och till reläutgång 01 eller 02 (endast FC302). Programmera motorvarvtalets övre signalgräns, n_{HIGH} , så att den ligger inom frekvensomformarens normala arbetsområde. Se ritningen i detta avsnitt.

4-54 Varning låg referens		
Range:	Funktion:	
-999999.999* [Application dependant]	Mata in den nedre referensgränsen. När den faktiska referensen ligger under gränsen visar displayen Ref. låg. Signalutgångarna kan programmeras så att en statussignal skickas till plint 27 eller 29 (endast FC302) och till reläutgång 01 eller 02 (endast FC302).	

4-55 Varning hög referens		
Range:	Funktion:	
999999.999* [Application dependant]	Mata in den övre referensgränsen. När den faktiska referensen överskrider gränsen visar displayen Ref. hög. Signalutgångarna kan programmeras så att en statussignal skickas till plint 27 eller 29 (endast FC 302) och till reläutgång 01 eller 02 (endast FC 302).	

4-56 Varning låg återkoppling		
Range:	Funktion:	
-999999.999 ReferenceFeed-backUnit* [Application dependant]	Mata in den nedre återkopplingsgränsen. När återkopplingen ligger under gränsen visar displayen Återk. låg. Signalutgångarna kan programmeras så att en statussignal skickas till plint 27 eller 29 (endast FC302) och till reläutgång 01 eller 02 (endast FC302).	

4-57 Varning hög återkoppling		
Range:	Funktion:	
999999.999 ReferenceFeed-backUnit* [Application dependant]	Mata in den övre återkopplingsgränsen. När återkopplingen överskrider gränsen visar displayen Återk. hög. Signalutgångarna kan programmeras så att en statussignal skickas till plint 27 eller 29 (endast FC302) och till reläutgång 01 eller 02 (endast FC302).	

4-58 Motorfasfunktion saknas		
Visar ett larm i händelse av att motorfas saknas (larm 30, 31 eller 32). Välj Inaktiv om motorfas saknas-larm inte används. Inställningen På rekommenderas för att undvika motorskador.		
Option:	Funktion:	
[0]	Inaktiverad	Inget larm visas i händelse av att en motorfas saknas.
[1]	Tripp 100 ms	Trippar efter 100 ms. Välj 100 ms för snabb avkänning av saknad motorfas.
[2]	Tripp 1000 ms	Trippar efter 1000 ms. Välj 1000 ms för långsam avkänning av saknad motorfas.
[3]	Trip 100ms 3ph detec.	

OBS!

Du kan inte ändra denna parameter när motorn körs.

3.6.4 4-6* Varvtal, förbik.

I en del system är det nödvändigt att undvika vissa utfrekvenser eller varvtal på grund av resonansproblem i systemet. Maximalt fyra frekvens- eller varvtalsområden kan undvikas.

4-60 Bypass Speed From [RPM]		
Array [4]		
Range:	Funktion:	
Tillämpningsberoende*	[Tillämpningsberoende]	I en del system är det nödvändigt att hoppa över vissa utvarvtal på grund av resonansproblem i systemet. Ange de lägre gränserna för varvtalen som ska undvikas.

4-61 Förbikoppla varvtal från [Hz]		
Array [4]		
Range:	Funktion:	
Tillämpningsberoende*	[Tillämpningsberoende]	I en del system är det nödvändigt att hoppa över vissa utvarvtal på grund av resonansproblem i systemet. Ange de lägre gränserna för varvtalen som ska undvikas.

4-62 Bypass Speed To [RPM]		
Array [4]		
Range:	Funktion:	
Tillämpningsberoende*	[Tillämpningsberoende]	I en del system är det nödvändigt att hoppa över vissa utvarvtal på grund av resonansproblem i systemet. Ange de övre gränserna för varvtalen som ska undvikas.

4-63 Bypass Speed To [Hz]		
Array [4]		
Range:	Funktion:	
Tillämpningsberoende*	[Tillämpningsberoende]	I en del system är det nödvändigt att hoppa över vissa utvarvtal på grund av resonansproblem i systemet. Ange de övre gränserna för varvtalen som ska undvikas.

3.7 Parametrar: 5-** Digital I/O

3.7.1 5-0* Digital I/O-läge

Parametrar för att konfigurera ingång och utgång med NPN och PNP.

Dessa parametrar kan inte ändras medan motorn är igång.

5-00 Digitalt I/O-läge		
Option:	Funktion:	
		Digitala ingångar och programmerade digitala utgångar är förprogrammerbara för drift i antingen PNP- eller NPN-system.
[0] *	PNP	Åtgärd vid positiva riktningspulser (↑). PNP-system dras ned till GND.
[1]	NPN	Åtgärd vid negativa riktningspulser (↓). NPN-system dras upp till + 24 V, internt i frekvensomformaren.

OBS!

När denna parameter har ändrats måste den aktiveras genom att genomföra en effektcykel.

5-01 Plint 27, funktion		
Option:	Funktion:	
[0] *	Ingång	Anger plint 27 som digital ingång.
[1]	Utgång	Anger plint 27 som digital utgång.

5-02 Plint 29, funktion		
Option:	Funktion:	
[0] *	Ingång	Definierar plint 29 som digital ingång.
[1]	Utgång	Definierar plint 29 som digital utgång.

Denna parameter finns endast för FC 302.

3.7.2 5-1* Digitala ingångar

De digitala ingångarna används för att välja olika funktioner i frekvensomformaren. Alla digitala ingångar kan ställas in för följande funktioner:

Digital ingång, funktion	Välj	Plint
Ingen funktion	[0]	Alla *plintar 32, 33
Reset-knapp	[1]	Alla
Utrullning, invert.	[2]	Alla *plint 27
Utr. och återst., inv.	[3]	Alla
Snabbstopp, inv.	[4]	Alla
DC-broms, inverterad	[5]	Alla
Stopp, inverterat	[6]	Alla
Start	[8]	Alla *plint 18
Pulsstart	[9]	Alla
Reversering	[10]	Alla *plint 19
Starta reverserat	[11]	Alla

Start fram tillåten	[12]	Alla
Start rev tillåten	[13]	Alla
Jogg	[14]	Alla *plint 29
Förinställd ref. till	[15]	Alla
Förinst. ref.-bit 0	[16]	Alla
Förinst. ref.-bit 1	[17]	Alla
Förinst ref bit 2	[18]	Alla
Frys, referens	[19]	Alla
Frys utgång	[20]	Alla
Öka varvtal	[21]	Alla
Minska varvtal	[22]	Alla
Menyval, bit 0	[23]	Alla
Menyval, bit 1	[24]	Alla
Precisionsstopp, inv.	[26]	18, 19
Prec.start/-stopp	[27]	18, 19
Öka	[28]	Alla
Minska	[29]	Alla
Räkningång	[30]	29, 33
Pulsingångsgräns utlöst	[31]	29, 33
Pulsingång, tidsbaserad	[32]	29, 33
Ramp, bit 0	[34]	Alla
Ramp, bit 1	[35]	Alla
Nätfel, inverterat	[36]	Alla
Pulsprecisionsstart	[40]	18, 19
Pulsprec.stopp, inv.	[41]	18, 19
DigiPot, öka	[55]	Alla
DigiPot, minska	[56]	Alla
DigiPot, rensa	[57]	Alla
DigiPot, lyft	[58]	Alla
Räknare A (upp)	[60]	29, 33
Räknare A (ned)	[61]	29, 33
Återställ räknare A	[62]	Alla
Räknare B (upp)	[63]	29, 33
Räknare B (ned)	[64]	29, 33
Återställ räknare B	[65]	Alla
Mek. bromsaterk.	[70]	Alla
Mek. bromsaterk.	[71]	Alla
Växelriktare		
PID-fel, inv.	[72]	Alla
PID-återställning I-del	[73]	Alla
Aktivera PID	[74]	Alla
PTC-kort 1	[80]	Alla

FC 300:s standardplintar är 18, 19, 27, 29, 32 och 33. MCB 101-plintar är X30/2, X30/3 och X30/4.

Plint 29 fungerar bara som en utgång i FC 302.

Funktioner kopplade till endast en digital ingång anges i motsvarande parameter.

Alla digitala ingångar kan programmeras till dessa funktioner:

[0]	Ingen funktion	Inga reaktioner på signalerna som överförs till plinten.
[1]	Reset-knapp	Återställer frekvensomformaren efter TRIPP/LARM. Alla larm kan inte återställas.
[2]	Utrullning, invert.	(Digital standardingång 27): Utrullningsstopp, inverterad ingång (NC). Frekvensomformaren lämnar motorn i fritt läge. Logisk "0" => utrullningsstopp.
[3]	Utr. och återst., inv.	Återställning och utrullningsstopp, inverterad ingång (NC). Lämnar motorn i fritt läge och återställer frekvensomformaren. Logisk "0" => utrullningsstopp och återställning.
[4]	Snabbstopp, inv.	Inverterad ingång (NC). Genererar ett stopp enligt den ramptid för snabbstopp som anges i 3-81 <i>Snabbstopp, ramptid</i> . När motorn stannar är axeln i fritt läge. Logisk "0" => Snabbstopp.
[5]	DC-broms, inverterad	Inverterad ingång för DC-bromsning (NC). Stoppas motorn genom att mata den med likström under en viss tid. Se 2-01 <i>DC-bromsström</i> till 2-03 <i>DC-broms, inkoppl.varvtal</i> . Funktionen är endast aktiv när värdet i 2-02 <i>DC-bromstid</i> inte är 0. Logisk "0" => DC-bromsning.
[6]	Stopp, inverterat	Funktion för inverterat stopp. Genererar en stoppfunktion när den valda plinten övergår från logisk nivå "1" till "0". Stoppet utförs enligt den valda ramptiden (3-42 <i>Ramp 1, nedramptid</i> , 3-52 <i>Ramp 2, nedramptid</i> , 3-62 <i>Ramp 3, nedramptid</i> , 3-72 <i>Ramp 4, nedramptid</i>). OBS! När frekvensomformaren befinner sig vid momentgränsen och har mottagit ett stoppkommando, kan den inte stoppa själv. För att säkerställa att frekvensomformaren stoppar, konfigurera en digital utgång till <i>Momentgräns och stopp</i> [27] och anslut sedan denna digitala utgång till en digital ingång konfigurerad som utrullning.
[8]	Start	(Digital standardingång 18): Välj start för ett start-/stoppkommando. Logisk "1" = start, logisk "0" = stopp.
[9]	Pulsstart	Motorn startas om en puls ges under minst 2 ms. Motorn stoppas om inverterat stopp aktiveras.
[10]	Reversering	(Digital standardingång 19). Ändra motora-axelrotationens riktning. Välj logisk "1" för reversering. Reverseringssignalen ändrar endast rotationsriktningen. Den aktiverar inte startfunktionen. Välj båda riktningarna i

		4-10 <i>Motorvarvtal, riktning</i> . Funktionen är inte aktiv vid process med återkoppling.
[11]	Starta reverserat	Används för att utföra start/stopp och reversering genom samma ledning. Signaler för start tillåts inte samtidigt.
[12]	Start fram tillåten	Inaktiverar motsols riktning och möjliggör körning i medsols riktning.
[13]	Start rev tillåten	Inaktiverar medsols riktning och möjliggör körning i motsols riktning.
[14]	Jogg	(Digital standardingång 29): Används för att aktivera joggvarvtal. Se 3-11 <i>Joggvarvtal [Hz]</i> .
[15]	Förinställd ref. till	Växlar mellan extern referens och förinställd referens. Det förutsätts att <i>Extern/förinställd</i> [1] har valts i 3-04 <i>Referensfunktion</i> . Logisk "0" = extern referens aktiv; logisk "1" = en av de åtta förinställda referenserna är aktiv.
[16]	Förinst. ref.-bit 0	Med Förinst ref bit 0, 1 och 2 kan man välja en av de åtta förinställda referenserna enligt tabellen nedan.
[17]	Förinst. ref.-bit 1	Samma som Förinst ref bit 0 [16].
[18]	Förinst ref bit 2	Samma som Förinst ref bit 0 [16].

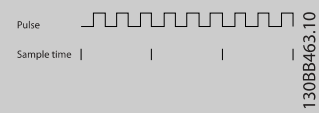
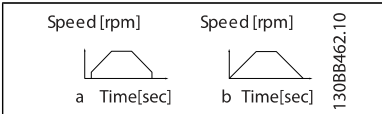
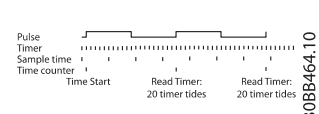
Förinst ref. bit	2	1	0
Förinställd ref. 0	0	0	0
Förinställd ref. 1	0	0	1
Förinställd ref. 2	0	1	0
Förinställd ref. 3	0	1	1
Förinställd ref. 4	1	0	0
Förinställd ref. 5	1	0	1
Förinställd ref. 6	1	1	0
Förinställd ref. 7	1	1	1

[19]	Frys referens	Fryser den aktuella referensen som nu är aktiveringspunkt/villkor för användning av Öka varvtal och Minska varvtal. Om öka/minska varvtal används följer varvtalsändringen alltid ramp 2 (3-51 <i>Ramp 2, uppramptid</i> och 3-52 <i>Ramp 2, nedramptid</i>) i intervallet 0 - 3-03 <i>Maximireferens</i> .
[20]	Frys utgång	Fryser motorfrekvensen (Hz) som nu är aktiveringspunkt/villkor för användning av Öka varvtal och Minska varvtal. Om öka/minska varvtal används följer varvtalsändringen alltid ramp 2 (3-51 <i>Ramp 2, uppramptid</i> och 3-52 <i>Ramp 2, nedramptid</i>) i intervallet 0 - 1-23 <i>Motorfrekvens</i> . OBS! När Frys utgång är aktivt kan frekvensomformaren inte stoppas via en låg "start [8]"-signal. Stoppa frekvensomformaren via en plint programmerad för Utrullning, inverterad [2] eller Utrullning och återställning, inverterad.
[21]	Öka varvtal	Välj Öka varvtal och Minska varvtal om digital styrning av öka/minska varvtal önskas (motorpotentiometer). Aktivera denna funktion genom att

	välja antingen Frys referens eller Frys utfrekvens. När Öka/Minska varvtal aktiveras under kortare tid än 400 ms kommer den resulterande referensen att öka med 0,1 %. När Öka/Minska varvtal aktiveras under längre tid än 400 ms kommer den resulterande referensen att följa inställningen i parametern för upp- och nedrampning a 3-x1/ 3-x2.
--	---

	Stäng av	Öka
Oförändrat varvtal	0	0
Minskat med procentvärde	1	0
Ökat med procentvärde	0	1
Minskat med procentvärde	1	1

[22]	Minska varvtal	Samma som Öka varvtal [21].
[23]	Menyval, bit 0	Välj Menyval, bit 0 eller Menyval, bit 1 för att välja en av de fyra menyerna. Ställ in 0-10 Aktiv meny till Extra menyval.
[24]	Menyval, bit 1	(Digital standardingång 32). Samma som Menyval, bit 0 [23].
[26]	Precisionsstopp, inv.	Skicka en inverterad stoppsignal när funktionen för precisionsstopp aktiveras i 1-83 Funktion för precisionsstopp Funktion för precisionsstopp. Funktion för inverterat precisionsstopp finns tillgänglig för plint 18 eller 19.
[27]	Prec.start/-stopp	Används när Precisionsrampstopp [0] väljs i 1-83 Funktion för precisionsstopp. Precisionsstart, stopp finns tillgänglig för plint 18 eller 19. Precisionsstart säkerställer att vinkeln, som rotorn roterar från vid stillastående till referensvarvtal, är densamma för varje start (för samma ramptid, samma börvärde). Detta motsvarar det precisionsstopp där vinkeln, som rotorn roterar från vid stillastående till referensvarvtal, är densamma för varje stopp. Vid användning för 1-83 [1] eller [2]: Frekvensomformare behöver en signal för precisionsstopp innan värdet i par. 1-84 nås. Om detta inte anges kommer frekvensomformaren inte att stoppa när värdet i par 1-84 nås. Precisionsstart och precisionsstopp måste utlösas av en digital ingång och finns för plintarna 18 och 19.
[28]	Öka	Ökar referensvärdet i procent relativt det som anges i 3-12 Öka/minska-värde.
[29]	Minska	Minskar referensvärdet i procent relativt det som anges i 3-12 Öka/minska-värde.
[30]	Räkningång	Funktionen för precisionsstopp i 1-83 Funktion för precisionsstopp som räknarstopp eller varvtalskompenserat räknarstopp med eller utan återställning.

		Räknarvärdet måste anges i 1-84 Precisionsstopp, räknarvärde.
[31]	Pulsgränsutlöst	En gränsutlösande pulsingång mäter antalet flanker per tidsenhet. Detta ger en högre upplösning vid höga frekvenser men är inte så exakt vid lägre frekvenser. Använd denna pulsprincip för pulsgivare med väldigt låg upplösning (till exempel 30 ppr). 
[32]	Pulstidsbaserad	Tidsbaserad pulsingång mäter varaktigheten mellan flanker. Detta ger högre upplösning vid låga frekvenser men är inte så exakt vid höga frekvenser. Denna princip har en urkopplingsfrekvens som inte gör den lämplig för pulsgivare med väldigt låga upplösningar (till exempel 30 ppr) vid låga varvtal.  a: väldigt låg upplösning b: standardpulsgivarupplösning 
[34]	Ramp, bit 0	Möjliggör val mellan en av de fyra tillgängliga ramperna enligt tabellen nedan.
[35]	Ramp, bit 1	Samma som ramp, bit 0.

Förinställd ramp bit	1	0
Ramp 1	0	0
Ramp 2	0	1
Ramp 3	1	0
Ramp 4	1	1

[36]	Nätfel, inverterat	Aktiverar 14-10 Nätfel. Nätfel, inverterat är aktivt vid logisk "0".
[40]	Pulsprecisionsstart	En precisionspulsstart kräver bara en puls på 3 ms på T18 eller T19. Vid användning för 1-83 [1] eller [2]: När referensen uppnås kommer frekvensomformaren internt att aktivera signalen för precisionsstopp Detta innebär att frekvensomformaren utför

		precisionsstopp när räknarvärdet i par 1-84 uppnås.
[41]	Pulsprec.stopp, inv.	Skicka en pulsstoppsignal när funktionen för precisionsstopp aktiveras i 1-83 Funktion för precisionsstopp. Funktionen för inverterat pulsprecisionsstopp finns tillgänglig för plint 18 eller 19.
[55]	DigiPot, öka	ÖKA-signal till den funktion för digital potentiometer som beskrivs i parametergrupp 3-9*
[56]	DigiPot, minska	MINSKA-signal till den funktion för digital potentiometer som beskrivs i parametergrupp 3-9*
[57]	DigiPot, rensa	Raderar den referens för digital potentiometer som beskrivs i parametergrupp 3-9*
[60]	Räknare A	(Endast plint 29 eller 33) Ingång för inkrementell räkning i SLC-räknaren.
[61]	Räknare A	(Endast plint 29 eller 33) Ingång för dekrementell räkning i SLC-räknaren.
[62]	Återställ räknare A	Ingång för återställning av räknare A.
[63]	Räknare B	(Endast plint 29 eller 33) Ingång för inkrementell räkning i SLC-räknaren.
[64]	Räknare B	(Endast plint 29 eller 33) Ingång för dekrementell räkning i SLC-räknaren.
[65]	Återställ räknare B	Ingång för återställning av räknare B.
[70]	Mek. bromsåterkoppling	Bromsåterkoppling för lyftanordningar: Ställ in 1-01 Motorstyrningsprincip to [3] flux med motoråterkoppling; ställ in 1-72 Startfunktion till [6] Mek. lyftbromsref.
[71]	Mek. bromsåterkoppling inv.	Inverterad bromsåterkoppling för lyftanordningar
[72]	PID-fel, inverterad	Om aktiverad inverterar den det resulterande felet från PID-regulatorn. Endast tillgänglig om "Konfigurationsläge" är inställt på "Ytuppullning", "Utökad PID-vrvtl OL" eller "Utökad PID-vrvtl CL".
[73]	PID-återställning I-del	Om aktiverad återställer den I-delen av process-PID-styrningen. Motsvarar 7-40 Process PID I-part, återställning. Endast tillgänglig om "Konfigurationsläge" är inställt på "Ytuppullning", "Utökad PID-vrvtl OL" eller "Utökad PID-vrvtl CL".
[74]	Aktivera PID	Om aktiverad, aktiverar den den utökade PID-styrningen. Motsvarar 7-50 Process-PID, utökad PID. Endast tillgänglig om "Konfigurationsläge" är inställt på "Utökad PID-vrvtl OL" eller "Utökad PID-vrvtl CL"
[80]	PTC-kort 1	Alla digitala ingångar kan ställas till PTC Card 1 [80]. Endast en digital ingång får dock ställas in till detta val.

5-10 Plint 18, digital ingång
Option: Funktion:

[8] *	Start	Funktionerna beskrivs i 5-1* Digitala ingångar
-------	-------	--

5-11 Plint 19, digital ingång
Option: Funktion:

[10] *	Reversering	Funktionerna beskrivs i 5-1* Digitala ingångar
--------	-------------	--

5-12 Plint 27, digital ingång
Option: Funktion:

[2] *	Utrullning, inverterad	Funktionerna beskrivs i 5-1* Digitala ingångar
-------	------------------------	--

5-13 Plint 29, digital ingång
Option: Funktion:

		Välj funktionen från det tillgängliga området för digital ingång och de extra tillvalen [60], [61], [63] och [64]. Räknare används i Smart Logic Control-funktioner. Den här parametern är endast tillgänglig för FC 302 .
--	--	--

[14] *	Jogg	Funktionerna beskrivs i 5-1* Digitala ingångar
--------	------	--

5-14 Plint 32, digital ingång
Option: Funktion:

		Välj funktionen från det tillgängliga området för digital ingång och de extra tillvalen [60], [61], [63] och [64]. Räknare används för Smart Logic Control-funktioner.
--	--	--

[0] *	Ingen funktion	Funktionerna beskrivs i 5-1* Digitala ingångar
-------	----------------	--

5-15 Plint 33, digital ingång
Option: Funktion:

		Välj funktionen från det tillgängliga området för digital ingång och de extra tillvalen [60], [61], [63] och [64]. Räknare används för Smart Logic Control-funktioner.
--	--	--

[0] *	Ingen funktion	Funktionerna beskrivs i 5-1* Digitala ingångar
-------	----------------	--

5-16 Plint X30/2, digital ingång
Option: Funktion:

[0] *	Ingen funktion	Denna parameter är aktiv då tillvalsmodul MCB101 är installerad i frekvensomformaren. Funktionerna beskrivs i 5-1* Digitala ingångar
-------	----------------	--

5-17 Plint X30/3, digital ingång
Option: Funktion:

[0] *	Ingen funktion	Denna parameter är aktiv då tillvalsmodul MCB101 är installerad i frekvensomformaren. Funktionerna beskrivs i 5-1* Digitala ingångar
-------	----------------	--

5-18 Plint X30/4, digital ingång

Option:	Funktion:
[0] *	Ingen funktion Denna parameter är aktiv då tillvalsmodul MCB101 är installerad i frekvensomformaren. Funktionerna beskrivs i 5-1* <i>Digitala ingångar</i>

5-19 Plint 37 Säkerhetsstopp

Option:	Funktion:
[1] *	Säkerhetsstoppslarm Rullar ut frekvensomformaren när säkerhetsstoppet är aktiverat. Manuell återställning från LCP, digital ingång eller fältbuss.
[3]	Säkerhetsstoppssvarn Rullar ut frekvensomformaren när säkerhetsstoppet är aktiverat (plint 37 av). När säkerhetsstoppskrets återställs fortsätter frekvensomformaren utan manuell återställning.
[4]	PTC 1 Larm Rullar ut frekvensomformaren när säkerhetsstoppet är aktiverat. Manuell återställning från LCP, digital ingång eller fältbuss. Val 4 är endast tillgängligt när termistorkortet MCB 112 PTC är anslutet.
[5]	PTC 1 Warning Rullar ut frekvensomformaren när säkerhetsstoppet är aktiverat (plint 37 av). När säkerhetsstoppet återställs kommer frekvensomformaren att fortsätta utan manuell återställning, om inte en digital ingång som är inställd på PTC-kort 1 [80] fortfarande är aktiverad. Val 5 är endast tillgängligt när termistorkortet MCB 112 PTC är anslutet.
[6]	PTC 1 & Relay A Valet används när PTC-tillvalet gasas tillsammans med en stoppknapp via ett säkerhetsrelä till T-37. Rullar ut frekvensomformaren när säkerhetsstoppet är aktiverat. Manuell återställning från LCP, digital ingång eller fältbuss. Val 6 är endast tillgängligt när termistorkortet MCB 112 PTC är anslutet.
[7]	PTC 1 & Relay W Valet används när PTC-tillvalet gasas tillsammans med en stoppknapp via ett säkerhetsrelä till T-37. Rullar ut frekvensomformaren när säkerhetsstoppet är aktiverat (plint 37 av). När säkerhetsstoppet återställs kommer frekvensomformaren att fortsätta utan manuell återställning, om inte en digital ingång som är inställd på PTC-kort 1 [80] (fortfarande) är aktiverad. Val 7 är endast tillgängligt när termistorkortet MCB 112 PTC är anslutet.
[8]	PTC 1 och relä A/W Detta val gör det möjligt att använda en kombination av larm och varning. Val 8 är endast tillgängligt när termistorkortet MCB 112 PTC är anslutet.
[9]	PTC 1 och relä W/A Detta val gör det möjligt att använda en kombination av larm och varning. Val 9 är

5-19 Plint 37 Säkerhetsstopp

Option:	Funktion:
	endast tillgängligt när termistorkortet MCB 112 PTC är anslutet.

Val 4-9 är endast tillgängligt när termistorkortet MCB 112 PTC är anslutet.

OBS!

När Autoåterställning/ Varning väljs kan frekvensomformaren användas för automatisk omstart.

Översikt av funktioner, larm och varningar

Funktion	No.	PTC	Relä
Ingen funktion	[0]	-	-
Larm, säk.stopp	[1]*	-	Säkerhetsstopp [A68]
Varn., säk.stopp	[3]	-	Säkerhetsstopp [W68]
PTC 1 Larm	[4]	PTC 1	Säkerhetsstopp [A71]
PTC 1 Varning	[5]	TPC 1	Säkerhetsstopp [W71]
PTC 1 & relä A	[6]	PTC 1	Säkerhetsstopp [A68]
PTC 1 och relä W	[7]	TPC 1	Säkerhetsstopp [W68]
PTC 1 och relä A/W	[8]	PTC 1	Säkerhetsstopp [A71]
PTC 1 och relä W/A	[9]	TPC 1	Säkerhetsstopp [A68]

W betyder varning och A betyder larm. Mer information finns i Larm och varningar i avsnittet *Felsökning* i Design Guide eller handboken

Ett allvarligt fel relaterat till säkerhetsstopp kommer att ge ett larm: Farligt fel.[A72]

Se avsnittet *Beskrivning av larmord, varningsord och utökat statusord* i kapitel *Felsökning*.

5-20 Plint X46/1, digital ingång

Option:	Funktion:
[0] *	Ingen funktion Denna parameter är aktiv då tillvalsmodul MCB 113 är installerad i frekvensomformaren. Funktionerna beskrivs i 5-1* <i>Digitala ingångar</i>

5-21 Plint X46/3, digital ingång
Option: Funktion:

[0] *	Ingen funktion	Denna parameter är aktiv då tillvalsmodul MCB 113 är installerad i frekvensomformaren. Funktionerna beskrivs i 5-1* <i>Digitala ingångar</i>
-------	----------------	---

5-22 Plint X46/5, digital ingång
Option: Funktion:

[0] *	Ingen funktion	Denna parameter är aktiv då tillvalsmodul MCB 113 är installerad i frekvensomformaren. Funktionerna beskrivs i 5-1* <i>Digitala ingångar</i>
-------	----------------	---

5-23 Plint X46/7, digital ingång
Option: Funktion:

[0] *	Ingen funktion	Denna parameter är aktiv då tillvalsmodul MCB 113 är installerad i frekvensomformaren. Funktionerna beskrivs i 5-1* <i>Digitala ingångar</i>
-------	----------------	---

5-24 Plint X46/9, digital ingång
Option: Funktion:

[0] *	Ingen funktion	Denna parameter är aktiv då tillvalsmodul MCB 113 är installerad i frekvensomformaren. Funktionerna beskrivs i 5-1* <i>Digitala ingångar</i>
-------	----------------	---

5-25 Plint X46/11, digital ingång
Option: Funktion:

[0] *	Ingen funktion	Denna parameter är aktiv då tillvalsmodul MCB 113 är installerad i frekvensomformaren. Funktionerna beskrivs i 5-1* <i>Digitala ingångar</i>
-------	----------------	---

5-26 Plint X46/13, digital ingång
Option: Funktion:

[0] *	Ingen funktion	Denna parameter är aktiv då tillvalsmodul MCB 113 är installerad i frekvensomformaren. Funktionerna beskrivs i 5-1* <i>Digitala ingångar</i>
-------	----------------	---

3.7.3 5-3* Digitala utgångar

De två digitala utgångarna av typen "fast tillstånd" är gemensamma för plint 27 och 29. Ange I/O-funktionen för plint 27 i 5-01 *Plint 27, funktion*, och ange I/O-funktionen för plint 29 i 5-02 *Plint 29, funktion*. Dessa parametrar kan inte ändras medan motorn är igång.

[0]	Ingen funktion	<i>Standard för alla digitala utgångar och reläutgångar</i>
[1]	Styrning klar	Styrkortet är redo. Tex.: Återkoppling från en frekvensomformare där försörjningen kommer från en extern 24 V (MCB 107)

		och huvudströmmen till frekvensomformaren inte känns av.
[2]	Frekv.omfor. redo	Frekvensomformaren är klar för drift och har signal på styrkortet.
[3]	Enhet klar / fjärr	Frekvensomformaren är klar för drift och är i läget Auto On.
[4]	Aktivera/ingen varn.	Driftklar. Inga start- eller stoppkommandon (Start ej aktiv) har getts. Inga varningar är aktiva.
[5]	VLT körs	Motorn körs och axelmoment finns.
[6]	Kör / ingen varning	Utvarvtalet är högre än inställt varvtal i 1-81 <i>Min. varvtal för funktion v. stopp [v/m]</i> Motorn körs och det föreligger ingen varning.
[7]	Kör i omr. / ingen v.	Motor kör inom det programmerade ström- och varvtalsområde som ställts in i 4-50 <i>Varning, svag ström</i> till 4-53 <i>Varning, högt varvtal</i> . Det finns inga varningar.
[8]	Kör på ref./ej varn.	Motorn körs på referensvarvtal. Inga varningar.
[9]	Larm	Ett larm aktiverar utgången. Det finns inga varningar.
[10]	Larm eller varning	Ett larm eller en varning aktiverar utgången.
[11]	På momentgräns	Momentgränsen som angetts i 4-16 <i>Momentgräns, motordrift</i> eller 4-17 <i>Momentgräns, generatordrift</i> har överskridits.
[12]	Utanför strömomr.	Motorströmmen ligger utanför det område som angetts i 4-18 <i>Strömbe-gränsning</i> .
[13]	Under ström, låg	Motorströmmen är lägre än den som angetts i 4-50 <i>Varning, svag ström</i> .
[14]	Över ström, hög	Motorströmmen är högre än den som angetts i 4-51 <i>Varning, stark ström</i> .
[15]	Utanför område	Utfrekvensen ligger utanför frekvensområdet som ställts in i 4-52 <i>Varning, lågt varvtal</i> och 4-53 <i>Varning, högt varvtal</i> .
[16]	Under varvtal, lågt	Utvarvtalet är lägre än det som angetts i 4-52 <i>Varning, lågt varvtal</i> .
[17]	Över varvtal, högt	Utvarvtalet är högre än det som angetts i 4-53 <i>Varning, högt varvtal</i> .
[18]	Utanför återk. omr.	Utanför återkopplingsområdet inställt i 4-56 <i>Varning låg återkoppling</i> och 4-57 <i>Varning hög återkoppling</i> .
[19]	Under återk., låg	Återkopplingen understiger gränsen som angetts i 4-56 <i>Varning låg återkoppling</i> .
[20]	Över återk., hög	Återkopplingen överstiger gränsen som angetts i 4-57 <i>Varning hög återkoppling</i> .
[21]	Termisk varning	Termisk varning slås på när temperaturen är högre än gränsen för motor, frekvensomformare, bromsmotstånd eller termistor.
[22]	Klar, ej term.varn.	Frekvensomformaren är klar för drift och det finns ingen varning om överhettning.

[23]	Fjärr, klar, ing. term.	Frekvensomformaren är klar för drift och är i läget Auto On. Ingen varning för överhettning föreligger.
[24]	Klar, spänning OK	Frekvensomformaren är klar för drift och nätspänningen ligger inom föreskrivet spänningsområde (se avsnittet <i>Allmänna specifikationer</i> i Design Guide).
[25]	Reversering	<i>Reversering</i> . Logisk "1" när CW-motorn roterar medurs. Logisk "0" när CCW-motorn roterar moturs. Om motorn inte roterar kommer utgången att följa referensen.
[26]	Buss OK	Kommunikationen via den seriella kommunikationsporten är aktiv (ingen timeout).
[27]	Momentgräns och stopp	Används för att utföra utrullningsstopp och vid momentgräns. Om frekvensomformaren har fått en stoppsignal och befinner sig på momentgränsen är signalen logisk "0".
[28]	Broms, ingen varning	Broms är aktiv och det finns inga varningar.
[29]	Broms klar, inga fel	Broms är klar för drift och det finns inga fel.
[30]	Bromsfel (IGBT)	Utgång är logisk "1" när broms-IGBT:när är kortsluten. Använd den här funktionen för att skydda frekvensomformaren om det skulle uppstå något fel i bromsmodulerna. Använd utgången/reläet för att slå från nätspänningen från frekvensomformaren.
[31]	Relä 123	Reläet är aktivt när Styrdord [0] har valts i parametergrupp 8-**.
[32]	Mek. bromsstyrning	Gör det möjligt att styra en extern mekanisk broms. Se beskrivning i avsnittet <i>Styrning av mekanisk broms</i> och parametergrupp 2-2*.
[33]	Säk.stopp aktiverat (endast FC 302)	Anger att säkerhetsstoppet på plint 37 har aktiverats.
[40]	Utanför ref.omr.	Aktiv när det faktiska varvtalet ligger utanför inställningarna i 4-52 <i>Varning, lågt varvtal</i> och 4-55 <i>Varning hög referens</i> .
[41]	Under referens, låg	Aktiv när det faktiska varvtalet är lägre än varvtalsreferensinställningarna.
[42]	Över referens, hög	Aktiv när det faktiska varvtalet överstiger varvtalsreferensinställningen
[43]	Utökad PID-gräns	
[45]	Busstyrn.	Styr utgången via bussen. Status för utgången anges i 5-90 <i>Busstyrning, digital & relä</i> . Utgångsstatus bibehålls i händelse av busstimeout.
[46]	Busstyrn. på vid timeout	Styr utgången via bussen. Status för utgången anges i 5-90 <i>Busstyrning, digital & relä</i> . I händelse av busstimeout är utgångsstatus ställd till hög (On).

[47]	Busstyrn. av vid timeout	Styr utgången via bussen. Status för utgången anges i 5-90 <i>Busstyrning, digital & relä</i> . I händelse av busstimeout är utgångsstatus ställd till låg (Off).
[51]	MCO-styrning	Aktiv när en MCO 302 eller MCO 305 är ansluten. Utgången styrs från tillvalet.
[55]	Pulsutgång	
[60]	Komparator 0	Se parametergrupp 13-1*. Om komparator 0 har utvärderats som SANT är utgången "hög". I annat fall är den "låg".
[61]	Komparator 1	Se parametergrupp 13-1*. Om komparator 1 har utvärderats som SANT är utgången "hög". I annat fall är den "låg".
[62]	Komparator 2	Se parametergrupp 13-1*. Om komparator 2 har utvärderats som SANT är utgången hög. I annat fall är den "låg".
[63]	Komparator 3	Se parametergrupp 13-1*. Om komparator 3 har utvärderats som SANT är utgången hög. I annat fall är den "låg".
[64]	Komparator 4	Se parametergrupp 13-1*. Om komparator 4 har utvärderats som SANT är utgången hög. I annat fall är den "låg".
[65]	Komparator 5	Se parametergrupp 13-1*. Om komparator 5 har utvärderats som SANT är utgången "hög". I annat fall är den "låg".
[70]	Logisk regel 0	Se parametergrupp 13-4*. Om logisk regel 0 har utvärderats som SANT är utgången hög. I annat fall är den "låg".
[71]	Logisk regel 1	Se parametergrupp 13-4*. Om logisk regel 1 har utvärderats som SANT är utgången hög. I annat fall är den "låg".
[72]	Logisk regel 2	Se parametergrupp 13-4*. Om logisk regel 2 har utvärderats som SANT är utgången hög. I annat fall är den "låg".
[73]	Logisk regel 3	Se parametergrupp 13-4*. Om logisk regel 3 har utvärderats som SANT är utgången hög. I annat fall är den "låg".
[74]	Logisk regel 4	Se parametergrupp 13-4*. Om logisk regel 4 har utvärderats som SANT är utgången hög. I annat fall är den "låg".
[75]	Logisk regel 5	Se parametergrupp 13-4*. Om logisk regel 5 har utvärderats som SANT är utgången hög. I annat fall är den "låg".
[80]	SL, digital utgång A	Se 13-52 <i>SL Controller-funktioner</i> . Ingången blir hög när Smart Logic-funktion [38] <i>Ange dig. ut. A hög</i> utförs. Utgången blir låg när Smart Logic-funktion [32] <i>Ange dig. utgång. A låg</i> utförs.
[81]	SL, digital utgång B	Se 13-52 <i>SL Controller-funktioner</i> . Ingången blir hög när Smart Logic-funktion [39] <i>Ange dig. ut. A hög</i> utförs. Ingången blir låg när Smart Logic-

		funktion [33] <i>Ange dig. utgång. A låg</i> utförs.																								
[82]	SL, digital utgång C	Se 13-52 <i>SL Controller-funktioner</i> . Ingången blir hög när Smart Logic-funktion [40] <i>Ange dig. utgång. A hög</i> utförs. Ingången blir "låg" när Smart Logic-funktion [34] <i>Ange dig. utgång. A låg</i> utförs.																								
[83]	SL, digital utgång D	Se 13-52 <i>SL Controller-funktioner</i> . Ingången blir hög när Smart Logic-funktion [41] <i>Ange dig. utgång. A hög</i> utförs. Ingången blir låg när Smart Logic-funktion [35] <i>Ange dig. utgång. A låg</i> utförs.																								
[84]	SL, digital utgång E	Se 13-52 <i>SL Controller-funktioner</i> . Ingången blir hög när Smart Logic-funktion [42] <i>Ange dig. utgång. A hög</i> utförs. Ingången blir låg när Smart Logic-funktion [36] <i>Ange dig. utgång. A låg</i> utförs.																								
[85]	SL, digital utgång F	Se 13-52 <i>SL Controller-funktioner</i> . Ingången blir hög när Smart Logic-funktion [43] <i>Ange dig. utgång. A hög</i> utförs. Ingången blir låg när Smart Logic-funktion [37] <i>Ange dig. utgång. A låg</i> utförs.																								
[120]	Lokal ref. aktiv	<p>Utgången blir hög om 3-13 <i>Referensplats</i> = [2] Lokal eller när 3-13 <i>Referensplats</i> = [0] <i>Länkat till Hand/Auto</i> samtidigt som LCP är i läget Hand on.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Referensplats inställd i 3-13 <i>Referensplats</i></th> <th>Lokal referens aktiv [120]</th> <th>Fjärreferens aktiv [121]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Referensplats: Lokal 3-13 <i>Referensplats</i> [2]</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Referensplats: Extern 3-13 <i>Referensplats</i> [1]</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Referensplats: Länkat till Hand/Auto</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Hand</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Hand -> off</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Auto -> off</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Auto</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	Referensplats inställd i 3-13 <i>Referensplats</i>	Lokal referens aktiv [120]	Fjärreferens aktiv [121]	Referensplats: Lokal 3-13 <i>Referensplats</i> [2]	1	0	Referensplats: Extern 3-13 <i>Referensplats</i> [1]	0	1	Referensplats: Länkat till Hand/Auto			Hand	1	0	Hand -> off	1	0	Auto -> off	0	0	Auto	0	1
Referensplats inställd i 3-13 <i>Referensplats</i>	Lokal referens aktiv [120]	Fjärreferens aktiv [121]																								
Referensplats: Lokal 3-13 <i>Referensplats</i> [2]	1	0																								
Referensplats: Extern 3-13 <i>Referensplats</i> [1]	0	1																								
Referensplats: Länkat till Hand/Auto																										
Hand	1	0																								
Hand -> off	1	0																								
Auto -> off	0	0																								
Auto	0	1																								
[121]	Extern ref. aktiv	Utgången blir hög om 3-13 <i>Referensplats</i> = <i>Extern</i> [1] eller <i>Länkat till Hand/Auto</i> [0] samtidigt som LCP är i läget [Auto on]. Se ovan.																								
[122]	Inget larm	Utgången är hög då inget larm föreligger.																								

[123]	Startkmd. aktivt	Utgången är hög när det finns ett aktivt startkommando (dvs. via digital ingångs-anslutning till buss eller [Hand on] eller [Auto on]) och inget stopp- eller startkommando är aktivt.
[124]	Kör reverserat	Utgången är hög när frekvensomformaren körs moturs (det logiska resultatet av statusbitarna "kör" OCH "reversering").
[125]	Frekvensomformare i läge Hand	Utgången är hög när frekvensomformaren är i läget Hand on (vilket anges av att lysdioden ovanför [Hand on] är tänd).
[126]	Enhet i läge Auto	Utgången är hög när frekvensomformaren är i läget Hand on (vilket anges av att lysdioden ovanför [Auto on] är tänd).

5-30 Plint 27, digital utgång

Option: Funktion:

[0] *	Ingen funktion	Funktionerna beskrivs i 5-3* <i>Digitala utgångar</i>
-------	----------------	---

5-31 Plint 29, dig. utg.

Option: Funktion:

[0] *	Ingen funktion	Funktionerna beskrivs i 5-3* <i>Digitala utgångar</i> Denna parameter gäller endast för FC 302.
-------	----------------	--

5-32 Plint X30/6, digital utgång

Option: Funktion:

[0] *	Ingen funktion	Denna parameter är aktiv då tillvalsmodul MCB 101 är monterad i frekvensomformaren. Funktionerna beskrivs i 5-3* <i>Digitala utgångar</i>
[1]	Styrning klar	
[2]	Enhet klar	
[3]	Enhet klar / fjärr	
[4]	Aktivera/ingen varn.	
[5]	Kör	
[6]	Kör / ingen varning	
[7]	Kör i omr. / ingen v.	
[8]	Kör på ref./ej varn.	
[9]	Larm	
[10]	Larm eller varning	
[11]	På momentgräns	
[12]	Utanför strömomr.	
[13]	Under ström, låg	
[14]	Över ström, hög	
[15]	Utanför varvtalsomr.	
[16]	Under varvtal, lågt	
[17]	Över varvtal, högt	
[18]	Utanför återk.omr.	
[19]	Under återk., låg	
[20]	Över återk., hög	
[21]	Termisk varning	

5-32 Plint X30/6, digital utgång		
Option:	Funktion:	
[22]	Klar, ej term.varn.	
[23]	Fjärr, klar, ing. term.	
[24]	Klar, spänning OK	
[25]	Reversering	
[26]	Buss OK	
[27]	Momentgräns & stopp	
[28]	Broms, ingen varning	
[29]	Broms klar, inga fel	
[30]	Bromsfel (IGBT)	
[31]	Relä 123	
[32]	Mek. bromsstyrning	
[33]	Säk.stopp aktiverat	
[38]	Motoråterkoppl.fel	
[39]	Pulsgivarbortf.	
[40]	Utanför ref.omr.	
[41]	Under referens, låg	
[42]	Över ref., hög	
[43]	Utökad PID-gräns	
[45]	Busstyrn.	
[46]	Busstyrn., 1 vid t.out	
[47]	Busstyrn., 0 vid t.out	
[51]	MCO-styrning	
[55]	Pulsutgång	
[60]	Komparator 0	
[61]	Komparator 1	
[62]	Komparator 2	
[63]	Komparator 3	
[64]	Komparator 4	
[65]	Komparator 5	
[70]	Logisk regel 0	
[71]	Logisk regel 1	
[72]	Logisk regel 2	
[73]	Logisk regel 3	
[74]	Logisk regel 4	
[75]	Logisk regel 5	
[80]	SL, digital utgång A	
[81]	SL, digital utgång B	
[82]	SL, digital utgång C	
[83]	SL, digital utgång D	
[84]	SL, digital utgång E	
[85]	SL, digital utgång F	
[120]	Lokal ref. aktiv	
[121]	Extern ref. aktiv	
[122]	Inget larm	
[123]	Startkmd. aktivt	
[124]	Kör reverserat	
[125]	Enhet i läge Hand	
[126]	Enhet i läge Auto	
[189]	External Fan Control	

5-33 Plint X30/7, digital utgång		
Option:	Funktion:	
[0] *	Ingen funktion	Denna parameter är aktiv då tillvalsmodul MCB 101 är monterad i frekvensomformaren. Funktionerna beskrivs i 5-3* <i>Digitala utgångar</i>
[1]	Styrning klar	
[2]	Enhet klar	
[3]	Enhet klar / fjärr	
[4]	Aktivera/ingen varn.	
[5]	Kör	
[6]	Kör / ingen varning	
[7]	Kör i omr. / ingen v.	
[8]	Kör på ref./ej varn.	
[9]	Larm	
[10]	Larm eller varning	
[11]	På momentgräns	
[12]	Utanför strömomr.	
[13]	Under ström, låg	
[14]	Över ström, hög	
[15]	Utanför varvtalsomr.	
[16]	Under varvtal, lågt	
[17]	Över varvtal, högt	
[18]	Utanför återk.omr.	
[19]	Under återk., låg	
[20]	Över återk., hög	
[21]	Termisk varning	
[22]	Klar, ej term.varn.	
[23]	Fjärr, klar, ing. term.	
[24]	Klar, spänning OK	
[25]	Reversering	
[26]	Buss OK	
[27]	Momentgräns & stopp	
[28]	Broms, ingen varning	
[29]	Broms klar, inga fel	
[30]	Bromsfel (IGBT)	
[31]	Relä 123	
[32]	Mek. bromsstyrning	
[33]	Säk.stopp aktiverat	
[39]	Pulsgivarbortf.	
[40]	Utanför ref.omr.	
[41]	Under referens, låg	
[42]	Över ref., hög	
[43]	Utökad PID-gräns	
[45]	Busstyrn.	
[46]	Busstyrn., 1 vid t.out	
[47]	Busstyrn., 0 vid t.out	
[51]	MCO-styrning	
[60]	Komparator 0	
[61]	Komparator 1	
[62]	Komparator 2	
[63]	Komparator 3	
[64]	Komparator 4	
[65]	Komparator 5	

5-33 Plint X30/7, digital utgång		
Option:	Funktion:	
[70]	Logisk regel 0	
[71]	Logisk regel 1	
[72]	Logisk regel 2	
[73]	Logisk regel 3	
[74]	Logisk regel 4	
[75]	Logisk regel 5	
[80]	SL, digital utgång A	
[81]	SL, digital utgång B	
[82]	SL, digital utgång C	
[83]	SL, digital utgång D	
[84]	SL, digital utgång E	
[85]	SL, digital utgång F	
[120]	Lokal ref. aktiv	
[121]	Extern ref. aktiv	
[122]	Inget larm	
[123]	Startkmd. aktivt	
[124]	Kör reverserat	
[125]	Enhet i läge Hand	
[126]	Enhet i läge Auto	
[189]	External Fan Control	

3.7.4 5-4* Reläer

Parametrar för konfiguration av tidtagnings- och utgångsfunktionerna för reläer.

5-40 Funktionsrelä		
Matris [9] (Relä 1 [0], Relä 2 [1], Relä 3 [2] (MCB 113), Relä 4 [3] (MCB 113), Relä 5 [4] (MCB 113), Relä 6 [5] (MCB 113), Relä 7 [6] (MCB 105), Relä 8 [7] (MCB 105), Relä 9 [8] (MCB 105))		
Option:	Funktion:	
[0] *	Ingen funktion	Alla digitala utgångar och reläutgångar ställs som standard in på "Ingen drift".
[1]	Styrning klar	Styrkortet är redo. Tex.: Återkoppling från en frekvensomformare där försörjningen kommer från en extern 24 V (MCB 107) och huvudströmmen till frekvensomformaren inte känns av.
[2]	Enhet klar	Frekvensomformaren är driftklar. Nät och styrning är OK.
[3]	Enhet klar / fjärr	Frekvensomformaren är klar för drift och är i läget Auto On
[4]	Aktivera/ingen varn.	Driftklar. Inga start- eller stoppkommandon har getts (starta/inaktivera). Inga varningar är aktiva.
[5]	Kör	Motorn körs och axelmoment finns.
[6]	Kör / ingen varning	Utvarvtalet är högre än inställt varvtal i 1-81 Min. varvtal för funktion v. stopp [v/m] Min. varvtal för funktion vid stopp [v/m].

5-40 Funktionsrelä		
Matris [9] (Relä 1 [0], Relä 2 [1], Relä 3 [2] (MCB 113), Relä 4 [3] (MCB 113), Relä 5 [4] (MCB 113), Relä 6 [5] (MCB 113), Relä 7 [6] (MCB 105), Relä 8 [7] (MCB 105), Relä 9 [8] (MCB 105))		
Option:	Funktion:	
		Motorn körs och det föreligger inga varningar.
[7]	Kör i omr. / ingen v.	Motor kör inom det programmerade ström- och varvtalsområde som ställts in i 4-50 Varning, svag ström till 4-53 Varning, högt varvtal. Inga varningar.
[8]	Kör på ref./ej varn.	Motorn körs på referensvarvtal. Inga varningar.
[9]	Larm	Ett larm aktiverar utgången. Inga varningar
[10]	Larm eller varning	Ett larm eller en varning aktiverar utgången.
[11]	På momentgräns	Momentgränsen som angetts i 4-16 Momentgräns, motordrift eller 4-17 Momentgräns, generatordrift har överskridits.
[12]	Utanför strömmomr.	Motorströmmen ligger utanför det område som angetts i 4-18 Strömbe-gränsning.
[13]	Under ström, låg	Motorströmmen är lägre än den som angetts i 4-50 Varning, svag ström.
[14]	Över ström, hög	Motorströmmen är högre än den som angetts i 4-51 Varning, stark ström.
[15]	Utanför varvtalsomr.	Utfrekvensen ligger utanför frekvensområdet som ställts in i 4-52 Varning, lågt varvtal och 4-53 Varning, högt varvtal.
[16]	Under varvtal, lågt	Utvarvtalet är lägre än det som angetts i 4-52 Varning, lågt varvtal.
[17]	Över varvtal, högt	Utvarvtalet är högre än det som angetts i 4-53 Varning, högt varvtal.
[18]	Utanför återk.omr.	Utanför återkopplingsområdet inställt i 4-56 Varning låg återkoppling och 4-57 Varning hög återkoppling.
[19]	Under återk., låg	Återkopplingen understiger gränsen som angetts i 4-56 Varning låg återkoppling.
[20]	Över återk., hög	Återkopplingen överstiger gränsen som angetts i 4-57 Varning hög återkoppling.
[21]	Termisk varning	Termisk varning slås på när temperaturen är högre än gränsen för motor, frekvensomformare, bromsmotstånd eller termistor.
[22]	Klar, ej term.varn.	Frekvensomformaren är klar för drift och det finns ingen varning om överhettning.

5-40 Funktionsrelä		
Matris [9] (Relä 1 [0], Relä 2 [1], Relä 3 [2] (MCB 113), Relä 4 [3] (MCB 113), Relä 5 [4] (MCB 113), Relä 6 [5] (MCB 113), Relä 7 [6] (MCB 105), Relä 8 [7] (MCB 105), Relä 9 [8] (MCB 105))		
Option:	Funktion:	
[23]	Fjärr, klar, ing. term.	Frekvensomformaren är klar för drift och är i läget Auto On. Ingen varning för överhettning föreligger.
[24]	Klar, spänning OK	Frekvensomformaren är klar för drift och nätspänningen ligger inom föreskrivet spänningsområde (se avsnittet Allmänna specifikationer i Design Guide).
[25]	Reversering	Logisk "1" när motorn roterar medurs. Logisk "0" när CCW-motorn roterar moturs. Om motorn inte roterar kommer utgången att följa referensen.
[26]	Buss OK	Kommunikationen via den seriella kommunikationsporten är aktiv (ingen timeout).
[27]	Momentgräns & stopp	Används för att utföra utrullningsstopp och frekvensomformaren vid momentgräns. Om frekvensomformaren har fått en stoppsignal och befinner sig på momentgränsen är signalen logisk "0".
[28]	Broms, ingen varning	Broms är aktiv och det finns inga varningar.
[29]	Broms klar, inga fel	Broms är klar för drift och det finns inga fel.
[30]	Bromsfel (IGBT)	Utgång är logisk "1" när broms-IGBT:när är kortsluten. Använd den här funktionen för att skydda frekvensomformaren om det skulle uppstå något fel i bromsmodulen. Använd den digitala utgången/reläet för att slå från nätspänningen från frekvensomformaren.
[31]	Relä 123	Den digitala utgången/reläet är aktivt när Styrord [0] har valts i parametergrupp 8-**.
[32]	Mek. bromsstyrning	Val av styrning av mekanisk broms. När de valda parametrarna i parametergrupp 2.2x är aktiva. Utgången måste förstärkas för att kunna bära strömmen till spolen i bromsen. Löses vanligen genom att ansluta ett externt relä till den valda digitala utgången.
[33]	Säk.stopp aktiverat	(endast FC 302) Anger att säkerhetsstoppet på plint 37 har aktiverats.
[36]	Styrord, bit 11	Aktivera relä 1 med styrord från fältbuss. Ingen annan funktionell påverkan på frekvensomformaren. Vanligt användningsområde: styra hjälpenhet från

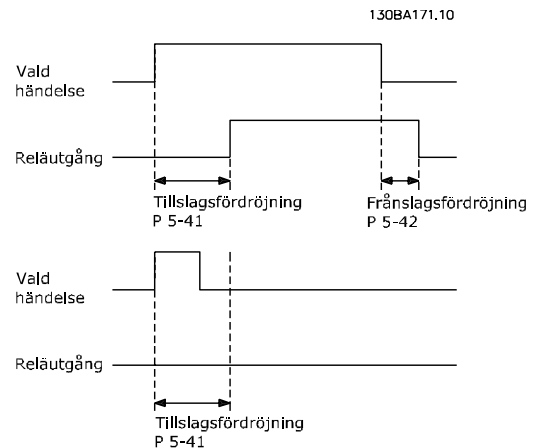
5-40 Funktionsrelä		
Matris [9] (Relä 1 [0], Relä 2 [1], Relä 3 [2] (MCB 113), Relä 4 [3] (MCB 113), Relä 5 [4] (MCB 113), Relä 6 [5] (MCB 113), Relä 7 [6] (MCB 105), Relä 8 [7] (MCB 105), Relä 9 [8] (MCB 105))		
Option:	Funktion:	
		fältbussen. Funktionen är giltig när frekvensomformarprofilen [0] i par. 8-10 Profil för styrord väljs.
[37]	Styrord, bit 12	Aktivera relä 2 (endast FC 302) med hjälp av styrord från fältbussen. Ingen annan funktionell påverkan på frekvensomformaren. Vanligt användningsområde: styra hjälpenhet från fältbussen. Funktionen är giltig när frekvensomformarprofilen [0] i par. 8-10 Profil för styrord väljs.
[38]	Motoråterkoppl.fel	Fel i varvtalsåterkopplingslingan från en motor som körs med återkoppling. Utgången kan användas som en möjlighet att växla över frekvensomformaren till utan återkoppling vid nödläge
[39]	Pulsgivarbortf.	När skillnaden mellan beräknat varvtal och faktiskt varvtal i 4-35 Pulsgivarbortfall överstiger det valda värdet aktiveras den digitala utgången/det digitala reläet.
[40]	Utanför ref.omr.	Aktiv när det faktiska varvtalet ligger utanför inställningarna i 4-52 Varning, lågt varvtal och 4-55 Varning hög referens.
[41]	Under referens, låg	Aktiv när det faktiska varvtalet är lägre än varvtalsreferensinställningarna.
[42]	Över ref., hög	Aktiv när det faktiska varvtalet överstiger varvtalsreferensinställningen.
[43]	Utökad PID-gräns	
[45]	Busstyrn.	Styr den digitala utgången/reläet via bussen. Status för utgången anges i 5-90 Busstyrning, digital & relä. Utgångsstatus bibehålls i händelse av busstimeout.
[46]	Busstyrn., 1 vid t.out	Styr utgången via bussen. Status för utgången anges i 5-90 Busstyrning, digital & relä. I händelse av busstimeout är utgångsstatus ställd till hög (On).
[47]	Busstyrn., 0 vid t.out	Styr utgången via bussen. Status för utgången anges i 5-90 Busstyrning, digital & relä. I händelse av busstimeout är utgångsstatus ställd till låg (Off).
[51]	MCO-styrning	Aktiv när en MCO 302 eller MCO 305 är ansluten. Utgången styrs från tillvalet.
[60]	Komparator 0	Se parametergrupp 13-1* (Smart Logic Control). Om komparator 0 i SLC är SANT

5-40 Funktionsrelä		
Matris [9] (Relä 1 [0], Relä 2 [1], Relä 3 [2] (MCB 113), Relä 4 [3] (MCB 113), Relä 5 [4] (MCB 113), Relä 6 [5] (MCB 113), Relä 7 [6] (MCB 105), Relä 8 [7] (MCB 105), Relä 9 [8] (MCB 105))		
Option:		Funktion:
		är utgången "hög". I annat fall är den "låg".
[61]	Komparator 1	Se parametergrupp 13-1* (Smart Logic Control). Om komparator 1 i SLC är SANT är utgången "hög". I annat fall är den "låg".
[62]	Komparator 2	Se parametergrupp 13-1* (Smart Logic Control). Om komparator 2 i SLC är SANT är utgången "hög". I annat fall är den "låg".
[63]	Komparator 3	Se parametergrupp 13-1* (Smart Logic Control). Om komparator 3 i SLC är SANT är utgången "hög". I annat fall är den "låg".
[64]	Komparator 4	Se parametergrupp 13-1* (Smart Logic Control). Om komparator 4 i SLC är SANT är utgången "hög". I annat fall är den "låg".
[65]	Komparator 5	Se parametergrupp 13-1* (Smart Logic Control). Om komparator 5 i SLC är SANT är utgången "hög". I annat fall är den "låg".
[70]	Logisk regel 0	Se parametergrupp 13-4*(Smart Logic Control). Om logisk regel 0 i SLC är SANT är utgången "hög". I annat fall är den "låg".
[71]	Logisk regel 1	Se parametergrupp 13-4*(Smart Logic Control). Om logisk regel 1 i SLC är SANT är utgången "hög". I annat fall är den "låg".
[72]	Logisk regel 2	Se parametergrupp 13-4*(Smart Logic Control). Om logisk regel 2 i SLC är SANT är utgången "hög". I annat fall är den "låg".
[73]	Logisk regel 3	Se parametergrupp 13-4*(Smart Logic Control). Om logisk regel 3 i SLC är SANT är utgången "hög". I annat fall är den "låg".
[74]	Logisk regel 4	Se parametergrupp 13-4*(Smart Logic Control). Om logisk regel 4 i SLC är SANT är utgången "hög". I annat fall är den "låg".
[75]	Logisk regel 5	Se parametergrupp 13-4*(Smart Logic Control). Om logisk regel 5 i SLC är SANT är utgången "hög". I annat fall är den "låg".

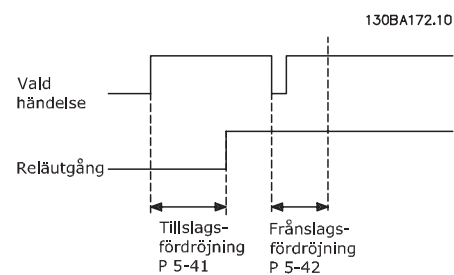
5-40 Funktionsrelä		
Matris [9] (Relä 1 [0], Relä 2 [1], Relä 3 [2] (MCB 113), Relä 4 [3] (MCB 113), Relä 5 [4] (MCB 113), Relä 6 [5] (MCB 113), Relä 7 [6] (MCB 105), Relä 8 [7] (MCB 105), Relä 9 [8] (MCB 105))		
Option:		Funktion:
[80]	SL, digital utgång A	Se 13-52 SL Controller-funktioner. Utgång A blir låg på Smart Logic-funktion [32]. Utgång A blir hög på Smart Logic-funktion [38].
[81]	SL, digital utgång B	Se 13-52 SL Controller-funktioner. Utgång B blir låg på Smart Logic-funktion [33]. Utgång B blir hög på Smart Logic-funktion [39].
[82]	SL, digital utgång C	Se 13-52 SL Controller-funktioner. Utgång C blir låg på Smart Logic-funktion [34]. Utgång C blir hög på Smart Logic-funktion [40].
[83]	SL, digital utgång D	Se 13-52 SL Controller-funktioner. Utgång D blir låg på Smart Logic-funktion [35]. Utgång D blir hög på Smart Logic-funktion [41].
[84]	SL, digital utgång E	Se 13-52 SL Controller-funktioner. Utgång E blir låg på Smart Logic-funktion [36]. Utgång E blir hög på Smart Logic-funktion [42].
[85]	SL, digital utgång F	Se 13-52 SL Controller-funktioner. Utgång F blir låg på Smart Logic-funktion [37]. Utgång F blir hög på Smart Logic-funktion [43].
[120]	Lokal ref. aktiv	Utgången blir "hög" om 3-13 Referensplats = [2] "Lokal" eller när 3-13 Referensplats = [0] Länkat till Hand/Auto samtidigt som LCP är i läget Hand on.

5-40 Funktionsrelä		
Matris [9] (Relä 1 [0], Relä 2 [1], Relä 3 [2] (MCB 113), Relä 4 [3] (MCB 113), Relä 5 [4] (MCB 113), Relä 6 [5] (MCB 113), Relä 7 [6] (MCB 105), Relä 8 [7] (MCB 105), Relä 9 [8] (MCB 105))		
Option:	Funktion:	
	Referensplats inställd i 3-13 Referensplats	Lokal referens aktiv [120]
	Referensplats: Lokal 3-13 Referensplats [2]	1 0
	Referensplats: Extern 3-13 Referensplats [1]	0 1
	Referensplats: Länkat till Hand/Auto	
	Hand	1 0
	Hand -> off	1 0
	Auto -> off	0 0
	Auto	0 1
[121]	Extern ref. aktiv	Utgången blir hög om 3-13 Referensplats = Extern [1] eller Länkat till Hand/Auto [0] samtidigt som LCP är i läget [Auto on]. Se ovan.
[122]	Inget larm	Utgången är hög då inget larm föreligger.
[123]	Startkmd. aktiv	Utgången är hög när startkommandot är högt (dvs. via digital ingång, bussanslutning eller [Hand on] eller [Auto on]) och ett stoppkommando var det sista kommandot.
[124]	Kör reverserat	Utgången är hög när frekvensomformaren körs moturs (det logiska resultatet av statusbitarna "kör" OCH "reversering").
[125]	Enhet i läge Hand	Utgången är hög när frekvensomformaren är i läget Hand on (vilket anges av att lysdioden ovanför [Hand on] är tänd).
[126]	Enhet i läge Auto	Utgången är hög när frekvensomformaren är i läget Auto (vilket anges av att lysdioden ovanför [Auto On] är tänd).
[189]	External Fan Control	

5-41 Till-fördr., relä		
Matris [9] (Relä 1 [0], Relä 2 [1], Relä 3 [2], Relä 4 [3], Relä 5 [4], Relä 6 [5], Relä 7 [6], Relä 8 [7], Relä 9 [8])		
Range:	Funktion:	
0.01 s*	[0.01 - 600.00 s]	Ange inkopplingsfördröjning för reläet. Välj ett tillgängligt mekaniskt relä och MCO 105 i en matrisfunktion. Se 5-40 Funktionsrelä. Relä 3-6 är inkluderade i MCB 113.



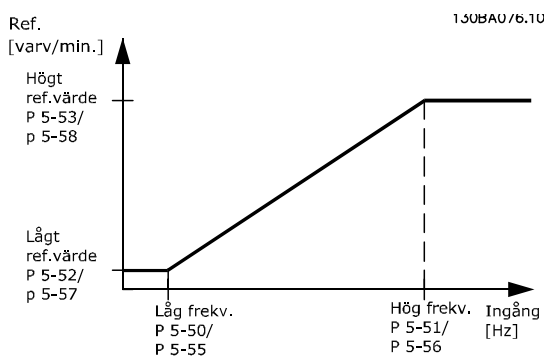
5-42 Från-fördr., relä		
Matris [9] (Relä 1 [0], Relä 2 [1], Relä 3 [2], Relä 4 [3], Relä 5 [4], Relä 6 [5], Relä 7 [6], Relä 8 [7], Relä 9 [8])		
Range:	Funktion:	
0.01 s*	[0.01 - 600.00 s]	Ange frånslagsfördröjning för reläet. Välj ett tillgängligt mekaniskt relä och MCO 105 i en matrisfunktion. Se 5-40 Funktionsrelä.



Om tillståndet för en utvald händelse förändras innan de timers som räknar ned av- och på-fördröjningen löper ut, påverkas inte reläutsignalen.

3.7.5 5-5* Pulsingång

Pulsingångsparametrarna används för att definiera en lämplig öppning för impulsreferensområdet genom att konfigurera pulsingångsinställningen för skala och filter. Ingångsplint 29 eller 33 fungerar som frekvensreferensgång. Ställ in plint 29 (5-13 *Plint 29, digital ingång*) eller plint 33 (5-15 *Plint 33, digital ingång*) till *Pulsingång* [32]. Om plint 29 används som ingång, ställs 5-01 *Plint 27, funktion* in till *Ingång* [0].



5-50 Plint 29, låg frekvens		
Range:	Funktion:	
100 Hz*	[0 - 110000 Hz]	Ange den låga frekvensgränsen enligt motorns låga axelvarvtal (dvs. det låga referensvärdet) i 5-52 <i>Plint 29, lågt ref./återkopplingsvärde</i> . Se diagrammet i detta avsnitt. Denna parameter finns endast för FC 302.

5-51 Plint 29, hög frekvens		
Range:	Funktion:	
100 Hz*	[0 - 110000 Hz]	Ange den höga frekvensgränsen enligt motorns höga axelvarvtal (dvs. det höga referensvärdet) i 5-53 <i>Plint 29, högt ref./återkopplingsvärde</i> . Denna parameter finns endast för FC 302.

5-52 Plint 29, lågt ref./återkopplingsvärde		
Range:	Funktion:	
0.000 Reference-FeedbackUnit*	[-999999.999 - 999999.999]	Ange gränsen för lågt referensvärde för motorns axelvarvtal [v/m]. Detta är även det lägsta återkopplingsvärdet, se även 5-57 <i>Plint 33, lågt ref./återkopplingsvärde</i> . Ställ in plint 29 på digital ingång (5-02 <i>Plint 29, funktion</i> =ingång [0] (standard) och 5-13 <i>Plint 29, digital ingång</i> = tillämpligt värde).

5-52 Plint 29, lågt ref./återkopplingsvärde		
Range:	Funktion:	
	ReferenceFeed-backUnit]	Denna parameter finns endast för FC 302.

5-53 Plint 29, högt ref./återkopplingsvärde		
Range:	Funktion:	
Application dependent*	[-999999.999 - 999999.999 ReferenceFeed-backUnit]	Ange det höga referensvärdet [v/m] för motorns axelvarvtal och det höga återkopplingsvärdet, se även 5-58 <i>Plint 33, högt ref./återkopplingsvärde</i> . Välj plint 29 som digital ingång (5-02 <i>Plint 29, funktion</i> =ingång [0] (standard) och 5-13 <i>Plint 29, digital ingång</i> = tillämpligt värde). Denna parameter finns endast för FC 302.

5-54 Pulsfilter, tidskonstant nr 29		
Range:	Funktion:	
100 ms*	[1 - 1000 ms]	Ange tidskonstanten för pulsfiltret. Pulsfiltret dämpar svängningarna i återkopplingssignalen, som är en fördel om det är mycket störningar i systemet. Ett högt tidskonstantvärde resulterar i bättre dämpning men ökar även tidsfördröjningen genom filtret. Denna parameter finns endast för FC 302. Du kan inte ändra denna parameter när motorn körs.

5-55 Plint 33, låg frekvens		
Range:	Funktion:	
100 Hz*	[0 - 110000 Hz]	Ange den låga frekvensgränsen enligt motorns låga axelvarvtal (dvs. det låga referensvärdet) i 5-57 <i>Plint 33, lågt ref./återkopplingsvärde</i> .

5-56 Plint 33, hög frekvens		
Range:	Funktion:	
100 Hz*	[0 - 110000 Hz]	Ange den höga frekvensen enligt motorns höga axelvarvtal (dvs. det höga referensvärdet) i 5-58 <i>Plint 33, högt ref./återkopplingsvärde</i> .

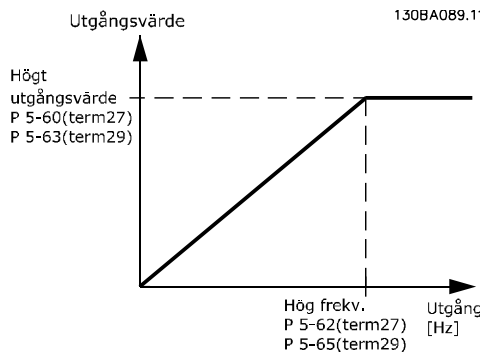
5-57 Plint 33, lågt ref./återkopplingsvärde		
Range:	Funktion:	
0.000 N/A*	[-999999.999 - 999999.999 N/A]	Ange det låga referensvärdet [RPM] för motoraxelns varvtal. Detta är även det låga återkopplingsvärdet, se även 5-52 <i>Plint 29, lågt ref./återkopplingsvärde</i> .

5-58 Plint 33, högt ref./återkopplingsvärde		
Range:	Funktion:	
Application dependent*	[-999999.999 - 999999.999 ReferenceFeed-backUnit]	Ange det höga referensvärdet [v/m] för motorns axelvarvtal. Se även 5-53 Plint 29, högt ref./återkopplingsvärde.

5-59 Pulsfilter, tidskonstant nr 33		
Range:	Funktion:	
100 ms* [1 - 1000 ms]	Ange tidskonstanten för pulsfiltret. Lågpassfiltret minskar påverkan på och dämpar svängningarna i återkopplingsignalen från styrningen. Detta är en fördel bland annat då signalen är behäftad med många störningar. Du kan inte ändra denna parameter när motorn körs.	

3.7.6 5-6* Pulsutgång

Dessa parametrar används för att konfigurera pulsutgångar med funktioner och skalning. Pulsutgångarna är designade till plintarna 27 och 29 via 5-01 Plint 27, funktion och 5-02 Plint 29, funktion.



Tillval för visning av utgångsvariabler:

		Parametrar för konfigurering av skalnings- och utgångsfunktionerna för pulsutgångar. Pulsutgångarna är tilldelade plint 27 eller 29. Välj plint 27 utgång i 5-01 Plint 27, funktion och plint 29 utgång i 5-02 Plint 29, funktion.
[0]	Ingen funktion	
[45]	Busstyrning	
[48]	Timeout för busstyrning	
[51]	MCO-styrning	
[100]	Utfrekvens	
[101]	Referens	
[102]	Återkoppling	

[103]	Motorström	
[104]	Moment i förhållande till gränsvärde	
[105]	Moment i förhållande till nominellt	
[106]	Effekt	
[107]	varvtal	
[108]	Moment	
[109]	Max. utfrek	

5-60 Plint 27, pulsutgångsvariabel		
Option:	Funktion:	
[0]	Ingen funktion	Välj önskad displayutgång för plint 27. Du kan inte ändra denna parameter när motorn körs.
[45]	Busstyrn.	
[48]	Busstyrn., timeout	
[51]	MCO-styrning	
[100]	Utfrekvens	
[101]	Referens	
[102]	Återkoppling	
[103]	Motorström	
[104]	Mom. i förh t gräns	
[105]	Moment i förh t nom.	
[106]	Effekt	
[107]	Varvtal	
[108]	Moment	
[109]	Max. utfrek	
[119]	Moment gräns i %	

5-62 Pulsutgång, maxfrekv. nr 27		
Range:	Funktion:	
Application dependent*	[0 - 32000 Hz]	Ställ in den maximala frekvensen för plint 27 enligt utgångsvariabeln vald i 5-60 Plint 27, pulsutgångsvariabel. Du kan inte ändra denna parameter när motorn körs.

5-63 Plint 29, pulsutgångsvariabel		
Option:	Funktion:	
[0] *	Ingen funktion	Välj önskad displayutgång för plint 29. Denna parameter finns endast för FC 302. Du kan inte ändra denna parameter när motorn körs.
[45]	Busstyrn.	
[48]	Busstyrn., timeout	
[51]	MCO-styrning	
[100]	Utfrekvens	
[101]	Referens	
[102]	Återkoppling	
[103]	Motorström	
[104]	Mom. i förh t gräns	

5-63 Plint 29, pulsutgångsvariabel		
Option:	Funktion:	
[105]	Moment i förh t nom.	
[106]	Effekt	
[107]	Varvtal	
[108]	Moment	
[109]	Max. utfrek	
[119]	Moment gräns i %	

5-65 Pulsutgång, maxfrekv. nr 29		
Ställ in den maximala frekvensen på plint 29 enligt utgångsvariabeln som anges i 5-63 Plint 29, pulsutgångsvariabel. Du kan inte ändra denna parameter när motorn körs.		
Range:	Funktion:	
5000 Hz*	[0 - 32000 Hz]	

5-66 Plint X30/6, pulsutgångsvariabel		
Välj variabeln för avläsningen av plint X30/6. Du kan inte ändra denna parameter när motorn körs. Denna parameter är aktiv då tillvalsmodulen MCB 101 är installerad i frekvensomformaren. Samma alternativ och funktioner som par. grupp 5-6*.		
Option:	Funktion:	
[0] *	Ingen funktion	
[45]	Busstymn.	
[48]	Busstymn., timeout	
[51]	MCO-styrning	
[100]	Utfrekvens	
[101]	Referens	
[102]	Återkoppling	
[103]	Motorström	
[104]	Mom. i förh t gräns	
[105]	Moment i förh t nom.	
[106]	Effekt	
[107]	Varvtal	
[108]	Moment	
[109]	Max. utfrek	
[119]	Moment gräns i %	

5-68 Pulsutgång, maxfrekv. nr X30/6		
Välj maximifrekvensen på plint X30/6 enligt utgångsvariabeln i 5-66 Plint X30/6, pulsutgångsvariabel. Du kan inte ändra denna parameter när motorn körs. Denna parameter är aktiv då tillvalsmodul MCB 101 är monterad i frekvensomformaren.		
Range:	Funktion:	
Application dependent*	[0 - 32000 Hz]	

3.7.7 5-7* 24 V-pulsgivning.

Anslut 24 V-pulsgivaren till plint 12 (24 V DC-försörjning), plint 32 (kanal A), plint 33 (kanal B) eller plint 20 (GND-jord). De digitala ingångarna 32/33 är aktiva för pulsgivningångar när du väljer 24 V-pulsgivare i 1-02 Flux motoråterkopplingskälla och 7-00 Varvtal PID-återkopplingskälla. Den pulsgivare som används är av 24 V-typ med dubbla kanaler (A och B). Max. ingångsfrekvens: 110 kHz.

Pulsgivaranslutningen ansluts till frekvensomformaren.

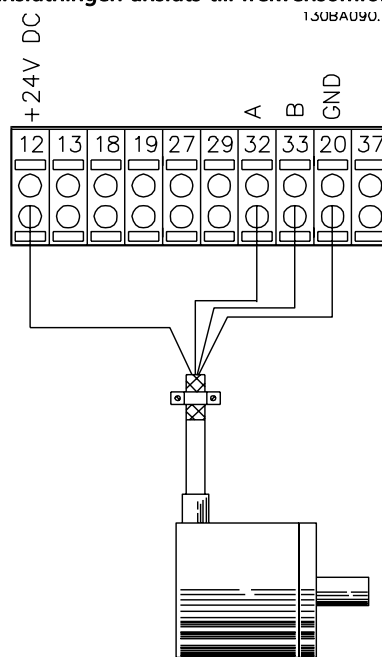
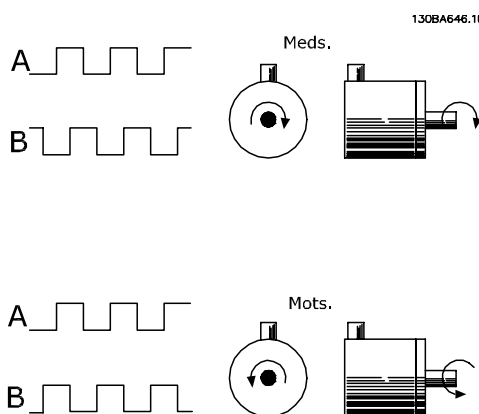


Bild 3.6 24 V stegvis växande pulsgivare. Max. kabellängd 5m.



5-70 Plint 32/33 pulser per varv		
Range:	Funktion:	
1024*	[1 - 4096]	Ställ in pulsgivarens pulser per varv på motoraxeln. Läs av det rätta värdet från pulsgivaren. Du kan inte ändra denna parameter när motorn körs.

5-71 Plint 32/33, pulsgivarriktning		
Option:	Funktion:	
		Ändra pulsgivarens avlästa rotationsriktning utan att ändra ledningarna till pulsgivaren.
[0] *	Medurs	Ställer in kanal A 90° (elektriska grader) efter kanal B vid rotation medurs på pulsgivarens axel.
[1]	Moturs	Ställer in kanal A 90° (elektriska grader) före kanal B vid rotation medurs på pulsgivarens axel.

Du kan inte ändra denna parameter när motorn körs.

3.7.8 5-9* Busstyrning

Denna parametergrupp väljer digitala utgångar och reläutgångar via en fältbussinställning.

5-90 Busstyrning, digital & relä		
Range:	Funktion:	
0*	[0 - 2147483647]	Denna parameter innehåller status på de digitala utgångar och reläer som styrs av bussen. En logisk "1" indikerar att utgången är hög eller aktiv. En logisk "0" indikerar att utgången är låg eller inaktiv.

Bit 0	Digital utgång plint 27
Bit 1	Digital utgång plint 29
Bit 2	Digital utgång plint X30/6
Bit 3	Digital utgång plint X30/7
Bit 4	Relä 1, utgångsplint
Bit 5	Relä 2, utgångsplint
Bit 6	Tillval B, relä 1, utgångsplint
Bit 7	Tillval B, relä 2, utgångsplint
Bit 8	Tillval B, relä 3, utgångsplint
Bit 9-15	Reserverade för framtida plintar
Bit 16	Tillval C, relä 1, utgångsplint
Bit 17	Tillval C, relä 2, utgångsplint
Bit 18	Tillval C, relä 3, utgångsplint
Bit 19	Tillval C, relä 4, utgångsplint
Bit 20	Tillval C, relä 5, utgångsplint
Bit 21	Tillval C, relä 6, utgångsplint
Bit 22	Tillval C, relä 7, utgångsplint
Bit 23	Tillval C, relä 8, utgångsplint
Bit 24-31	Reserverade för framtida plintar

5-93 Pulsutg. 27, busstyrning		
Range:	Funktion:	
0.00 %*	[0.00 - 100.00 %]	Ställer in den frekvens som överförs till utgångsplint 27 när plinten konfigureras som "Busstyrning" i 5-60 Plint 27, <i>pulsutgångsvariabel</i> [45].

5-94 Pulsutg. 27, förinställd timeout		
Range:	Funktion:	
0.00 %*	[0.00 - 100.00 %]	Ställer in den utgångsfrekvens som överförs till utgångsplint 27 när plinten konfigureras som "Busstidsgräns" i 5-60 Plint 27, <i>pulsutgångsvariabel</i> [48] och en timeout upptäcks.

5-95 Pulsutg. 29, busstyrning		
Range:	Funktion:	
0.00 %*	[0.00 - 100.00 %]	Ställer in den frekvens som överförs till utgångsplint 29 när plinten konfigureras som "Busstyrning" i 5-63 Plint 29, <i>pulsutgångsvariabel</i> [45]. Denna parameter gäller bara för FC 302.

5-96 Pulsutg. 29, förinställd timeout		
Range:	Funktion:	
0.00 %*	[0.00 - 100.00 %]	Ställer in den utgångsfrekvens som överförs till utgångsplint 29 när plinten konfigureras som "Busstidsgräns" i 5-63 Plint 29, <i>pulsutgångsvariabel</i> [48] och en timeout upptäcks. <i>Denna parameter gäller bara för FC 302.</i>

5-97 Pulsutg. #X30/6, busstyrning		
Range:	Funktion:	
0.00 %*	[0.00 - 100.00 %]	Ställer in den frekvens som överförs till utgångsplint X30/6 när plinten konfigureras som "Busstyrning" i 5-66 Plint X30/6, <i>pulsutgångsvariabel</i> , plint X30/6 Pulsutgångsvariabel [45].

5-98 Pulsutg. #X30/6, förinst. timeout		
Range:	Funktion:	
0.00 %*	[0.00 - 100.00 %]	Ställer in den utgångsfrekvens som överförs till utgångsplint 29 när plinten konfigureras som "Buss-timeout" i 5-66 Plint X30/6, <i>pulsutgångsvariabel</i> [48] och en timeout upptäcks.

3.8 Parametrar: 6-** Analog I/O

3.8.1 6-0* Analogt I/O-läge

De analoga ingångarna på FC 302 kan fritt allokeras till antingen spänning (FC 301: 0..10 V, FC 302: 0..+/- 10V) eller inström (FC 301/FC 302: 0/4..20 mA).

OBS!

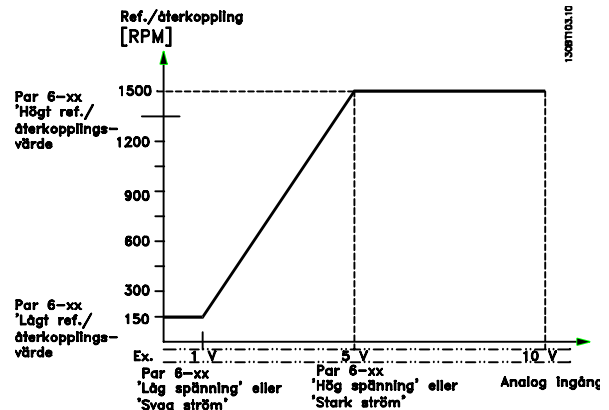
Termistorer kan anslutas antingen till en analog eller en digital ingång.

6-00 Spänn.för. 0, tidsgräns		
Range:	Funktion:	
10 s* [1 - 99 s]	Ange perioden för Spänn.för. 0, tidsgräns. Spänn.för. 0, tidsgräns är aktiv för analoga ingångar, dvs. plint 53 eller plint 54 och används som referens- eller återkopplingskällor. Om värdet för referenssignalen på den valda strömingången faller under 50 % av värdet i 6-10 Plint 53, låg spänning, 6-12 Plint 53, svag ström, 6-20 Plint 54, låg spänning eller 6-22 Plint 54, svag ström under längre tid än den som ställts in i 6-00 Spänn.för. 0, tidsgräns, kommer funktionen som valts i 6-01 Spänn.för. 0, tidsgr.funktion att aktiveras.	

6-01 Spänn.för. 0, tidsgr.funktion		
Option:	Funktion:	
	Välj timeout-funktion. Funktionen angiven i 6-01 Spänn.för. 0, tidsgr.funktion aktiveras om signalen på plint 53 eller 54 ligger under 50 % av värdet för 6-10 Plint 53, låg spänning, 6-12 Plint 53, svag ström, 6-20 Plint 54, låg spänning eller 6-22 Plint 54, svag ström under den tidsperiod som definieras i 6-00 Spänn.för. 0, tidsgräns. Om flera timeouter sker samtidigt, prioriterar frekvensomformaren timeoutfunktionerna enligt följande:	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 6-01 Spänn.för. 0, tidsgr.funktion 2. Par. 5-74 3. 8-04 Tidsgränsfunktion för styrord 	
[0] *	Av	
[1]	Frys utgång	Fryst vid aktuellt värde
[2]	Stopp	Gå till stopp
[3]	Jogg	Tvångsstyras till joggvarvtal
[4]	Maxvarvtal	Tvångsstyras till max. varvtal
[5]	Stopp och tripp	Tvångsstyras till stopp och tripp
[20]	Utrullning	
[21]	Rulla ut och bromsa	

3.8.2 6-1* Analog ingång 1

Parametrar för konfigurering av skalning och gränser för analog ingång 1 (plint 53).



6-10 Plint 53, låg spänning		
Range:	Funktion:	
0.07 V*	[Application dependant]	Ange värdet för låg spänning. Detta skalningsvärde för analoga ingångar bör motsvara minsta referensvärde, anges i 6-14 Plint 53, lågt ref./återkopplingsvärde. Se även avsnittet Referenshantering.

6-11 Plint 53, hög spänning		
Range:	Funktion:	
10.00 V*	[Application dependant]	Ange värdet för hög spänning. Detta skalningsvärde för analoga ingångar bör motsvara det höga referens-/återkopplingsvärde som anges i 6-15 Plint 53, högt ref./återkopplingsvärde.

6-12 Plint 53, svag ström		
Range:	Funktion:	
0.14 mA*	[Application dependant]	Ange värdet för låg spänning. Denna referenssignal bör motsvara minsta referensvärde, anges i 3-02 Minimireferens. Värdet måste ställas på >2 mA för att tidsgränsfunktionen i 6-01 Spänn.för. 0, tidsgr.funktion ska aktiveras.

6-13 Plint 53, stark ström		
Range:	Funktion:	
20.00 mA*	[Application dependant]	Ange det höga strömvärdet som motsvarar det höga referens-/återkopplingsvärdet som anges i 6-15 Plint 53, högt ref./återkopplingsvärde.

6-14 Plint 53, lågt ref./återkopplingsvärde		
Range:		Funktion:
0.000 N/A*	[-999999.999 - 999999.999 N/A]	Ange värdet för skalning av analoga ingångar som motsvarar den låga spänning/låga ström som anges i 6-10 Plint 53, låg spänning och 6-12 Plint 53, svag ström.

6-15 Plint 53, högt ref./återkopplingsvärde		
Range:		Funktion:
Application dependent*	[-999999.999 - 999999.999 ReferenceFeed-backUnit]	Ange värdet för skalning av analoga ingångar som motsvarar maximivärdet för referensåterkoppling, anges i 6-11 Plint 53, hög spänning och 6-13 Plint 53, stark ström.

6-16 Plint 53, tidskonstant för filter		
Range:		Funktion:
0.001 s*	[0.001 - 10.000 s]	Ange tidskonstant. Detta är en tidskonstant för ett 1:a ordningens lågpasfilter för att undertrycka elektriskt brus på plint 53. Ett högt tidskonstantvärde förbättrar dämpningen men ökar även tidsfördröjningen genom filtret. Du kan inte ändra denna parameter när motorn körs.

3.8.3 6-2* Analog ingång 2

Parametrar för konfigurering av skalning och gränser för analog ingång 2 (plint 54).

6-20 Plint 54, låg spänning		
Range:		Funktion:
0.07 V*	[Application dependant]	Ange värdet för låg spänning. Detta skalningsvärde för analoga ingångar bör motsvara minsta referensvärde, anges i 3-02 <i>Minimireferens</i> . Se även avsnittet <i>Referenshantering</i> .

6-21 Plint 54, hög spänning		
Range:		Funktion:
10.00 V*	[Application dependant]	Ange värdet för hög spänning. Detta skalningsvärde för analoga ingångar bör motsvara det höga referens-/återkopplingsvärde som anges i 6-25 Plint 54, högt ref./återkopplingsvärde.

6-22 Plint 54, svag ström		
Range:		Funktion:
0.14 mA*	[Application dependant]	Ange värdet för låg spänning. Denna referenssignal bör motsvara minsta referensvärde, anges i 3-02 <i>Minimireferens</i> . Värdet måste ställas på >2 mA för att tidsgränsfunktionen i 6-01 <i>Spänn.för. 0, tidsgr.funktion</i> ska aktiveras.

6-23 Plint 54, stark ström		
Range:		Funktion:
20.00 mA*	[Application dependant]	Ange det höga strömvärdet som motsvarar det höga referens-/återkopplingsvärdet som anges i 6-25 Plint 54, högt ref./återkopplingsvärde.

6-24 Plint 54, lågt ref./återkopplingsvärde		
Range:		Funktion:
0 ReferenceFeed-backUnit*	[-999999.999 - 999999.999 ReferenceFeed-backUnit]	Ange skalningsvärdet för analoga ingångar som motsvarar minimivärdet för referensåterkoppling, anges i 3-02 <i>Minimireferens</i> .

6-25 Plint 54, högt ref./återkopplingsvärde		
Range:		Funktion:
Application dependent*	[-999999.999 - 999999.999 ReferenceFeed-backUnit]	Ange värdet för skalning av analoga ingångar som motsvarar maximivärdet för referensåterkoppling, anges i 3-03 <i>Maximireferens</i> .

6-26 Plint 54, tidskonstant för filter		
Range:		Funktion:
0.001 s*	[0.001 - 10.000 s]	Ange tidskonstant. Detta är en tidskonstant för ett 1:a ordningens lågpasfilter för att undertrycka elektriskt brus på plint 54. Ett högt tidskonstantvärde förbättrar dämpningen men ökar även tidsfördröjningen genom filtret. Du kan inte ändra denna parameter när motorn körs.

3.8.4 6-3* Analog ingång 3 MCB 101

Parametergrupp för att konfigurera skala och gränser för analog ingång 3 (X30/11), placerad på tillvalsmodulen MCB 101.

6-30 Plint X30/11, låg spänning		
Range:		Funktion:
0.07 V*	[Application dependant]	Ställer in värdet för skalning av analoga ingångar så att det motsvarar värdet för låg referens/återkoppling (anges i 6-34 Plint X30/11, lågt ref./återk.värde).

6-31 Plint X30/11, hög spänning		
Range:		Funktion:
10.00 V*	[Application dependant]	Ställer in värdet för skalning av analoga ingångar så att det motsvarar värdet för hög referens/återkoppling (anges i 6-35 Plint X30/11, högt ref./återk.värde).

6-34 Plint X30/11, lågt ref./återk.värde		
Range:		Funktion:
0.000 N/A*	[-999999.999 - 999999.999 N/A]	Ställer in värdet för skalning av analoga ingångar så att det motsvarar värdet för låg spänning (anges i 6-30 Plint X30/11, låg spänning).

6-35 Plint X30/11, högt ref./återk.värde		
Range:		Funktion:
100.000 N/A*	[-999999.999 - 999999.999 N/A]	Ställer in värdet för skalning av analoga ingångar så att det motsvarar värdet för hög spänning (anges i 6-31 Plint X30/11, hög spänning).

6-36 Plint X30/11, tidskonstant för filter		
Range:		Funktion:
0.001 s*	[0.001 - 10.000 s]	En tidskonstant för ett 1:a ordningens lågpasfilter för undertryckning av elektriskt brus på plint X30/11. 6-36 Plint X30/11, tidskonstant för filter kan inte ändras när motorn körs.

3.8.5 6-4* Analog Ingång 4 MCB 101

Parametergrupp för att konfigurera skala och gränser för analog ingång 4 (X30/12), placerad på tillvalsmodulen MCB 101.

6-40 Plint X30/12, låg spänning		
Range:		Funktion:
0.07 V*	[Application dependant]	Ställer in värdet för skalning av analoga ingångar så att det motsvarar värdet för låg referens/återkoppling (anges i 6-44 Plint X30/12, lågt ref./återk.värde).

6-41 Plint X30/12, hög spänning		
Range:		Funktion:
10.00 V*	[Application dependant]	Ställer in värdet för skalning av analoga ingångar så att det motsvarar värdet för hög referens/återkoppling som anges i 6-45 Plint X30/12, högt ref./återk.värde.

6-44 Plint X30/12, lågt ref./återk.värde		
Range:		Funktion:
0.000 N/A*	[-999999.999 - 999999.999 N/A]	Ställer in den analoga ingångens skalningsvärde till låvoltagevärdet som angavs i 6-40 Plint X30/12, låg spänning.

6-45 Plint X30/12, högt ref./återk.värde		
Range:		Funktion:
100.000 N/A*	[-999999.999 - 999999.999 N/A]	Ställer in värdet för skalning av analoga ingångar så att det motsvarar värdet för hög spänning som anges i 6-41 Plint X30/12, hög spänning.

6-46 Plint X30/12, tidskonstant för filter		
Range:		Funktion:
0.001 s*	[0.001 - 10.000 s]	En tidskonstant för ett 1:a ordningens lågpasfilter för undertryckning av elektriskt brus på plint X30/12. 6-46 Plint X30/12, tidskonstant för filter kan inte ändras när motorn körs.

3.8.6 6-5* Analog utgång 1

Parametrar för skalnings- och gränskonfiguration för analog utgång 1, dvs. plint 42. Analoga utgångar är ström-utgångar: 0/4 – 20 mA. Gemensam plint (plint 39) är samma plint och har samma elektriska spänning för analog gemensam och digital gemensam anslutning. Upplösningen på analog utgång är 12 bitar.

6-50 Plint 42, utgång		
Option:	Funktion:	
		Välj funktionen för Plint 42 som en analog ström-utgång. Beroende på val är utgången antingen 0-20 mA eller 4-20 mA. Det faktiska värdet kan avläsas i LCP i <i>16-65 Analog utgång 42 [mA]</i> .
[0] *	Ingen funktion	Om ingen signal fås på analog utgång.
[52]	MCO 0-20 mA	
[53]	MCO 4-20 mA	
[100]	Utfrekvens	0 Hz = 0 mA; 100 Hz = 20 mA.
[101]	Referens	3-00 Referensområde [Min - Max] 0 % = 0 mA; 100 % = 20 mA 3-00 Referensområde [-Max - Max] -100 % = 0 mA; 0 % = 10 mA; +100 % = 20 mA
[102]	Återkoppling	
[103]	Motorström	Värdet tas från <i>16-37 Maximal ström, växelriktare</i> . Max växelriktarström (160 % ström) är samma som 20 mA. Exempel: Växelriktarens nominella ström (11 kW) = 24 A. 160 % = 38,4 A. Motorns nominella ström = 22 A avläsning 11,46 mA. $\frac{20 \text{ mA} \times 22 \text{ A}}{38,4 \text{ A}} = 11,46 \text{ mA}$ I det fall motorströmmen är 20 mA blir utgångsinställningen i <i>6-52 Plint 42, utgång max-skala</i> följande: $\frac{I_{VLT \text{ Max.}} \times 100}{I_{Motor \text{ Nominell}}} = \frac{38,4 \times 100}{22} = 175 \%$
[104]	Mom. i förh t gräns	Momentinställningen relateras till inställningen i <i>4-16 Momentgräns, motordrift</i>
[105]	Moment i förh t nom.	Momentet är relaterat till motormomentsinställningarna.
[106]	Effekt	Tagen från <i>1-20 Motoreffekt [kW]</i> .
[107]	Varvtal	Taget från <i>3-03 Maximireferens</i> . 20 mA = värdet i <i>3-03 Maximireferens</i>
[108]	Moment	Momentreferens i relation till 160 % moment.
[109]	Max. utfrek	I relation till <i>4-19 Max. utfrekvens</i> .
[113]	PID-byglad utgång	
[119]	Moment gräns i %	

6-50 Plint 42, utgång		
Option:	Funktion:	
[130]	Utfrekvens 4-20 mA	0 Hz = 4 mA, 100 Hz = 20 mA
[131]	Referens 4-20 mA	3-00 Referensområde [Min-Max] 0 % = 4 mA; 100 % = 20 mA 3-00 Referensområde [-Max-Max] -100 % = 4 mA; 0 % = 12 mA; +100 % = 20 mA
[132]	Återkoppli. 4-20 mA	
[133]	Motorström 4-20 mA	Värdet tas från <i>16-37 Maximal ström, växelriktare</i> . Max växelriktarström (160 % ström) är samma som 20 mA. Exempel: Växelriktarens nominella ström (11 kW) = 24 A. 160 % = 38,4 A. Motorns nominella ström = 22 A avläsning 11,46 mA. $\frac{16 \text{ mA} \times 22 \text{ A}}{38,4 \text{ A}} + 4 \text{ mA} = 13,17 \text{ mA}$ I det fall motorströmmen är 20 mA blir utgångsinställningen i <i>6-62 Plint X30/8, max-skala</i> följande: $\frac{I_{VLT \text{ Max.}} \times 100}{I_{Motor \text{ Nominell}}} = \frac{38,4 \times 100}{22} = 175 \%$
[134]	Mom.% gr. 4-20 mA	Momentinställningen relateras till inställningarna i <i>4-16 Momentgräns, motordrift</i> .
[135]	Mom.% nom 4-20 mA	Momentinställningen relateras till motorns momentinställning.
[136]	Effekt 4-20 mA	Tagen från <i>1-20 Motoreffekt [kW]</i>
[137]	Varvtal 4-20 mA	Tagen från <i>3-03 Maximireferens</i> . 20 mA = Värdet i <i>3-03 Maximireferens</i> .
[138]	Moment 4-20 mA	Momentreferens i relation till 160 % moment.
[139]	Busstyrn. 0-20 mA	Ett utgångsvärde som ställts in utifrån fältbuss bearbetningsdata. Utgången kommer att fungera oberoende av interna funktioner i frekvensomformaren.
[140]	Busstyrn. 4-20 mA	Ett utgångsvärde som ställts in utifrån fältbuss bearbetningsdata. Utgången kommer att fungera oberoende av interna funktioner i frekvensomformaren.
[141]	Busst. 0-20 mA t.o.	<i>4-54 Varning låg referens</i> definierar funktionen på den analoga utgången i händelse av en buss-timeout.
[142]	Busst. 4-20 mA t.o.	<i>4-54 Varning låg referens</i> definierar funktionen på den analoga utgången i händelse av en buss-timeout.
[149]	Momtgr i % 4-20 mA	Analog utgång vid noll vridmoment = 12 mA. Motorns vridmoment kommer öka utgångsströmmen till momentgränsen 20 mA (anges i <i>4-16 Momentgräns, motordrift</i>).

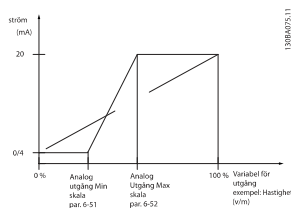
6-50 Plint 42, utgång		
Option:	Funktion:	
	Det generativa momentet kommer att öka till momentgränsen Generatorläge (4-17 Momentgräns, generatordrift). Ex: 4-16 Momentgräns, motordrift : 200 % och 4-17 Momentgräns, generatordrift: 200 %. 20 mA = 200 % Motorisk och 4 mA = 200 % Generatorisk.	
[150]	Max utfrk. 0-20 mA	I relation till 4-19 Max. utfrekvens.

6-51 Plint 42, utgång min-skala		
Range:	Funktion:	
0.00 %* [0.00 - 200.00 %]	Skala den minimala utgången (0 eller 4 mA) för den valda analoga signalen vid plint 42. Ställ in värdet som en procent av det fullständiga intervallet på variabeln som väljs i 6-50 Plint 42, utgång.	

6-52 Plint 42, utgång max-skala		
Range:	Funktion:	
100.00 %* [0.00 - 200.00 %]	Skala den maximala utgången för den valda analoga signalen vid plint 42. Sätt värdet på det maximala värdet för aktuell signalutgång. Skala utgången så att den ger mindre än 20 mA ström vid full skala; eller 20 mA vid en utgång under 100 % av maximalt signalvärde. Om den önskade utströmmen är 20 mA vid ett värde mellan 0-100 % av full utgång, programmeras procentvärdet i parametern, dvs. 50 % = 20 mA. Om du vill ha en ström på mellan 4 och 20 mA vid maximal utgång (100 %) beräknar du procentvärdet enligt följande:	

20 mA / önskad maximal ström x 100 %

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



6-53 Plint 42, busstyrning för utgång		
Range:	Funktion:	
0.00 %* [0.00 - 100.00 %]	Innehåller nivån på utgång 42 om den styrs av buss.	

6-54 Plint 42, förinst. timeout för utgång		
Range:	Funktion:	
0.00 %* [0.00 - 100.00 %]	Innehåller förinställt värde för utgång 42. I händelse av en busstimeout när en timeoutfunktion har valts i 6-50 Plint 42, utgång, blir utgången förinställd till denna nivå.	

6-55 Plint 42, Utgångsfilter																				
Option:	Funktion:																			
	Följande visade analoga parametrar från valet i 6-50 Plint 42, utgång har ett filter som valdes när 6-55 Plint 42, Utgångsfilter är på:																			
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Val</th> <th>0-20 mA</th> <th>4-20 mA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Motorström (0 - I_{max})</td> <td>[103]</td> <td>[133]</td> </tr> <tr> <td>Momentgräns (0 - T_{lim})</td> <td>[104]</td> <td>[134]</td> </tr> <tr> <td>Beräknat moment (0 - T_{nom})</td> <td>[105]</td> <td>[135]</td> </tr> <tr> <td>Effekt (0 - P_{nom})</td> <td>[106]</td> <td>[136]</td> </tr> <tr> <td>Varvtal (0-Varvtalmax)</td> <td>[107]</td> <td>[137]</td> </tr> </tbody> </table>	Val	0-20 mA	4-20 mA	Motorström (0 - I _{max})	[103]	[133]	Momentgräns (0 - T _{lim})	[104]	[134]	Beräknat moment (0 - T _{nom})	[105]	[135]	Effekt (0 - P _{nom})	[106]	[136]	Varvtal (0-Varvtalmax)	[107]	[137]	
Val	0-20 mA	4-20 mA																		
Motorström (0 - I _{max})	[103]	[133]																		
Momentgräns (0 - T _{lim})	[104]	[134]																		
Beräknat moment (0 - T _{nom})	[105]	[135]																		
Effekt (0 - P _{nom})	[106]	[136]																		
Varvtal (0-Varvtalmax)	[107]	[137]																		
[0] *	OFF	Filter av																		
[1]	On	Filter på																		

3.8.7 6-6* Analog utgång 2 MCB 101

Analoga utgångar är ström utgångar: 0/4 - 20 mA. Gemensam plint (plint X30/8) är samma plint och elektrisk potential för analog gemensam anslutning. Upplösningen på analog utgång är 12 bitar.

6-60 Plint X30/8, utgång		
Option:	Funktion:	
	Välj funktionen för plint X30/8 som en analog ström utgång. Beroende på val är utgången antingen 0-20 mA eller 4-20 mA. Det faktiska värdet kan avläsas i LCP i 16-65 Analog utgång 42 [mA].	
[0] *	Ingen funktion	Om ingen signal fås på analog utgång.
[52]	MCO 0-20 mA	
[100]	Utfrekvens	0 Hz = 0 mA; 100 Hz = 20 mA.
[101]	Referens	3-00 Referensområde [Min - Max] 0 % = 0 mA; 100 % = 20 mA 3-00 Referensområde [-Max - Max] -100 % = 0 mA; 0 % = 10 mA; +100 % = 20 mA
[102]	Återkoppling	
[103]	Motorström	Värdet tas från 16-37 Maximal ström, växelriktare. Max växelriktarström (160 % ström) är samma som 20 mA. Exempel: Växelriktarens nominella ström (11 kW) = 24 A. 160 % = 38,4 A. Motorns nominella ström = 22 A avläsning 11,46 mA.

6-60 Plint X30/8, utgång		
Option:	Funktion:	
	$\frac{20 \text{ mA} \times 22 \text{ A}}{38.4 \text{ A}} = 11.46 \text{ mA}$ <p>I det fall motorströmmen är 20 mA blir utgångsinställningen i 6-62 Plint X30/8, max-skala följande:</p> $\frac{I_{VLT \text{ Max.}} \times 100}{I_{Motor \text{ Nominell}}} = \frac{38.4 \times 100}{22} = 175 \%$	
[104]	Mom. i förh t gräns	Momentinställningen relateras till inställningarna i 4-16 Momentgräns, motordrift.
[105]	Moment i förh t nom.	Momentet är relaterat till motormomentsinställningarna.
[106]	Effekt	Tagen från 1-20 Motoreffekt [kW].
[107]	Varvtal	Taget från 3-03 Maximireferens. 20 mA = värdet i 3-03 Maximireferens
[108]	Moment	Momentreferens i relation till 160 % moment.
[109]	Max. utfrek	I relation till 4-19 Max. utfrekvens.
[113]	PID-byglad utgång	
[119]	Moment gräns i %	
[130]	Utfrekvens 4-20 mA	0 Hz = 4 mA, 100 Hz = 20 mA
[131]	Referens 4-20 mA	3-00 Referensområde [Min-Max] 0 % = 4 mA; 100 % = 20 mA 3-00 Referensområde [-Max-Max] -100 % = 4 mA; 0 % = 12 mA; +100 % = 20 mA
[132]	Återkoppli. 4-20 mA	
[133]	Motorström 4-20 mA	<p>Värdet tas från 16-37 Maximal ström, växelriktare. Max växelriktarström (160 % ström) är samma som 20 mA.</p> <p>Exempel: Växelriktarens nominella ström (11 kW) = 24 A. 160 % = 38,4 A. Motorns nominella ström = 22 A avläsning 11,46 mA.</p> $\frac{16 \text{ mA} \times 22 \text{ A}}{38.4 \text{ A}} = 9.17 \text{ mA}$ <p>I det fall motorströmmen är 20 mA blir utgångsinställningen i 6-62 Plint X30/8, max-skala följande:</p> $\frac{I_{VLT \text{ Max.}} \times 100}{I_{Motor \text{ Nominell}}} = \frac{38.4 \times 100}{22} = 175 \%$
[134]	Mom.% gr. 4-20 mA	Momentinställningen relateras till inställningarna i 4-16 Momentgräns, motordrift.
[135]	Mom.% nom 4-20 mA	Momentinställningen relateras till motorns momentinställning.
[136]	Effekt 4-20 mA	Tagen från 1-20 Motoreffekt [kW]
[137]	Varvtal 4-20 mA	Tagen från 3-03 Maximireferens. 20 mA = värdet i 3-03 Maximireferens.

6-60 Plint X30/8, utgång		
Option:	Funktion:	
[138]	Moment 4-20 mA	Momentreferens i relation till 160 % moment.
[139]	Busstyrn. 0-20 mA	Ett utgångsvärde som ställts in utifrån fältbuss bearbetningsdata. Utgången kommer att fungera oberoende av interna funktioner i frekvensomformaren.
[140]	Busstyrn. 4-20 mA	Ett utgångsvärde som ställts in utifrån fältbuss bearbetningsdata. Utgången kommer att fungera oberoende av interna funktioner i frekvensomformaren.
[141]	Busst. 0-20 mA t.o.	4-54 Varning låg referens definierar funktionen på den analoga utgången i händelse av en buss-timeout.
[142]	Busst. 4-20 mA t.o.	4-54 Varning låg referens definierar funktionen på den analoga utgången i händelse av en buss-timeout.
[149]	Momtgr i % 4-20 mA	Momtgr i % 4-20 mA: Momentreferens. 3-00 Referensområde [Min-Max] 0 % = 4 mA; 100 % = 20 mA 3-00 Referensområde [-Max - Max] -100 % = 4 mA; 0 % = 12 mA; +100 % = 20 mA
[150]	Max utfrk. 0-20 mA	I relation till 4-19 Max. utfrekvens.

6-61 Plint X30/8, min-skala		
Range:	Funktion:	
0.00 %*	[0.00 - 200.00 %]	Skalar minimiutgången för den valda analoga signalen på plint X30/8. Skalar minimivärdet som ett procentvärde av maximalt signalvärde, dvs. 0 mA (eller 0 Hz) önskas vid 25 % av maximalt utgångsvärde och 25 % programmeras. Värdet kan aldrig vara högre än motsvarande inställning i 6-62 Plint X30/8, max-skala om värdet ligger under 100 %. Denna parameter är aktiv då tillvalsmodul MCB 101 är monterad i frekvensomformaren.

6-62 Plint X30/8, max-skala		
Range:	Funktion:	
100.00 %*	[0.00 - 200.00 %]	Skalar maximiutgången för den valda analoga signalen på plint X30/8. Skala värdet till det önskade maximivärdet för den aktuella signalutgången. Skala utgången för att ge lägre ström än 20 mA vid full skala eller 20 mA vid en utgång under 100 % av maximalt signalvärde. Om du vill ha 20 mA utström till ett värde mellan 0-100 % av full utgång programmerar du procentvärdet i parametern, dvs. 50 % = 20 mA. Om du vill ha en ström på mellan 4 och 20 mA vid maximal utgång (100 %) beräknar du procentvärdet enligt följande:

$20 \text{ mA} / \text{önskad maximal ström} \times 100 \%$

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

6-63 Plint X30/8, busstyrning		
Range:	Funktion:	
0.00 %*	[0.00 - 100.00 %]	Innehåller nivån på utgång X30/8 om den styrs av buss.

6-64 Plint X30/8, förinst. timeout för utgång		
Range:	Funktion:	
0.00 %*	[0.00 - 100.00 %]	Innehåller förinställt värde för utgång X30/8. I händelse av en busstimeout när en timeoutfunktion har valts i 6-60 Plint X30/8, utgång, blir utgången förinställd till denna nivå.

3.8.8 6-7* Analog utgång 3 MCB 113

Parametrar för konfiguration av skalning och gränser för analog utgång 3, plint X45/1 och X45/2. Analoga utgångar är ström-utgångar: 0/4 – 20 mA. Upplösningen på analog utgång är 11 bitar.

6-70 Plint X45/1, utgång		
Option:	Funktion:	
		Välj funktionen för plint X45/1 som en analog ström-utgång.
[0]	Ingen funktion	Om ingen signal fås på analog utgång.
[52]	MCO 305 0-20 mA	
[53]	MCO 305 4-20 mA	
[100]	Utfrekvens 0-20 mA	0 Hz = 0 mA; 100 Hz = 20 mA.
[101]	Referens 0-20 mA	Par. 3-00 [Min - Max] 0 % = 0 mA; 100 % = 20 mA Par. 3-00 [-Max - Max] -100 % = 0 mA; 0 % = 10 mA; +100 % = 20 mA
[102]	Återkoppling	

6-70 Plint X45/1, utgång		
Option:	Funktion:	
[103]	Motorström 0-20 mA	Värdet tas från 16-37 Maximal ström, växelriktare. Max växelriktarström (160 % ström) är samma som 20 mA. Exempel: Växelriktarens nominella ström (11 kW) = 24 A. 160 % = 38,4 A. Motorns nominella ström = 22 A avläsning 11,46 mA. $\frac{20 \text{ mA} \times 22 \text{ A}}{38.4 \text{ A}} = 11.46 \text{ mA}$ I det fall motorströmmen är 20 mA blir utgångsinställningen i 6-52 Plint 42, utgång max-skala följande: $\frac{I_{VLT \text{ Max.}} \times 100}{I_{Motor \text{ Nominell}}} = \frac{38.4 \times 100}{22} = 175 \%$
[104]	Moment rel. 0-20 mA	Momentinställningen relateras till inställningen i 4-16 Momentgräns, motordrift
[105]	Moment rel. nominellt motormoment 0-20 mA	Momentet är relaterat till motormomentinställningarna.
[106]	Effekt 0-20 mA	Tagen från 1-20 Motoreffekt [kW].
[107]	Varvtal 0-20 mA	Taget från 3-03 Maximireferens. 20 mA = värdet i 3-03 Maximireferens
[108]	Momentref. 0-20 mA	Momentreferens i relation till 160 % moment.
[109]	Max utfrekvens 0-20 mA	I relation till 4-19 Max. utfrekvens.
[130]	Utfrekvens 4-20 mA	0 Hz = 4 mA, 100 Hz = 20 mA
[131]	Referens 4-20 mA	Par. 3-00 [Min-Max] 0 % = 4 mA; 100 % = 20 mA Par. 3-00 [-Max-Max] -100 % = 4 mA; 0 % = 12 mA; +100 % = 20 mA
[132]	Återkoppling 4-20 mA	
[133]	Motorström 4-20 mA	Värdet tas från 16-37 Maximal ström, växelriktare. Max växelriktarström (160 % ström) är samma som 20 mA. Exempel: Växelriktarens nominella ström (11 kW) = 24 A. 160 % = 38,4 A. Motorns nominella ström = 22 A avläsning 11,46 mA. $\frac{16 \text{ mA} \times 22 \text{ A}}{38.4 \text{ A}} = 9.17 \text{ mA}$ I det fall motorströmmen är 20 mA blir utgångsinställningen i 6-52 Plint 42, utgång max-skala följande: $\frac{I_{VLT \text{ Max.}} \times 100}{I_{Motor \text{ Nominell}}} = \frac{38.4 \times 100}{22} = 175 \%$
[134]	Moment % inställgräns 4-20 mA	Momentinställningen relateras till inställningarna i 4-16 Momentgräns, motordrift.
[135]	Moment % nom 4-20 mA	Momentinställningen relateras till motorns momentinställning.
[136]	Effekt 4-20 mA	Tagen från 1-20 Motoreffekt [kW]

6-70 Plint X45/1, utgång

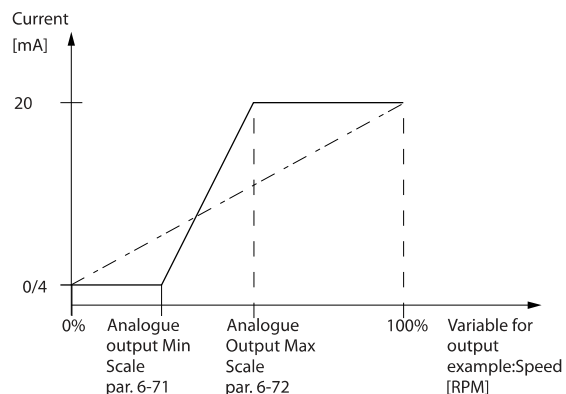
Option:	Funktion:
[137] Varvtal 4-20 mA	Tagen från 3-03 <i>Maximireferens</i> . 20 mA = Värdet i 3-03 <i>Maximireferens</i> .
[138] Moment 4-20 mA	Momentreferens i relation till 160 % moment.
[139] Busstyrn. 0-20 mA	Ett utgångsvärde som ställts in utifrån bearbetningsdata från fältbussen. Utgången kommer att fungera oberoende av interna funktioner i frekvensomformaren.
[140] Busstyrn. 4-20 mA	Ett utgångsvärde som ställts in utifrån bearbetningsdata från fältbussen. Utgången kommer att fungera oberoende av interna funktioner i frekvensomformaren.
[141] Busstyrn. 0-20 mA, timeout	4-54 <i>Varning låg referens</i> definierar funktionen på den analoga utgången i händelse av en buss-timeout.
[142] Busstyrn. 4-20 mA, timeout	4-54 <i>Varning låg referens</i> definierar funktionen på den analoga utgången i händelse av en buss-timeout.
[150] Max utfrekvens 4-20 mA	I relation till 4-19 <i>Max. utfrekvens</i> .

6-71 Plint X45/1, utgång min-skala

Range:	Funktion:
0,00 %* [0,00 - 200,00 %]	Skala den minimala utgången för den valda analoga signalen vid plint X45/1 som en procentandel av det maximala signalvärdet. Om till exempel 0 V (eller 0 Hz) önskas vid 25 % maximalt utgångsvärde. Skalvärden upp till 100 % kan aldrig vara högre än motsvarande inställning i 6-72 <i>Plint X45/1, max skala</i> .

6-72 Plint X45/1, utgång max-skala

Range:	Funktion:
100%* [0,00 - 200,00 %]	Skala den maximala utgången för den valda analoga signalen vid plint X45/1. Sätt värdet på det maximala värdet för aktuell signalutgång. Skala utgången så att den ger mindre än 20 mA ström vid full skala; eller 20 mA vid en utgång under 100 % av maximalt signalvärde. Om den önskade utströmmen är 20 mA vid ett värde mellan 0-100 % av full utgång, programmeras procentvärdet i parametern, dvs. 50 % = 20 mA. Om du vill ha en ström på mellan 4 och 20 mA vid maximal utgång (100 %) beräknar du procentvärdet enligt följande (i exemplet är max. utgång 10 mA):
	$\frac{I_{RANGE} [mA]}{I_{ÖNSKAD MAX} [mA]} \times 100 \%$ $= \frac{20 - 4 mA}{10 mA} \times 100 \% = 160 \%$



130BA877-10

6-73 Plint X45/1, busstyrning för utgång

Range:	Funktion:
0,00 %* [0,00 - 100,00 %]	Innehåller nivån på analog utgång 3 (plint X45/1) om den styrs av buss.

6-74 Plint X45/1, förinst. timeout för utgång

Range:	Funktion:
0,00 %* [0,00 - 100,00 %]	Innehåller förinställt värde för analog utgång 3 (plint X45/1). I händelse av en busstimeout när en timeoutfunktion har valts i 6-70 <i>Plint X45/1, utgång</i> , blir utgången förinställd till denna nivå.

3.8.9 6-8* Analog utgång 4 MCB 113

Parametrar för skalnings- och gränskonfiguration för analog utgång 4. Plint X45/3 och X45/4. Analoga utgångar är ström-utgångar: 0/4 – 20 mA. Upplösningen på analog utgång är 11 bitar.

6-80 Plint X45/3, utgång

Option:	Funktion:
	Välj funktionen för plint X45/3 som en analog ström-utgång.
[0] *	Ingen funktion Samma val finns tillgängliga som för 6-70 Plint X45/1, utgång

6-81 Plint X45/3, utgång min-skala

Option:	Funktion:
[0,00 %] *	0,00 - 200,00 % Skalar minimiutgången för den valda analoga signalen på plint X45/3. Skalar minimivärdet som ett procentvärde av maximalt signalvärde, dvs. 0 mA (eller 0 Hz) önskas vid 25 % av maximalt utgångsvärde och 25 % programmeras. Värdet kan aldrig vara högre än motsvarande inställning i 6-82 Plint X45/3, max skala om värdet ligger under 100 %. Denna parameter är aktiv då tillvalsmodul MCB 113 är monterad i frekvensomformaren.

6-82 Plint X45/3, utgång max-skala

Option:	Funktion:
[0,00 %] *	0,00 - 200,00 % Skalar maximiutgången för den valda analoga signalen på plint X45/3. Skala värdet till det önskade maximivärdet för den aktuella signalutgången. Skala utgången för att ge lägre ström än 20 mA vid full skala eller 20 mA vid en utgång under 100 % av maximalt signalvärde. Om du vill ha 20 mA utström till ett värde mellan 0-100 % av full utgång programmerar du procentvärdet i parametern, dvs. 50 % = 20 mA. Om du vill ha en ström på mellan 4 och 20 mA vid maximal utgång (100 %) beräknar du procentvärdet enligt följande (i exemplet är max. utgång 10 mA):
	$\frac{I_{RANGE} [mA]}{I_{ÖNSKAD MAX} [mA]} \times 100 \%$ $= \frac{20 - 4 mA}{10 mA} \times 100 \% = 160 \%$

6-83 Plint X45/3, busstyrning för utgång

Option:	Funktion:
[0,00 %] *	0,00 - 100,00 % Innehåller nivån på utgång 4 (X45/3) om den styrs av buss.

6-84 Plint X45/3, förinst. timeout f utg

Option:	Funktion:
[0,00 %] *	0,00 - 100,00 % Innehåller förinställt värde för utgång 4 (X45/3). I händelse av en busstimeout när en timeoutfunktion har valts i 6-80 Plint X45/3, utgång, blir utgången förinställd till denna nivå.

3.9 Parametrar: 7-** Regulatorer

3.9.1 7-0* Varvtal, PID-reg.

7-00 Varvtal PID-återkopplingskälla		
Option:	Funktion:	
		Välj pulsgivare med återkoppling. Återkopplingen kan komma från en annan pulsgivare (normalt monterad på tillämpningen) än den motormonterade pulsgivaråterkoppling som valdes i 1-02 Flux motoråterkopplingskälla. Du kan inte ändra denna parameter när motorn körs.
[0] *	Motoråterk. P1-02	
[1]	24V-pulsgivare	
[2]	MCB 102	
[3]	MCB 103	
[5]	MCO 2	
[6]	Analog ingång 53	
[7]	Analog ingång 54	
[8]	Frekvensingång 29	
[9]	Frekvensingång 33	

OBS!

Om olika pulsgivare används (endast FC 302) för att rampa parameterinställningar i följande grupper: måste 3-4*, 3-5*, 3-6*, 3-7* och 3-8* justeras efter utväxlingsförhållandet mellan de två pulsgivarna.

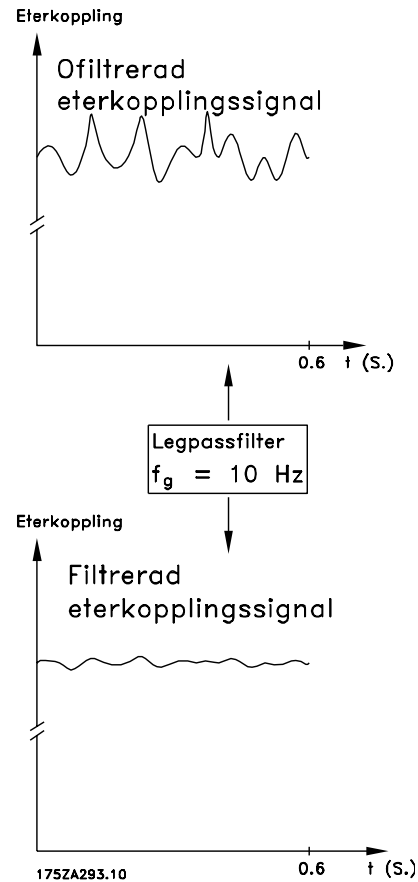
7-02 Varvtal, prop. PID-förstärkning		
Range:	Funktion:	
Application dependent*	[0.000 - 1.000]	Ange proportionell förstärkning för varvtalsregleringen. Den proportionella förstärkningen förstärker felet (dvs. avvikelserna mellan återkopplingsignal och referenssignal). Denna parameter används tillsammans med 1-00 Konfigurationsläge Varvtal utan återk. [0] och Varvtal med återk. [1]. Snabb styrning åstadkoms med hög förstärkning. Om förstärkningen blir för stor, kan dock processen bli instabil. Använd den här parametern för värden med tre decimaler. Använd 3-83 Snabbstp S-rampförh v decel. start om valet har fyra decimaler.

7-03 Varvtal, PID-integraltid		
Range:	Funktion:	
Application dependent*	[2.0 - 20000.0 ms]	Ange varvtalsregleringens integraltid, som bestämmer hur lång tid det tar för den inbyggda PID-regulatorn att korrigera fel. Ju större felet är, desto snabbare ökar förstärkningen. Integraltiden orsakar en fördröjning av signalen och har således en dämpande effekt, och kan användas för att eliminera varvtalsfel i stabilt läge. Uppnå snabb styrning med en kort integraltid. Om integraltiden är för kort, blir dock processen instabil. En för lång integraltid inaktiverar integralåtgärden och leder till stora avvikelser från den önskade referensen, eftersom processregulatorns reglering tar för lång tid. Denna parameter används med Varvtal utan återk. [0] och Varvtal med återk. [1], som anges i 1-00 Konfigurationsläge.

7-04 Varvtal, PID-derivatid		
Range:	Funktion:	
Application dependent*	[0.0 - 200.0 ms]	Ange varvtalsregleringens derivatid. Differentiatorn reagerar inte på konstant fel. Den ger en förstärkning i proportion till varvtalsåterkopplingens förändringsfrekvens. Ju snabbare felet ändras, desto kraftigare blir förstärkningen från differentiatorn. Förstärkningen är proportionell mot den hastighet med vilken felet förändras. Inställning av denna parameter på noll inaktiverar differentiatorn. Denna parameter används med 1-00 Konfigurationsläge Varvtal med återk. [1].

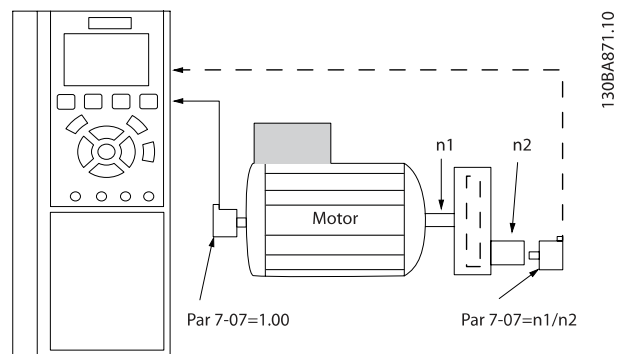
7-05 Varvtal, PID-diff.förstärkn.gräns		
Range:	Funktion:	
5.0*	[1.0 - 20.0]	Ställ in en gräns för differentiatorns förstärkning. Då differentiatorns förstärkning ökar vid högre frekvenser, kan det vara nödvändigt att begränsa förstärkningen. Ställ exempelvis in ett normalt D-led vid låga frekvenser och ett konstant D-led vid höga frekvenser. Denna parameter används med 1-00 Konfigurationsläge Varvtal med återk. [1].

7-06 Varvtal, PID-lågpassfiltertid		
Range:	Funktion:	
Application dependent*	[1.0 - 100.0 ms]	Ställ in en tidskonstant för varvtalsregleringens lågpassfilter. Lågpassfiltret förbättrar prestanda i stabilt läge och dämpar oscillering hos återkopplings-signalen. Detta är en fördel då signalen är behäftad med många störningar, se bilden nedan. Till exempel, om en tidskonstant (τ) på till exempel 100 ms har programmerats in, blir gränshfrekvensen för lågpassfiltret $1/0,1 = 10 \text{ RAD/s}$, vilket motsvarar $(10/2 \times \pi) = 1,6 \text{ Hz}$. PID-regulatorn reglerar därför bara signaler som varierar med en frekvens lägre än 1,6 Hz. Om återkopplingsignalen varierar med en frekvens som är högre än 1,6 Hz reagerar PID-regulatorn inte. Praktisk inställning av 7-06 Varvtal, PID-lågpassfiltertid tagna från antalet pulser per varv från pulsgivaren:
	Pulsgivare PPR	7-06 Varvtal, PID-lågpassfiltertid
	512	10 ms
	1024	5 ms
	2048	2 ms
	4096	1 ms
	Uppmärksamma att hård filtrering kan vara skadlig för dynamiska prestanda. Denna parameter används tillsammans med 1-00 Konfigurationsläge Varvtal med återk. [1] och Moment [2]. Filtertiden i givarlöst flöde måste justeras till 3-5 ms.	



3

7-07 Varvtalsåterkoppling utväxling		
Range:	Funktion:	
1.0000*	[Application dependant]	



7-08 Varvtal, PID-frammatningsfaktor		
Range:	Funktion:	
0 %*	[0 - 500 %]	Referenssignalen förbikopplar varvtalsregleringen med det angivna värdet. Detta filter ökar de dynamiska prestanda för varvtalsstyr-slingan.

3.9.2 7-1* = Moment PI-styrning

Parametrar för att konfigurera moment-PI-styrning i moment utan återkoppling(1-00 Konfigurationsläge).

7-12 Moment, PI-proportionell förstärkning		
Range:	Funktion:	
100 %*	[0 - 500 %]	Ange det proportionella förstärkningsvärdet för momentregulatorn. Om ett högre värde väljs, kommer regulatorn att reagera snabbare. Om det sätts alltför högt, kommer regulatorn att bli instabil.

7-13 Moment, PI-integraltid		
Range:	Funktion:	
0.020 s*	[0.002 - 2.000 s]	Ange integrationstiden för momentregulatorn. Om ett lågt värde väljs, kommer regulatorn att reagera snabbare. Om det sätts alltför lågt, kommer regulatorn att bli instabil.

3.9.3 7-2* Processregl, återk.

Välj återkopplingskälla för process-PID-styrningen samt hur denna återkoppling ska hanteras.

7-20 Processregl. m. 1 återk.signal		
Option:	Funktion:	
		Verklig återkopplingsignal består av summan av två olika ingångssignaler. Välj vilken frekvensomformaringång som ska behandlas som källa för den första av dessa signaler. Den andra ingångssignalen definieras i 7-22 Processregl. m. 2 återk.signaler.
[0] *	Ingen funktion	
[1]	Analog ingång 53	
[2]	Analog ingång 54	
[3]	Frekvensingång 29	
[4]	Frekvensingång 33	
[7]	Analog in X30/11	
[8]	Analog in X30/12	
[15]	Analog Input X48/2	

7-22 Processregl. m. 2 återk.signaler		
Option:	Funktion:	
		Verklig återkopplingsignal består av summan av två olika ingångssignaler. Välj vilken frekvensomformaringång som ska behandlas som källa för den andra av dessa signaler. Den första ingångssignalen definieras i par. 7-21.
[0] *	Ingen funktion	
[1]	Analog ingång 53	
[2]	Analog ingång 54	
[3]	Frekvensingång 29	

7-22 Processregl. m. 2 återk.signaler		
Option:	Funktion:	
[4]	Frekvensingång 33	
[7]	Analog in X30/11	
[8]	Analog in X30/12	
[15]	Analog Input X48/2	

3.9.4 7-3* Process-PID regl.

7-30 Norm./inv. regl. av process-PID		
Option:	Funktion:	
		Normal och inverterad styrning implementeras genom att införa skillnaden mellan referenssignalen och återkopplingsignalen.
[0] *	Normal	Anger processstyrningen till att öka utgångsfrekvensen.
[1]	Inverterat	Anger processstyrningen till att reducera utgångsfrekvensen.

7-31 Anti-windup för process-PID		
Option:	Funktion:	
[0]	Av	Fortsätter regleringen av ett fel trots att utfrekvensen inte kan ökas eller minskas.
[1] *	På	Slutar reglera ett fel då utfrekvensen inte längre kan regleras.

7-32 Regulatorstartvärde för process-PID		
Range:	Funktion:	
0 v/m*	[0-6000 varv/minut]	Mata in motorns varvtal som ska uppnås som en startsignal för början på PID-styrning. Då effekten slås på kommer frekvensomformaren att börja rampa och därefter arbeta med varvtalsstyrning utan återkoppling. När sedan startvarvtalet för process-PID har uppnåtts går frekvensomformaren över till process-PID-styrning.

7-33 Prop. först. för process-PID		
Range:	Funktion:	
0.01*	[0.00 - 10.00]	Mata in proportionell förstärkning för PID. Den proportionella förstärkningen multiplicerar felet mellan referens och återkopplingsignal.

7-34 I-tid för process-PID		
Range:	Funktion:	
10000.00 s*	[0.01 - 10000.00 s]	Mata in PID-integraltid. Integratorn ger en stigande förstärkning vid ett konstant fel mellan referens och återkopplingsignal. Integreringstid är den tid integratorn ska använda för att nå den inställda proportionella förstärkningen.

7-35 D-tid för process-PID		
Range:	Funktion:	
0,00 s* [0,00 - 10,00 s]	Mata in PID-derivatid. Differentiatorn reagerar inte för ett konstant fel utan levererar ökning först då felet ändras. Ju kortare PID-derivatid desto starkare ökning från differentiatorn.	

7-36 Process-PID först.gräns för diff.		
Range:	Funktion:	
5.0* [1.0 - 50.0]	Mata in en gräns för differentiatorförstärkningen (DG). Om det inte finns någon gräns kommer DG att öka när det förekommer snabba förändringar. Begränsa DG för att få ett rent D-led vid långsamma ändringar och ett konstant D-led för snabba ändringar hos avvikelser.	

7-38 Feed forward faktor för process-PID		
Range:	Funktion:	
0 %* [0 - 200 %]	Mata in PID-frammatningsfaktor (FF). FF-faktorn skickar en konstant del av referenssignalen förbi PID-styrningen så att PID-styrningen endast påverkas av den återstående delen av styrsignalen. Varje ändring av denna parameter påverkar därför motorvarvtalet. Då FF-faktorn aktiveras ger den mindre överskott och hög dynamik vid börvärdesändringar. <i>7-38 Feed forward faktor för process-PID</i> är aktiv när <i>1-00 Konfigurationsläge</i> är inställt på [3] Process.	

7-39 Inom referens bandbredd		
Range:	Funktion:	
5 %* [0 - 200 %]	Mata in värdet för Inom referens bandbredd. När PID-styrfel (skillnaden mellan referens och återkoppling) är mindre än det angivna värdet för denna parameter är statusbiten för Inom referens "hög", alltså = 1.	

3.9.5 7-4* Avancerad process-PID regl.

Parametergrupp 7-4* används bara om par. 1-00 Konfigurationsläge är inställt på [7] Utökad PID-varvtal CL eller [8] Utökad PID-varvtal OL.

7-40 Process PID I-part, återställning		
Option:	Funktion:	
[0] * Nej		
[1] Ja	Välj Ja [1] för att återställa I-delen av process-PID-styrningen. Valet återgår automatiskt till Nej [0]. Att återställa I-delen gör det möjligt att starta från en väldefinierad punkt efter att något i processen ändrats, till exempel byte av textilrulle.	

7-41 Process PID, utgång neg. bygling		
Range:	Funktion:	
-100 %* [Application dependant]	Ange en negativ gräns för process-PID-styrningens utgång.	

7-42 Process PID, utgång pos. bygling		
Range:	Funktion:	
100 %* [Application dependant]	Ange en positiv gräns för process-PID-styrningens utgång.	

7-43 Process-PID, skalförstärk. vid min. ref.		
Range:	Funktion:	
100 %* [0 - 100 %]	Ange ett procentvärde för skalningen som gäller process-PID-utgången vid min. referens. Skalningens procentvärde justeras linjärt mellan skalningen vid min. reg. (<i>7-43 Process-PID, skalförstärk. vid min. ref.</i>) och skalningen vid max. ref. (<i>7-44 Process-PID, skalförstärk. vid max. ref.</i>).	

7-44 Process-PID, skalförstärk. vid max. ref.		
Range:	Funktion:	
100 %* [0 - 100 %]	Ange ett procentvärde för skalningen som ska gälla för process-PID-utgången vid drift på maximal referens. Skalningens procentvärde justeras linjärt mellan skalningen vid min. reg. (<i>7-43 Process-PID, skalförstärk. vid min. ref.</i>) och skalningen vid max. ref. (<i>7-44 Process-PID, skalförstärk. vid max. ref.</i>).	

7-45 Proc-PID Feed Fwd		
Option:	Funktion:	
[0] *	Ingen funktion	Välj vilken frekvensomformaringång som ska användas för frammatningsfaktorn. FF-faktorn läggs till direkt på utgången på PID-regulatorn. Detta ökar den dynamiska prestandan.
[1]	Analog ingång 53	
[2]	Analog ingång 54	
[7]	Frekvensingång 29	
[8]	Frekvensingång 33	
[11]	Lokal bussreferens	
[20]	Digital pot.meter	
[21]	Analog ing. X30-11	
[22]	Analog ing. X30-12	
[32]	Bus PCD	Väljer en bussreferens som konfigureras av par. 8-02 Källa för styrord. Change PCD Write Configuration (8-42) for the bus used in order to make the feed-forward available in par. 7-48. Använd index 1 för frammatning [748] (och index 2 för referens [1682]).

7-46 Process PID Feed Fwd normal/inverterad styrning		
Option:	Funktion:	
[0] *	Normalt	Välj Normal [0] för att ange att frammatningsfaktorn ska registrera FF-resursen som ett positivt värde.
[1]	Inverterat	Välj Inverterat [1] för att FF-resursen ska registreras som ett negativt värde.

7-48 PCD Feed Forward		
Range:	Funktion:	
0*	[0 - 65535]	Avläsningsparameter där bussens PCD:ns frammatning (par. 7-45 [32]) kan avläsas.

7-49 Process PID, utgång normal/inv styrning		
Option:	Funktion:	
[0] *	Normalt	Välj Normal [0] för att använda den resulterande referensen från PID-regulatorn.
[1]	Inverterat	Välj inverterat [1] för att invertera utgångsresultatet från PID-regulatorn. Den här åtgärden utförs efter att det frammatningsfaktor är aktiv.

3.9.6 7-5* Process PID-regl.

Parametergrupp 7-5* används bara om par. 1-00 Konfigurationsläge är inställt på [7] Utökad PID-varvtal CL eller [8] Utökad PID-varvtal OL.

7-50 Process-PID, utökad PID		
Option:	Funktion:	
[0]	Inaktiverad	Inaktiverar de utökade delarna i process-PID-styrningen.
[1] *	Aktiverad	Aktiverar den utökade PID-styrningen.

7-51 Prop. först. för process-PID Feed Fwd		
Range:	Funktion:	
1.00*	[0.00 - 100.00]	Frammatningen används för att erhålla den önskade nivån, baserat på en tillgänglig, välkänd signal. PID-regulatorn tar sedan bara över den mindre delen av regleringen, nödvändig på grund av okända tecken. Standardframmatningsfaktorn i par. 7-38 är alltid kopplad till referensen där 7-51 har fler val. I lindningstillämpningar kommer frammatningsfaktorn typiskt att vara systemets linjehastighet.

7-52 Feed forward uppr. f proc-PID		
Range:	Funktion:	
0.01 s*	[0.01 - 10.00 s]	Styr dynamiken i frammatningssignalen vid upprampning.

7-53 Feed forward nedr. f proc-PID		
Range:	Funktion:	
0.01 s*	[0.01 - 10.00 s]	Styr dynamiken i frammatningssignalen vid nedrampning.

7-56 Process PID Ref. Filtertid		
Range:	Funktion:	
0.001 s*	[0.001 - 1.000 s]	Ange en tidskonstant för referensens första lågpassfilter. Lågpassfiltret förbättrar prestanda i stabilt läge och dämpar oscillering hos återkopplingssignalerna. Hård filtrering kan vara skadlig för dynamiska prestanda.

7-57 Process PID Fb. Filtertid		
Range:	Funktion:	
0.001 s*	[0.001 - 1.000 s]	Ange en tidskonstant för återkopplingens första order lågpassfilter. Lågpassfiltret förbättrar prestanda i stabilt läge och dämpar oscillering hos återkopplingssignalerna. Hård filtrering kan vara skadlig för dynamiska prestanda.

3.10 Parametrar: 8-** Kommunikation och tillval

3.10.1 8-0* Allmänna inställningar

8-01 Styrplats		
Option:	Funktion:	
		Inställningen i denna parameter åsidosätter inställningarna i 8-50 <i>Välj utrullning</i> till 8-56 <i>Välj förinställd referens</i> .
[0] *	Digital och styrord	Styr med hjälp av både digital ingång och styrord.
[1]	Endast digital	Styr enbart med hjälp av enbart digitala ingångar.
[2]	Endast styrord	Styr enbart med hjälp av styrord.

8-02 Källa för styrord		
<p>Välj källan för styrordet: ett av två seriegränssnitt eller fyra installerade tillval. Vid igångsättning ställer frekvensomformaren automatiskt in parametern till Option A [3], om den registrerar ett giltigt fältbusstillvals modul installerad i öppning A. Om tillvalet har tagits bort registrerar frekvensomformaren en ändring i konfigurationen och återställer 8-02 <i>Källa för styrord</i> till fabriksinställningen <i>Frekvensomformare RS-485</i> och frekvensomformaren trippar sedan. Om ett tillval installeras efter inledande nättillslag ändras inte inställningen för 8-02 <i>Källa för styrord</i>, men frekvensomformaren trippar och visar: Larm 67 <i>Tillvalsändring</i>.</p> <p>Om du eftermonterar ett busstillval i en frekvensomformare som inte hade busstillvalet installerat från början, måste du fatta ett AKTIVT beslut om styrningen i fortsättningen ska vara bussbaserad. Detta görs av säkerhetsskäl för att undvika oavsiktliga ändringar. Du kan inte ändra denna parameter när motorn körs.</p>		
Option:	Funktion:	
[0]	Inget	
[1]	FC RS485	
[2]	FC USB	
[3] *	Tillval A	
[4]	Tillval B	
[5]	Tillval C0	
[6]	Tillval C1	
[30]	External Can	

8-03 Tidsgräns för styrord		
Range:	Funktion:	
1.0 s*	[Application dependant]	Ange den maximala tid som förväntas gå mellan mottagandet av två på varandra följande telegram. Om detta tidsintervall överskrids anger detta att den seriella kommunikationen har upphört. Den funktion som valts i 8-04 <i>Tidsgränsfunktion för styrord</i> kommer då att utföras. Tidsgränsräknaren startar genom ett giltigt styrord.

8-04 Tidsgränsfunktion för styrord		
Välj timeout-funktion. Tidsgränsfunktionen aktiveras då styrordet och referensen inte uppdateras inom den tid som anges i 8-03 <i>Tidsgräns för styrord</i> .		
Option:	Funktion:	
[0] *	Av	Återuppta styrning via seriell buss (fältbuss eller standard) med hjälp av det senaste styrordet.
[1]	Frys utgång	Fryser utfrekvensen tills kommunikationen återupptas.
[2]	Stopp	Stoppas med auto-återstart när kommunikationen återupptas.
[3]	Jogg	Motorn körs med joggfrekvensen tills kommunikationen återupptas.
[4]	Maxvarvtal	Motorn körs med maximal frekvens tills kommunikationen återupptas.
[5]	Stopp och tripp	Stoppas motorn och återställer sedan frekvensomformaren för att kunna starta om: via fältbussen, via återställningsknappen på LCP:n eller via en digital ingång.
[7]	Välj meny 1	Ändrar menyn efter det att kommunikationen återupprättats efter en timeout för styrord. Om återupptagningen av kommunikationen gör att timeout-situationen upphör, anger 8-05 <i>Funktion vid End-of-timeout</i> om inställningen som användes innan timeout utlöstes eller den inställning som öppnades av timeout-funktionen ska användas.
[8]	Välj meny 2	Se [7] Välj meny 1
[9]	Välj meny 3	Se [7] Välj meny 1
[10]	Välj meny 4	Se [7] Välj meny 1
[26]	Trip	

OBS!

Följande konfiguration krävs för att ändra inställningen efter en timeout:

Ange 0-10 *Aktiv meny* till [9] *Ext menyval* och välj lämplig länk i 0-12 *Menyn är länkad till*.

8-05 Funktion vid End-of-timeout		
Option:	Funktion:	
		Välj vilken åtgärd som ska vidtas sedan ett giltigt styrord mottagits för slut på tidsgräns. Denna parameter är endast aktiv när 8-04 Tidsg.funktion för styrord har angetts till [Set-up 1-4].
[0]	Behåll meny	Behåller den meny som valts i 8-04 Tidsg.funktion för styrord och visar en varning tills 8-06 Återst. tidsg. för styrord växlar. Därefter återgår frekvensomformaren till ursprungsmenyn.
[1] *	Återuppta meny	Återupptar den meny som var aktiv före tidsgränsen.

8-06 Återställ tidsgräns för styrord		
Denna parameter är endast aktiv då Behåll meny [0] har valts i 8-05 Funktion vid End-of-timeout.		
Option:	Funktion:	
[0] *	Återställ inte	Behåller inställningen som anges i 8-04 Tidsgränsfunktion för styrord efter en timeout.
[1]	Återställ	Återställer frekvensomformaren till ursprungsmenyn efter en timeout för styrord. Frekvensomformaren utför återställningen och återgår sedan omedelbart till inställningen Återställ inte [0].

8-07 Diagnos-trigger								
Option:	Funktion:							
		Denna parameter aktiverar och styr frekvensomformarens diagnosfunktion och tillåter utvidgning av diagnosdata till 24 byte.						
OBS! Detta gäller endast för Profibus.								
		<ul style="list-style-type: none"> - <i>Inaktivera</i> [0]: Skicka inte utökade diagnosdata även om de visas i frekvensomformaren. - <i>Utlösare av larm</i> [1]: Skicka utökade diagnosdata när ett eller flera larm visas i larm 16-90 Larmord eller 9-53 Profibus-varningsord. - <i>Utlös larm/varning</i> [2]: Skicka utökade diagnosdata om ett eller flera larm eller varningar visas i larm 16-90 Larmord, 9-53 Profibus-varningsord eller varning 16-92 Varningsord. 						
Innehållet i den utökade diagnosramen är följande:								
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Byte</th> <th>Innehåll</th> <th>Beskrivning</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Byte	Innehåll	Beskrivning			
Byte	Innehåll	Beskrivning						

8-07 Diagnos-trigger			
Option:	Funktion:		
	0 - 5	Standard-DP-diagnosdata	Standard-DP-diagnosdata
	6	PDU-längd xx	Rubrik för utökade diagnosdata
	7	Statusstyp = 0x81	Rubrik för utökade diagnosdata
	8	Öppning = 0	Rubrik för utökade diagnosdata
	9	Statusinfo = 0	Rubrik för utökade diagnosdata
	10 - 13	VLT 16-92 Varningsord	VLT-varningsord
	14 - 17	VLT 16-03 Statusord	VLT-statusord
	18 - 21	VLT 16-90 Larmord	VLT-larmord
	22 - 23	VLT 9-53 Profibus-varningsord	Kommunikation, varningsord (Profibus)
Aktivering av diagnos kan leda till ökad busstrafik. Diagnosfunktioner stöds inte av alla fältbusstyper.			
[0]	*	Inaktivera	
[1]		Utlösare av larm	
[2]		Utlös larm/varning	

8-08 Readout Filtering		
Funktionen används om avläsningen av varvtalsåterkopplingsvärden på fältbussen fluktuerar. Välj filtrerad om den funktionen krävs. En effektcykel krävs för att ändringarna ska få effekt.		
Option:	Funktion:	
[0] *	Motor Data Std-Filt.	Välj [0] för normala bussavläsningar.
[1]	Motor Data LP-Filter	Välj [1] för filtrerade bussavläsningar för följande parametrar: 16-10 Effekt [kW] 16-11 Effekt [hk] 16-12 Motorspänning 16-14 Motorström 16-16 Moment [Nm] 16-17 Varvtal [v/m] 16-22 Moment [%] 16-25 Moment [Nm] Hög

3.10.2 8-1* Styrordsinställn. Ordinställningar

8-10 Profil för styrord		
Välj tolkning av styrord och statusord motsvarande den installerade fältbuss. Endast val som är giltiga för fältbuss som är installerad i öppning A syns på LCP-displayen.		
Mer information om riktlinjer för val av FC-profil[0] och PROFdrive-profil [1] finns i se avsnittet <i>Seriell kommunikation via RS 485 gränssnitt</i> .		
Ytterligare riktlinjer om att välja PROFdrive-profil [1], ODVA [5] och CANopen DSO 402 [7] finns i handboken för den installerade fältbussen.		
Option:	Funktion:	
[0] *	FC-profil	
[1]	PROFdrive-profil	
[5]	ODVA	
[7]	CANopen DSP 402	
[8]	MCO	

8-13 Konfigurerbart statusord, STW		
Option:	Funktion:	
		Denna parameter aktiverar konfiguration av bitar 12 - 15 med statusord.
[0]	Ingen funktion	Ingången är alltid låg.
[1] *	Profilstandard	Beroende på profilen som ställts in i 8-10 Styrprofil.
[2]	Endast larm 68	Ingången blir hög när Larm 68 aktiveras och blir låg när inget larm 68 är aktivt
[3]	Tripp exkl. larm 68	Ingången blir hög när Tripp på andra larm när Larm 68 är aktiv.
[10]	T18 DI-status.	Ingången blir hög när T18 har 24 V och blir låg när T18 har 0 V
[11]	T19 DI-status.	Ingången blir hög när T19 har 24 V och blir låg när T19 har 0 V
[12]	T27 DI-status.	Ingången blir hög när T27 har 24 V och blir låg när T27 har 0 V
[13]	T29 DI-status.	Ingången blir hög när T29 har 24 V och blir låg när T29 har 0 V
[14]	T32 DI-status.	Ingången blir hög när T32 har 24 V och blir låg när T32 har 0 V
[15]	T33 DI-status.	Ingången blir hög när T33 har 24 V och blir låg när T33 har 0 V
[16]	T37 DI-status	Ingången blir hög när T37 har 0 V och blir låg när T37 har 24 V
[21]	Termisk varning	Termisk varning slås på när temperaturen är högre än gränsen för motor, frekvensomformare, bromsmotstånd eller termistor.
[30]	Bromsfel (IGBT)	Blir hög när bromsens IGBT är kortsluten.
[40]	Utanför ref.omr.	Om komparator 0 har utvärderats som TRUE är ingången hög. I annat fall är den "låg".
[60]	Komparator 0	Om komparator 0 har utvärderats som TRUE är ingången hög. I annat fall är den "låg".

8-13 Konfigurerbart statusord, STW		
Option:	Funktion:	
[61]	Komparator 1	Om komparator 1 har utvärderats som TRUE är ingången hög. I annat fall är den "låg".
[62]	Komparator 2	Om komparator 2 har utvärderats som TRUE är ingången hög. I annat fall är den "låg".
[63]	Komparator 3	Om komparator 3 har utvärderats som TRUE är ingången hög. I annat fall är den "låg".
[64]	Komparator 4	Om komparator 4 har utvärderats som TRUE är ingången hög. I annat fall är den "låg".
[65]	Komparator 5	Om komparator 5 har utvärderats som TRUE är ingången hög. I annat fall är den "låg".
[70]	Logisk regel 0	Om logisk regel 0 utvärderas som SANT blir ingången hög. I annat fall är den "låg".
[71]	Logisk regel 1	Om logisk regel 1 utvärderas som SANT blir ingången hög. I annat fall är den "låg".
[72]	Logisk regel 2	Om logisk regel 2 utvärderas som SANT blir ingången hög. I annat fall är den "låg".
[73]	Logisk regel 3	Om logisk regel 3 utvärderas som SANT blir ingången hög. I annat fall är den "låg".
[74]	Logisk regel 4	Om logisk regel 4 utvärderas som SANT blir ingången hög. I annat fall är den "låg".
[75]	Logisk regel 5	Om logisk regel 5 utvärderas som SANT blir ingången hög. I annat fall är den "låg".
[80]	SL, digital utgång A	SL Controller-funktioner. Ingången är hög när Smart Logic-funktion [38] Ange dig. ut. A hög utförs. Ingången blir låg när Smart Logic-funktion [32] Ange dig. utgång A låg utförs.
[81]	SL, digital utgång B	SL Controller-funktioner. Ingången blir hög när Smart Logic-funktion [39] Ange dig. ut. A hög utförs. Ingången blir låg när Smart Logic-funktion [33] Ange dig. utgång. A låg utförs.
[82]	SL, digital utgång C	SL Controller-funktioner. Ingången blir hög när Smart Logic-funktion [40] Ange dig. utgång. A hög utförs. Ingången blir "låg" när Smart Logic-funktion [34] Ange dig. utgång. A låg utförs.
[83]	SL, digital utgång D	SL Controller-funktioner. Ingången blir hög när Smart Logic-funktion [41] Ange dig. utgång. A hög utförs. Ingången blir låg när Smart Logic-funktion [35] Ange dig. utgång. A låg utförs.
[84]	SL, digital utgång E	SL Controller-funktioner. Ingången blir hög när Smart Logic-funktion [42] Ange dig. utgång. A hög utförs. Ingången blir låg när Smart Logic-funktion [36] Ange dig. utgång. A låg utförs.
[85]	SL, digital utgång F	SL Controller-funktioner. Ingången blir hög när Smart Logic-funktion [43] Ange dig.

8-13 Konfigurerbart statusord, STW		
Option:	Funktion:	
		utgång. A hög utförs. Ingången blir låg när Smart Logic-funktion [37] Ange dig. utgång. A låg utförs

8-14 Konfigurerbart stybord CTW		
Option:	Funktion:	
		Val av stybord bit 10 om det är aktivt lågt eller aktivt högt
[0]	Ingen	
[1] *	Profilstandard	
[2]	CTW-giltig, aktivt låg	

3.10.3 8-3* FC-portinställningar

8-30 Protokoll		
Option:	Funktion:	
[0] *	FC	
[1]	FC MC	Välj protokoll för FC porten (standard).
[2]	Modbus RTU	

8-31 Adress		
Range:	Funktion:	
Tillämpningsberoende*	[Tillämpningsberoende]	Ange adressen för FC-porten (standard). Giltigt område: 1 - 126.

8-32 FC-port, baudhast.		
Option:	Funktion:	
[0]	2 400 Baud	Val av baudhastighet för FCporten (standard).
[1]	4 800 Baud	
[2] *	9 600 Baud	
[3]	19 200 Baud	
[4]	38 400 Baud	
[5]	57 600 Baud	
[6]	76 800 Baud	
[7]	115 200 Baud	

8-33 Paritet/stoppbitar		
Option:	Funktion:	
[0] *	Jämn par., 1 stoppbit	
[1]	Udda par., 1 stoppbit	
[2]	Ingen par., 1 stoppbit	
[3]	Ingen par., 2 stoppbit	

8-34 Estimated cycle time		
Range:	Funktion:	
0 ms*	[0 - 1000000 ms]	I bullriga miljöer kan gränssnittet blockeras på grund av överbelastning av dåliga ramar. Den här parametern anger tiden mellan två efterföljande ramar på nätverket. Om gränssnittet inte känner av giltiga ramar i tid töms mottagningsbufferen.

8-35 Min. svarsfördröjning		
Range:	Funktion:	
10 ms*	[Application dependant]	Ange minimal fördröjningstid mellan mottagandet av en begäran och överföringen av ett svar. Detta används för att lösa uppkomsten av fördröjningar i modemets reaktionstid.

8-36 Max Response Delay		
Range:	Funktion:	
Tillämpningsberoende*	[Tillämpningsberoende]	Ange den maximalt tillåtna fördröjningstiden mellan överföring av en begäran och ett mottaget svar. Om denna fördröjningstid överskrids orsakas en styrbords-timeout.

8-37 Max Inter-Char Delay		
Range:	Funktion:	
Tillämpningsberoende*	[Tillämpningsberoende]	Ange maximalt tillåten väntetid mellan två mottagna byte. Denna parameter aktiverar en timeout om överföringen avbryts. Denna parameter är bara aktiv när 8-30 Protokollhar angetts till protokollet FC MC [1].

3.10.4 8-4* MC-protokollinställningar för FC

8-40 Telegramval		
Option:	Funktion:	
[1] *	Standardtelegram 1	Gör det möjligt att använda fritt konfigurerbaratelegram eller standard telegram för 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]	Kundvalstelegram 1	Gör det möjligt att använda fritt konfigurerbaratelegram eller standard telegram för FC-porten.
[202]	Custom telegram 3	

8-41 Parameters for signals		
Option:	Funktion:	
[0] *	Inget	Denna parameter innehåller en lista över signaler som kan väljas i 8-42 PCD write configuration och 8-43 PCD read configuration.
[302]	Minimireferens	
[303]	Maximireferens	
[312]	Öka/minska-värde	
[341]	Ramp 1, uppramptid	
[342]	Ramp 1, nedramptid	
[351]	Ramp 2, uppramptid	
[352]	Ramp 2, nedramptid	
[380]	Jogg, ramptid	
[381]	Snabbstopp, ramptid	
[411]	Motorvarvtal, nedre gräns [rpm]	
[412]	Motorvarvtal, nedre gräns [Hz]	
[413]	Motorvarvtal, övre gräns [rpm]	
[414]	Motorvarvtal, övre gräns [Hz]	
[416]	Momentgräns, motordrift	
[417]	Momentgräns, generatordrift	
[590]	Busstyrning, digital & relä	
[593]	Pulsutg. 27, busstyrning	
[595]	Pulsutg. 29, busstyrning	
[597]	Pulsutg. #X30/6, busstyrning	
[653]	Plint 42, busstyrning för utgång	
[663]	Plint X30/8, busstyrning	
[673]	Plint X45/1, busstyrning	
[683]	Plint X45/3, busstyrning	

8-41 Parameters for signals		
Option:	Funktion:	
[748]	PCD Feed Forward	
[890]	Bussjogg 1, varvtal	
[891]	Bussjogg 2, varvtal	
[1472]	VLT-larmord	
[1473]	VLT-varningsord	
[1474]	VLT Utök. statusord	
[1500]	Drifftimmar	
[1501]	Drifftid	
[1502]	kWh-räknare	
[1600]	Styrdord	
[1601]	Referens [Enhet]	
[1602]	Referens %	
[1603]	Statusord	
[1605]	Faktiskt huvudvärde [%]	
[1609]	Anpassad avläsning	
[1610]	Effekt [kW]	
[1611]	Effekt [hk]	
[1612]	Motorspänning	
[1613]	Frekvens	
[1614]	Motorström	
[1615]	Frekvens [%]	
[1616]	Moment [Nm]	
[1617]	Varvtal [v/m]	
[1618]	Motor, termisk	
[1619]	KTY-sensortemperatur	
[1620]	Motorvinkel	
[1621]	Torque [%] High Res.	
[1622]	Moment [%]	
[1625]	Moment [Nm] Hög	
[1630]	DC-busspänning	
[1632]	Bromsenergi/s	
[1633]	Bromsenergi/2 min	
[1634]	Kylplattans temp.	
[1635]	Växelriktare, termisk	
[1638]	SL Controller, status	
[1639]	Styrkortstemperatur	
[1650]	Extern referens	
[1651]	Pulsreferens	
[1652]	Återkoppling [enhet]	
[1653]	DigiPot-referens	
[1657]	Feedback [RPM]	
[1660]	Digital ingång	
[1661]	Plint 53, switchinställning	
[1662]	Analog ingång 53	
[1663]	Plint 54, switchinställning	
[1664]	Analog ingång 54	
[1665]	Analog utgång 42 [mA]	
[1666]	Digital utgång [bin]	
[1667]	Frekv.ingång nr 29 [Hz]	
[1668]	Frekv.ingång nr 33 [Hz]	
[1669]	Pulsutgång nr 27 [Hz]	
[1670]	Pulsutgång nr 29 [Hz]	

8-41 Parameters for signals	
Option:	Funktion:
[1671]	Reläutgång [bin]
[1672]	Räknare A
[1673]	Räknare B
[1674]	Prec.stopp, räknare
[1675]	Analog in X30/11
[1676]	Analog in X30/12
[1677]	Analog ut X30/8 [mA]
[1678]	Analog ut X45/1 [mA]
[1679]	Analog ut X45/3 [mA]
[1680]	Fältbuss, CTW 1
[1682]	Fältbuss, REF 1
[1684]	Komm.tillval, STW
[1685]	FC-port, CTW 1
[1686]	FC-port, REF 1
[1690]	Larmord
[1691]	Larmord 2
[1692]	Varningsord
[1693]	Varningsord 2
[1694]	Utök. statusord
[1860]	Digital Input 2
[3310]	Synkroniseringsfaktor, master (M: S)
[3311]	Synkroniseringsfaktor, slav (M: S)
[3401]	PCD 1 Skriv till MCO
[3402]	PCD 2 Skriv till MCO
[3403]	PCD 3 Skriv till MCO
[3404]	PCD 4 Skriv till MCO
[3405]	PCD 5 Skriv till MCO
[3406]	PCD 6 Skriv till MCO
[3407]	PCD 7 Skriv till MCO
[3408]	PCD 8 Skriv till MCO
[3409]	PCD 9 Skriv till MCO
[3410]	PCD 10 Skriv till MCO
[3421]	PCD 1 Läs från MCO
[3422]	PCD 2 Läs från MCO
[3423]	PCD 3 Läs från MCO
[3424]	PCD 4 Läs från MCO
[3425]	PCD 5 Läs från MCO
[3426]	PCD 6 Läs från MCO
[3427]	PCD 7 Läs från MCO
[3428]	PCD 8 Läs från MCO
[3429]	PCD 9 Läs från MCO
[3430]	PCD 10 Läs från MCO
[3440]	Digitala ingångar
[3441]	Digitala utgångar
[3450]	Faktisk position
[3451]	Kommandoangiven position
[3452]	Faktisk masterposition
[3453]	Indexposition, slav
[3454]	Indexposition, master
[3455]	Kurvposition
[3456]	Spårningsfel
[3457]	Synkroniseringsfel

8-41 Parameters for signals	
Option:	Funktion:
[3458]	Faktisk hastighet
[3459]	Faktisk masterhastighet
[3460]	Synkroniseringsstatus
[3461]	Axelstatus
[3462]	Programstatus
[3464]	MCO 302-status
[3465]	MCO 302-styrning
[3470]	MCO-larmord 1
[3471]	MCO-larmord 2

8-42 PCD write configuration		
Option:	Funktion:	
[0]	Inget	Välj parametrarna som ska kopplas till PCD:ernas telegram. Antalet tillgängliga PCD beror på telegramtypen. Värdena i PCD skrivs till de valda parametrarna som datavärden.
[302]	Minimireferens	
[303]	Maximireferens	
[312]	Öka/minska-värde	
[341]	Ramp 1, uppramptid	
[342]	Ramp 1, nedramptid	
[351]	Ramp 2, uppramptid	
[352]	Ramp 2, nedramptid	
[380]	Jogg, ramptid	
[381]	Snabbstopp, ramptid	
[411]	Motorvarvtal, nedre gräns [rpm]	
[412]	Motorvarvtal, nedre gräns [Hz]	
[413]	Motorvarvtal, övre gräns [rpm]	
[414]	Motorvarvtal, övre gräns [Hz]	
[416]	Momentgräns, motordrift	
[417]	Momentgräns, generatordrift	
[590]	Busstyrning, digital & relä	
[593]	Pulsutg. 27, busstyrning	
[595]	Pulsutg. 29, busstyrning	
[597]	Pulsutg. #X30/6, busstyrning	
[653]	Plint 42, busstyrning för utgång	
[663]	Plint X30/8, busstyrning	
[673]	Plint X45/1, busstyrning	
[683]	Plint X45/3, busstyrning	
[748]	PCD Feed Forward	
[890]	Bussjogg 1, varvtal	
[891]	Bussjogg 2, varvtal	
[1680]	Fältbuss, CTW 1	
[1682]	Fältbuss, REF 1	
[1685]	FC-port, CTW 1	
[1686]	FC-port, REF 1	

8-42 PCD write configuration		
Option:	Funktion:	
[3310]	Synkroniseringsfaktor, master (M: S)	
[3311]	Synkroniseringsfaktor, slav (M: S)	
[3401]	PCD 1 Skriv till MCO	
[3402]	PCD 2 Skriv till MCO	
[3403]	PCD 3 Skriv till MCO	
[3404]	PCD 4 Skriv till MCO	
[3405]	PCD 5 Skriv till MCO	
[3406]	PCD 6 Skriv till MCO	
[3407]	PCD 7 Skriv till MCO	
[3408]	PCD 8 Skriv till MCO	
[3409]	PCD 9 Skriv till MCO	
[3410]	PCD 10 Skriv till MCO	

8-43 PCD read configuration		
Option:	Funktion:	
[0]	Inget	Välj parametrarna som ska kopplas till PCD:ernas telegram. Antalet tillgängliga PCD:er beror på telegramtypen. PCD innehåller de faktiska datavärdena för de valda parametrarna.
[1472]	VLT-larmord	
[1473]	VLT-varningsord	
[1474]	VLT Utök. statusord	
[1500]	Drifftimmar	
[1501]	Drifttid	
[1502]	kWh-räknare	
[1600]	Styror	
[1601]	Referens [Enhet]	
[1602]	Referens %	
[1603]	Statusord	
[1605]	Faktiskt huvudvärde [%]	
[1609]	Anpassad avläsning	
[1610]	Effekt [kW]	
[1611]	Effekt [hk]	
[1612]	Motorspänning	
[1613]	Frekvens	
[1614]	Motorström	
[1615]	Frekvens [%]	
[1616]	Moment [Nm]	
[1617]	Varvtal [v/m]	
[1618]	Motor, termisk	
[1619]	KTY-sensortemperatur	
[1620]	Motorvinkel	
[1621]	Torque [%] High Res.	
[1622]	Moment [%]	
[1625]	Moment [Nm] Hög	
[1630]	DC-busspänning	
[1632]	Bromsenergi/s	
[1633]	Bromsenergi/2 min	

8-43 PCD read configuration		
Option:	Funktion:	
[1634]	Kylplattans temp.	
[1635]	Växelriktare, termisk	
[1638]	SL Controller, status	
[1639]	Styrkortstemperatur	
[1650]	Extern referens	
[1651]	Pulsreferens	
[1652]	Återkoppling [enhet]	
[1653]	DigiPot-referens	
[1657]	Feedback [RPM]	
[1660]	Digital ingång	
[1661]	Plint 53, switchinställning	
[1662]	Analog ingång 53	
[1663]	Plint 54, switchinställning	
[1664]	Analog ingång 54	
[1665]	Analog utgång 42 [mA]	
[1666]	Digital utgång [bin]	
[1667]	Frekv.ingång nr 29 [Hz]	
[1668]	Frekv.ingång nr 33 [Hz]	
[1669]	Pulsutgång nr 27 [Hz]	
[1670]	Pulsutgång nr 29 [Hz]	
[1671]	Reläutgång [bin]	
[1672]	Räknare A	
[1673]	Räknare B	
[1674]	Prec.stopp, räknare	
[1675]	Analog in X30/11	
[1676]	Analog in X30/12	
[1677]	Analog ut X30/8 [mA]	
[1678]	Analog ut X45/1 [mA]	
[1679]	Analog ut X45/3 [mA]	
[1684]	Komm.tillval, STW	
[1690]	Larmord	
[1691]	Larmord 2	
[1692]	Varningsord	
[1693]	Varningsord 2	
[1694]	Utök. statusord	
[1860]	Digital Input 2	
[3421]	PCD 1 Läs från MCO	
[3422]	PCD 2 Läs från MCO	
[3423]	PCD 3 Läs från MCO	
[3424]	PCD 4 Läs från MCO	
[3425]	PCD 5 Läs från MCO	
[3426]	PCD 6 Läs från MCO	
[3427]	PCD 7 Läs från MCO	
[3428]	PCD 8 Läs från MCO	
[3429]	PCD 9 Läs från MCO	
[3430]	PCD 10 Läs från MCO	
[3440]	Digitala ingångar	
[3441]	Digitala utgångar	
[3450]	Faktisk position	
[3451]	Kommandoangiven position	
[3452]	Faktisk masterposition	
[3453]	Indexposition, slav	

8-43 PCD read configuration		
Option:	Funktion:	
[3454]	Indexposition, master	
[3455]	Kurvposition	
[3456]	Spåringsfel	
[3457]	Synkroniseringsfel	
[3458]	Faktisk hastighet	
[3459]	Faktisk masterhastighet	
[3460]	Synkroniseringsstatus	
[3461]	Axelstatus	
[3462]	Programstatus	
[3464]	MCO 302-status	
[3465]	MCO 302-styrning	
[3470]	MCO-larmord 1	
[3471]	MCO-larmord 2	

3.10.5 8-5* Digital/buss

Parametrar för konfiguration av styrord, sammanslagning av digital/buss.

OBS!

Denna parameter är endast aktiv när *8-01 Styrplats* har angetts till [0] *Digital och styrord*.

8-50 Välj utrullning		
Option:	Funktion:	
		Välj styrning av utrullningsfunktionen via buss.
[0]	Digital ingång	Aktiverar kommandot Start eller via en digital ingång.
[1]	Buss	Aktiverar kommandot Start via den seriella kommunikationsporten eller fältbusstillvalet.
[2]	Logiskt OCH	Aktiverar kommandot Start via fältbussen/seriella kommunikationsporten, OCH via en av de digitala ingångarna.
[3] *	Logiskt ELLER	Aktiverar kommandot Start via fältbuss/den seriella kommunikationsporten ELLER via en av de digitala ingångarna.

8-51 Välj snabbstopp

Välj styrning av snabbstoppfunktionen via plintarna (digital ingång) och/eller via buss.

Option:	Funktion:	
[0]	Digital ingång	
[1]	Buss	
[2]	Logiskt OCH	
[3] *	Logiskt ELLER	

8-52 Välj DC-broms		
Option:	Funktion:	
		Välj styrning av DC-bromsen via plintarna (digital ingång) och/eller via fältbuss.
[0]	Digital ingång	Aktiverar kommandot Start via en digital ingång.
[1]	Buss	Aktiverar kommandot Start via den seriella kommunikationsporten eller fältbusstillvalet.
[2]	Logiskt OCH	Aktiverar kommandot Start via fältbussen/den seriella kommunikationsporten ELLER via en av de digitala ingångarna.
[3] *	Logiskt ELLER	Aktiverar kommandot Start via fältbussen/den seriella kommunikationsporten ELLER via en av de digitala ingångarna.

8-53 Välj start		
Option:	Funktion:	
		Välj styrning av frekvensomformarens startfunktion via plintarna (digital ingång) och/eller via fältbuss.
[0]	Digital ingång	Aktiverar Start-kommandot eller via en digital ingång.
[1]	Buss	Aktiverar startkommandot via den seriella kommunikationsporten eller fältbusstillval.
[2]	Logiskt OCH	Aktiverar startkommandot via fältbuss/den seriella kommunikationsporten OCH dessutom via en av de digitala ingångarna.
[3] *	Logiskt ELLER	Aktiverar startkommandot via fältbuss/den seriella kommunikationsporten ELLER via en av de digitala ingångarna.

8-54 Välj reversering		
Option:	Funktion:	
[0]	Digital ingång	Välj styrning av frekvensomformarens reverseringsfunktion via plintarna (digital ingång) och/eller via fältbuss.
[1]	Buss	Aktiverar reverseringskommandot via den seriella kommunikationsporten eller tillvalet fältbuss.
[2]	Logiskt OCH	Aktiverar reverseringskommandot via fältbuss/den seriella kommunikationsporten OCH dessutom via en av de digitala ingångarna.
[3] *	Logiskt ELLER	Aktiverar reverseringskommandot via fältbuss/den seriella kommunikationsporten ELLER via en av de digitala ingångarna.

8-55 Menyval		
Option:	Funktion:	
		Välj styrning av frekvensomformarens menyval via plintarna (digitala ingångar) och/eller via fältbuss.
[0]	Digital ingång	Aktiverar menyvalet via en digital ingång.
[1]	Buss	Aktiverar menyvalet via den seriella kommunikationsporten eller fältbusstillval.
[2]	Logiskt OCH	Aktiverar menyvalet via fältbuss/den seriella kommunikationsporten OCH dessutom via en av de digitala ingångarna.
[3] *	Logiskt ELLER	Aktiverar menyvalet via fältbuss/den seriella kommunikationsporten ELLER via en av de digitala ingångarna.

8-56 Välj förinställd referens		
Option:	Funktion:	
		Välj styrning av val av frekvensomformarens förinställda referens via plintarna (digital ingång) och/eller via fältbuss.
[0]	Digital ingång	Aktiverar förinställt referensval via en digital ingång.
[1]	Buss	Aktiverar valet av förinställd referens via den seriella kommunikationsporten eller fältbusstillval.
[2]	Logiskt OCH	Aktiverar valet av förinställd referens via fältbuss/den seriella kommunikationsporten OCH dessutom via en av de digitala ingångarna.
[3] *	Logiskt ELLER	Aktiverar valet av förinställd referens via fältbuss/den seriella kommunikationsporten ELLER via en av de digitala ingångarna.

8-57 Profidrive OFF2 Select		
Välj styrning av frekvensomformarens OFF2-val via plintarna (digitala ingångar) och/eller via fältbussen. Denna parameter är endast aktiv när par. 8-01 Styrplats har angetts till [0] Digital och styrord och par. 8-10 har angetts till [1] Profidrive-profil.		
Option:	Funktion:	
[0]	Digital ingång	
[1]	Buss	
[2]	Logiskt OCH	
[3] *	Logiskt ELLER	

8-58 Profidrive OFF3 Select		
Välj styrning av frekvensomformarens OFF3-val via plintarna (digitala ingångar) och/eller via fältbussen. Denna parameter är endast aktiv när par. 8-01 Styrplats har angetts till [0] Digital och styrord och par. 8-10 har angetts till [1] Profidrive-profil.		
Option:	Funktion:	
[0]	Digital ingång	
[1]	Buss	
[2]	Logiskt OCH	

8-58 Profidrive OFF3 Select		
Välj styrning av frekvensomformarens OFF3-val via plintarna (digitala ingångar) och/eller via fältbussen. Denna parameter är endast aktiv när par. 8-01 Styrplats har angetts till [0] Digital och styrord och par. 8-10 har angetts till [1] Profidrive-profil.		
Option:	Funktion:	
[3] *	Logiskt ELLER	

3.10.6 Portdiagnostik för 8-8* Frekvensomformare

De här parametrarna används för övervakning av busskommunikationen via -porten.

8-80 Bussmedd.antal		
Range:	Funktion:	
0 N/A*	[0 - 0 N/A]	Den här parametern visar det antal giltiga telegram som har registrerats på buss.

8-81 Bussfelsantal		
Range:	Funktion:	
0 N/A*	[0 - 0 N/A]	Den här parametern visar det antal telegram med fel (te.x. CRC-fel) som har registrerats i buss.

8-82 Slavmeddelanden mottagna		
Range:	Funktion:	
0 N/A*	[0 - 0 N/A]	Den här parametern visar det antal giltiga telegram som har skickats till slaven av frekvensomformaren.

8-83 Slavfelsantal		
Range:	Funktion:	
0 N/A*	[0 - 0 N/A]	Den här parametern visar det antal feltelegram som inte kunde skickas av frekvensomformaren.

3.10.7 8-9* bussjogg

8-90 Bussjogg 1, varvtal		
Range:	Funktion:	
100 RPM*	[Application dependant]	Ange joggvarvtalet. Detta är ett fast joggvarvtal som aktiveras via den seriella kommunikationsporten eller fältbusstillvalet.

8-91 Bussjogg 2, varvtal		
Range:	Funktion:	
200 RPM*	[Application dependant]	Ange joggvarvtalet. Detta är ett fast joggvarvtal som aktiveras via den seriella kommunikationsporten eller fältbusstillvalet.

3.11 Parametrar: 9-** Profibus

9-00 Referenspunkt		
Range:	Funktion:	
0* [0 - 65535]	Denna parameter får cyklisk referens från en masterklass 2. Om styrprioriteten satts till masterklass 2 hämtas frekvensomformarreferensen från den här parametern och den cykliska referensen ignoreras.	

9-07 Faktiskt värde		
Range:	Funktion:	
0* [0 - 65535]	Den här parametern lämnar MAV för en masterklass 2. Parametern är giltig om styrprioriteten satts till masterklass 2.	

9-15 PCD, skrivkonfiguration		
Matris [10]		
Option:	Funktion:	
		Välj parametrarna som ska kopplas till PCD 3 till 10 på telegram. Antalet tillgängliga PCD beror på telegramtypen. Värdena i PCD 3 till 10 skrivs till de valda parametrarna som datavärden. Det går även att ange ett standard Profibus-telegram i 9-22 <i>Telegramval</i> .
[0] *	Inget	
[302]	Minimireferens	
[303]	Maximireferens	
[312]	Öka/minska-värde	
[341]	Ramp 1, uppramptid	
[342]	Ramp 1, nedramptid	
[351]	Ramp 2, uppramptid	
[352]	Ramp 2, nedramptid	
[380]	Jogg, ramptid	
[381]	Snabbstopp, ramptid	
[411]	Motorvarvtal, nedre gräns [rpm]	
[412]	Motorvarvtal, nedre gräns [Hz]	
[413]	Motorvarvtal, övre gräns [rpm]	
[414]	Motorvarvtal, övre gräns [Hz]	
[416]	Momentgräns, motordrift	
[417]	Momentgräns, generatordrift	
[590]	Busstyrning, digital & relä	
[593]	Pulsutg. 27, busstyrning	
[595]	Pulsutg. 29, busstyrning	
[597]	Pulsutg. #X30/6, busstyrning	
[653]	Plint 42, busstyrning för utgång	
[663]	Plint X30/8, busstyrning	

9-15 PCD, skrivkonfiguration		
Matris [10]		
Option:	Funktion:	
[673]	Plint X45/1, busstyrning	
[683]	Plint X45/3, busstyrning	
[748]	PCD Feed Forward	
[890]	Bussjogg 1, varvtal	
[891]	Bussjogg 2, varvtal	
[1680]	Fältbuss, CTW 1	
[1682]	Fältbuss, REF 1	
[1685]	FC-port, CTW 1	
[1686]	FC-port, REF 1	
[3310]	Synkroniseringsfaktor, master (M: S)	
[3311]	Synkroniseringsfaktor, slav (M: S)	
[3401]	PCD 1 Skriv till MCO	
[3402]	PCD 2 Skriv till MCO	
[3403]	PCD 3 Skriv till MCO	
[3404]	PCD 4 Skriv till MCO	
[3405]	PCD 5 Skriv till MCO	
[3406]	PCD 6 Skriv till MCO	
[3407]	PCD 7 Skriv till MCO	
[3408]	PCD 8 Skriv till MCO	
[3409]	PCD 9 Skriv till MCO	
[3410]	PCD 10 Skriv till MCO	

9-16 PCD, läskonfiguration		
Matris [10]		
Option:	Funktion:	
		Välj parametrarna som ska kopplas till PCD 3 till 10 på telegram. Antalet tillgängliga PCD:er beror på telegramtypen. PCD 3 till 10 innehåller de faktiska datavärdena för de valda parametrarna. För standard Profibus-telegram, se 9-22 <i>Telegramval</i> .
[0] *	Inget	
[1472]	VLT-larmord	
[1473]	VLT-varningsord	
[1474]	VLT Utök. statusord	
[1500]	Drifttimmar	
[1501]	Drifttid	
[1502]	kWh-räknare	
[1600]	Styrdord	
[1601]	Referens [Enhet]	
[1602]	Referens %	
[1603]	Statusord	
[1605]	Faktiskt huvudvärde [%]	
[1609]	Anpassad avläsning	
[1610]	Effekt [kW]	
[1611]	Effekt [hk]	

9-16 PCD, läskonfiguration		
Matris [10]		
Option:	Funktion:	
[1612]	Motorspänning	
[1613]	Frekvens	
[1614]	Motorström	
[1615]	Frekvens [%]	
[1616]	Moment [Nm]	
[1617]	Varvtal [v/m]	
[1618]	Motor, termisk	
[1619]	KTY-sensortemperatur	
[1620]	Motorvinkel	
[1621]	Torque [%] High Res.	
[1622]	Moment [%]	
[1625]	Moment [Nm] Hög	
[1630]	DC-busspänning	
[1632]	Bromsenergi/s	
[1633]	Bromsenergi/2 min	
[1634]	Kylplattans temp.	
[1635]	Växelriktare, termisk	
[1638]	SL Controller, status	
[1639]	Styrkortstemperatur	
[1650]	Extern referens	
[1651]	Pulsreferens	
[1652]	Återkoppling [enhet]	
[1653]	DigiPot-referens	
[1657]	Feedback [RPM]	
[1660]	Digital ingång	
[1661]	Plint 53, switchinställning	
[1662]	Analog ingång 53	
[1663]	Plint 54, switchinställning	
[1664]	Analog ingång 54	
[1665]	Analog utgång 42 [mA]	
[1666]	Digital utgång [bin]	
[1667]	Frekv.ingång nr 29 [Hz]	
[1668]	Frekv.ingång nr 33 [Hz]	
[1669]	Pulsutgång nr 27 [Hz]	
[1670]	Pulsutgång nr 29 [Hz]	
[1671]	Reläutgång [bin]	
[1672]	Räknare A	
[1673]	Räknare B	
[1674]	Prec.stopp, räknare	
[1675]	Analog in X30/11	
[1676]	Analog in X30/12	
[1677]	Analog ut X30/8 [mA]	
[1678]	Analog ut X45/1 [mA]	
[1679]	Analog ut X45/3 [mA]	
[1684]	Komm.tillval, STW	
[1690]	Larmord	
[1691]	Larmord 2	
[1692]	Varningsord	
[1693]	Varningsord 2	
[1694]	Utök. statusord	
[1860]	Digital Input 2	

9-16 PCD, läskonfiguration		
Matris [10]		
Option:	Funktion:	
[3421]	PCD 1 Läs från MCO	
[3422]	PCD 2 Läs från MCO	
[3423]	PCD 3 Läs från MCO	
[3424]	PCD 4 Läs från MCO	
[3425]	PCD 5 Läs från MCO	
[3426]	PCD 6 Läs från MCO	
[3427]	PCD 7 Läs från MCO	
[3428]	PCD 8 Läs från MCO	
[3429]	PCD 9 Läs från MCO	
[3430]	PCD 10 Läs från MCO	
[3440]	Digitala ingångar	
[3441]	Digitala utgångar	
[3450]	Faktisk position	
[3451]	Kommandoangiven position	
[3452]	Faktisk masterposition	
[3453]	Indexposition, slav	
[3454]	Indexposition, master	
[3455]	Kurvposition	
[3456]	Spårningsfel	
[3457]	Synkroniseringsfel	
[3458]	Faktisk hastighet	
[3459]	Faktisk masterhastighet	
[3460]	Synkroniseringsstatus	
[3461]	Axelstatus	
[3462]	Programstatus	
[3464]	MCO 302-status	
[3465]	MCO 302-styrning	
[3470]	MCO-larmord 1	
[3471]	MCO-larmord 2	

9-18 Nodadress		
Range:	Funktion:	
126 N/A*	[Application dependant]	Ange stationsadressen i denna parameter eller i maskinvaruswitchen. För att ställa in stationsadressen i 9-18 Nodadress, måste maskinvaruswitchen vara ställd på 126 eller 127 (dvs. alla switchar "på"). I annat fall kommer denna parameter att visa switchens faktiska inställning.

9-22 Telegramval		
Visar konfiguration på Profibus -telegram.		
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	Skrivskyddad.
[200]	Kundvalstelegram 1	
[202]	Custom telegram 3	

9-23 Parametrar för signaler		
Matris [1000]		
Skrivskyddad		
Option:	Funktion:	
		Denna parameter innehåller en lista över signaler som kan väljas i 9-15 PCD, skrivkonfiguration och 9-16 PCD, läskonfiguration.
[0] *	Inget	
[302]	Minimireferens	
[303]	Maximireferens	
[312]	Öka/minska-värde	
[341]	Ramp 1, uppramptid	
[342]	Ramp 1, nedramptid	
[351]	Ramp 2, uppramptid	
[352]	Ramp 2, nedramptid	
[380]	Jogg, ramptid	
[381]	Snabbstopp, ramptid	
[411]	Motorvarvtal, nedre gräns [rpm]	
[412]	Motorvarvtal, nedre gräns [Hz]	
[413]	Motorvarvtal, övre gräns [rpm]	
[414]	Motorvarvtal, övre gräns [Hz]	
[416]	Momentgräns, motordrift	
[417]	Momentgräns, generatordrift	
[590]	Busstyrning, digital & relä	
[593]	Pulsutg. 27, busstyrning	
[595]	Pulsutg. 29, busstyrning	
[597]	Pulsutg. #X30/6, busstyrning	
[653]	Plint 42, busstyrning för utgång	
[663]	Plint X30/8, busstyrning	
[673]	Plint X45/1, busstyrning	
[683]	Plint X45/3, busstyrning	
[748]	PCD Feed Forward	
[890]	Bussjogg 1, varvtal	
[891]	Bussjogg 2, varvtal	
[1472]	VLT-larmord	

9-23 Parametrar för signaler		
Matris [1000]		
Skrivskyddad		
Option:	Funktion:	
[1473]	VLT-varningsord	
[1474]	VLT Utök. statusord	
[1500]	Drifttimmar	
[1501]	Drifttid	
[1502]	kWh-räknare	
[1600]	Styrdord	
[1601]	Referens [Enhet]	
[1602]	Referens %	
[1603]	Statusord	
[1605]	Faktiskt huvudvärde [%]	
[1609]	Anpassad avläsning	
[1610]	Effekt [kW]	
[1611]	Effekt [hk]	
[1612]	Motorspänning	
[1613]	Frekvens	
[1614]	Motorström	
[1615]	Frekvens [%]	
[1616]	Moment [Nm]	
[1617]	Varvtal [v/m]	
[1618]	Motor, termisk	
[1619]	KTY-sensortemperatur	
[1620]	Motorvinkel	
[1621]	Torque [%] High Res.	
[1622]	Moment [%]	
[1625]	Moment [Nm] Hög	
[1630]	DC-busspänning	
[1632]	Bromsenergi/s	
[1633]	Bromsenergi/2 min	
[1634]	Kylplattans temp.	
[1635]	Växelriktare, termisk	
[1638]	SL Controller, status	
[1639]	Styrkortstemperatur	
[1650]	Extern referens	
[1651]	Pulsreferens	
[1652]	Återkoppling [enhet]	
[1653]	DigiPot-referens	
[1657]	Feedback [RPM]	
[1660]	Digital ingång	
[1661]	Plint 53, switchinställning	
[1662]	Analog ingång 53	
[1663]	Plint 54, switchinställning	
[1664]	Analog ingång 54	
[1665]	Analog utgång 42 [mA]	
[1666]	Digital utgång [bin]	
[1667]	Frekv.ingång nr 29 [Hz]	
[1668]	Frekv.ingång nr 33 [Hz]	
[1669]	Pulsutgång nr 27 [Hz]	
[1670]	Pulsutgång nr 29 [Hz]	
[1671]	Reläutgång [bin]	
[1672]	Räknare A	

9-23 Parametrar för signaler		
Matris [1000]		
Skrivskyddad		
Option:	Funktion:	
[1673]	Räknare B	
[1674]	Prec.stopp, räknare	
[1675]	Analog in X30/11	
[1676]	Analog in X30/12	
[1677]	Analog ut X30/8 [mA]	
[1678]	Analog ut X45/1 [mA]	
[1679]	Analog ut X45/3 [mA]	
[1680]	Fältbuss, CTW 1	
[1682]	Fältbuss, REF 1	
[1684]	Komm.tillval, STW	
[1685]	FC-port, CTW 1	
[1686]	FC-port, REF 1	
[1690]	Larmord	
[1691]	Larmord 2	
[1692]	Varningsord	
[1693]	Varningsord 2	
[1694]	Utök. statusord	
[1860]	Digital Input 2	
[3310]	Synkroniseringsfaktor, master (M: S)	
[3311]	Synkroniseringsfaktor, slav (M: S)	
[3401]	PCD 1 Skriv till MCO	
[3402]	PCD 2 Skriv till MCO	
[3403]	PCD 3 Skriv till MCO	
[3404]	PCD 4 Skriv till MCO	
[3405]	PCD 5 Skriv till MCO	
[3406]	PCD 6 Skriv till MCO	
[3407]	PCD 7 Skriv till MCO	
[3408]	PCD 8 Skriv till MCO	
[3409]	PCD 9 Skriv till MCO	
[3410]	PCD 10 Skriv till MCO	
[3421]	PCD 1 Läs från MCO	
[3422]	PCD 2 Läs från MCO	
[3423]	PCD 3 Läs från MCO	
[3424]	PCD 4 Läs från MCO	
[3425]	PCD 5 Läs från MCO	
[3426]	PCD 6 Läs från MCO	
[3427]	PCD 7 Läs från MCO	
[3428]	PCD 8 Läs från MCO	
[3429]	PCD 9 Läs från MCO	
[3430]	PCD 10 Läs från MCO	
[3440]	Digitala ingångar	
[3441]	Digitala utgångar	
[3450]	Faktisk position	
[3451]	Kommandoangiven position	
[3452]	Faktisk masterposition	
[3453]	Indexposition, slav	
[3454]	Indexposition, master	
[3455]	Kurvposition	
[3456]	Spårningsfel	

9-23 Parametrar för signaler		
Matris [1000]		
Skrivskyddad		
Option:	Funktion:	
[3457]	Synkroniseringsfel	
[3458]	Faktisk hastighet	
[3459]	Faktisk masterhastighet	
[3460]	Synkroniseringsstatus	
[3461]	Axelstatus	
[3462]	Programstatus	
[3464]	MCO 302-status	
[3465]	MCO 302-styrning	
[3470]	MCO-larmord 1	
[3471]	MCO-larmord 2	

9-27 Parameterredigering		
Option:	Funktion:	
		Parametrar kan redigeras via Profibus, standardgränssnittet RS485 eller LCP.
[0]	Inaktiverad	Inaktivera redigering via Profibus.
[1] *	Aktiverad	Aktivera redigering via Profibus.

9-28 Processreglering		
Option:	Funktion:	
		Processreglering (inställning av styord, varvtalsreferens och processdata) kan göras via antingen Profibus eller standardfältbuss, men inte via båda samtidigt. Lokal styrning kan alltid göras via LCP. Regleringen kan ske via processstyrning från både plintar eller fältbuss beroende på hur inställningarna i <i>8-50 Välj utrullning</i> till <i>8-56 Välj förinställd referens</i> .
[0]	Inaktivera	Inaktiverar processreglering via Profibus och aktiverar processreglering via standardfältbuss eller Profibus Master class 2.
[1] *	Aktivera cykl. Mast.	Aktiverar processreglering via Profibus Master Class 1 och inaktiverar processreglering via standardfältbuss Profibus eller Master Class 2.

9-44 Räknare för felmeddelanden		
Range:	Funktion:	
0*	[0 - 65535]	Denna parameter visar antalet felhändelser som lagras i <i>9-45 Felkod</i> och <i>9-47 Felnummer</i> . Buffertens kapacitet är maximalt åtta felhändelser. Bufferten och räknaren anges till 0 vid återställning eller nättillslag.

9-45 Felkod		
Range:	Funktion:	
0*	[0 - 0]	Denna buffert innehåller de larmord för alla larm och varningar som har inträffat sedan den senaste återställningen eller starten. Buffertens kapacitet är maximalt åtta felhändelser.

9-47 Felnummer		
Range:	Funktion:	
0*	[0 - 0]	Den här bufferten innehåller larmnumret (tex. 2 för strömförande nolla, 4 för nätfasbortfall) för alla larm och varningar som har inträffat sedan den senaste återställningen eller starten. Buffertens kapacitet är maximalt åtta felhändelser.

9-52 Räknare för felsituationer		
Range:	Funktion:	
0*	[0 - 1000]	Denna parameter visar antalet felhändelser som har inträffat sedan förra återställningen eller starten.

9-53 Profibus-varningsord		
Range:	Funktion:	
0 N/A*	[0 - 65535 N/A]	Denna parameter visar Profibus-kommunikationsvarningar. Mer information finns i <i>handboken för Profibus</i> .

Skrivskyddad

Bit:	Betyder:
0	Anslutning till DP-master är inte OK
1	Används inte
2	FDLNDL (Fiedl-bus Data link Layer) är inte ok
3	Kommandot Töm data mottaget
4	Faktiskt värde har inte uppdaterats
5	Sökning av baudhastighet
6	PROFIBUS ASIC har ingen pågående överföring
7	Initieringen av PROFIBUS misslyckades
8	Frekvensomformaren har trippat
9	Internt CAN-fel
10	Fel konfigurationsdata från PLC
11	Fel ID skickat av PLC
12	Internt fel har inträffat
13	Inte konfigurerat
14	Tidsgräns aktiv
15	Varning 34 aktiv

9-63 Faktisk baudhast.		
Option:	Funktion:	
		Denna parameter visar Profibus faktiska baudhastighet. Profibus-mastern ställer automatiskt in baudhastigheten.
[0]	9,6 kbit/s	
[1]	19,2 kbit/s	
[2]	93,75 kbit/s	
[3]	187,5 kbit/s	
[4]	500 kbit/s	
[6]	1 500 kbit/s	
[7]	3 000 kbit/s	
[8]	6 000 kbit/s	
[9]	12 000 kbit/s	
[10]	31,25 kbit/s	
[11]	45,45 kbit/s	
[255] *	Baudhastighet saknas	

9-64 Identifiering av enhet		
Range:	Funktion:	
0*	[0 - 0]	Denna parameter visar profilidentifieringen. En utförlig beskrivning finns i <i>handboken för Profibus</i> , MG.33.CX.YY.

9-65 Profilnummer		
Range:	Funktion:	
0 N/A*	[0 - 0 N/A]	Denna parameter innehåller profilidentifieringen. Byte 1 innehåller profilens nummer och byte 2 profilens versionsnummer.

OBS!

Denna parameter kan inte visas via LCP.

9-67 Styrord 1		
Range:	Funktion:	
0*	[0 - 65535]	Denna parameter godtar styrordet från en masterklass 2 i samma format som PCD 1.

9-68 Statusord 1		
Range:	Funktion:	
0*	[0 - 65535]	Denna parameter ger statusordet för en masterklass 2 i samma format som PCD 2.

9-70 Redigera meny		
Option:	Funktion:	
		Välj den meny som ska redigeras.
[0]	Fabriksprog.	Använder standarddata. Detta alternativ kan användas som datakälla om du vill återställa de andra menyerna till kända värden.
[1]	Meny 1	Redigerar Meny 1
[2]	Meny 2	Redigerar Meny 2
[3]	Meny 3	Redigerar Meny 3
[4]	Meny 4	Redigerar Meny 4
[9] *	Aktiv meny	Följer den aktiva menyn som har valts i 0-10 Aktiv meny.

Den här parametern är unik för LCP och fältbussar. Se även 0-11 Redigera meny.

9-71 Spara datavärden		
Option:	Funktion:	
		Parametervärden som ändrats via Profibus sparas inte automatiskt i permanent minne. Använd denna parameter för att aktivera en funktion som sparar parametervärden permanent i EEPROM, så att ändrade parametervärden behålls vid strömlöshet.
[0] *	Av	Inaktiverar den permanenta lagringsfunktionen.
[1]	Lagra alla menyer	Lagrar alla parametervärden för alla menyer i det permanenta minnet. Valet återgår till Av [0] när alla parametervärden har sparats.
[2]	Lagra alla menyer	Lagrar alla parametervärden för alla menyer i det permanenta minnet. Valet återgår till Av [0] när alla parametervärden har sparats.

9-72 Återställ enhet		
Option:	Funktion:	
[0] *	Ingen åtgärd	
[1]	Start, återställn.	Återställer frekvensomformaren vid nättillslag, liksom vid effektcykel.
[3]	Komm.tillval, återst.	Återställer endast Profibus-tillvalet, vilket är praktiskt efter det att vissa värden ändrats i parametergrupp 9-***till exempel 9-18 Nodadress. Vid återställning försvinner frekvensomformaren från fältbussen, vilket kan orsaka ett kommunikationsfel från mastern.

9-75 DO Identification		
Range:	Funktion:	
0*	[0 - 65535]	Ger information om DO (Drive Object).

9-80 Definierade parametrar (1)		
Matris [116] Ingen LCP åtkomst Skrivskyddad		
Range:	Funktion:	
0 N/A*	[0 - 9999 N/A]	Denna parameter visar en lista över alla definierade frekvensomformarparametrar som finns för Profibus.

9-81 Definierade parametrar (2)		
Matris [116] Ingen LCP åtkomst Skrivskyddad		
Range:	Funktion:	
0 N/A*	[0 - 9999 N/A]	Denna parameter visar en lista över alla definierade frekvensomformarparametrar som finns för Profibus.

9-82 Definierade parametrar (3)		
Matris [116] Ingen LCP åtkomst Skrivskyddad		
Range:	Funktion:	
0 N/A*	[0 - 9999 N/A]	Denna parameter visar en lista över alla definierade frekvensomformarparametrar som finns för Profibus.

9-83 Definierade parametrar (4)		
Matris [116] IngenLCP åtkomst Skrivskyddad		
Range:	Funktion:	
0 N/A*	[0 - 9999 N/A]	Denna parameter visar en lista över alla definierade frekvensomformarparametrar som finns för Profibus.

9-84 Definierade parametrar (5)		
Range:	Funktion:	
0*	[0 - 9999]	Denna parameter visar en lista över alla definierade frekvensomformarparametrar som finns för Profibus.

9-90 Ändrade parametrar (1)		
Matris [116] IngenLCP åtkomst Skrivskyddad		
Range:	Funktion:	
0 N/A*	[0 - 9999 N/A]	Denna parameter visar en lista över alla frekvensomformarparametrar som avviker från fabriksinställningen.

9-91 Ändrade parametrar (2)		
Matris [116] Ingen LCPåtkomst Skrivskyddad		
Range:		Funktion:
0 N/A*	[0 - 9999 N/A]	Denna parameter visar en lista över alla frekvensomformarparametrar som avviker från fabriksinställningen.

9-92 Ändrade parametrar (3)		
Matris [116] IngenLCP åtkomst Skrivskyddad		
Range:		Funktion:
0 N/A*	[0 - 9999 N/A]	Denna parameter visar en lista över alla frekvensomformarparametrar som avviker från fabriksinställningen.

9-94 Ändrade parametrar (5)		
Array [116] Ingen LCP adress Skrivskyddad		
Range:		Funktion:
0 N/A*	[0 - 9999 N/A]	Denna parameter visar en lista över alla frekvensomformarparametrar som avviker från fabriksinställningen.

3.12 Parametrar: 10-** DeviceNet CAN-fältbuss

3.12.1 10-0* Gemensamma inställningar

10-00 CAN-protokoll		
Option:	Funktion:	
[0]	CANopen	
[1] *	DeviceNet	Visa aktivt CAN-protokoll.

OBS!

Tillvalen beror på installerat tillval.

10-01 Välj baudhastighet		
Option:	Funktion:	
[16]	10 kbit/s	
[17]	20 kbit/s	
[18]	50 kbit/s	
[19]	100 kbit/s	
[20] *	125 kbit/s	
[21]	250 kbit/s	
[22]	500 kbit/s	

10-02 MAC ID		
Range:	Funktion:	
Tillämpningsberoende*	[Tillämpningsberoende]	Val av stationsadress. Varje station som är ansluten till samma nätverk måste ha en unik adress.

10-05 Avläsning Sändfel, räknare		
Range:	Funktion:	
0 N/A* [0 - 255 N/A]	Visa antalet överföringsfel i CAN-styrningen sedan senaste nättillslag.	

10-06 Avläsning Mottag.fel, räknare		
Range:	Funktion:	
0 N/A* [0 - 255 N/A]	Visa antalet mottagningsfel i CAN-styrningen sedan senaste nättillslag.	

10-07 Avläsning Buss av, räknare		
Range:	Funktion:	
0* [0 - 255]	Visar antalet bussavstängningshändelser sedan förra starten.	

3.12.2 10-1* DeviceNet

Specifika parametrar för DeviceNet-fältbuss.

10-10 Välj processdatatyp		
Option:	Funktion:	
[0] *	INSTANS 100/150	Välj instansen (telegram) för dataöverföring. Tillgängliga parametrar beror på inställningen av 8-10 Styrprofil. När 8-10 Styrprofil ställs in till [0] blir alternativen FC-profil, 10-10 Välj processdatatyp [0] och [1] tillgängliga. När 8-10 Styrprofil ställs på [5] ODVA blir alternativ [2] och [3] i 10-10 Välj processdatatyp tillgängliga. Instanserna 100/150 och 101/151 är Danfoss-specifika. Instanserna 20/70 och 21/71 är ODVA-specifika profiler för växelströmsfrekvensomformare. Riktlinjer för telegramval finns i handboken för DeviceNet. Observera att varje förändring av denna parameter kommer att genomföras omedelbart.
[1]	INSTANS 101/151	
[2]	INSTANS 20/70	
[3]	INSTANS 21/71	

10-11 Skriv processdatakonfig,		
Option:	Funktion:	
[0]	Inget	
[302]	Minimireferens	
[303]	Maximireferens	
[312]	Öka/minska-värde	
[341]	Ramp 1, uppramptid	
[342]	Ramp 1, nedramptid	
[351]	Ramp 2, uppramptid	
[352]	Ramp 2, nedramptid	
[380]	Jogg, ramptid	
[381]	Snabbstopp, ramptid	
[411]	Motorvarvtal, nedre gräns [rpm]	
[412]	Motorvarvtal, nedre gräns [Hz]	
[413]	Motorvarvtal, övre gräns [rpm]	
[414]	Motorvarvtal, övre gräns [Hz]	
[416]	Momentgräns, motordrift	
[417]	Momentgräns, generatordrift	
[590]	Busstyrning, digital & relä	
[593]	Pulsutg. 27, busstyrning	
[595]	Pulsutg. 29, busstyrning	

10-11 Skriv processdatakonfig.

Välj processskrivdata för I/O-instanser 101/151. Element [2] och [3] i denna matris kan väljas. Element [0] och [1] i denna matris är fasta.

Option:	Funktion:	
[597]	Pulsutg. #X30/6, busstyrning	
[653]	Plint 42, busstyrning för utgång	
[663]	Plint X30/8, busstyrning	
[673]	Plint X45/1, busstyrning	
[683]	Plint X45/3, busstyrning	
[748]	PCD Feed Forward	
[890]	Busstjog 1, varvtal	
[891]	Busstjog 2, varvtal	
[1680]	Fältbuss, CTW 1	
[1682]	Fältbuss, REF 1	
[1685]	FC-port, CTW 1	
[1686]	FC-port, REF 1	
[3310]	Synkroniseringsfaktor, master (M: S)	
[3311]	Synkroniseringsfaktor, slav (M: S)	
[3401]	PCD 1 Skriv till MCO	
[3402]	PCD 2 Skriv till MCO	
[3403]	PCD 3 Skriv till MCO	
[3404]	PCD 4 Skriv till MCO	
[3405]	PCD 5 Skriv till MCO	
[3406]	PCD 6 Skriv till MCO	
[3407]	PCD 7 Skriv till MCO	
[3408]	PCD 8 Skriv till MCO	
[3409]	PCD 9 Skriv till MCO	
[3410]	PCD 10 Skriv till MCO	

10-12 Läs processdatakonfig.

Välj processläsdata för I/O-instanser 101/151. Element [2] och [3] i denna matris kan väljas. Element [0] och [1] i denna matris är fasta.

Option:	Funktion:	
[0] *	Inget	
[1472]	VLT-larmord	
[1473]	VLT-varningsord	
[1474]	VLT Utök. statusord	
[1500]	Drifttimmar	
[1501]	Drifttid	
[1502]	kWh-räknare	
[1600]	Styrord	
[1601]	Referens [Enhet]	
[1602]	Referens %	
[1603]	Statusord	
[1605]	Faktiskt huvudvärde [%]	
[1609]	Anpassad avläsning	
[1610]	Effekt [kW]	
[1611]	Effekt [hk]	
[1612]	Motorspänning	
[1613]	Frekvens	
[1614]	Motorström	
[1615]	Frekvens [%]	
[1616]	Moment [Nm]	
[1617]	Varvtal [v/m]	

10-12 Läs processdatakonfig.

Välj processläsdata för I/O-instanser 101/151. Element [2] och [3] i denna matris kan väljas. Element [0] och [1] i denna matris är fasta.

Option:	Funktion:	
[1618]	Motor, termisk	
[1619]	KTY-sensortemperatur	
[1620]	Motorvinkel	
[1621]	Torque [%] High Res.	
[1622]	Moment [%]	
[1625]	Moment [Nm] Hög	
[1630]	DC-busspänning	
[1632]	Bromsenergi/s	
[1633]	Bromsenergi/2 min	
[1634]	Kylplattans temp.	
[1635]	Växelriktare, termisk	
[1638]	SL Controller, status	
[1639]	Styrkortstemperatur	
[1650]	Extern referens	
[1651]	Pulsreferens	
[1652]	Återkoppling [enhet]	
[1653]	DigiPot-referens	
[1657]	Feedback [RPM]	
[1660]	Digital ingång	
[1661]	Plint 53, switchinställning	
[1662]	Analog ingång 53	
[1663]	Plint 54, switchinställning	
[1664]	Analog ingång 54	
[1665]	Analog utgång 42 [mA]	
[1666]	Digital utgång [bin]	
[1667]	Frekv.ingång nr 29 [Hz]	
[1668]	Frekv.ingång nr 33 [Hz]	
[1669]	Pulsutgång nr 27 [Hz]	
[1670]	Pulsutgång nr 29 [Hz]	
[1671]	Reläutgång [bin]	
[1672]	Räknare A	
[1673]	Räknare B	
[1674]	Prec.stopp, räknare	
[1675]	Analog in X30/11	
[1676]	Analog in X30/12	
[1677]	Analog ut X30/8 [mA]	
[1678]	Analog ut X45/1 [mA]	
[1679]	Analog ut X45/3 [mA]	
[1684]	Komm.tillval, STW	
[1690]	Larmord	
[1691]	Larmord 2	
[1692]	Varningsord	
[1693]	Varningsord 2	
[1694]	Utök. statusord	
[1860]	Digital Input 2	
[3421]	PCD 1 Läs från MCO	
[3422]	PCD 2 Läs från MCO	
[3423]	PCD 3 Läs från MCO	
[3424]	PCD 4 Läs från MCO	
[3425]	PCD 5 Läs från MCO	

10-12 Läs processdatakonfig.

Välj processläsdata för I/O-instanser 101/151. Element [2] och [3] i denna matris kan väljas. Element [0] och [1] i denna matris är fasta.

Option:	Funktion:	
[3426]	PCD 6 Läs från MCO	
[3427]	PCD 7 Läs från MCO	
[3428]	PCD 8 Läs från MCO	
[3429]	PCD 9 Läs från MCO	
[3430]	PCD 10 Läs från MCO	
[3440]	Digitala ingångar	
[3441]	Digitala utgångar	
[3450]	Faktisk position	
[3451]	Kommandoangiven position	
[3452]	Faktisk masterposition	
[3453]	Indexposition, slav	
[3454]	Indexposition, master	
[3455]	Kurvposition	
[3456]	Spårningsfel	
[3457]	Synkroniseringsfel	
[3458]	Faktisk hastighet	
[3459]	Faktisk masterhastighet	
[3460]	Synkroniseringsstatus	
[3461]	Axelstatus	
[3462]	Programstatus	
[3464]	MCO 302-status	
[3465]	MCO 302-styrning	
[3470]	MCO-larmord 1	
[3471]	MCO-larmord 2	

10-13 Varningsparameter

Range:	Funktion:	
0* [0 - 65535]	Visa ett DeviceNet-specifikt varningsord. En bit är tilldelad varje varning. Mer information finns i handboken för DeviceNet (MG.33.DX.YY).	
	Bit:	Betyder:
	0	Bussnätverket är inte aktivt
	1	Explicit anslutningstimeout
	2	I/O-anslutning
	3	Gränsen för förnyat försök har nåtts
	4	Faktisk är inte uppdaterad
	5	CAN-bussen av
	6	I/O-sändningsfel
	7	Initieringsfel
	8	Ingen buss tillgänglig
	9	Buss av
	10	Fel, inaktiv
	11	Fel, varning
	12	Duplicerat MAC ID-fel
	13	RX-kön full
	14	TX-kön full
	15	CAN full

10-14 Nätreferens

Läs endast från LCP.

Option: Funktion:

		Välj referenskällan i instans 21/71 och 20/70.
[0] *	Av	Aktiverar referens via analoga/digitala ingångar.
[1]	På	Akriverar referensen via fältbuss.

10-15 Nätstyrning

Läs endast från LCP.

Option: Funktion:

		Välj styrkällan i instans 21/71 och 20/70.
[0] *	Av	Aktiverar styrning via analoga/digital ingångar.
[1]	På	Aktivera styrning via fältbuss.

3.12.3 10-2* COS-filter**10-20 COS-filter 1**

Range:	Funktion:	
0* [0 - 65535]	Ange värdet för COS-filter 1 för att konfigurera filtermasken för statusordet. Vid drift under COS (Change-Of-State) filtrerar denna funktion bort bitar i statusordet som inte ska skickas om de ändras.	

10-21 COS-filter 2

Range:	Funktion:	
0* [0 - 65535]	Ange värdet för COS-filter 2 för att konfigurera filtermasken för det faktiska huvudvärdet. Vid drift under COS (Change-Of-State) filtrerar denna funktion bort bitar i det faktiska huvudvärdet som inte ska skickas om de ändras.	

10-22 COS-filter 3

Range:	Funktion:	
0* [0 - 65535]	Ange värdet för COS-filter 3 för att konfigurera filtermasken för PCD 3. Vid drift under COS (Change-Of-State) filtrerar denna funktion bort bitar i PCD 3 som inte ska skickas om de ändras.	

10-23 COS-filter 4

Range:	Funktion:	
0* [0 - 65535]	Ange värdet för COS-filter 4 för att konfigurera filtermasken för PCD 4. Vid drift under COS (Change-Of-State) filtrerar denna funktion bort bitar i PCD 4 som inte ska skickas om de ändras.	

3.12.4 10-3* Parameter åtkomst

Parametergrupp som ger tillgång till indexerade parametrar och definition av programmeringsinställning.

10-30 Array-index		
Range:	Funktion:	
0*	[0 - 255]	Visa matrisparametrar. Denna parameter är giltig endast när en DeviceNet-fältbuss finns installerad.

10-31 Lagra datavärden		
Option:	Funktion:	
		Parametervärden som ändrats i DeviceNet lagras inte automatiskt i beständigt minne. Använd denna parameter för att aktivera en funktion som sparar parametervärden permanent i EEPROM, så att ändrade parametervärden behålls vid strömlöshet.
[0] *	Av	Inaktiverar den permanenta lagringsfunktionen.
[1]	Lagra alla menyer	Sparar alla parametervärden från den aktiva menyn i beständigt minne. Valet återgår till Av [0] när alla värden har sparats.
[2]	Lagra alla menyer	Lagrar alla parametervärden för alla menyer i det permanenta minnet. Valet återgår till Av [0] när alla parametervärden har sparats.

10-32 Devicenet-revision		
Range:	Funktion:	
Application dependent*	[0 - 65535]	Visa DeviceNet-revisionsnumret. Denna parameter används för att skapa EDS-filer.

10-33 Lagra alltid		
Option:	Funktion:	
[0] *	Av	Inaktivera lagring i beständigt minne.
[1]	På	Lagrar dataparametrar som tagits emot via DeviceNet i EEPROM, beständigt minne.

10-39 Devicenet, F-parametrar		
Matris [1000] Ingen LCPåtkomst		
Range:	Funktion:	
0 N/A*	[0 - 0 N/A]	Den här parametern används för att konfigurera frekvensomformaren via DeviceNet och skapa EDS-filen.

3.13 Parametrar: 12-** Ethernet

3.13.1 12-0* IP-inställningar

12-00 IP-adresstilldelning

Option: **Funktion:**

Option	Funktion
	Väljer IP-adresstilldelningsmetod
[0] *	Manuell IP-adressen kan ställas in i par. 12-01 IP-adress.
[1]	DHCP IP-adressen tilldelas via DHCP-servern.
[2]	BOOTP IP-adressen tilldelas via BOOTP-servern.

12-01 IP-adress

Range: **Funktion:**

Range	Funktion
[000.000.000.000 - 255.255.255.255]	Konfigurera tillvalets IP-adress. Skrivskyddad om par. 12-00 är inställd på DHCP eller BOOTP.

12-02 Subnätmask

Range: **Funktion:**

Range	Funktion
[000.000.000.000 - 255.255.255.255]	Konfigurera tillvalets IP-subnätmask. Skrivskyddad om par. 12-00 är inställd på DHCP eller BOOTP.

12-03 Standard-gateway

Range: **Funktion:**

Range	Funktion
[000,000,000,000 - 255,255,255,255]	Konfigurera tillvalets IP-standard-gateway. Skrivskyddad om par. 12-00 är inställd på DHCP eller BOOTP.

12-04 DHCP-server

Range: **Funktion:**

Range	Funktion
[000.000.000.000 - 255.255.255.255]	Skrivskyddad. Visar den hittade DHCP- eller BOOTP-serverns IP-adress.

OBS!

En effektcykel är nödvändig efter manuell inställning av IP-parametrar.

12-05 Lease förfaller

Range: **Funktion:**

Range	Funktion
[dd:hh:mm:ss]	Skrivskyddad. Visar den återstående lease-tiden för den aktuella DHCP-tilldelade IP-adressen.

12-06 Namnservrar

Option: **Funktion:**

Option	Funktion
	IP-adresserna på DNS-servrar. Kan automatiskt tilldelas vid användning av DHCP.
[0]	Primär DNS
[1]	Sekundär DNS

12-07 Domännamn

Range: **Funktion:**

Range	Funktion
Tom	[0-19 tecken] Domännamn på det inkopplade nätverket. Kan automatiskt tilldelas vid användning av DHCP.

12-08 Värddamn

Range: **Funktion:**

Range	Funktion
Tom	[0-19 tecken] Logiskt (givet) namn på tillvalet.

12-09 Fysisk adress

Range: **Funktion:**

Range	Funktion
[00:1B:08:00:00:00 - 00:1B:08:FF:FF:FF]	Visar tillvalets skrivskyddad fysiska adress (MAC).

3.13.2 12-1* Ethernet-länkpar.

12-1* Ethernet-länkpar.

Option: **Funktion:**

Option	Funktion
	Gäller hela parametergruppen
[0]	Port 1
[1]	Port 2

12-10 Länkstatus

Option: **Funktion:**

Option	Funktion
	Skrivskyddad. Visar länkstatus på Ethernetportarna.
[0]	Ingen länk
[1]	Länk

12-11 Länkvaraktighet

Option: **Funktion:**

Option	Funktion
	Länkvaraktighet, port 1 (dd:hh:mm:ss) Skrivskyddad. Visar varaktighet på den aktuella upplänkningen på varje port i dd:hh:mm:ss.

12-12 Automatisk förhandling

Option: **Funktion:**

Option	Funktion
	Konfigurerar automatisk förhandling av Ethernet-länkparametrar för varje port: AV eller PÅ.
[0]	OFF Länkhastighet och Länkduplex kan konfigureras i par. 12-13 och 12-14.
[1]	On

12-13 Länkhastighet

Option: **Funktion:**

Option	Funktion
	Ställer in länkhastigheten för varje port till 10 eller 100 Mbps. Om par. 12-12 ställs in på: PÅ, är denna parameter skrivskyddad och visar aktuell länkhastighet. Ingen visas om länken är bruten.
[0] *	Ingen
[1]	10 Mbps
[2]	100 Mbps

12-14 Länk Duplex

Option: **Funktion:**

Option	Funktion
	Tvingar fram duplex för varje port till hel eller halv duplex. Om par. 12-12 ställs in på: PÅ, är denna parameter skrivskyddad.
[0]	Halv duplex
[1] *	Full duplex

3.13.3 12-2* Processdata

12-20 Kontrollinstans

Range: Funktion:

[Ingen, 20, 21, 100, 101, 103]	Skrivskyddad. Visar anslutningspunkten för ursprung-mål. Om det inte finns någon anslutning visas Ingen.
--------------------------------	--

12-21 Skriv processdatakonfig.

Range: Funktion:

[[0 - 9] PCD läs 0 - 9]	Konfiguration av läsbar processdata.
-------------------------	--------------------------------------

OBS!

För konfiguration av 2-ords läs/skriv parametrar (32-bitars) använder du 2 konsekutiva matriser i par. 12-21 och 12-22.

12-22 Läs processdatakonfig.

Range: Funktion:

[[0 - 9] PCD läs 0 - 9]	Konfiguration av läsbar processdata.
-------------------------	--------------------------------------

12-28 Lagra datavärden

Option: Funktion:

		Denna parameter aktiverar en funktion som lagrar alla parametervärden permanent i EEPROM-minnet, så att ändrade parametervärden behålls vid strömavbrott. Parametern återgår till AV.
[0] *	OFF	Spara-funktionen är inaktiv.
[1]	Lagra alla menyer	Alla parametervärden kommer att lagras i det fasta minnet i alla fyra menyer.

12-29 Lagra alltid

Option: Funktion:

		Aktiverar funktionen som alltid lagrar mottagen parameterdata i det fasta minnet (EEPROM).
[0] *	OFF	
[1]	På	

3.13.4 12-3* EtherNet/IP

12-30 Varningsparameter

Range: Funktion:

[0000 – FFFF hex]	Skrivskyddad. Visar det EtherNet/IP-specifika statusordet på 16 bitar.																																		
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit</th> <th>Beskrivning</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>Ägd</td></tr> <tr><td>1</td><td>Används inte</td></tr> <tr><td>2</td><td>Konfigurerat</td></tr> <tr><td>3</td><td>Används inte</td></tr> <tr><td>4</td><td>Används inte</td></tr> <tr><td>5</td><td>Används inte</td></tr> <tr><td>6</td><td>Används inte</td></tr> <tr><td>7</td><td>Används inte</td></tr> <tr><td>8</td><td>Mindre återställningsbart fel</td></tr> <tr><td>9</td><td>Mindre icke-återställningsbart fel</td></tr> <tr><td>10</td><td>Större återställningsbart fel</td></tr> <tr><td>11</td><td>Större icke-återställningsbart fel</td></tr> <tr><td>12</td><td>Används inte</td></tr> <tr><td>13</td><td>Används inte</td></tr> <tr><td>14</td><td>Används inte</td></tr> <tr><td>15</td><td>Används inte</td></tr> </tbody> </table>	Bit	Beskrivning	0	Ägd	1	Används inte	2	Konfigurerat	3	Används inte	4	Används inte	5	Används inte	6	Används inte	7	Används inte	8	Mindre återställningsbart fel	9	Mindre icke-återställningsbart fel	10	Större återställningsbart fel	11	Större icke-återställningsbart fel	12	Används inte	13	Används inte	14	Används inte	15	Används inte
Bit	Beskrivning																																		
0	Ägd																																		
1	Används inte																																		
2	Konfigurerat																																		
3	Används inte																																		
4	Används inte																																		
5	Används inte																																		
6	Används inte																																		
7	Används inte																																		
8	Mindre återställningsbart fel																																		
9	Mindre icke-återställningsbart fel																																		
10	Större återställningsbart fel																																		
11	Större icke-återställningsbart fel																																		
12	Används inte																																		
13	Används inte																																		
14	Används inte																																		
15	Används inte																																		

12-31 Nätreferens

Option: Funktion:

		Skrivskyddad. Visar referenskällan i instans 21/71.
[0] *	OFF	Referens från nätverket är inte aktiv.
[1]	On	Referensen från nätverket är aktiv.

12-32 Nätstyrning

Option: Funktion:

		Skrivskyddad. Visar styrkällan i instans 21/71.
[0] *	OFF	Styrning via nätverket är inte aktiv.
[1]	On	Styrning via nätverket är aktiv.

12-33 CIP-revision

Option: Funktion:

		Skrivskyddad. Visar CIP-version av tillvalets programvara.
[0]	Högsta programvaruversion (00 - 99)	
[1]	Lägsta programvaruversion (00 - 99)	

12-34 CIP-produktkod

Range: Funktion:

1100 (FC 302) 1110 (FC 301)*	[0 – 9999]	Skrivskyddad. Visar CIP-produktkoden.
------------------------------	------------	---------------------------------------

12-37 COS start ej möjlig timer**Range:** **Funktion:**

[0 - 65,535 ms]	Skrivskyddad timer för förhindrande Tillståndsändrare. Om tillvalet är konfigurerat för COS-drift kan denna timer konfigureras i ett Forward Open-telegram för att förhindra att kontinuerligt ändrade PCD-data skapar utökad nätverkstrafik. Timerns tidsintervall är i millisekunder, 0 = inaktiverad.
-----------------	--

12-38 COS-filter**Range:** **Funktion:**

[[0 - 9] Filter 0 - 9 (0000 - FFFFhex)]	Tillståndsändrare PCD-filter. Ställer in en filtermask för varje ord i processdata vid drift i COS-läge. Enstaka bitar i PCD:er kan filtreras ut eller in.
---	--

3.13.5 12-8* Övr. Ethernet-tjänster**12-80 FTP-server****Option:** **Funktion:**

[0] *	Inaktivera	Inaktiverar den inbyggda webbservern.
[1]	Aktivera	Aktiverar den inbyggda webbservern.

12-81 HTTP-server**Option:** **Funktion:**

[0] *	Inaktivera	Inaktiverar den inbyggda HTTP-servern.
[1]	Aktivera	Aktiverar den inbyggda HTTP-servern.

12-82 SMTP-tjänst**Option:** **Funktion:**

[0] *	Inaktivera	Inaktiverar tillvalets SMTP-tjänsten (e-post).
[1]	Aktivera	Aktiverar tillvalets SMTP-tjänsten (e-post).

12-89 Transparent Socket Channel Port**Range:** **Funktion:**

0*	[0 - 9999]	Konfigurerar TCP-portnumret för den transparenta socket-kanalen. Detta aktiverar FC-telegram som ska skickas transparent på Ethernet via TCP. Standardvärdet är 4000, 0 betyder inaktiverad.
----	------------	--

3.13.6 12-9* Av. Ethernet-inställningar**12-90 Kabeldiagnostik****Option:** **Funktion:**

		Aktiverar/Inaktiverar avancerad kabeldiagnostik-funktion. Om aktiverad kan avståndet till kabelfel läsas av i par. 12-93. Parametern återter fabriksinställningen Inaktiverad när diagnostiken är avslutat.
[0] *	Inaktivera	
[1]	Aktivera	

OBS!

Kabeldiagnostikfunktionen kommer endast att utföras på portar utan upplänkning (se par. 12-10, *Länkstatus*)

12-91 Automatisk korsning**Option:** **Funktion:**

[0]	Inaktivera	Inaktiverar den automatiska korsningsfunktionen.
[1] *	Aktivera	Aktiverar automatisk korsningsfunktion.

OBS!

Inaktivering av den automatiska korsningsfunktionen kräver korsade Ethernet-kablar för Daisy Chain-alternativ.

12-92 IGMP-snooping**Option:** **Funktion:**

		Detta förhindrar att Ethernet-protokollstacken svämmas över genom att bara vidarebefordra multicast-paket till portar som är medlemmar i multicast-gruppen
[0]	Inaktivera	Inaktiverar IGMP-snoopingfunktionen.
[1] *	Aktivera	Aktiverar IGMP-snoopingfunktionen.

12-93 Kabellängdfel**Option:** **Funktion:**

		Om Kabeldiagnostik är aktiverad i par. 12-90 är den inbyggda switchen tillgänglig via Time Domain Reflectometry (TDR). Detta är en mätningsteknik som känner av gemensamma kabelproblem som öppna kretsar, kortslutning och impedans felmatchningar eller brott på överföringskablar. Avståndet från tillvalet till felet visas i meter med en noggrannhet på +/- 2 meter. 0 innebär att inga fel känns av.
[0]	Felängd Port 1 (0 - 200 m)	
[1]	Felängd Port 2 (0 - 200 m)	

12-94 Broadcast Storm-skydd

Option:	Funktion:
	Den inbyggda switchen kan skydda switch-systemet från att ta emot för många broadcast-paket, något som kan använda upp nätverksresurser. Värdet indikerar ett procenttal av den totala bandbredden som tillåts för broadcast-meddelanden. Exempel: AV innebär att filtret är inaktiverat - alla broadcast-meddelanden tillåts passera. Värdet 0 % innebär att inga broadcast-meddelanden tillåts passera. Ett värde på 10 % innebär att 10 % av den totala bandbredden tillåts för broadcast-meddelanden.
[0] Skyddsvärde Port 1 (*Av - 20 %)	
[1] Skyddsvärde Port 20 (*Av - 20 %)	

12-95 Broadcast Storm Filter

Option:	Funktion:
	Gäller par. 12-94; om Broadcast Storm Protection också ska innefatta Multicast-telegram.
[0] Endast broadcast	
[1] Broad- och multicast	

12-96 Port Mirroring

Aktivera/inaktiverar portspeglings-funktionen. För felsökning med ett analysverktyg för nätverk.

Option:	Funktion:
[0] *	Disable Ingen portspeglning
[1]	Port 1 to Port 2 All nätverkstrafik på port 1 speglas på port 2.
[2]	Port 2 to Port 1 All nätverkstrafik på port 2 speglas på port 1.
[254]	Int. Port to Port 1
[255]	Int. Port to Port 2

12-98 Gränssnittsräknare

Option:	Funktion:
	Skrivskyddad. Avancerade gränssnitts-räknare, från den inbyggda switchen kan användas felsökning på låg nivå. Parametern visar en summa av port 1 + port 2.
[0] In Octets	
[1] In Unicast-paket	
[2] In Non-Unicast-paket	
[3] In Ignoreringar	
[4] In Fel	
[5] In Okända protokoll	
[6] Ut Octets	
[7] Ut Unicast-paket	
[8] Ut Non-Unicast-paket	
[9] Ut Ignoreringar	
[10] Ut Fel	

12-99 Mediaräknare

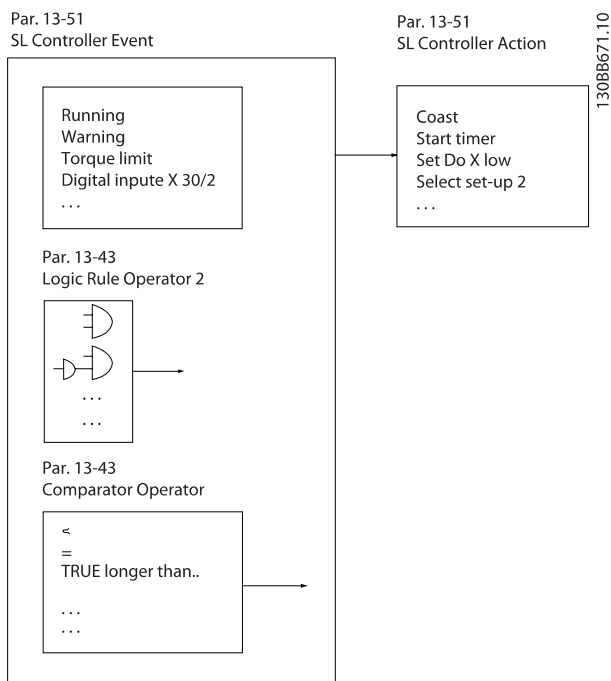
Option:	Funktion:
	Skrivskyddad. Avancerade gränssnitts-räknare, från den inbyggda switchen kan användas felsökning på låg nivå. Parametern visar en summa av port 1 + port 2.
[0] Uppriktningsfel	
[1] FCS-fel	
[2] Enkla kollisioner	
[3] Flera kollisioner	
[4] SQE-testfel	
[5] Förskjutna fel	
[6] Sena kollisioner	
[7] Överdrivna kollisioner	
[8] MAC-överföringsfel	
[9] Carrier, avkänningsfel	
[10] För lång ram	
[11] MAC-mottagningsfel	

3.14 Parametrar: 13-** Smart Logic Control

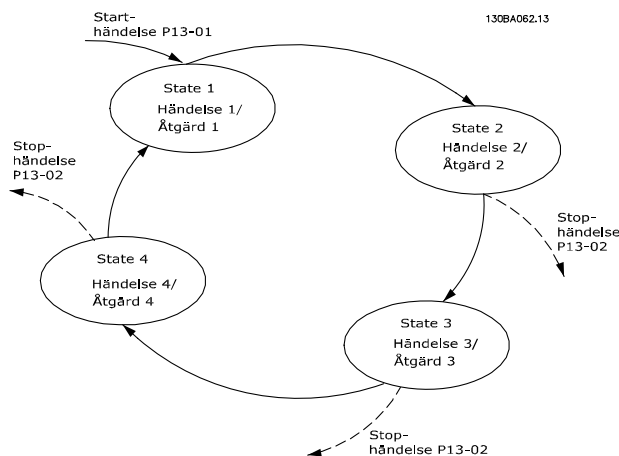
3.14.1 Prog. funktioner

Smart Logic Control (SLC) är i grunden en sekvens av användardefinierade åtgärder (se 13-52 *SL Controller-funktioner* [x]) som SLC utför när motsvarande användardefinierad *händelse* (se 13-51 *SL Controller-villkor* [x]) utvärderas som SANT av SLC..

Villkoret för en händelse kan vara en viss status eller att uteffekten från en logisk regel eller komparator är SANN. Detta leder till en kopplad Åtgärd enligt bilden:



Händelser och *åtgärder* är alla numrerade och sammanlänkade i par (tillstånd). Detta innebär att när *händelse* [0] inträffar (tilldelas värdet SANT) utförs *åtgärd* [0]. Därefter kommer villkoren för *händelse* [1] att utvärderas och om resultatet blir SANT kommer *åtgärd* [1] att utföras osv. Endast en *händelse* utvärderas åt gången. Om en händelse utvärderas som FALSKT händer ingenting (i SLC) under den pågående genomsökningsperioden och inga andra *händelser* kommer att utvärderas. Detta innebär att när SLC startar utvärderar den *händelse* [0] (och endast *händelse* [0]) vid varje genomsökningsperiod. Endast när *händelse* [0] utvärderas som SANT kommer SLC att utföra åtgärd [0] och påbörja utvärdering av händelse [1]. Det går att programmera från 1 till 20 *händelser* och *åtgärder*. När den sista *händelsen/åtgärden* har utförts börjar sekvensen om igen från *händelse* [0]/*åtgärd* [0]. Bilden visar ett exempel med tre händelser / åtgärder:



Start och stopp av SLC:

Du kan starta och stoppa SLC genom att välja På [1] eller Av [0] i 13-00 *SL Controller-läge*. SLC startar alltid i läge 0 (där den utvärderar händelse [0]). SLC startar när starthändelsen (som definieras i 13-01 *Starthändelse*) utvärderas som SANN (förutsatt att På [1] valts i 13-00 *SL Controller-läge*). SLC-regulatorn stoppar när Stophändelsen (13-02 *Stophändelse*) är SANT. 13-03 *Återställ SLC* återställer alla SLC-parametrar och startar programmeringen från början.

3.14.2 13-0* SLC -inställningar

Använd SLC-inställningar för aktivering, inaktivering och återställning av Smart Logic Control. Logikfunktionerna och komparatorerna körs alltid i bakgrunden vilket öppnar för separat styrning av digitala ingångar och utgångar .

13-00 SL Controller-läge		
Option:	Funktion:	
[0]	Av	Inaktiverar Smart Logic Controller.
[1]	På	Aktiverar Smart Logic Controller.

13-01 Starthändelse		
Option:	Funktion:	
[0] *	Falskt	Välj boolesk ingång (SANT eller FALSKT) för att aktivera Smart Logic Control. <i>Falsk</i> [0] anger det fasta värdet - FALSKT.
[1]	Sant	<i>Sant</i> [1] anger det fasta värdet - TRUE.
[2]	Kör	<i>Kör</i> [2] Motorn är igång.
[3]	Inom intervall	Inom intervall [3] Motorn kör inom det programmerade ström- och varvtalsområde som ställts in i 4-50 <i>Varning, svag ström</i> till 4-53 <i>Varning, högt varvtal</i> .
[4]	Enligt referens	<i>Enligt referens</i> [4] Motorn körs enligt referens.

13-01 Starthändelse		
Option:	Funktion:	
[5]	Momentgräns	<i>Momentgräns</i> [5] Momentgränsen som angetts i 4-16 <i>Momentgräns, motordrift</i> eller 4-17 <i>Momentgräns, generatordrift</i> , har överskridits.
[6]	Strömbegränsning	<i>Strömbegränsning</i> [6] Motorström-gränsen, inställd i 4-18 <i>Strömbegränsning</i> , har överskridits.
[7]	Utanför strömmr.	<i>Utanför strömmr.</i> [7] Motorströmmen ligger utanför det område som angetts i 4-18 <i>Strömbegränsning</i> .
[8]	Under I, låg	<i>Under I, låg</i> [8] Motorns ström är lägre än den som angetts i 4-50 <i>Varning, svag ström</i> .
[9]	Över I, hög	<i>Över I, hög</i> [9]: Motorns ström är högre än den som angetts i 4-51 <i>Varning, stark ström</i> .
[10]	Utanför varvtalsomr.	<i>Utanför varvtalsomr.</i> [10] Utvarvtalet ligger utanför det område som har ställts in 4-52 <i>Varning, lågt varvtal</i> och 4-53 <i>Varning, högt varvtal</i> .
[11]	Under varvtal, låg	<i>Under varvtal, låg</i> [11] Utvarvtalet är lägre än det som angetts i 4-52 <i>Varning, lågt varvtal</i> .
[12]	Över varvtal, hög	<i>Över varvtal, hög</i> [12] Utvarvtalet är högre än det som angetts i 4-53 <i>Varning, högt varvtal</i> .
[13]	Utanför återk.omr	<i>Utanför återk.omr. Område</i> [13] Återkopplingen ligger utanför det område som har angetts i 4-56 <i>Varning låg återkoppling</i> och 4-57 <i>Varning hög återkoppling</i> .
[14]	Under återk., låg	<i>Under återk. Låg</i> [14] Återkopplingen understiger gränsen som angetts i 4-56 <i>Varning låg återkoppling</i> .
[15]	Över återk., hög	<i>Över återk. Hög</i> [15] Återkopplingen överstiger gränsen som angetts i 4-57 <i>Varning hög återkoppling</i> .
[16]	Termisk varning	<i>Termisk varning</i> [16] Termisk varning slås på när temperaturen är högre än gränsen för motor, frekvensomformare, bromsmotstånd eller termistor.
[17]	Nät utanför intervall	<i>Nät utanför intervall</i> [17] Nätspänningen ligger utanför det angivna spänningsintervallet.
[18]	Reversering	<i>Reversering</i> [18] Utgången är hög när frekvensomformaren körs moturs (det logiska resultatet av statusbitarna "kör" OCH "reversering").
[19]	Varning	<i>Varning</i> [19] En varning är aktiv.

13-01 Starthändelse		
Option:	Funktion:	
[20]	Larm (tripp)	<i>Larm (tripp)</i> [20] Ett (tripp)larm är aktivt.
[21]	Larm (trippläst)	<i>Larm (trippläst)</i> [21] Ett (trippläs)larm är aktivt.
[22]	Komparator 0	<i>Komparator 0</i> [22] Använd resultatet från komparator 0.
[23]	Komparator 1	<i>Komparator 1</i> [23] Använd resultatet från komparator 1.
[24]	Komparator 2	<i>Komparator 2</i> [24] Använd resultatet från komparator 2.
[25]	Komparator 3	<i>Komparator 3</i> [25] Använd resultatet från komparator 3.
[26]	Logisk regel 0	<i>Logisk regel 0</i> [26] Använd resultatet från logisk regel 0.
[27]	Logisk regel 1	<i>Logisk regel 1</i> [27] Använd resultatet från logisk regel 1.
[28]	Logisk regel 2	<i>Logisk regel 2</i> [28] Använd resultatet från logisk regel 2.
[29]	Logisk regel 3	<i>Logisk regel 3</i> [29] Använd resultatet från logisk regel 3.
[33]	Digital ingång DI18	<i>Digital ingång DI18</i> [33] Använd resultatet på digital ingång 18.
[34]	Digital ingång DI19	<i>Digital ingång DI19</i> [34] Använd resultatet på digital ingång 19.
[35]	Digital ingång DI27	<i>Digital ingång DI27</i> [35] Använd resultatet på digital ingång 27.
[36]	Digital ingång DI29	<i>Digital ingång DI27</i> [35] Använd resultatet på digital ingång 29.
[37]	Digital ingång DI32	<i>Digital ingång DI32</i> [37] Använd resultatet på digital ingång 32.
[38]	Digital ingång DI33	<i>Digital ingång DI33</i> [38] Använd resultatet på digital ingång 33.
[39]	Startkommando	<i>Startkommando</i> [39] Ett startkommando har angetts.
[40]	Drive stoppad	<i>Drive stoppad</i> [40] Ett stoppkommando (Jogg, Stopp, Qstopp, Rulla ut) utfärdas – och inte från själva SLC.
[41]	Återställ tripp	<i>Återställ tripp</i> [41] En återställning utfärdas.
[42]	Autoåterst. tripp	<i>Autoåterställ tripp</i> [42] En autoåterställning utförs.
[43]	OK-knapp	<i>OK-knapp</i> [43] OK-knappen på trycks ned.
[44]	Reset-knapp	<i>Reset-knapp</i> [44] Reset-knappen på trycks ned.
[45]	Vänsterknapp	<i>Vänsterknapp</i> [45] Vänsterknappen trycks ned.

13-01 Starthändelse		
Option:	Funktion:	
[46]	Högerknapp	<i>Högerknapp</i> [46] Högerknappen trycks ned.
[47]	Uppåtknapp	<i>Uppåtknapp</i> [47] Uppåtknappen trycks ned.
[48]	Nedåtknapp	<i>Nedåtknapp</i> [48] Nedåtknappen trycks ned.
[50]	Komparator 4	<i>Komparator 4</i> [50] Använd resultatet från komparator 4.
[51]	Komparator 5	<i>Komparator 5</i> [51] Använd resultatet från komparator 5.
[60]	Logisk regel 4	<i>Logisk regel 4</i> [60] Använd resultatet från logisk regel 4.
[61]	Logisk regel 5	<i>Logisk regel 5</i> [61] Använd resultatet från logisk regel 5.

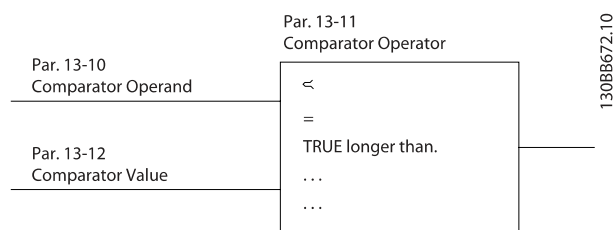
13-02 Stophändelse		
Välj boolesk ingång (SANT eller FALSKT) för att aktivera Smart Logic Control .		
Option:	Funktion:	
[0] *	Falskt	Beskrivningar över [0] - [61] finns i <i>13-01 Starthändelse Starthändelse</i>
[1]	Sant	
[2]	Kör	
[3]	Inom intervall	
[4]	Enligt referens	
[5]	Momentgräns	
[6]	Strömbegränsning	
[7]	Utanför strömomr.	
[8]	Under I, låg	
[9]	Över I, hög	
[10]	Utanför varvtalsomr.	
[11]	Under varvtal, låg	
[12]	Över varvtal, hög	
[13]	Utanför återk.omr	
[14]	Under återk., låg	
[15]	Över återk., hög	
[16]	Termisk varning	
[17]	Nät utanför intervall	
[18]	Reversering	
[19]	Varning	
[20]	Larm (tripp)	
[21]	Larm (tripläst)	
[22]	Komparator 0	
[23]	Komparator 1	
[24]	Komparator 2	
[25]	Komparator 3	
[26]	Logisk regel 0	
[27]	Logisk regel 1	
[28]	Logisk regel 2	
[29]	Logisk regel 3	

13-02 Stophändelse		
Välj boolesk ingång (SANT eller FALSKT) för att aktivera Smart Logic Control .		
Option:	Funktion:	
[30]	SL-tidsgräns 0	
[31]	SL-tidsgräns 1	
[32]	SL-tidsgräns 2	
[33]	Digital ingång DI18	
[34]	Digital ingång DI19	
[35]	Digital ingång DI27	
[36]	Digital ingång DI29	
[37]	Digital ingång DI32	
[38]	Digital ingång DI33	
[39]	Startkommando	
[40]	Drive stoppad	
[41]	Återställ tripp	
[42]	Autoåterst. tripp	
[43]	OK-knapp	
[44]	Reset-knapp	
[45]	Vänsterknapp	
[46]	Högerknapp	
[47]	Uppåtknapp	
[48]	Nedåtknapp	
[50]	Komparator 4	
[51]	Komparator 5	
[60]	Logisk regel 4	
[61]	Logisk regel 5	
[70]	SL-tidsgräns 3	<i>SL-tidsgränsen 3</i> [70] Smart Logic Controller-timer 3 uppnådde tidsgränsen.
[71]	SL-tidsgräns 4	<i>SL-tidsgränsen 4</i> [71] Smart Logic Controller-timer 4 uppnådde tidsgränsen.
[72]	SL-tidsgräns 5	<i>SL-tidsgränsen 5</i> [72] Smart Logic Controller-timer 5 uppnådde tidsgränsen.
[73]	SL-tidsgräns 6	<i>SL-tidsgränsen 6</i> [73] Smart Logic Controller-timer 6 uppnådde tidsgränsen.
[74]	SL-tidsgräns 7	<i>SL-tidsgränsen 7</i> [74] Smart Logic Controller-timer 7 uppnådde tidsgränsen.
[75]	Startkommando	
[76]	Digital ingång x30 2	
[77]	Digital ingång x30 3	
[78]	Digital ingång 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	

13-03 Återställ SLC	
Option:	Funktion:
[0] * Återställ inte SLC	Behåller de förprogrammerade inställningarna i grupp 13 parametrar (13-*).
[1] Återställ SLC	Återställer alla parametrar i grupp 13(13-*) till standardinställningarna.

3.14.3 13-1* Komparatorer

Komparatorer används för jämförelse av kontinuerliga variabler (dvs. utfrekvens, utström, analog ingång osv.) med fasta förinställda värden.



Dessutom finns det digitala värden som jämförs med fasta tidsvärden. En förklaring finns i *13-10 Komparatoroperand*. Komparatorer utvärderas en gång varje genomsökningsperiod. Använd resultatet (SANT eller FALSKT) direkt. Alla parametrar i denna parametergrupp är matrisparametrar med index 0 till 5. Välj index 0 för att programmera Komparator 0, index 1 för att programmera Komparator 1, och så vidare.

13-10 Komparatoroperand	
Array [6]	
Option:	Funktion:
	Val [1] till [31] är variabler som jämförs baserat på deras värden. Val [50] till [186] är digitala värden (SANT/FALSKT) där jämförelsen baseras på den tid under vilken de är inställda på SANT eller FALSKT. Se <i>13-11 Komparatoroperand</i> . Välj den variabel som ska övervakas av komparatorn.
[0] * INAKTIVERAD	INAKTIVERAD [0] Komparatorn är inaktiverad.
[1] Referens	Referens [1] Den resulterande fjärrreferensen (inte lokal) i procent.
[2] Återkoppling	Återkoppling [2] I enheten [v/m] eller [Hz]
[3] Motorvarvtal	Motorvarvtal [3] [v/m] eller [Hz]
[4] Motorström	Motorström [4] [A]
[5] Motormoment	Motormoment [5] [Nm]
[6] Motoreffekt	Motoreffekt [6] [kW] eller [hp]

13-10 Komparatoroperand	
Array [6]	
Option:	Funktion:
[7] Motorspänning	Motorspänning [7] [V]
[8] DC-busspänning	DC-busspänning [8] [V]
[9] Motor, termisk	Motor, termisk [9] i procent.
[10] VLT, termisk	VLT, termisk [10] Uttryckt i procent.
[11] Kylplattans temp.	Kylplattans temp. [11] i procent.
[12] Analog ingång AI53	Analog ingång AI53 [12] i procent.
[13] Analog ingång AI54	Analog ingång AI54 [13] i procent.
[14] Analog ingång AIFB10	Analog ingång AIFB10 [14] [V]. AIFB10 är intern 10 V-försörjning.
[15] Analog ingång AIS24V	Analog ingång AIS24V [15] [V] Analog ingång AICCT [17] [°]. AIS24 är switch mode-strömförsörjningen: SMPS 24 V.
[17] Analog ingång AICCT	Analog ingång AICCT [17] [°]. AICCTstyrkortstemperatur.
[18] Pulsingång FI29	Pulsingång FI29 [18] i procent.
[19] Pulsingång FI33	Pulsingång FI33 [19] i procent.
[20] Larmnummer	Larmnummer [20] Felnumret.
[21] Varningsnummer	
[22] Analog input x30 11	
[23] Analog input x30 12	
[30] Räkare A	Räkare A [30] Antal pulstal
[31] Räkare B	Räkare B [31] Antal pulstal
[50] FALSKT	Falskt [50] för in det fasta värdet för falskt i komparatorn.
[51] SANT	Sant [51] för in det fasta värdet för sant i komparatorn.
[52] Styrning klar	Styrning klar [52]: Styrkortet har nätspänning.
[53] Enhet klar	Enhet klar [53]: Frekvensomformaren är klar för drift och har signal på styrkortet.
[54] Kör	Kör [54] Motorn är igång.
[55] Reversering	Reversering [55] Utgången är hög när frekvensomformaren körs moturs (det logiska resultatet av statusbitarna "kör" OCH "reversering").
[56] Inom intervall	Inom intervall [56] Motorn kör inom det programmerade ström- och varvtalsintervall som ställts in i 4-50 Varning, svag ström till 4-53 Varning, högt varvtal.
[60] Enligt referens	Enligt referens [60] Motorn körs enligt referens.

13-10 Komparatoroperand		
Array [6]		
Option:	Funktion:	
[61]	Under referens, låg	Under referens, låg [61] Motorn körs under värdet som har angetts i 4-54 Varning låg referens
[62]	Över ref., hög	Över referens, hög [62] Motorn körs över värdet som har angetts i 4-55 Varning hög referens
[65]	Momentgräns	Momentgräns [65] Momentgränsen som angetts i 4-16 Momentgräns, motordrift eller 4-17 Momentgräns, generatordrift har överskridits.
[66]	Strömbegränsning	Strömbegränsning [66] Motorström-gränsen, inställd i 4-18 Strömbegränsning har överskridits.
[67]	Utanför strömomr.	Utanför strömomr. [67] Motorströmmen ligger utanför det område som angetts i 4-18 Strömbegränsning.
[68]	Under I, låg	Under I, låg [68] Motorns ström är lägre än den som angetts i 4-50 Varning, svag ström.
[69]	Över I, hög	Över I, hög [69]: Motorns ström är högre än den som angetts i 4-51 Varning, stark ström.
[70]	Utanför varvtalsomr.	Utanför varvtalsomr. [70] Utvarvtalet ligger utanför det område som har ställts in i 4-52 Varning, lågt varvtal och 4-53 Varning, högt varvtal.
[71]	Under varvtal, låg	Under varvtal, låg [71] Utvarvtalet är lägre än det som angetts i 4-52 Varning, lågt varvtal.
[72]	Över varvtal, hög	Över varvtal, hög [72] Utvarvtalet är högre än det som angetts i 4-53 Varning, högt varvtal.
[75]	Utanför återk.omr.	Utanför återk.omr. Område [75] Återkopplingen ligger utanför det område som har angetts i 4-56 Varning låg återkoppling och 4-57 Varning hög återkoppling.
[76]	Under återk., låg	Under återk. Låg [76] Återkopplingen understiger gränsen som angetts i 4-56 Varning låg återkoppling.
[77]	Över återk., hög	Över återk. Hög [77] Återkopplingen överstiger gränsen som angetts i 4-57 Varning hög återkoppling.
[80]	Termisk varning	Termisk varning [80] Termisk varning slås på när temperaturen är högre än gränsen för motor, frekvensom-

13-10 Komparatoroperand		
Array [6]		
Option:	Funktion:	
		formare, bromsmotstånd eller termistor.
[82]	Nät utanför intervall	Nät utanför intervall [82] Nätspänningen ligger utanför det angivna spänningsintervallet.
[85]	Varning	Varning [85] En varning är aktiv.
[86]	Larm (tripp)	Larm (tripp) [86] Ett (tripp)larm är aktivt.
[87]	Larm (trippläst)	Larm (trippläst) [87] Ett (tripplås)larm är aktivt.
[90]	Buss OK	Buss OK [90] Kommunikationen via den seriella kommunikationsporten är aktiv (ingen timeout).
[91]	Momentgräns & stopp	Momentgräns & stopp [91] Om frekvensomformaren har fått en stoppsignal och befinner sig på momentgränsen är signalen logisk "0".
[92]	Bromsfel (IGBT)	Bromsfel (IGBT) [92]: IGBT-bromsen är kortsluten.
[93]	Mek. bromsstyrning	Mek. bromsstyrning [93] Den mekaniska bromsen är aktiv.
[94]	Säk.stopp aktiverat	
[100]	Komparator 0	Komparator 0 [100] Resultatet från komparator 0.
[101]	Komparator 1	Komparator 1 [101] Resultatet från komparator 1.
[102]	Komparator 2	Komparator 2 [102] Resultatet från komparator 2.
[103]	Komparator 3	Komparator 3 [103] Resultatet från komparator 3.
[104]	Komparator 4	Komparator 4 [104] Resultatet från komparator 4.
[105]	Komparator 5	Komparator 5 [105] Resultatet från komparator 5.
[110]	Logisk regel 0	Logisk regel 0 [110] Resultatet från logisk regel 0.
[111]	Logisk regel 1	Logisk regel 1 [111] Resultatet från logisk regel 1.
[112]	Logisk regel 2	Logisk regel 2 [112] Resultatet från logisk regel 2.
[113]	Logisk regel 3	Logisk regel 3 [113] Resultatet från logisk regel 3.
[114]	Logisk regel 4	Logisk regel 4 [114] Resultatet från logisk regel 4.
[115]	Logisk regel 5	Logisk regel 5 [115] Resultatet från logisk regel 5.

13-10 Komparatoroperand		
Array [6]		
Option:	Funktion:	
[120]	SL-tidsgräns 0	<i>SL Timeout 0</i> [120] Resultatet av SLC timer 0.
[121]	SL-tidsgräns 1	<i>SL Timeout 1</i> [121] Resultatet SLC timer 1.
[122]	SL-tidsgräns 2	<i>SL Timeout 2</i> [122] Resultatet av SLC timer 2.
[123]	SL-tidsgräns 3	<i>SL Timeout 3</i> [123] Resultatet av SLC timer 3.
[124]	SL-tidsgräns 4	<i>SL Timeout 4</i> [124] Resultatet av SLC timer 4.
[125]	SL-tidsgräns 5	<i>SL Timeout 5</i> [125] Resultatet av SLC timer 5.
[126]	SL-tidsgräns 6	<i>SL Timeout 6</i> [126] Resultatet av SLC timer 6.
[127]	SL-tidsgräns 7	<i>SL Timeout 7</i> [127] Resultatet av SLC timer 7.
[130]	Digital ingång DI18	<i>Digital ingång DI18</i> [130] Digital ingång 18. Hög = Sant.
[131]	Digital ingång DI19	<i>Digital ingång DI19</i> [131] Digital ingång 19. Hög = Sant.
[132]	Digital ingång DI27	<i>Digital ingång DI27</i> [132] Digital ingång 27. Hög = Sant.
[133]	Digital ingång DI29	<i>Digital ingång DI29</i> [133] Digital ingång 29. Hög = Sant.
[134]	Digital ingång DI32	<i>Digital ingång DI32</i> [134] Digital ingång 32. Hög = Sant.
[135]	Digital ingång DI33	<i>Digital ingång DI33</i> [135] Digital ingång 33. Hög = Sant.
[150]	SL, digital utgång A	<i>SL digital utgång A</i> [150] Använd resultatet av SLC utgång A.
[151]	SL, digital utgång B	<i>SL digital utgång B</i> [151] Använd resultatet från SLC-utgång B.
[152]	SL, digital utgång C	<i>SL digital utgång C</i> [152] Använd resultatet från SLC utgång C.
[153]	SL, digital utgång D	<i>SL digital utgåån D</i> [153] Använd resultatet från SLC utgång D.
[154]	SL, digital utgång E	<i>SL digital utgång E</i> [154] Använd resultatet från SLC utgång E.
[155]	SL, digital utgång F	<i>SL digital utgång F</i> [155] Använd resultatet från SLC utgång F.
[160]	Relä 1	<i>Relä 1</i> [160] Relä 1 är aktivt
[161]	Relä 2	<i>Relä 2</i> [161] Relä 2 är aktivt
[180]	Lokal ref. aktiv	Lokal ref. aktiv [180] Hög när 3-13 Referensplats= [2] Lokal eller när 3-13 Referensplats är [0] Länkat till

13-10 Komparatoroperand		
Array [6]		
Option:	Funktion:	
		Hand/Auto, samtidigt som LCP är i läget Hand On.
[181]	Extern ref. aktiv	<i>Extern ref. aktiv</i> [181] Hög när 3-13 Referensplats = [1] Fjärr eller när [0] Länkat till Hand/Auto, samtidigt som LCP är i läget Auto on.
[182]	Startkommando	<i>Startkommando</i> [182] Hög när det finns ett aktivt startkommando och inget stoppkommando är aktivt.
[183]	Drive stoppad	<i>Frekvensomformare stoppad</i> [183] Ett stoppkommando (Jogg, Stopp, Qstopp, Rulla ut) utfärdas – och inte från själva SLC.
[185]	Enhet i läge Hand	<i>Enhet i läge Hand</i> [185] Utgången är hög när frekvensomformaren är i läget Hand .
[186]	Enhet i läge Auto	<i>Enhet i läge Auto</i> [186]: Hög när frekvensomformaren är i läget Auto.
[187]	Startkommando	
[190]	Digital ingång x30 2	
[191]	Digital ingång x30 3	
[192]	Digital ingång 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 Komparatoroperator		
Matris [6]		
Option:		Funktion:
		Välj den operator som ska användas vid jämförelsen. Detta är en matrisparameter som innehåller komparatorerna 0 till 5.
[0]	<	Välj < [0] för att resultatet av utvärderingen ska bli SANT, om den variabel som valts i 13-10 Komparatoroperand är mindre än det fasta värdet i 13-12 Komparatorvärde. Resultatet blir FALSKT om den variabel som valts i 13-10 Komparatoroperand är större än det fasta värdet i 13-12 Komparatorvärde.
[1] *	≈ (lika med)	Välj ≈ [1] för att resultatet av utvärderingen ska bli SANT om den variabel som valts i 13-10 Komparatoroperand är ungefär lika med det fasta värdet i 13-12 Komparatorvärde.
[2]	>	Välj > [2] för den logiska inversen av alternativet < [0].
[5]	SANT längre än..	
[6]	FALSKT längre än..	
[7]	SANT kortare än..	
[8]	FALSKT kortare än..	

13-12 Komparatorvärde		
Array [6]		
Range:		Funktion:
Application dependent*	[-100000.000 - 100000.000 N/A]	Ange "utlösningnivå" för den variabel som övervakas av denna komparator. Detta är en matrisparameter som innehåller komparatorvärdena 0 till 5.

3.14.4 13-2* Timers

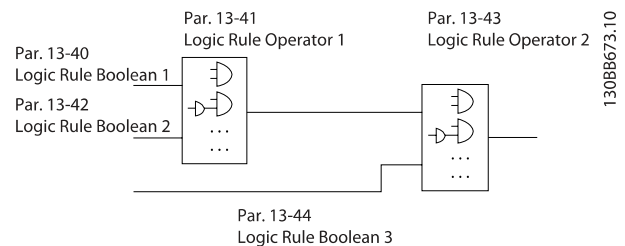
Använd resultatet (SANT eller FALSKT) från timers för att direkt definiera en händelse (se 13-51 SL Controller-villkor), eller som boolesk ingång i en logisk regel (se 13-40 Logisk regel, boolesk 1, 13-42 Logisk regel, boolesk 2 eller 13-44 Logisk regel, boolesk 3). En timer har värdet FALSKT endast när den startats av en åtgärd (dvs. Starta timer 1 [29]) till dess att det timervärde som anges i denna parameter har förflutit. Den får då värdet SANT igen.

Alla parametrar i denna parametergrupp är matrisparametrar med index 0 till 2. Välj index 0 för att programmera Timer 0, index 1 för att programmera Timer 1, och så vidare.

13-20 SL Controller Timer		
Range:		Funktion:
Tillämpningsberoende*	[Tillämpningsberoende]	Ange värdet som ska definiera varaktigheten i utsignalen FALSKT från den programmerade timern. En timer har endast värdet FALSE om den har startats av en åtgärd (dvs. Starta timer 1 [29]) och tills det givna timervärdet förflutit.

3.14.5 13-4* Logiska regler

Kombinera upp till tre booleska ingångar (SANT / FALSKT-ingångar) från timers, komparatorer, digitala ingångar, statusbitar och händelser med hjälp av de logiska operatorerna OCH, ELLER och INTE. Välj booleska ingångar för beräkningen i 13-40 Logisk regel, boolesk 1, 13-42 Logisk regel, boolesk 2 och 13-44 Logisk regel, boolesk 3. Definiera de operatorer som ska användas för att kombinera de ingångar som valts i 13-41 Logisk regel, operator 1 och 13-43 Logisk regel, operator 2.



Prioritering vid beräkning

Resultaten av 13-40 Logisk regel, boolesk 1, 13-41 Logisk regel, operator 1 och 13-42 Logisk regel, boolesk 2 beräknas först. Resultatet (SANT / FALSKT) av denna beräkning kombineras med inställningarna i 13-43 Logisk regel, operator 2 och 13-44 Logisk regel, boolesk 3, vilket ger det slutliga resultatet (SANT / FALSKT) för den logiska regeln.

13-40 Logisk regel, boolesk 1		
Matris [6]		
Option:		Funktion:
[0] *	Falskt	Välj den första booleska (SANT eller FALSKT) insignalen för den valda logiska regeln. Se 13-01 Starthändelse([0] - [61]) och 13-02 Stopp-händelse ([70] - [75]) för ytterligare beskrivning.
[1]	Sant	
[2]	Kör	
[3]	Inom intervall	
[4]	Enligt referens	
[5]	Momentgräns	

13-40 Logisk regel, boolesk 1		
Matris [6]		
Option:	Funktion:	
[6]	Strömbegränsning	
[7]	Utanför strömomr.	
[8]	Under I, låg	
[9]	Över I, hög	
[10]	Utanför varvtalsomr.	
[11]	Under varvtal, låg	
[12]	Över varvtal, hög	
[13]	Utanför återk.omr	
[14]	Under återk., låg	
[15]	Över återk., hög	
[16]	Termisk varning	
[17]	Nät utanför intervall	
[18]	Reversering	
[19]	Varning	
[20]	Larm (tripp)	
[21]	Larm (tripläst)	
[22]	Komparator 0	
[23]	Komparator 1	
[24]	Komparator 2	
[25]	Komparator 3	
[26]	Logisk regel 0	
[27]	Logisk regel 1	
[28]	Logisk regel 2	
[29]	Logisk regel 3	
[30]	SL-tidsgräns 0	
[31]	SL-tidsgräns 1	
[32]	SL-tidsgräns 2	
[33]	Digital ingång DI18	
[34]	Digital ingång DI19	
[35]	Digital ingång DI27	
[36]	Digital ingång DI29	
[37]	Digital ingång DI32	
[38]	Digital ingång DI33	
[39]	Startkommando	
[40]	Drive stoppad	
[41]	Återställ tripp	
[42]	Autoåterst. tripp	
[43]	OK-knapp	
[44]	Reset-knapp	
[45]	Vänsterknapp	
[46]	Högerknapp	
[47]	Uppåtknapp	
[48]	Nedåtknapp	
[50]	Komparator 4	
[51]	Komparator 5	
[60]	Logisk regel 4	
[61]	Logisk regel 5	
[70]	SL-tidsgräns 3	
[71]	SL-tidsgräns 4	
[72]	SL-tidsgräns 5	
[73]	SL-tidsgräns 6	

13-40 Logisk regel, boolesk 1		
Matris [6]		
Option:	Funktion:	
[74]	SL-tidsgräns 7	
[75]	Startkommando	
[76]	Digital ingång x30 2	
[77]	Digital ingång x30 3	
[78]	Digital ingång 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:	
		Välj den första logiska operatoren som ska användas på de booleska ingångarna från 13-40 Logisk regel, boolesk 1 och 13-42 Logisk regel, boolesk 2. [13 -XX] anger den booleska ingången på parametergruppen 13-*.
[0] *	INAKTIVERAD	Ignorerar 13-42 Logisk regel, boolesk 2, 13-43 Logisk regel, operator 2 och 13-44 Logisk regel, boolesk 3.
[1]	OCH	Utvärderar uttrycket [13-40] OCH [13-42].
[2]	ELLER	utvärderar uttrycket [13-40] ELLER[13-42].
[3]	OCH INTE	utvärderar uttrycket [13-40] OCH INTE [13-42].
[4]	ELLER INTE	utvärderar uttrycket [13-40] ELLER INTE [13-42].
[5]	INTE OCH	utvärderar uttrycket INTE [13-40] OCH [13-42].
[6]	INTE ELLER	utvärderar uttrycket INTE [13-40] ELLER [13-42].
[7]	INTE OCH INTE	utvärderar uttrycket INTE[13-40] OCH INTE [13-42].
[8]	INTE ELLER INTE	utvärderar uttrycket INTE[13-40] ELLER INTE [13-42].

13-42 Logisk regel, boolesk 2		
Matris [6]		
Option:	Funktion:	
[0] *	Falskt	Välj den andra booleska (SANT eller FALSKT) insignalen för den valda logiska regeln. Se 13-01 Starthändelse ([0] - [61]) och 13-02 Stopp-händelse ([70] - [75]) för ytterligare beskrivning.
[1]	Sant	
[2]	Kör	
[3]	Inom intervall	
[4]	Enligt referens	
[5]	Momentgräns	
[6]	Strömbegränsning	
[7]	Utanför strömmr.	
[8]	Under I, låg	
[9]	Över I, hög	
[10]	Utanför varvtalsomr.	
[11]	Under varvtal, låg	
[12]	Över varvtal, hög	
[13]	Utanför återk.omr	
[14]	Under återk., låg	
[15]	Över återk., hög	
[16]	Termisk varning	
[17]	Nät utanför intervall	
[18]	Reversering	
[19]	Varning	
[20]	Larm (tripp)	
[21]	Larm (tripppläst)	
[22]	Komparator 0	
[23]	Komparator 1	
[24]	Komparator 2	
[25]	Komparator 3	
[26]	Logisk regel 0	
[27]	Logisk regel 1	
[28]	Logisk regel 2	
[29]	Logisk regel 3	
[30]	SL-tidsgräns 0	
[31]	SL-tidsgräns 1	
[32]	SL-tidsgräns 2	
[33]	Digital ingång DI18	
[34]	Digital ingång DI19	
[35]	Digital ingång DI27	
[36]	Digital ingång DI29	
[37]	Digital ingång DI32	
[38]	Digital ingång DI33	
[39]	Startkommando	
[40]	Drive stoppad	
[41]	Återställ tripp	
[42]	Autoåterst. tripp	
[43]	OK-knapp	
[44]	Reset-knapp	
[45]	Vänsterknapp	
[46]	Högerknapp	

13-42 Logisk regel, boolesk 2		
Matris [6]		
Option:	Funktion:	
[47]	Uppåtknapp	
[48]	Nedåtknapp	
[50]	Komparator 4	
[51]	Komparator 5	
[60]	Logisk regel 4	
[61]	Logisk regel 5	
[70]	SL-tidsgräns 3	
[71]	SL-tidsgräns 4	
[72]	SL-tidsgräns 5	
[73]	SL-tidsgräns 6	
[74]	SL-tidsgräns 7	
[75]	Startkommando	
[76]	Digital ingång x30 2	
[77]	Digital ingång x30 3	
[78]	Digital ingång 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		
Matris [6]		
Option:	Funktion:	
		Välj den andra logiska operatör som ska användas i den booleska ingången som beräknas i 13-40 Logisk regel, boolesk 1, 13-41 Logisk regel, operator 1 och 13-42 Logisk regel, boolesk 2, och den booleska ingången från 13-42 Logisk regel, boolesk 2. [13-44] anger den booleska ingången för 13-44 Logisk regel, boolesk 3. [13-40/13-42] anger den booleska ingången beräknad i 13-40 Logisk regel, boolesk 1, 13-41 Logisk regel, operator 1 och 13-42 Logisk regel, boolesk 2. INAKTIVERAD [0] (fabriksinställning). Välj detta alternativ för att ignorera 13-44 Logisk regel, boolesk 3.
[0] *	INAKTIVERAD	
[1]	OCH	
[2]	ELLER	
[3]	OCH INTE	
[4]	ELLER INTE	
[5]	INTE OCH	
[6]	INTE ELLER	
[7]	INTE OCH INTE	
[8]	INTE ELLER INTE	

13-44 Logisk regel, boolesk 3		
Matris [6]		
Option:	Funktion:	
[0] * Falskt	Välj den tredje booleska (SANT eller FALSKT) ingången för den valda logiska regeln. Se 13-01 ([0] - [61]) och par. 13-02 ([70] - [75]) för ytterligare beskrivning.	
[1] Sant		
[2] Kör		
[3] Inom intervall		
[4] Enligt referens		
[5] Momentgräns		
[6] Strömbegränsning		
[7] Utanför strömmr.		
[8] Under I, låg		
[9] Över I, hög		
[10] Utanför varvtalsomr.		
[11] Under varvtal, låg		
[12] Över varvtal, hög		
[13] Utanför återk.omr		
[14] Under återk., låg		
[15] Över återk., hög		
[16] Termisk varning		
[17] Nät utanför intervall		
[18] Reversering		
[19] Varning		
[20] Larm (tripp)		
[21] Larm (tripppläst)		
[22] Komparator 0		
[23] Komparator 1		
[24] Komparator 2		
[25] Komparator 3		
[26] Logisk regel 0		
[27] Logisk regel 1		
[28] Logisk regel 2		
[29] Logisk regel 3		
[30] SL-tidsgräns 0		
[31] SL-tidsgräns 1		
[32] SL-tidsgräns 2		
[33] Digital ingång DI18		
[34] Digital ingång DI19		
[35] Digital ingång DI27		
[36] Digital ingång DI29		
[37] Digital ingång DI32		
[38] Digital ingång DI33		
[39] Startkommando		
[40] Drive stoppad		
[41] Återställ tripp		
[42] Autoåterst. tripp		
[43] OK-knapp		
[44] Reset-knapp		
[45] Vänsterknapp		
[46] Högerknapp		

13-44 Logisk regel, boolesk 3		
Matris [6]		
Option:	Funktion:	
[47] Uppåtknapp		
[48] Nedåtknapp		
[50] Komparator 4		
[51] Komparator 5		
[60] Logisk regel 4		
[61] Logisk regel 5		
[70] SL-tidsgräns 3		
[71] SL-tidsgräns 4		
[72] SL-tidsgräns 5		
[73] SL-tidsgräns 6		
[74] SL-tidsgräns 7		
[75] Startkommando		
[76] Digital ingång x30 2		
[77] Digital ingång x30 3		
[78] Digital ingång 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* Status

13-51 SL Controller-villkor		
Matris [20]		
Option:	Funktion:	
[0] * Falskt	Välj den booleska ingång (TRUE eller FALSE) som ska definiera Smart Logic Control-händelsen. Se 13-01 Starthändelse ([0] - [61]) och 13-02 Stopp-händelse ([70] - [74]) för ytterligare beskrivning.	
[1] Sant		
[2] Kör		
[3] Inom intervall		
[4] Enligt referens		
[5] Momentgräns		
[6] Strömbegränsning		
[7] Utanför strömmr.		
[8] Under I, låg		
[9] Över I, hög		
[10] Utanför varvtalsomr.		
[11] Under varvtal, låg		
[12] Över varvtal, hög		
[13] Utanför återk.omr		
[14] Under återk., låg		
[15] Över återk., hög		
[16] Termisk varning		

13-51 SL Controller-villkor	
Matris [20]	
Option:	Funktion:
[17] Nät utanför intervall	
[18] Reversering	
[19] Varning	
[20] Larm (tripp)	
[21] Larm (tripläst)	
[22] Komparator 0	
[23] Komparator 1	
[24] Komparator 2	
[25] Komparator 3	
[26] Logisk regel 0	
[27] Logisk regel 1	
[28] Logisk regel 2	
[29] Logisk regel 3	
[30] SL-tidsgräns 0	
[31] SL-tidsgräns 1	
[32] SL-tidsgräns 2	
[33] Digital ingång DI18	
[34] Digital ingång DI19	
[35] Digital ingång DI27	
[36] Digital ingång DI29	
[37] Digital ingång DI32	
[38] Digital ingång DI33	
[39] Startkommando	
[40] Drive stoppad	
[41] Återställ tripp	
[42] Autoåterst. tripp	
[43] OK-knapp	
[44] Reset-knapp	
[45] Vänsterknapp	
[46] Högerknapp	
[47] Uppåtknapp	
[48] Nedåtknapp	
[50] Komparator 4	
[51] Komparator 5	
[60] Logisk regel 4	
[61] Logisk regel 5	
[70] SL-tidsgräns 3	
[71] SL-tidsgräns 4	
[72] SL-tidsgräns 5	
[73] SL-tidsgräns 6	
[74] SL-tidsgräns 7	
[75] Startkommando	
[76] Digital ingång x30 2	
[77] Digital ingång x30 3	
[78] Digital ingång 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 Controller-villkor	
Matris [20]	
Option:	Funktion:
[85]	Digital input x46/13

13-52 SL Controller-funktioner	
Matris [20]	
Option:	Funktion:
[0] *	INAKTIVERAD Välj den åtgärd som motsvarar SLC-händelsen. Åtgärder utförs när motsvarande händelse (som definieras i 13-51 SL Controller-villkor) utvärderas som sant. Det går att välja bland följande åtgärder: *INAKTIVERAD [0]
[1]	Ingen åtgärd <i>Ingen åtgärd</i> [1]
[2]	Välj meny 1 <i>Välj meny 1</i> [2] - ändrar den aktiva menyn (par. 0-10) till "1". Om menyn ändras, läggs den samman med andra menykommandon som kommer antingen från de digitala ingångarna eller via ett fältbuss.
[3]	Välj meny 2 <i>Välj meny 2</i> [3] - ändrar den aktiva menyn (par. 0-10) till "2". Om menyn ändras, läggs den samman med andra menykommandon som kommer antingen från de digitala ingångarna eller via ett fältbuss.
[4]	Välj meny 3 <i>Välj meny 3</i> [4] - ändrar den aktiva menyn (par. 0-10) till "3". Om menyn ändras, läggs den samman med andra menykommandon som kommer antingen från de digitala ingångarna eller via ett fältbuss.
[5]	Välj meny 4 <i>Välj meny 4</i> [5] - ändrar den aktiva menyn (par. 0-10) till "4". Om menyn ändras, läggs den samman med andra menykommandon som kommer antingen från de digitala ingångarna eller via ett fältbuss.
[10]	Välj förinställd ref. 0 <i>Välj förinställd referens 0</i> [10] - väljer förinställd referens 0. Om den aktiva förinställda referensen ändras, kommer den att läggas samman med andra förinställda referenskommandon som kommer antingen från de digitala ingångarna eller via ett fältbuss.
[11]	Välj förinställd ref. 1 <i>Välj förinställd referens 1</i> [11] - väljer förinställd referens 1. Om den aktiva förinställda referensen ändras, kommer den att läggas samman med andra förinställda referenskom-

13-52 SL Controller-funktioner		
Matris [20]		
Option:		Funktion:
		mandon som kommer antingen från de digitala ingångarna eller via ett fältbuss.
[12]	Välj förinställd ref. 2	<i>Välj förinställd referens 2</i> [12] - väljer förinställd referens 2. Om den aktiva förinställda referensen ändras, kommer den att läggas samman med andra förinställda referenskommandon som kommer antingen från de digitala ingångarna eller via ett fältbuss.
[13]	Välj förinställd ref. 3	<i>Välj förinställd referens 3</i> [13] - väljer förinställd referens 3. Om den aktiva förinställda referensen ändras, kommer den att läggas samman med andra förinställda referenskommandon som kommer antingen från de digitala ingångarna eller via ett fältbuss.
[14]	Välj förinställd ref. 4	<i>Välj förinställd referens 4</i> [14] - väljer förinställd referens 4. Om den aktiva förinställda referensen ändras, kommer den att läggas samman med andra förinställda referenskommandon som kommer antingen från de digitala ingångarna eller via ett fältbuss.
[15]	Välj förinställd ref. 5	<i>Välj förinställd referens 5</i> [15] - väljer förinställd referens 5. Om den aktiva förinställda referensen ändras, kommer den att läggas samman med andra förinställda referenskommandon som kommer antingen från de digitala ingångarna eller via ett fältbuss.
[16]	Välj förinställd ref. 6	<i>Välj förinställd referens 6</i> [16] - väljer förinställd referens 6. Om den aktiva förinställda referensen ändras, kommer den att läggas samman med andra förinställda referenskommandon som kommer antingen från de digitala ingångarna eller via ett fältbuss.
[17]	Välj förinställd ref. 7	<i>Välj förinställd referens 7</i> [17] - väljer förinställd referens 7. Om den aktiva förinställda referensen ändras, kommer den att läggas samman med andra förinställda referenskommandon som kommer antingen från de digitala ingångarna eller via ett fältbuss.
[18]	Välj ramp 1	<i>Välj ramp 1</i> [18] - väljer ramp 1.
[19]	Välj ramp 2	<i>Välj ramp 2</i> [19] - väljer ramp 2.
[20]	Välj ramp 3	<i>Välj ramp 3</i> [20] - väljer ramp 3.
[21]	Välj ramp 4	<i>Välj ramp 4</i> [21] - väljer ramp 4.

13-52 SL Controller-funktioner		
Matris [20]		
Option:		Funktion:
[22]	Kör	<i>Kör</i> [22] - skickar ett startkommando till frekvensomformaren.
[23]	Kör bakåt	<i>Kör bakåt</i> [23] - skickar ett kommando om reverserad start till frekvensomformaren.
[24]	Stopp	<i>Stopp</i> [24] - skickar ett stoppkommando till frekvensomformaren.
[25]	Qstopp	<i>Qstopp</i> [25] - skickar ett snabbstoppkommando till frekvensomformaren.
[26]	Dcstopp	<i>Dcstopp</i> [26] - skickar ett DC-stoppkommando till frekvensomformaren.
[27]	Utrullning	<i>Utrullning</i> [27] - frekvensomformaren rullar ut omedelbart. Alla stoppkommandon, inklusive Utrullning, stoppar SLC.
[28]	Frys utgång	<i>Frys utgång</i> [28] - fryser frekvensomformarens utfrekvens.
[29]	Starta timer 0	<i>Starta timer 0</i> [29] - startar timer 0, se par. 13-20 för ytterligare beskrivning.
[30]	Starta timer 1	<i>Starta timer 1</i> [30] - startar timer 1, se par. 13-20 för ytterligare beskrivning.
[31]	Starta timer 2	<i>Starta timer 2</i> [31] - startar timer 2, se par. 13-20 för ytterligare beskrivning.
[32]	Ange dig. ut. A låg	<i>Ange digital utgång A låg</i> [32] - utgångar med SL-utgång A kommer att vara låga.
[33]	Ange dig. ut. B låg	<i>Ange digital utgång B låg</i> [33] - utgångar med SL-utgång B kommer att vara låga.
[34]	Ange dig. ut. C låg	<i>Ange digital utgång C låg</i> [34] - utgångar med SL-utgång C kommer att vara låga.
[35]	Ange dig. ut. D låg	<i>Ange digital utgång D låg</i> [35] - utgångar med SL-utgång D kommer att vara låga.
[36]	Ange dig. ut. E låg	<i>Ange digital utgång E låg</i> [36] - utgångar med SL-utgång E kommer att vara låga.
[37]	Ange dig. ut. F låg	<i>Ange digital utgång F låg</i> [37] - utgångar med SL-utgång F kommer att vara låga.
[38]	Ange dig. ut. A hög	<i>Ange digital utgång A hög</i> [38] - utgångar med SL-utgång A kommer att vara höga.
[39]	Ange dig. ut. B hög	<i>Ange digital utgång B hög</i> [39] - utgångar med SL-utgång B kommer att vara höga.
[40]	Ange dig. ut. C hög	<i>Ange digital utgång C hög</i> [40] - utgångar med SL-utgång C kommer att vara höga.
[41]	Ange dig. ut. D hög	<i>Ange digital utgång D hög</i> [41] - utgångar med SL-utgång D kommer att vara höga.
[42]	Ange dig. ut. E hög	<i>Ange digital utgång E hög</i> [42] - utgångar med SL-utgång E kommer att vara höga.
[43]	Ange dig. ut. F hög	<i>Ange digital utgång F hög</i> [43] - utgångar med SL-utgång F kommer att vara höga.

13-52 SL Controller-funktioner		
Matris [20]		
Option:	Funktion:	
[60]	Återställ räknare A	Återställ räknare A [60] - återställer räknare A till noll.
[61]	Återställ räknare B	Återställ räknare B [61] - återställer räknare B till noll.
[70]	Starta timer 3	Starta timer 3 [70] - starta timer 3, se par. 13-20 för ytterligare beskrivning.
[71]	Starta timer 4	Starta timer 4 [71] - starta timer 4, se par. 13-20 för ytterligare beskrivning.
[72]	Starta timer 5	Starta timer 5 [72] - starta timer 5, se par. 13-20 för ytterligare beskrivning.
[73]	Starta timer 6	Starta timer 6 [73] - starta timer 6, se par. 13-20 för ytterligare beskrivning.
[74]	Starta timer 7	Starta timer 7 [74] - starta timer 7, se par. 13-20 för ytterligare beskrivning.

3.15 Parametrar: 14-** Specialfunktioner

3.15.1 14-0* Växelriktareswitch

14-00 Switchmönster		
Option:	Funktion:	
[0] *	60 AVM	Välj Switchmönster: 60° AVM eller SFAVM.
[1] *	SFAVM	

OBS!

Frekvensomformarens utfrekvens får aldrig bli högre än 1/10 av switchfrekvensen. Justera switchfrekvensen i **4-11 Motorvarvtal, nedre gräns [rpm]** när motorn är igång, tills motorn blir så tyst som möjligt. Se även **14-00 Switchmönster** och avsnittet **Speciella förhållanden** i FC 300 Design Guide.

14-01 Switchfrekvens		
Välj växelriktarens switchfrekvens. Att ändra switchfrekvensen kan bidra till att minimera eventuella störande ljud från motorn. Standard beroende på effektkod.		
Option:	Funktion:	
[0]	1,0 kHz	
[1]	1,5 kHz	Standardswitchfrekvens för 355-1200 kW, 690 V
[2]	2,0 kHz	Standardswitchfrekvens för 250-800 kW, 400 V och 37-315 kW, 690 V
[3]	2,5 kHz	
[4]	3,0 kHz	Standardswitchfrekvens för 18,5-37 kW, 200 V och 37-200 kW, 400 V
[5]	3,5 kHz	
[6]	4,0 kHz	Standardswitchfrekvens för 5,5 – 15 kW, 200 V och 11-30 kW, 400 V
[7] *	5,0 kHz	Standardswitchfrekvens för 0,25 – 3,7 kW, 200 V och 0,37-7,5 kW, 400 V
[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	

OBS!

Frekvensomformarens utfrekvens får aldrig bli högre än 1/10 av switchfrekvensen. Justera switchfrekvensen i **4-11 Motorvarvtal, nedre gräns [rpm]** när motorn är igång, tills motorn blir så tyst som möjligt. Se även **14-00 Switchmönster** och avsnittet **Speciella förhållanden** i VLT AutomationDrive FC 300 Design Guide.

OBS!

Switchfrekvenser över 5,0 kHz leder till automatisk nedstämpling av frekvensomformarens maximala uteffekt.

14-03 Övermodulering		
Option:	Funktion:	
[0]	Off	Välj Av [0] för att inaktivera övermodulering av motorspänningen och undvika momentripping på motoraxeln. Denna egenskap kan vara användbar t.ex. för slipmaskiner.
[1] *	On	Välj På [1] för att aktivera övermoduleringsfunktionen för motorspänningen. Detta är det rätta valet när det krävs att utströmmen är högre än 95 % av inströmmen (normalt vid översynkron drift) Utströmmen ökas enligt nivån på övermoduleringen, upp till 103 % av ingångsströmmen. Övermodulering leder till ökad momentripping då övertonerna ökar. Styrning i FLUX-läge ger en utström på upp till 98 % av inströmmen, oavsett par. 14-03.
[2]	Optimal	

14-04 PWM, brus		
Option:	Funktion:	
[0] *	Av	Ingen ändring i motorns akustiska växlingsljud.
[1]	På	Omvandlar växlingsmotorljudet från en klar ringande ton till ett mindre märkbart ljud. Detta åstadkoms genom att synkroniseringen av de utgående pulsbreddsmodulerade faserna slumpmässigt ändras något.

14-06 Dead Time Compensation		
Option:	Funktion:	
[0]	Av	Ingen kompensering.
[1] *	På	Aktiverar dödtidskompensering

3.15.2 14-1* Nät på/av

Parametrar för konfiguration av övervakning och hantering av nätfel. Om ett nätfel inträffar försöker frekvensomformaren att fortsätta på ett kontrollerat sätt tills strömmen i mellankretsen tar slut

14-10 Nätfel	
Option:	Funktion:
	<p>14-10 Nätfel används typiskt där väldigt korta nätavbrott (spänningsfall) förekommer. Vid 100 % last och ett kort spänningsavbrott faller likströmsspänningen snabbt på huvudkondensatorn. För större frekvensomformare tar det bara millisekunder innan likströmsnivån kommer ned till ungefär 373 V DC och huvud-IGBT:n stänger av och förlorar kontrollen över motorn. När nätspänningen återkommer och IGBT:n startar på nytt stämmer utgångsfrekvensen och spänningsvektorn inte överens med motorns varvtal/frekvens och resultatet blir normalt en överström eller överspänning, som slutar i ett tripplås. 14-10 Nätfel kan programmeras för att undvika denna situation.</p> <p>Välj den funktion som frekvensomformaren måste agera på när tröskelvärdet i 14-11 Nätspänning vid nätfel har uppnåtts. 14-10 Nätfel kan inte ändras när motorn körs.</p> <p><i>Styrd nedrampning:</i> Frekvensomformaren utför en styrd nedrampning. Om 2-10 Bromsfunktion är Av [0] eller AC-broms [2] kommer rampningen att följa överspänningsnedrampningen. Om 2-10 Bromsfunktion är [1] Motståndsbroms följer rampningen inställningen i 3-81 Snabbstopp, ramptid.</p> <p><i>Styrd ramp down [1]:</i> Efter inkoppling är frekvensomformaren redo för start. Styrd nedrampning och tripp [2]: Efter inkoppling behöver frekvensomformaren en återställning innan den är redo för start.</p>

14-10 Nätfel		
Option:	Funktion:	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Strömmen kommer tillbaka före energin från mellankretsen/tröghetsmomentet eftersom belastningen är för låg. Frekvensomformaren utför en kontrollerad nedrampning när 14-11 Nätspänning vid nätfel har uppnåtts. 2. Frekvensomformaren utför en kontrollerad nedrampning så länge som det finns energi i mellankretsen. Vid denna tidpunkt kommer motorn att rullas ut. <p>Kinetisk backup: Frekvensomformaren utför en kinetisk backup. Om 2-10 Bromsfunktion är Av [0] eller AC-broms [2] kommer rampningen att följa överspänningsnedrampningen. Om 2-10 Bromsfunktion är [1] Motståndsbroms följer rampningen inställningen i 3-81 Snabbstopp, ramptid.</p> <p>Kinetisk backup [4]: Frekvensomformaren kommer att fortsätta köra så länge som det finns energi från tröghetsmomentet i belastningen.</p> <p>Kinetisk backup [5]: Frekvensomformaren kommer att köra på samma hastighet så länge som det finns energi från tröghetsmomentet i belastningen. Om mellankretsspänningen faller under 14-11 Nätspänning vid nätfel kommer frekvensomformaren att trippa.</p> <p>OBS! Flygande start vid nätfel: För att ska fungera på bästa sätt måste avancerade motordata, parametrar 1-30 till 1-35, vara korrekta.</p>	
[0]	Ingen funktion	Detta val utgör ingen fara för frekvensomformaren men ett tripplås skulle normalt bli resultatet av de korta spänningsavbrotten.
[1]	Kontr. nedramp.	Detta val håller gör att utfrekvensen följer motorvarvtalet. IGBT:n tappar inte anslutningen till motorn, utan följer varvtalsnedrampningen.

14-10 Nätfel		
Option:	Funktion:	
		Detta är särskilt användbart i pumptillämpningar trögheten låg och friktionen hög. När strömmen återställs kommer utgångsfrekvensen att rampa upp motorn till referensvarvtalet (om strömavbrottet förlängs kan den kontrollerade nedrampningen ta utgångsfrekvensen hela vägen till 0 v/m, och när strömmen återställs rampas tillämpningen upp från 0 v/m till det tidigare referensvarvtalet via den normala upprampningen).
[2]	Kont. nedramp, tripp	
[3]	Utrullning	Centrifuger kan köra i en timme utan strömförsörjning. I dessa situationer är det möjligt att välja en utrullningsfunktion vid strömavbrott, tillsammans med en flygande start som inträffar när strömmen återställs.
[4]	Kinetisk backup	Kinetisk återställning upprätthåller likströmsnivån så länge som möjligt genom att konvertera den mekaniska energin från motorn till likströmförsörjningen. Fläktar kan normalt utöka nätstörningarna i flera sekunder. Pumpar kan normalt bara utöka störningarna i 1-2 sekunder eller delar av sekunder. Kompressorer endast i delar av sekunder.
[5]	Kin. backup, tripp	
[6]	Larm	

14-11 Nätspänning vid nätfel		
Range:	Funktion:	
Application dependent*	[180 - 600 V]	Denna parameter anger spänningströskelvärdet vid vilket den valda funktionen i 14-10 Nätfel ska aktiveras. Detekteringsnivån ligger på en faktor i kvadrat(2) av värdet i 14-11 Nätspänning vid nätfel. OBS! Att observera vid konvertering mellan VLT 5000 och FC 300: Även om inställningen på nätspänning vid nätfel är densamma VLT 5000 och FC 300 är detekteringsnivån olika. Använd följande formel för att erhålla samma detekteringsnivå som i VLT 5000: 14-11 (VLT 5000 level) = Värde som används i VLT 5000 * 1,35/kvadratrot(2).

14-12 Funktion vid nätfel		
Option:	Funktion:	
[0] *	Tripp	trippar frekvensomformaren
[1]	Varning	Skickar en varning
[2]	Inaktiverat	Ingen åtgärd

14-14 Kin. Backup Time Out		
Range:	Funktion:	
60 s*	[0 - 60 s]	Denna parameter definierar den kinetiska backup-timeout i Flux-läge vid körning i lågspänningsnät. Om nätspänningen inte ökar över det definierade värdet i P14-11 + 5 % inom den angivna tiden, kommer frekvensomformaren automatiskt att köra en reglerad nedrampningsprofil innan stopp.

3.15.3 14-2* Trippåterställning

Parametrar för konfigurering av automatisk återställning, speciell tripphantering och självttest eller initiering av styrkort.

14-20 Återställningsläge		
Option:	Funktion:	
		I denna parameter kan du välja en återställningsfunktion efter tripp. Efter återställning kan frekvensomformaren startas om.
[0] *	Manuell återst.	Välj <i>Manuell återställning</i> [0] om du vill genomföra en återställning med [RESET] eller via de digitala ingångarna.
[1]	Autoåterställning x 1	Välj <i>Autoåterställning x 1...x 20</i> [1]-[12] om du vill genomföra mellan en och tjugo autoåterställningar efter tripp.
[2]	Autoåterställning x 2	
[3]	Autoåterställning x 3	
[4]	Autoåterställning x 4	
[5]	Autoåterställning x 5	
[6]	Autoåterställning x 6	
[7]	Autoåterställning x 7	
[8]	Autoåterställning x 8	
[9]	Autoåterställning x 9	
[10]	Autoåterställn. x 10	
[11]	Autoåterställn. x 15	
[12]	Autoåterställn. x 20	

14-20 Återställningsläge		
Option:	Funktion:	
[13]	Obegr. autoåterst.	Välj <i>Obegränsad</i> autoåterställning [13] för kontinuerlig återställning efter tripp.
[14]	Återst. v nätansln.	

OBS!

Motorn kan starta utan förvarning. Om det angivna antalet **AUTOÅTERSTÄLLNINGAR** nås inom 10 minuter övergår frekvensomformaren till läget **Manuell återst.** [0]. Efter att den manuella återställningen har genomförts återgår inställningen av **14-20 Återställningsläge** till det ursprungliga valet. Om antalet automatiska återställningar inte nås inom 10 minuter eller en manuell återställning genomförs, återställs den interna räknaren för **AUTOMATISK ÅTERSTÄLLNING** till noll.

OBS!

Automatisk återställning är också aktiv för att återställa säkerhetsstoppfunktionen i firmware-programmet < 4.3x.

14-21 Automatisk återstarttid		
Range:	Funktion:	
10 s*	[0 - 600 s]	Ställ in tidsintervallet från tripp till start av den automatiska återställningsfunktionen. Denna parameter är aktiv när 14-20 Återställningsläge ställs på <i>Automatisk återställning</i> [1] - [13].

OBS!

Kom ihåg att ställa in switchar **S201 (A53)** och **S202 (A54)** enligt nedan när du utför ett styrkortstest i par. 14-22 [1]. Annars misslyckas testet!

14-22 Driftläge		
Option:	Funktion:	
		Använd denna parameter för att ange normal drift; för att genomföra tester; eller för att initiera alla parametrar utom <i>15-03 Nättillslag</i> , <i>15-04 Överhettningar</i> och <i>15-05 Överspänningar</i> . Denna funktion är aktiv endast när effekten överförs till frekvensomformaren. Välj <i>Normal drift</i> [0] för normal drift av frekvensomformaren med motorn i den valda tillämpningen. Välj <i>Styrkortstest</i> [1] om du vill testa de analoga och digitala ingångarna och utgångarna samt styrspänningen på +10 V. En testanslutning med interna anslutningar krävs för detta test. Så här utför du ett styrkortstest:

14-22 Driftläge		
Option:	Funktion:	
		<ol style="list-style-type: none"> Välj <i>Styrkortstest</i> [1]. Koppla från nätspänningen och vänta tills displayen slocknar. Ställ switch S201 (A53) och S202 (A54) = "ON" / I. Anslut testkontakten (se nedan). Anslut till nätspänningen. Utför olika test. Resultaten visas på LCP:n och frekvensomformaren börjar arbeta i en evighetsslänga. 14-22 Driftläge ställs automatiskt på Normal drift. Genomför en startsekvens för att starta med Normal drift efter ett styrkortstest. <p>Om testresultatet är OK: LCP avläsning: Styrkort OK. Koppla från nätspänningen och ta bort testkontakten. Den gröna lysdioden på styrkortet kommer att tändas.</p> <p>Om testet ej godkänner kortet: LCP avläsning: I/O-fel för styrkortet. Byt ut frekvensomformare eller styrkort. Den röda lysdioden på styrkortet tänds. Testkoppling (anslut följande plintar): 18 - 27 - 32; 19 - 29 - 33; 42 - 53 - 54</p> <p>Välj <i>Initiering</i> [2] för att återställa alla parametervärden till fabriksinställningarna, utom <i>15-03 Nättillslag</i>, <i>15-04 Överhettningar</i> och <i>15-05 Överspänningar</i>. Frekvensomformaren återställs under nästa uppstart. 14-22 Driftläge kommer också att återgå till fabriksinställningen <i>Normal drift</i> [0].</p>
[0] *	Normal drift	
[1]	Styrkortstest	

14-22 Driftläge		
Option:	Funktion:	
[2]	Initiering	
[3]	Startläge	

14-24 Trippfördr. vid strömgräns		
Range:	Funktion:	
60 s* [0 - 60 s]	Ange trippfördröjningen vid strömgränsen i sekunder. När utströmmen når strömgränserna (4-18 Strömbegränsning utlöses en varning. När strömgränsvarningen fortlöpande varit närvarande under den tidsperiod som anges in denna parameter, trippar frekvensomformaren. Inaktivera trippfördröjningen genom att ställa parametern på 60 s = AV. Termisk övervakning av frekvensomformaren kommer fortfarande att vara aktiv.	

14-25 Trippfördr. vid mom.gräns		
Range:	Funktion:	
60 s* [0 - 60 s]	Ange trippfördröjningen vid momentgränsen i sekunder. När utmomentet når momentgränserna (4-16 Momentgräns, motordrift och 4-17 Momentgräns, generatordrift) utlöses en varning. När momentgränsvarningen fortlöpande varit närvarande under den tidsperiod som anges in denna parameter, trippar frekvensomformaren. Inaktivera trippfördröjningen genom att ställa parametern på 60 s = AV. Termisk övervakning av frekvensomformaren kommer fortfarande att vara aktiv.	

14-26 Trippfördröjning vid växelriktarfel		
Range:	Funktion:	
Application dependent* [0 - 35 s]	När frekvensomformaren registrerar överspänning inom den inställda tiden utförs tripp efter den inställda tiden. Om värdet = 0 är skyddsläget aktiverat OBS! Det rekommenderas att inaktivera skyddsläget i lyfttillämpningar.	

14-29 Servicekod		
Range:	Funktion:	
0* [-2147483647 - 2147483647]	Endast för intern service.	

3.15.4 14-3* Strömgränsreg.

Frekvensomformaren har en inbyggd strömgränsreglering som aktiveras när motorströmmen, och därmed momentet, överstiger momentgränserna som är programmerade i 4-16 Momentgräns, motordrift och 4-17 Momentgräns, generatordrift.

När strömgränsen har nåtts i motordrift eller generatordrift, försöker frekvensomformaren att så snabbt som möjligt reducera vridmomentet under de förinställda momentgränserna utan att förlora kontrollen över motorn. När strömstyrningen är aktiv kan frekvensomformaren stoppas endast genom att sätta en digital ingång till Utrullning, inv. [2] eller Utr. och återställning inv.[3]. En signal på plintarna 18 till 33 kommer inte att aktiveras förrän frekvensomformaren inte längre är nära strömgränsen. Genom att använda en digital ingång som är inställd på Utrullning, inv. [2] eller Utr. och återst., inv. [3] använder inte motorn nedramptiden eftersom frekvensomformaren rullas ut. Om ett snabbstopp är nödvändigt används styrfunktionen för den mekaniska bromsen tillsammans med en extern elektromekanisk broms ansluten till tillämpningen.

14-30 Strömgränsreg., prop. förstärkning		
Range:	Funktion:	
100 %* [0 - 500 %]	Ange det proportionella förstärkningsvärdet för strömgränsregulatorn. Om ett högre värde väljs, kommer regulatorn att reagera snabbare. Om det sätts alltför högt, kommer regulatorn att bli instabil.	

14-31 Strömgränsreg., integrationstid		
Range:	Funktion:	
0.020 s* [0.002 - 2.000 s]	Styr strömgränsregulatorns integrationstid. Om den ställs in på ett lägre värde reagerar den snabbare. Om det sätts alltför lågt, kommer regulatorn att bli instabil.	

14-32 Strömgränsreg., filtertid		
Range:	Funktion:	
1.0 ms* [1.0 - 100.0 ms]		

14-35 Stoppskydd		
Option:	Funktion:	
	Välj aktivera [1] för att aktivera stoppskyddet i fältförsvagningen i flödesläget. Välj Inaktiverad [0] för att inaktivera. Detta kan göra så att motorn förloras. 14-35 Stoppskydd är endast aktiv i Flux-läge.	
[0]	Inaktiverad	
[1] *	Aktiverad	

3.15.5 14-4* Energioptimering

Parametrar för justering av energioptimeringsnivån för både variabelt moment (VT) och AEO (automatisk energioptimering) i 1-03 Momentegenskaper.

14-40 Var. moment, nivå		
Range:		Funktion:
66 %*	[40 - 90 %]	Mata in nivån för motormagnetisering vid låga varvtal. Val av lågt värde reducerar energiförluster i motorn men reducerar också belastningskapaciteten. Du kan inte ändra denna parameter när motorn körs.

14-41 Minimal AEO-magnetisering		
Range:		Funktion:
Application dependent*	[40 - 75 %]	Mata in lägsta tillåtna magnetiseringen för AEO. Ett lågt värde reducerar energiförluster i motorn men kan också reducera förmågan att motstå oväntade belastningsförändringar.

14-42 Minimal AEO-frekvens		
Range:		Funktion:
10 Hz*	[5 - 40 Hz]	Mata in den minimifrekvens vid vilken den automatiska energioptimeringen (AEO) ska aktiveras.

14-43 Motorns cosfi		
Range:		Funktion:
Application dependent*	[0.40 - 0.95]	Börvärdet för cos(fi) anges automatiskt för bästa möjliga AEO prestanda. Den här parametern bör normalt inte ändras. I en del situationer kan det emellertid vara nödvändigt att mata in ett nytt värde för finjustering.

3.15.6 14-5* Miljö

Dessa parametrar hjälper frekvensomformaren att fungera vid speciella miljöförhållanden.

14-50 RFI-filter		
Option: Funktion:		
Denna parameter finns bara för FC 302. Det är inte relevant för FC 301 på grund av olika design och kortare motorkablar.		
[0]	Av	Välj Av [0] endast då frekvensomformaren matas med nätspänning från ett isolerat nät (IT-nät). I detta läge är de interna RFI-kapacitanserna (filterkondensatorerna) mellan chassit och RFI-filterkretsen för nätspänningen bortkopplade för att minska jordströmmarna.
[1] *	På	Välj På [1] för att säkerställa att frekvensomformaren uppfyller EMC-standarden.

14-51 DC Link Compensation		
Option:		Funktion:
[0]	Av	Inaktiverar DC-busskompensation
[1] *	På	Aktiverar DC-busskompensation

14-52 Fläktstyrning		
Option:		Funktion:
Välj lägsta varvtal för huvudfläkten. Välj Auto [0] för att köra fläkten endast då den interna temperaturen i frekvensomformaren är i området 35° C till ca 55° C. Fläkten kommer att rotera med låg hastighet vid 35° C och med full hastighet vid 55° C.		
[0] *	Auto	
[1]	På 50 %	
[2]	På 75 %	
[3]	På 100 %	
[4]	Auto (Low temp env.)	

14-53 Fläktövervakning		
Option:		Funktion:
Välj hur frekvensomformaren ska reagera om en felaktig fläkt registreras.		
[0]	Inaktiverad	
[1] *	Varning	
[2]	Tripp	

14-55 Utgångsfilter		
Option:	Funktion:	
		Välj vilken typ av utgångsfilter som är anslutet. Du kan inte ändra denna parameter när motorn körs.
[0] *	Inget filter	Detta är fabriksinställningen och ska användas med dU/dt-filter eller högfrekventa common mode-filter (HF-CM).
[1]	Sinusvåg-filter	Denna inställning används endast för bakåtkompatibilitet. Den aktiverar drift med FLUX-styrprincip när parametrarna 14-56 och 14-57 är programmerade med utgångsfilterets kapacitans och induktans. Det begränsar INTE intervallet på switchfrekvensen.
[2]	Sine-Wave Filter Fixed	Denna parameter anger en minimal tillåten gräns för switchfrekvensen och säkerställer att filtret drivs inom switchfrekvensens säkra intervall. Drift är möjlig med alla styrprinciper. För FLUX-styrprincip måste parametrarna 14-56 och 14-57 programmeras (dessa parametrar har ingen påverkan på VVC+ och U/f). Moduleringsmönstret ställs in på SFAVM som ger den lägsta ljudnivån i filtret. Kom ihåg att ställa in parameter 14-55 på Fast sinusvåg när du använder sinusvågfilter.

14-56 Kapacitans, utgångsfilter		
Kompensationsfunktionen i LC-filtret kräver per fas motsvarande stjärnanslutet kapacitans på filtret (3 gånger kapaciteten mellan två faser när kapacitansen är Delta-anslutning).		
Range:	Funktion:	
Application dependent*	[0.1 - 6500.0 uF]	Ställ in kapacitans på utgångsfiltret. Värdet finns i filtertabellen. OBS! Detta krävs för korrekt kompensation i Flux-läge (1-01 Motorstyrningsprincip)

14-57 Induktans utgångsfilter		
Range:	Funktion:	
Application dependent*	[0.001 - 65.000 mH]	Ställ in induktansen på utgångsfiltret. Värdet finns i filtertabellen. OBS! Detta krävs för korrekt kompensation i Flux-läge (1-01 Motorstyrningsprincip)

3.15.7 14-7* Kompatibilitet

Denna parametergrupp används för att ställa in kompatibilitet för VLT 3000, VLT 5000 till FC 300

14-72 VLT-larmord		
Option:	Funktion:	
[0]	0 - 4294967295	Läs av larmordet som överensstämmer med VLT 5000
14-73 VLT-varningsord		
Option:	Funktion:	
[0]	0 - 4294967295	Läs av varningsordet som överensstämmer med VLT 5000
14-74 VLT Utök. statusord		
Range:	Funktion:	
0*	[0 - 4294967295]	Läs av det utökade statusordet som överensstämmer med VLT 5000

3.15.8 14-8* Tillval

14-80 Tillval försörjt via extern 24VDC		
Option:	Funktion:	
[0]	Nej	Välj Nej [0] för att använda frekvensomformarens 24 volts försörjning.
[1] *	Ja	Välj Ja [1] om en extern 24 volts likströmsanslutning kommer att användas. Ingångar/utgångar är galvaniskt isolerade från frekvensomformaren när den drivs från en extern källa.

OBS!

Denna parameter ändrar endast funktion vid genomförande av en effektcykel.

14-89 Option Detection		
Väljer hur frekvensomformaren uppträder när en ändring i tillvals-konfigurationen känns av.		
Option:	Funktion:	
[0] *	Protect Option Config.	Fryser de aktuella inställningarna och förhindrar oönskade ändringar när saknade och/eller defekta tillval detekteras.
[1]	Enable Option Change	Ändrar frekvensomformarinställningarna och används när systemkonfigurationen ska modifieras. Denna parameterinställning återgår till [0] efter en tillvalsändring.

14-90 Felnivå	
Option:	Funktion:
[0] * OFF	Använd denna parameter för att anpassa Fel-nivåer. Använd [0] "Av" med försiktighet eftersom den

14-90 Felnivå	
Option:	Funktion:
	kommer att ignorera alla Varningar och Larm för den valda källan.
[1]	Varning
[2]	Tripp
[3]	Tripplås

Avbrott	Larm	OFF	Varning	Tripp	Tripp låst
10 V låg	1	X	X *		
24 V låg	47	X			X*
1,8 V-spän.låg	48	X			X*
Spänningsgräns	64	X	X*		
Jordfel under rampning	14			X*	X
Jordningsfel 2 under kont. drift	45			X*	X
Momentgräns	12	X	X*		

Tabell 3.3 Tabell för val av åtgärd när ett larm visas:

3.16 Parametrar: 15-**

Frekvensomformarinformation

3.16.1 15-0* Driftdata

15-00 Drifttimmar		
Range:	Funktion:	
0 h*	[0 - 2147483647 h]	Visa hur många timmar frekvensomformaren har varit i drift. Värdet sparas när frekvensomformaren stängs av.

15-01 Drifttid		
Range:	Funktion:	
0 h*	[0 - 2147483647 h]	Visa hur många timmar motorn har varit i drift. Återställ räknaren i 15-07 Återställ driftidsräknare. Värdet sparas när frekvensomformaren stängs av.

15-02 kWh-räknare		
Range:	Funktion:	
0 kWh*	[0 - 2147483647 kWh]	Anger motorns förbrukning som ett medelvärde under en timme. Återställ räknaren i 15-06 Återställ kWh-räknare.

15-03 Nättillslag		
Range:	Funktion:	
0 N/A*	[0 - 2147483647 N/A]	Visa hur många gånger frekvensomformaren har slagits på.

15-04 Överhettningar		
Range:	Funktion:	
0 N/A*	[0 - 65535 N/A]	Visa antalet temperaturfel som har uppstått i frekvensomformaren.

15-05 Överspänningar		
Range:	Funktion:	
0 N/A*	[0 - 65535 N/A]	Visa antalet överspänningar som har uppstått i frekvensomformaren.

15-06 Återställ kWh-räknare		
Option:	Funktion:	
[0] *	Återställ inte	Välj Återställ inte [0] om du inte vill att kWh-räknaren återställs.
[1]	Återställ räknare	Välj Återställning [1] och tryck sedan på [OK] för att återställa kWh-räknaren till noll (se 15-02 kWh-räknare).

OBS!

Återställningen genomförs när du trycker på [OK].

15-07 Återställ driftidsräknare		
Option:	Funktion:	
[0] *	Återställ inte	
[1]	Återställ räknare	Välj Återställ räknare [1] och tryck sedan på [OK] för att återställa driftidsräknaren till noll (se 15-01 Drifttid). Denna parameter kan inte väljas via den seriella porten, RS-485. Välj Återställ inte [0] om du inte vill att driftidsräknaren återställs.

3.16.2 15-1* Datalogginställningar

Dataloggen möjliggör kontinuerlig loggning av upp till 4 datakällor (15-10 Loggningskälla) med olika frekvens (15-11 Loggningsintervall). En trigg-händelse (15-12 Triggvillkor) och ett fönster (15-14 Spara före trigg) används för att starta och stoppa loggningen baserat på villkor.

15-10 Loggningskälla		
Matris [4]		
Option:	Funktion:	
		Välj vilka variabler som ska loggas.
[0] *	Inget	
[1472]	VLT-larmord	
[1473]	VLT-varningsord	
[1474]	VLT Utök. statusord	
[1600]	Styrdord	
[1601]	Referens [Enhet]	
[1602]	Referens %	
[1603]	Statusord	
[1610]	Effekt [kW]	
[1611]	Effekt [hk]	
[1612]	Motorspänning	
[1613]	Frekvens	
[1614]	Motorström	
[1616]	Moment [Nm]	
[1617]	Varvtal [v/m]	
[1618]	Motor, termisk	
[1621]	Torque [%] High Res.	
[1622]	Moment [%]	
[1625]	Moment [Nm] Hög	
[1630]	DC-busspänning	
[1632]	Bromsenergi/s	
[1633]	Bromsenergi/2 min	
[1634]	Kylplattans temp.	
[1635]	Växelriktare, termisk	
[1650]	Extern referens	
[1651]	Pulsreferens	
[1652]	Återkoppling [enhet]	
[1657]	Feedback [RPM]	
[1660]	Digital ingång	
[1662]	Analog ingång 53	
[1664]	Analog ingång 54	

15-10 Loggningskälla		
Matris [4]		
Option:	Funktion:	
[1665]	Analog utgång 42 [mA]	
[1666]	Digital utgång [bin]	
[1675]	Analog in X30/11	
[1676]	Analog in X30/12	
[1677]	Analog ut X30/8 [mA]	
[1690]	Larmord	
[1692]	Varningsord	
[1694]	Utök. statusord	
[1860]	Digital Input 2	
[3110]	Bypass Status Word	
[3470]	MCO-larmord 1	
[3471]	MCO-larmord 2	

15-11 Loggningsintervall		
Range:	Funktion:	
Tillämpningsbe- roende*	[Tillämpningsbe- roende]	Mata in intervallet i millisekunder mellan varje sampling av variablerna som ska loggats.

15-12 Trigg-villkor		
Välj triggerhändelse. När triggerhändelsen inträffar används ett fönster för att låsa loggen. Loggen kommer därefter att behålla en bestämd andel av samplingarna från före triggerhändelsen (15-14 Spara före trigg).		
Option:	Funktion:	
[0] *	Falskt	
[1]	Sant	
[2]	Kör	
[3]	Inom intervall	
[4]	Enligt referens	
[5]	Momentgräns	
[6]	Strömbegränsning	
[7]	Utanför strömomr.	
[8]	Under I, låg	
[9]	Över I, hög	
[10]	Utanför varvtalsomr.	
[11]	Under varvtal, låg	
[12]	Över varvtal, hög	
[13]	Utanför återk.omr	
[14]	Under återk., låg	
[15]	Över återk., hög	
[16]	Termisk varning	
[17]	Nät utanför intervall	
[18]	Reversering	
[19]	Varning	
[20]	Larm (tripp)	
[21]	Larm (triplåst)	
[22]	Komparator 0	
[23]	Komparator 1	

15-12 Trigg-villkor		
Välj triggerhändelse. När triggerhändelsen inträffar används ett fönster för att låsa loggen. Loggen kommer därefter att behålla en bestämd andel av samplingarna från före triggerhändelsen (15-14 Spara före trigg).		
Option:	Funktion:	
[24]	Komparator 2	
[25]	Komparator 3	
[26]	Logisk regel 0	
[27]	Logisk regel 1	
[28]	Logisk regel 2	
[29]	Logisk regel 3	
[33]	Digital ingång DI18	
[34]	Digital ingång DI19	
[35]	Digital ingång DI27	
[36]	Digital ingång DI29	
[37]	Digital ingång DI32	
[38]	Digital ingång DI33	
[50]	Komparator 4	
[51]	Komparator 5	
[60]	Logisk regel 4	
[61]	Logisk regel 5	

15-13 Loggningsläge		
Option:	Funktion:	
[0] *	Logga alltid	Välj <i>Logga alltid</i> [0] för kontinuerlig loggning.
[1]	Logga 1 g. vid trigg	Välj <i>Logga 1 g. vid trigg</i> [1] för att starta och stoppa loggningen villkorligt genom att använda 15-12 Trigg-villkor och 15-14 Spara före trigg.

15-14 Spara före trigg		
Range:	Funktion:	
50*	[0 - 100]	Mata in andelen av alla sampel före triggerhändelsen som ska sparas i loggen. Se även 15-12 Trigg-villkor och 15-13 Loggningsläge.

3.16.3 15-2* Historiklogg

Granska upp till 50 loggade datahändelser via matrisparametrarna i denna parametergrupp. För alla parametrar i gruppen är [0] senaste data och [49] äldsta data. Data skapas varje gång en händelse inträffar (får inte förväxlas med SLC-händelser). *Händelser* i detta sammanhang definieras som en ändring inom något av följande områden:

1. Digital ingång
2. Digital utgång (övervakas inte i denna version av programmet)
3. Varningsord
4. Larmord
5. Statusord
6. Styrord
7. Utökat statusord

Händelser loggas med värde och tidsstämpling i ms. Tidsintervallet mellan två händelser beror på hur ofta *händelser* inträffar (max en gång per genomsökningsperiod).

Dataloggningen sker kontinuerligt, men om ett larm inträffar sparas loggen och värdena kan visas på displayen. Den här funktionen är användbar när du t.ex. utför service efter tripp. Visa historikloggen som finns i denna parameter via den seriella kommunikationsporten eller på displayen.

15-20 Historiklogg: händelse		
Matris [50]		
Range:	Funktion:	
0 N/A* [0 - 255 N/A]	Visa händelsetypen för den loggade händelsen.	

15-21 Historiklogg: värde		
Matris [50]		
Range:	Funktion:	
0 N/A* [0 - 2147483647 N/A]	Visa värdet för den loggade händelsen. Tolka händelsevärden enligt följande tabell:	
	Digital ingång	Decimalvärde. Se 16-60 <i>Digital ingång</i> för beskrivning efter konvertering till binärt värde.
	Digital utgång (övervakas inte i denna version av programmet)	Decimalvärde. Se 16-66 <i>Digital utgång [bin]</i> för beskrivning efter konvertering till binärt värde.
	Varningsord	Decimalvärde. Se 16-92 <i>Varningsord</i> för beskrivning.
	Larmord	Decimalvärde. Se 16-90 <i>Larmord</i> för beskrivning.
	Statusord	Decimalvärde. Se 16-03 <i>Statusord</i> för beskrivning efter konvertering till binärt värde.
	Styrord	Decimalvärde. Se 16-00 <i>Styrord</i> för beskrivning.
	Utökat statusord	Decimalvärde. Se 16-94 <i>Utök. statusord</i> för beskrivning.

15-22 Historiklogg: tid		
Matris [50]		
Range:	Funktion:	
0 ms* [0 - 2147483647 ms]	Visa tidpunkten när den loggade händelsen inträffade. Tiden mäts i ms från frekvensomformarens start. Max. värdet motsvarar ungefär 24 dagar vilket innebär att räknaren börjar om på noll efter denna tidsperiod.	

3.16.4 15-3* Larmlogg

Parametrar i denna grupp är matrisparametrar, där upp till 10 fel kan visas. [0] representerar de senaste loggningsdata och [9] de äldsta. Felkoder, värden och tidsstämpel kan visas för alla loggade data.

15-30 Fellogg: felkod		
Matris [10]		
Range:	Funktion:	
0*	[0 - 255]	Visa felkoden och slå upp dess betydelse i kapitlet Felsökning i FC 300 Design Guide.

15-31 Larmlogg: Värde		
Matris [10]		
Range:	Funktion:	
0 N/A*	[-32767 - 32767 N/A]	Visa ytterligare en beskrivning av felet. Denna parameter används oftast tillsammans med larm 38 "internt fel".

15-32 Larmlogg: Tid		
Matris [10]		
Range:	Funktion:	
0 s*	[0 - 2147483647 s]	Visa tidpunkten när den loggade händelsen inträffade. Tiden mäts i sekunder från frekvensomformarens start.

3.16.5 15-4* Frekvensomformaridentifiering

Parametrar som innehåller skrivskyddad information om maskinvaru- och programvarukonfiguration för frekvensomformaren.

15-40 FC-typ		
Range:	Funktion:	
0*	[0 - 0]	Visa Frekvensomformartyp. Det som visas är identiskt med FC 300-seriens effektfält i typkodsdefinitionen, tecken 1-6.

15-41 Effektdel		
Range:	Funktion:	
0*	[0 - 0]	Visa frekvensomformartyp. Det som visas är identiskt med FC 300-seriens effektfält i typkodsdefinitionen, tecken 7-10.

15-42 Spänning		
Range:	Funktion:	
0*	[0 - 0]	Visa frekvensomformartyp. Det som visas är identiskt med FC 300-seriens effektfält i typkodsdefinitionen, tecken 11-12.

15-43 Programversion		
Range:	Funktion:	
0 N/A*	[0 - 0 N/A]	Visa den kombinerade programvaruversionen (eller "paketversionen") som består av effektprogramvara och styrprogramvara.

15-44 Beställd typkodsträng		
Range:	Funktion:	
0 N/A*	[0 - 0 N/A]	Visa den typkod som används vid ombeställning av en frekvensomformare med dess ursprungliga konfiguration.

15-45 Faktisk typkodsträng		
Range:	Funktion:	
0 N/A*	[0 - 0 N/A]	Visa faktisk typkod sträng.

15-46 Frekvensomf. beställningsnummer		
Range:	Funktion:	
0 N/A*	[0 - 0 N/A]	Visa det 8-siffriga beställningsnumret för ombeställning av en frekvensomformare med dess ursprungliga konfiguration.

15-47 Beställningsnr för nätkort		
Range:	Funktion:	
0 N/A*	[0 - 0 N/A]	Visa beställnings.

15-48 LCP-idnr		
Range:	Funktion:	
0 N/A*	[0 - 0 N/A]	Visa ID-numret för LCP.

15-49 Program-ID, styrkort		
Range:	Funktion:	
0 N/A*	[0 - 0 N/A]	Visa versionsnumret för styrkortets programvara.

15-50 Program-ID, nätkort		
Range:	Funktion:	
0 N/A*	[0 - 0 N/A]	Visa versionsnumret för nätkortets programvara.

15-51 Frekvensomf. serienummer		
Range:	Funktion:	
0 N/A*	[0 - 0 N/A]	Visa serienumret för frekvensomformaren.

15-53 Serienummer för nätkort		
Range:	Funktion:	
0 N/A*	[0 - 0 N/A]	Visa serienumret för nätkortet.

15-59 CSIV Filename		
Range:	Funktion:	
Application dependent*	[0 - 0]	Visar det aktuella CSIV-filnamnet (Customer Specific Initial Values).

3.16.6 15-6* Tillvals-id

Den här skrivskyddade parametergruppen innehåller information om maskinvaru- och programvarukonfiguration för installerat tillval i öppningarna A, B, C0 och C1.

15-60 Tillval monterat		
Range:	Funktion:	
0 N/A*	[0 - 0 N/A]	Visa den typ av tillval som monterats.

15-61 Programversion för tillval		
Range:	Funktion:	
0 N/A*	[0 - 0 N/A]	Visa programversionen för det tillval som monterats.

15-62 Beställningsnr för tillval		
Range:	Funktion:	
0 N/A*	[0 - 0 N/A]	Visar beställningsnumret för de tillval som monterats.

15-63 Serienr för tillval		
Range:	Funktion:	
0 N/A*	[0 - 0 N/A]	Visa serienumret för det tillval som monterats.

3.16.7 15-9* Parameterinfo

15-92 Definierade parametrar		
Matris [1000]		
Range:	Funktion:	
0 N/A*	[0 - 9999 N/A]	Visa en lista över alla definierade parametrar i frekvensomformaren. Listan avslutas med 0.

15-93 Ändrade parametrar		
Matris [1000]		
Range:	Funktion:	
0 N/A*	[0 - 9999 N/A]	Visa en lista över de parametrar som ändrats i förhållande till fabriksinställningen. Listan avslutas med 0. Ändringar kanske inte syns förrän upp till 30 sekunder efter implementering.

15-99 Parametermetadata		
Matris [30]		
Range:	Funktion:	
0*	[0 - 9999]	Denna parameter innehåller data som används av programvaruverktyget MCTæ10.

3.17 Parametrar: 16-** Dataavläsningar

3.17.1 16-0* Allmän status

16-00 Styrord		
Range:		Funktion:
0 N/A*	[0 - 65535 N/A]	Visa det styrord som skickats från frekvensomformaren via den seriella kommunikationsporten i hex-kod.

16-01 Referens [Enhet]		
Range:		Funktion:
0.000 Reference-FeedbackUnit*	[-999999.000 - 999999.000 ReferenceFeed-backUnit]	Visa aktuellt referensvärde som tillämpas på impulsbas eller analog bas i enheten beroende på den konfiguration som valts i <i>1-00 Konfigurationsläge</i> (Hz, Nm eller RPM).

16-02 Referens %		
Range:		Funktion:
0.0 %*	[-200.0 - 200.0 %]	Visa den totala referensen. Den totala referensen är summan av digitala, analoga, förinställda, buss- och frysreferenser, plus öka och minska.

16-03 Statusord		
Range:		Funktion:
0 N/A*	[0 - 65535 N/A]	Visa det statusord som skickats från frekvensomformaren via den seriella kommunikationsporten i hex-kod.

16-05 Faktiskt huvudvärde [%]		
Range:		Funktion:
0.00 %*	[-100.00 - 100.00 %]	Visa ordet om två byte som skickats med statusordet till bussmastern och innehåller det faktiska huvudvärdet.

16-09 Anpassad avläsning		
Range:		Funktion:
0.00 CustomReadoutUnit*	[0.00 - 0.00 CustomReadoutUnit]	Se värdet på anpassad avläsning från <i>0-30 Enhet för användardef. visning</i> till <i>0-32 Maxvärde för anv.def. visning</i>

3.17.2 16-1* Motorstatus

16-10 Effekt [kW]		
Range:		Funktion:
0.00 kW*	[0.00 - 10000.00 kW]	Visar motoreffekt i kW. Visat värde beräknas efter faktisk motorspänning och motorström. Värdet filtreras, och det kan därför ta ca 30 millisekunder från det att ett ingångsvärde ändras till dess att värdena ändras i dataavläsningen. Upplösningen på ett avläsningsvärde på fältbussen visas i 10 W-steg.

16-11 Effekt [hk]		
Range:		Funktion:
0.00 hp*	[0.00 - 10000.00 hp]	Visa motoreffekten i hkr. Visat värde beräknas efter faktisk motorspänning och motorström. Värdet filtreras, och det kan därför ta cirka 30 millisekunder från det att ett ingångsvärde ändras till dess att värdena ändras i dataavläsningen.

16-12 Motorspänning		
Range:		Funktion:
0.0 V*	[0.0 - 6000.0 V]	Visa motorspänningen, ett beräknat värde som används för styrning av motorn.

16-13 Frekvens		
Range:		Funktion:
0.0 Hz*	[0.0 - 6500.0 Hz]	Visa motorfrekvensen, utan resonansdämpning.

16-14 Motorström		
Range:		Funktion:
0.00 A*	[0.00 - 10000.00 A]	Visa motorströmmen, uppmätt som ett medelvärde, IRMS. Värdet filtreras och det kan ta cirka 30 millisekunder från det att ett ingångsvärde ändras till dess att dataavläsningsvärdena ändras.

16-15 Frekvens [%]		
Range:		Funktion:
0.00 %*	[-100.00 - 100.00 %]	Visa ord bestående av två byte som rapporterar den faktiska motorfrekvensen (utan resonansdämpning) som en procentandel (skala 0000-4000 Hex) av <i>4-19 Max. utfrekvens</i> . Ange <i>9-16 PCD, läskonfiguration</i> index 1 för att skicka den med statusordet i stället för MAV.

16-16 Moment [Nm]		
Range:	Funktion:	
0.0 Nm* [-3000.0 - 3000.0 Nm]	Visa det momentvärde med förtecken som levereras till motoraxeln. 160 % motorström och moment i förhållande till nominellt moment överensstämmer inte exakt. Vissa motorer levererar mer än 160 % moment. Min- och max-värdet beror alltså både på maximal motorström och vilken motor som används. Värdet filtreras och det kan ta ca 30 millisekunder från det att ett ingångsvärde ändras till dess att värdena ändras i dataavläsningen.	

16-17 Varvtal [v/m]		
Range:	Funktion:	
0 RPM* [-30000 - 30000 RPM]	Visa verkligt motorvarvtal. Vid processreglering utan återkoppling eller med återkoppling uppskattas motorvarvtalet. Vid varvtalsstyrning med återkoppling, mäts motorvarvtalet.	

16-18 Motor, termisk		
Range:	Funktion:	
0 %* [0 - 100 %]	Visa den beräknade termisk belastning på motorn. Urkopplingsgränsen är 100 %. Grunden för beräkningen är ETR-funktion som valts i 1-90 Termiskt motorskydd.	

16-19 KTY-sensortemperatur		
Range:	Funktion:	
0 C* [0 - 0 C]	Returnerar den faktiska temperaturen i KTY-sensorenheten i motorn. Se par. 1-9*.	

16-20 Motorvinkel		
Range:	Funktion:	
0° [0 - 65535]	Visa aktuell vinkelförskjutning för pulsgivare/upplösare i förhållande till indexpositionen. Värdeintervallet 0-65535 motsvarar 0-2*pi (radianer).	

16-21 Torque [%] High Res.		
Range:	Funktion:	
0.0 %* [-200.0 - 200.0 %]	Visat värde avser momentet i procent av nominellt moment, med förtecken och 0,1 % upplösning, som levereras till motoraxeln.	

16-22 Moment [%]		
Range:	Funktion:	
0 %* [-200 - 200 %]	Visat värde avser momentet i procent av nominellt moment, med förtecken, som levereras till motoraxeln.	

16-25 Moment [Nm] Hög		
Range:	Funktion:	
0.0 Nm* [-200000000.0 - 200000000.0 Nm]	Visa det momentvärde med förtecken som levereras till motoraxeln. Vissa motorer levererar mer än 160 % moment. Min- och max-värdet beror alltså både på maximal motorström och vilken motor som används. Denna specifika avläsning har anpassats för att kunna visa högre värden än standardavläsningen i 16-16 Moment [Nm].	

3.17.3 16-3* Frekvensomformarstatus

16-30 DC-busspänning		
Range:	Funktion:	
0 V* [0 - 10000 V]	Visa ett uppmätt värde. Värdet filtreras med en tidskonstant på 30 ms.	

16-32 Bromsenergi/s		
Range:	Funktion:	
0.000 kW* [0.000 - 10000.000 kW]	Visa den bromseffekt som överförs till ett externt bromsmotstånd, uttryckt som ett momentanvärde.	

16-33 Bromsenergi/2 min		
Range:	Funktion:	
0.000 kW* [0.000 - 10000.000 kW]	Visa den bromseffekt som överförs till ett externt bromsmotstånd. Medeleffekten beräknas som ett genomsnitt för de senaste 120 sekunderna.	

16-34 Kylplattans temp.		
Range:	Funktion:	
0 C* [0 - 255 C]	Visa temperaturen i kylplattan för frekvensomformaren. Urkopplingsgränsen är $90 \pm 5^\circ \text{C}$, och motorn återkopplas vid $60 \pm 5^\circ \text{C}$.	

16-35 Växelriktare, termisk		
Range:	Funktion:	
0 %* [0 - 100 %]	Visa procentbelastningen för växelriktaren.	

16-36 Nominell ström, växelriktare		
Range:	Funktion:	
Application dependent* [0.01 - 10000.00 A]	Visa den nominella strömmen för växelriktaren, vilket bör motsvara märkskyaltsdata på den anslutna motorn. Data används för beräkning av vridmoment, motorskydd med mera.	

16-37 Maximal ström, växelriktare		
Range:		Funktion:
Application dependent*	[0.01 - 10000.00 A]	Visa den maximala strömmen för växelriktaren, vilket bör motsvara märkskyltsdata på den anslutna motorn. Data används för beräkning av vridmoment, motorskydd med mera.

16-38 SL Controller, status		
Range:		Funktion:
0*	[0 - 100]	Visa statusen för den händelse som håller på att utföras av SL-regulator.

16-39 Styrkortstemperatur		
Range:		Funktion:
0 C*	[0 - 100 C]	Visar styrkortets temperatur, angiven i °C.

16-40 Loggbuffert full		
Option:		Funktion:
		Se om loggbufferten är full (se parametergrupp 15-1*). Loggbufferten blir inte full när 15-13 Loggningsläge har angetts till <i>Logga alltid</i> [0].
[0] *	Nej	
[1]	Ja	

16-49 Current Fault Source		
Range:		Funktion:
0*	[0 - 8]	Värdet indikerar källan för strömfelen, inklusive: kortslutning, överström och fasobalans (från vänster): 1-4 Växelriktare 5-8 Likriktare 0 Inget fel

3.17.4 16-5* Ref. & återk.

16-50 Extern referens		
Range:		Funktion:
0.0*	[-200.0 - 200.0]	Visa den totala referensen, summan av digitala, analoga, förinställda, buss- och frysreferenser, plus öka och minska.

16-51 Pulsreferens		
Range:		Funktion:
0.0*	[-200.0 - 200.0]	Visa referensvärdet från programmerade digitala ingångar. Avläsningen kan också återspegla impulserna från en inkrementell pulsgivare.

16-52 Återkoppling [enhet]		
Range:		Funktion:
0.000 Reference-FeedbackUnit*	[-999999.999 - 999999.999 ReferenceFeedbackUnit]	Visa återkopplingsenheten från enheter och skala som har valts i 3-00 Referensområde, 3-01 Enhet för referens/återkoppling, 3-02 Minimireferens och 3-03 Maximireferens.

16-53 DigiPot-referens		
Range:		Funktion:
0.00*	[-200.00 - 200.00]	Visa bidraget från den digitala potentiometern till den faktiska referensen.

16-57 Feedback [RPM]		
Range:		Funktion:
0 RPM*	[-30000 - 30000 RPM]	Avläsningsparameter där det verkliga motorvarvtalet från återkopplingskällan kan avläsas både vid körning med och utan återkoppling. Återkopplingskällan väljs av par. 7-00.

3.17.5 16-6* Ingångar och utgångar

16-60 Digital ingång		
Range:	Funktion:	
0	[0 -	Visa signalstatus från de aktiva digitala ingångarna.
N/	1023	Exempel: Ingång 18 korresponderar till bit 5, "0" =
A*	N/A]	ingen signal, "1" = ansluten signal. Bit 6 fungerar på motsatt sätt, på = '0', av = '1' (ingång för säkerhetsstopp).
Bit 0	Digital ingång, plint 33	
Bit 1	Digital ingång, plint 32	
Bit 2	Digital ingång, plint 29	
Bit 3	Digital ingång, plint 27	
Bit 4	Digital ingång, plint 19	
Bit 5	Digital ingång, plint 18	
Bit 6	Digital ingång, plint 37	
Bit 7	Digital ingång GP I/O-plint X30/4	
Bit 8	Digital ingång GP I/O-plint X30/3	
Bit 9	Digital ingång GP I/O-plint X30/2	
Bit 10-63	Reserverade för framtida plintar	

16-61 Plint 53, switchinställning		
Option:	Funktion:	
		Visa inställningen för ingångsplint 53. Ström = 0; Spänning = 1.
[0] *	Ström	
[1]	Spänning	
[2]	Pt 1000 [°C]	
[3]	Pt 1000 [°F]	
[4]	Ni 1000 [°C]	
[5]	Ni 1000 [°F]	

16-62 Analog ingång 53		
Range:	Funktion:	
0.000*	[-20.000 - 20.000]	Visa det faktiska värdet på ingång 53.

16-63 Plint 54, switchinställning		
Option:	Funktion:	
		Visa inställningen för ingångsplint 54. Ström = 0; Spänning = 1.
[0] *	Ström	
[1]	Spänning	
[2]	Pt 1000 [°C]	
[3]	Pt 1000 [°F]	
[4]	Ni 1000 [°C]	
[5]	Ni 1000 [°F]	

16-64 Analog ingång 54		
Range:	Funktion:	
0.000*	[-20.000 - 20.000]	Visa det faktiska värdet på ingång 54.

16-65 Analog utgång 42 [mA]		
Range:	Funktion:	
0.000*	[0.000 - 30.000]	Visa det faktiska värdet på utgång 42 i mA. Visat värde beror på valet i 6-50 Plint 42, utgång.

16-66 Digital utgång [bin]		
Range:	Funktion:	
0*	[0 - 15]	Visa det binära värdet för alla digitala utgångar.

16-67 Pulsingång 29 [Hz]		
Range:	Funktion:	
0 N/A*	[0 - 130000 N/A]	Visa den faktiska frekvensen på plint 29.

16-68 Frekv.ingång nr 33 [Hz]		
Range:	Funktion:	
0*	[0 - 130000]	Visa det faktiska värdet för frekvensen på plint 33 som en impulsingång.

16-69 Pulsutgång nr 27 [Hz]		
Range:	Funktion:	
0*	[0 - 40000]	Visa det faktiska värdet för pulser på plint 27 i digitalt utgångsläge.

16-70 Pulsutgång nr 29 [Hz]		
Range:	Funktion:	
0*	[0 - 40000]	Visa det faktiska värdet för pulser på plint 29 i digitalt utgångsläge. Denna parameter finns endast för FC 302.

16-71 Reläutgång [bin]		
Range:	Funktion:	
0 N/A* [0 - 511 N/A]	Visa inställningen för alla reläer. Visningsalt. [P16-71]: Reläutgång [bin]:	

16-72 Räkare A		
Range:	Funktion:	
0* [-2147483648 - 2147483647]	Visa det aktuella värdet av räkare A. Räkare är praktiska som jämförande operander, se 13-10 Komparatoroperand. Värdet kan återställas eller ändras endera via digitala ingångar (parametergrupp5-1*) eller genom en SLC-åtgärd (13-52 SL Controller-funktioner).	

16-73 Räkare B		
Range:	Funktion:	
0* [-2147483648 - 2147483647]	Visa det aktuella värdet av räkare B. Räkare är praktiska som jämförande operander (13-10 Komparatoroperand). Värdet kan återställas eller ändras endera via digitala ingångar (parametergrupp 5-1*) eller genom en SLC-åtgärd (13-52 SL Controller-funktioner).	

16-74 Prec.stopp, räkare		
Range:	Funktion:	
0* [0 - 2147483647]	Returnerar det faktiska räknarvärdet för precisionsräknaren (1-84 Precisionsstopp, räknarvärde).	

16-75 Analog in X30/11		
Range:	Funktion:	
0.000 N/A* [-20.000 - 20.000 N/A]	Faktiskt värde för signalen på ingång X30/11 MCB 101.	

16-76 Analog in X30/12		
Range:	Funktion:	
0.000 N/A* [-20.000 - 20.000 N/A]	Faktiskt värde för signalen på ingång X30/12 MCB 101.	

16-77 Analog ut X30/8 [mA]		
Range:	Funktion:	
0.000 N/A* [0.000 - 30.000 N/A]	Visa det faktiska värdet på utgång X30/8 i mA.	

16-78 Analog ut X45/1 [mA]		
Range:	Funktion:	
0.000* [0.000 - 30.000]	Visa det faktiska värdet på utgång X45/1. Visat värde beror på valet i 6-70 Plint X45/1, utgång.	

16-79 Analog ut X45/3 [mA]		
Range:	Funktion:	
0.000* [0.000 - 30.000]	Visa det faktiska värdet på utgång X45/3. Visat värde beror på valet i 6-80 Plint X45/3, utgång.	

3.17.6 16-8* Fältbuss & FC-port

Parametrar för rapportering av BUS-referenser och styrord.

16-80 Fältbuss, CTW 1		
Range:	Funktion:	
0 N/A* [0 - 65535 N/A]	Visa styrordet (CTW) på två byte som mottagits från bussmastern. Tolkningen av styrordet beror på installerat fältbuss och på den styrordsprofil som valts i 8-10 Styrprofil. Mer information finns i respektive fältbuss-handbok.	

16-82 Fältbuss, REF 1		
Range:	Funktion:	
0 N/A* [-200 - 200 N/A]	Visa det ord om två byte som skickats med styrordet från bussmastern för inställning av referensvärdet. Mer information finns i respektive fältbuss-handbok.	

16-84 Komm.tillval, STW		
Range:	Funktion:	
0 N/A* [0 - 65535 N/A]	Visa det utökade fältbuss komm. (twillval) statusord. Mer information finns i respektive fältbuss handboken.	

16-85 FC-port, CTW 1		
Range:	Funktion:	
0 N/A* [0 - 65535 N/A]	Visa styrordet (CTW) på två byte som mottagits från bussmastern. Tolkningen av styrordet beror på installerad fältbussstillval och på den styrordsprofil som valts i 8-10 Styrprofil.	

16-86 FC-port, REF 1		
Range:		Funktion:
0 N/A*	[-200 - 200 N/A]	Visa det statusord (STW) om två byte som skickats till bussmastern. Tolkningen av statusordet beror på installerad fältbusstillval och på den styrordsprofil som valts i 8-10 Styrprofil.

3.17.7 16-9* Avläsn. diagnostik

16-90 Larmord		
Range:		Funktion:
0 N/A*	[0 - 4294967295 N/A]	Visa det larmord som skickats via den seriella kommunikationsporten i hex-kod.

16-91 Larmord 2		
Range:		Funktion:
0*	[0 - 4294967295]	Visa det larmord som skickats via den seriella kommunikationsporten i hex-kod.

16-92 Varningsord		
Range:		Funktion:
0 N/A*	[0 - 4294967295 N/A]	Visa det varningsord som skickats via den seriella kommunikationsporten i hex-kod.

16-93 Varningsord 2		
Range:		Funktion:
0*	[0 - 4294967295]	Visa det varningsord som skickats via den seriella kommunikationsporten i hex-kod.

16-94 Utök. statusord		
Range:		Funktion:
0*	[0 - 4294967295]	Returnerar det utökade statusordet som skickats via den seriella kommunikationsporten i Hex-kod.

16-95 Utök. statusord 2		
Range:		Funktion:
0 N/A*	[0 - 4294967295 N/A]	Returnerar det utökade statusord 2 som skickats via den seriella kommunikationsporten i hex-kod.

16-96 Underhållsord		
Range:		Funktion:
0 N/A*	[0 - 4294967295 N/A]	

3.18 Parametrar: 17-** Motoråterk. tillval

Ytterligare parametrar för att konfigurera tillvalen pulsgivare (MCB 102) eller upplösare (MCB 103).

3.18.1 17-1* Ink. pulsg. gränssnitt

Parametrar i denna grupp konfigurerar det inkrementella gränssnittet för tillvalet MCB 102. Observera att båda gränssnitten, det inkrementella och det absoluta, är aktiva samtidigt.

17-10 Signaltyp		
Välj inkrementell typ (A/B-kanaler) för använd pulsgivare. Informationen finns på pulsgivarens datablad.		
Välj <i>Ingen</i> [0] om återkopplingsgivaren endast är en absolut pulsgivare.		
Du kan inte ändra denna parameter när motorn körs.		
Option:	Funktion:	
[0]	Ingen	
[1] *	TTL (5V, RS422)	
[2]	SinCos	

17-11 Upplösning (PPR)		
Range:	Funktion:	
1024*	[10 - 10000]	Mata in upplösningen för den inkrementella spårningen, dvs. antalet pulser eller perioder per varv. Du kan inte ändra denna parameter när motorn körs.

3.18.2 17-2* Abs. pulsg. gränssnitt

Parametrar i denna grupp konfigurerar det absoluta gränssnittet för tillvalet MCB 102. Observera att båda gränssnitten, det inkrementella och det absoluta, är aktiva samtidigt.

17-20 Protokollval		
Välj <i>HIPERFACE</i> [1] om pulsgivaren är enbart absolut.		
Välj <i>Inget</i> [0] om återkopplingsgivaren endast är en inkrementell pulsgivare.		
Du kan inte ändra denna parameter när motorn körs.		
Option:	Funktion:	
[0] *	Inget	
[1]	HIPERFACE	
[2]	EnDat	
[4]	SSI	

17-21 Upplösning (positioner/varv)		
Välj upplösning för den absoluta pulsgivaren, dvs. antalet pulstal per varv.		
Du kan inte ändra denna parameter när motorn körs. Värdet beror på inställningarna i 17-20 <i>Protokollval</i> .		
Range:	Funktion:	
Application dependent*	[Application dependant]	

17-24 SSI-datalängd		
Range:	Funktion:	
13*	[13 - 25]	Ange antalet bitar för SSI-telegrammet. Välj 13 bitar för enkelvarvspulsgivare och 25 bitar för multivarvspulsgivare.

17-25 Klockfrekvens		
Range:	Funktion:	
Tillämpningsberoende*	[Tillämpningsberoende]	Ange SSI-klockfrekvensen. Klockfrekvensen måste reduceras vid långa pulsgivarkablar.

17-26 SSI-dataformat		
Option:	Funktion:	
[0] *	Graykod	
[1]	Binär kod	Ange SSI-dataformat. Välj mellan formaten Gray eller binärt.

17-34 HIPERFACE-baudhastighet		
Välj baudhastighet för den anslutna pulsgivaren.		
Du kan inte ändra denna parameter när motorn körs. Parametern är endast tillgänglig när 17-20 <i>Protokollval</i> är inställd på HIPERFACE [1].		
Option:	Funktion:	
[0]	600	
[1]	1 200	
[2]	2 400	
[3]	4 800	
[4] *	9 600	
[5]	19 200	
[6]	38 400	

3.18.3 17-5* Upplösargränssnitt

Parametergrupp 17-5* används för att ange parametrar för MCB 103-upplösartillvalet.

Vanligtvis används upplösaråterkopplingen som motoråterkoppling från permanentmagnetmotorer med *1-01 Motorstyrningsprincip* inställd på Flux m. motoråterk. Upplösarparametrar kan inte ändras när motorn körs.

17-50 Poler		
Range:	Funktion:	
2*	[2 - 2]	Ange antal poler på upplösaren. Värdet anges i databladet för upplösare.

17-51 Ingångsspänning		
Range:	Funktion:	
7.0 V*	[2.0 - 8.0 V]	Ange ingångsspänning till upplösaren. Spänningen anges som ett RMS-värde. Värdet anges i databladet för upplösare.

17-52 Ingångsfrekvens		
Range:	Funktion:	
10.0 kHz*	[2.0 - 15.0 kHz]	Ange upplösarens ingångsfrekvens. Värdet anges i databladet för upplösare.

17-53 Transformationsförhållande		
Range:	Funktion:	
0.5*	[0.1 - 1.1]	Ange transformationsförhållandet för upplösaren. Transformationsförhållandet är: $T_{\text{förhållande}} = \frac{V_{Ut}}{V_{In}}$ Värdet anges i databladet för upplösare.

17-56 Encoder Sim. Resolution		
Ställ in upplösningen och aktivera pulsgivaremuleringsfunktionen (generering av pulsgivarsignaler från den uppmätta positionen från en upplösare). Behövs när det är nödvändigt att överföra varvtals- eller positionsinformation från en frekvensomformare till en annan. Välj [0] för att inaktivera funktionen.		
Option:	Funktion:	
[0] *	Disabled	
[1]	512	
[2]	1024	
[3]	2048	
[4]	4096	

17-59 Upplösargränssnitt		
Aktivera MCB 103-upplösartillvalet när upplösarparametrarna väljs. För att undvika skador på upplösare måste <i>17-50 Poler-17-53 Transformationsförhållande</i> ställas in innan den här parametern aktiveras.		
Option:	Funktion:	
[0] *	Inaktiverad	
[1]	Aktiverad	

3.18.4 17-6* Överv. och prog.

Denna parametergrupp väljer ut ytterligare funktioner när MCB 102-pulsgivartillvalet eller MCB 103-upplösartillvalet monteras i tillvalsöppning B som varvtalsåterkoppling. Övervaknings- och tillämpningsparametrar kan inte ändras när motorn körs.

17-60 Positiv pulsgivarriktning		
Ändra pulsgivarens avlästa rotationsriktning utan att ändra ledningarna till pulsgivaren. Du kan inte ändra denna parameter när motorn körs.		
Option:	Funktion:	
[0] *	Medurs	
[1]	Moturs	

17-61 Pulsgivarsignal, övervakning		
Välj hur frekvensomformaren ska reagera om en felaktig pulsgivarsignal upptäcks. Pulsgivarfunktionen i <i>17-61 Pulsgivarsignal, övervakning</i> är en elektrisk kontroll av hårdvarukretsen i pulsgivarsystemet.		
Option:	Funktion:	
[0]	Inaktiverad	
[1] *	Varning	
[2]	Tripp	
[3]	Jogg	
[4]	Frys utgång	
[5]	Max. varvtal	
[6]	Växla t u återkoppl	
[7]	Välj meny 1	
[8]	Välj meny 2	
[9]	Välj meny 3	
[10]	Välj meny 4	
[11]	Stopp och tripp	

3.19 Parametrar: 18-** Dataavläsningar 2

18-36 Analog Input X48/2 [mA]		
Range:	Funktion:	
0.000*	[-20.000 - 20.000]	Visa det faktiska värdet på ingång X48/2.

18-37 Temp. Input X48/4		
Range:	Funktion:	
0*	[-500 - 500]	Visa den faktiska temperaturen som uppmätts på ingång X48/4. Temperaturenheten baseras på valet i par. 35-00.

18-38 Temp. Input X48/7		
Range:	Funktion:	
0*	[-500 - 500]	Visa den faktiska temperaturen som uppmätts på ingång X48/7. Temperaturenheten baseras på valet i par. 35-02.

18-39 Temp. Input X48/10		
Range:	Funktion:	
0*	[-500 - 500]	Visa den faktiska temperaturen som uppmätts på ingång X48/10. Temperaturenheten baseras på valet i par. 35-04.

18-60 Digital Input 2		
Range:	Funktion:	
0*	[0 - 65535]	Visa signalstatus från de aktiva digitala ingångarna. '0' = ingen signal, '1' = ansluten signal.

18-90 Process PID-fel		
Range:	Funktion:	
0.0 %*	[-200.0 - 200.0 %]	

18-91 Process-PID-utgång		
Range:	Funktion:	
0.0 %*	[-200.0 - 200.0 %]	

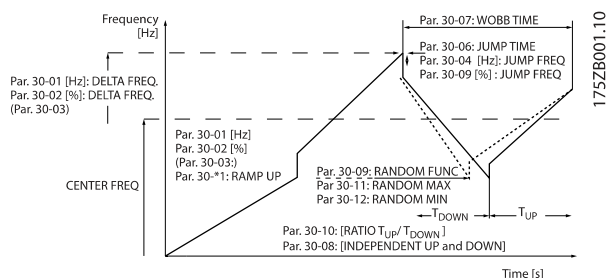
18-92 Process-PID, byglad utgång		
Range:	Funktion:	
0.0 %*	[-200.0 - 200.0 %]	

18-93 Först. skalad utfrekvens för process-PID		
Range:	Funktion:	
0.0 %*	[-200.0 - 200.0 %]	

3.20 Parametrar: 30-** Specialfunktioner

3.20.1 30-0* Fädningsfunktion

Fädningsfunktionen används först och främst för lindnings-tillämpningar inom textilindustrin. Fädningsstillvalet ska installeras i frekvensomformaren och styra korsfrekvensomformaren. Korsfrekvensomformaren kommer att dra garnet fram och tillbaka i ett diamantformat mönster längs ytan på garnpaketet. För att förhindra att garnet ansamlas vid samma punkter på ytan måste mönstret ändras. Fädnings-tillvalet kan göra detta genom att hela tiden variera längdrörelsens hastighet i den programmerbara cykeln. Fädningsfunktionen skapas genom att lägga på en deltafrekvens runt en mittenfrekvens. För att kompensera för trögheten i systemet kan ett snabbt frekvenshopp läggas till. Speciellt lämpligt för applikationer med elastiskt garn där tilvalet har en slumpmässigt fädningsförhållande.



30-00 Fädningsläge	
Option:	Funktion:
	Standardvarvtalläget utan återkoppling i par. 1-00 förlängs med en fädningsfunktion. I den här parametern kan du välja vilken metod som ska användas för fädningsfunktionen. Frekvensparametrarna kan ställas in som absoluta värden (direktfrekvenser) eller som relativa värden (procent av en annan parameter). Fädningscykeltiden kan ställas in som ett absolut värde eller som ett oberoende upp- och nedtid. När absolut cykeltid, upp/nedtid konfigureras de genom fädningsförhållandet.
[0] *	Abs. frek., Abs. tid
[1]	Abs. frek., Upp/nedtid
[2]	Rel. frek., Abs. tid
[3]	Rel. frek., Upp/nedtid

OBS!

Den här parametern kan ställas in medan den körs.

OBS!

Inställningarna av mittenfrekvens görs via den normala referensen som hanterar parametrar, 3-1*

30-01 Fädnning, deltafrekvens [Hz]	
Range:	Funktion:
5.0 Hz* [0.0 - 25.0 Hz]	Deltafrekvensen bestämmer storleken på fädningsfrekvensen. Deltafrekvensen läggs på mittenfrekvensen. Parameter 30-01 bestämmer både den positiva och negativa deltafrekvensen. Inställningen av parameter 30-01 får alltså inte vara högre än inställningen av mittenfrekvensen. Den initiala upprampningstiden från stillastående tills fädningssekvensen körs bestäms av parametern 3-1*.

30-02 Fädnning, deltafrekvens [%]	
Range:	Funktion:
25 %* [0 - 100 %]	Deltafrekvensen kan också uttryckas som ett procentvärde av mittenfrekvensen och kan alltså vara maximalt 100 %. Den här funktionen är densamma som för par. 30-01.

30-03 Fädnning, deltafrek. skalningsresurs	
Option:	Funktion:
	Välj vilken frekvensomformaringång som ska användas för skalning av deltafrekvensens inställningar.
[0] *	Ingen funktion
[1]	Analog ingång 53
[2]	Analog ingång 54
[3]	Frekvensingång 29 <i>Endast FC 302</i>
[4]	Frekvensingång 33
[7]	Analog in X30/11
[8]	Analog in X30/12
[15]	Analog Input X48/2

30-04 Fädnning, hoppfrekvens [Hz]	
Range:	Funktion:
0.0 Hz* [Application dependant]	Hoppfrekvensen används för att kompensera för trögheten i korssystemet. Om det krävs ett hopp i utgångsfrekvensen i toppen och botten av fädningssekvensen, anges frekvenshoppet i den här parametern. Om korssystemet har en hög tröghet, kan ett högt frekvenshopp skapa en momentgränsvarning eller tripp (varning/larm 12) eller en spänningssvarning eller tripp (varning/larm 7). Den här parametern kan endast ändras i stoppläge

30-05 Fädning, hoppfrekvens [%]		
Range:		Funktion:
0 %*	[0 - 100 %]	Hoppfrekvensen kan även anges som ett procentvärde av mittenfrekvensen. Den här funktionen är densamma som för par. 30-04.
30-06 Wobble Jump Time		
Range:		Funktion:
Tillämpningsberoende*	[Tillämpningsberoende]	Den här parametern bestämmer lutningen på hopprampen vid max. och min. fädningsfrekvens.
30-07 Fädning, sekvenstid		
Range:		Funktion:
10.0 s*	[1.0 - 1000.0 s]	Den här parametern bestämmer fädningssekvensens längd. Den här parametern kan endast ändras i stoppläge. Fädningstid = $t_{up} + t_{down}$
30-08 Fädning, upp/nedtid		
Range:		Funktion:
5.0 s*	[0.1 - 1000.0 s]	Definierar den individuella upp- och nedtiden för varje fädningscykel.
30-09 Fädning, slumpfunktion		
Option:		Funktion:
[0] *	Av	
[1]	På	
30-10 Fädningsförhållande		
Range:		Funktion:
1.0*	[Application dependant]	Om förhållandet 0,1 väljs i: t_{down} är 10 gånger större än t_{up} . Om förhållandet 10 väljs i: t_{up} är 10 gånger större än t_{down} .
30-11 Fädning, max. slumpförhållande		
Range:		Funktion:
10.0*	[Application dependant]	Ange maximalt tillåtet fädningsförhållande.
30-12 Fädning, min. slumpförhållande		
Range:		Funktion:
0.1*	[Application dependant]	Ange min. tillåtet fädningsförhållanden.
30-19 Fädning, deltafrek. skalad		
Range:		Funktion:
0.0 Hz*	[0.0 - 1000.0 Hz]	Avläsningsparameter. Visa den aktuella fädningsdeltafrekvensen efter det att skalning tillämpats.

3.20.2 30-2* Av. Startjustering

30-20 High Starting Torque Time [s]		
Range:		Funktion:
0.00 s*	[0.00 - 0.50 s]	Hög startmomenttid för PM-Motor i Fluxläge utan återkoppling. Denna parameter finns endast för FC 302.

30-21 High Starting Torque Current [%]		
Range:		Funktion:
100.0 %*	[Application dependant]	Hög startmomentsström för PM-motor i fluxläge utan återkoppling. Denna parameter finns endast för FC 302.

30-22 Locked Rotor Protection		
Låst rotorskydd för PM-motor i fluxläge utan återkoppling. Denna parameter finns endast för FC 302.		
Option:		Funktion:
[0] *	Av	
[1]	På	

30-23 Locked Rotor Detection Time [s]		
Låst rotorskydd avkänningstid för PM-motor i fluxläget utan återkoppling. Denna parameter finns endast för FC 302.		
Range:		Funktion:
0.10 s*	[0.05 - 1.00 s]	

3.20.3 30-8* Kompatibilitet

30-80 d-axis Inductance (Ld)		
Range:		Funktion:
Tillämpningsberoende*	[Tillämpningsberoende]	Mata in värdet för d-axelns induktans. Hämta värdet från permanentmagnetmotorns datablad. Induktans för d-axel kan inte hittas genom att AMA utförs.

30-81 Brake Resistor (ohm)		
Range:		Funktion:
Tillämpningsberoende*	[Tillämpningsberoende]	Ställ in bromsmotståndets värde i ohm. Värdet används för övervakning av effektavsättningen i bromsmotståndet i 2-13 Bromseffektövervakning. Parametern är endast aktiv på frekvensformare med inbyggd dynamisk broms.

30-83 Varvtal, prop. PID-förstärkning		
Range:		Funktion:
Application dependent*	[0.0000 - 1.0000]	Ange proportionell förstärkning för varvtalsregleringen. Snabb styrning åstadkoms med hög förstärkning. Om förstärkningen blir för stor, kan processen bli instabil.

30-84 Prop. först. för process-PID		
Range:		Funktion:
0.100*	[0.000 - 10.000]	Ange proportionell förstärkning för processregleringen. Snabb styrning åstadkoms med hög förstärkning. Om förstärkningen blir för stor, kan processen bli instabil.

3.21 Parametrar: 35-** Givaringång Tillval

3.21.1 35-0* Temp. Ingångsläge (MCB 114)

35-00 Term. X48/4 Temp. Unit		
Välj den enhet som ska användas med inställningar och avläsningar på temperaturingång X48/4:		
Option:	Funktion:	
[60] *	°C	
[160]	°F	

35-01 Term. X48/4 Input Type		
Visa den temperaturgivartyp som upptäckts på ingång 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		
Välj den enhet som ska användas med inställningar och avläsningar på temperaturingång X48/7:		
Option:	Funktion:	
[60] *	°C	
[160]	°F	

35-03 Term. X48/7 Input Type		
Visa den temperaturgivartyp som upptäckts på ingång 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		
Välj den enhet som ska användas med inställningar och avläsningar på temperaturingång X48/10:		
Option:	Funktion:	
[60] *	°C	
[160]	°F	

35-05 Term. X48/10 Input Type		
Visa den temperaturgivartyp som upptäckts på ingång 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		
Välj larmfunktion:		
Option:	Funktion:	
[0]	Av	
[2]	Stopp	
[5] *	Stopp och tripp	

3.21.2 35-1* Temp. Ingång X48/4 (MCB 114)

35-14 Term. X48/4 Filter Time Constant		
Range:	Funktion:	
0.001 s*	[0.001 - 10.000 s]	Ange tidskonstanten för filtret. Detta är en tidskonstant för ett 1:a ordningens lågpassfilter för att undertrycka elektriskt brus på plint X48/4. Ett högt tidskonstantvärde förbättrar dämpningen men ökar även tidsfördröjningen genom filtret.

35-15 Term. X48/4 Temp. Monitor		
Denna parameter ger möjligheten att aktivera eller inaktivera temperaturövervakningen på plint X48/4. Temperaturgränserna kan ställas in i par. 35-16 och par. 35-17.		
Option:	Funktion:	
[0] *	Inaktiverad	
[1]	Aktiverad	

35-16 Term. X48/4 Low Temp. Limit		
Range:	Funktion:	
Tillämpningsberoende*	[Tillämpningsberoende]	Ange den minimala temperaturavläsning som förväntas vid normal drift på temperaturgivaren på plint X48/4.

35-17 Term. X48/4 High Temp. Limit		
Range:	Funktion:	
Tillämpningsberoende*	[Tillämpningsberoende]	Ange den maximala temperaturavläsning som förväntas vid normal drift på temperaturgivaren på plint X48/4.

3.21.3 35-2* Temp. Ingång X48/7 (MCB 114)

35-24 Term. X48/7 Filter Time Constant		
Range:		Funktion:
0.001 s*	[0.001 - 10.000 s]	Ange tidskonstanten för filtret. Detta är en tidskonstant för ett 1:a ordningens lågpasfilter för att undertrycka elektriskt brus på plint X48/7. Ett högt tidskonstantvärde förbättrar dämpningen men ökar även tidsfördröjningen genom filtret.

35-25 Term. X48/7 Temp. Monitor		
Denna parameter ger möjligheten att aktivera eller inaktivera temperaturövervakningen på plint X48/7. Temperaturgränser kan ställas in i parametrar 35-26/27.		
Option:		Funktion:
[0] *	Inaktiverad	
[1]	Aktiverad	

35-26 Term. X48/7 Low Temp. Limit		
Range:		Funktion:
Tillämpningsberoende*	[Tillämpningsberoende]	Ange den minimala temperaturavläsning som förväntas vid normal drift på temperaturgivaren på plint X48/7.

35-27 Term. X48/7 High Temp. Limit		
Range:		Funktion:
Tillämpningsberoende*	[Tillämpningsberoende]	Ange den maximala temperaturavläsning som förväntas vid normal drift på temperaturgivaren på plint X48/7.

3.21.4 35-3* Temp. Ingång X48/10 (MCB 114)

35-34 Term. X48/10 Filter Time Constant		
Range:		Funktion:
0.001 s*	[0.001 - 10.000 s]	Ange tidskonstanten för filtret. Detta är en tidskonstant för ett 1:a ordningens lågpasfilter för att undertrycka elektriskt brus på plint X48/10. Ett högt tidskonstantvärde förbättrar dämpningen men ökar även tidsfördröjningen genom filtret.

35-35 Term. X48/10 Temp. Monitor		
Denna parameter ger möjligheten att aktivera eller inaktivera temperaturövervakningen på plint X48/10. Temperaturgränser kan ställas in i parametrar 35-36/37.		
Option:		Funktion:
[0] *	Inaktiverad	
[1]	Aktiverad	

35-36 Term. X48/10 Low Temp. Limit		
Range:		Funktion:
Tillämpningsberoende*	[Tillämpningsberoende]	Ange den minimala temperaturavläsning som förväntas vid normal drift på temperaturgivaren på plint X48/10.

35-37 Term. X48/10 High Temp. Limit		
Range:		Funktion:
Tillämpningsberoende*	[Tillämpningsberoende]	Ange den maximala temperaturavläsning som förväntas vid normal drift på temperaturgivaren på plint X48/10.

3.21.5 35-4* Analog ingång X48/2 (MCB 114)

35-42 Term. X48/2 Low Current		
Range:		Funktion:
4.00 mA*	[Application dependant]	Ange strömmen (mA) som motsvarar det låga referensvärdet som anges i 35-44 Värdet måste ställas på >2 mA för att tidsgränsfunktionen i par. 6-01 ska aktiveras.

35-43 Term. X48/2 High Current		
Range:		Funktion:
20.00 mA*	[Application dependant]	Ange strömmen (mA) som motsvarar det höga referensvärdet (som anges i par. 35-45).

35-44 Term. X48/2 Low Ref./Feedb. Value		
Range:		Funktion:
0.000*	[-999999.999 - 999999.999]	Ange det referens- eller återkopplingsvärde (i varv/minut, Hz, bar etc.) som motsvarar värdet för den spänning eller ström som anges i par. 35-42.

35-45 Term. X48/2 High Ref./Feedb. Value		
Range:		Funktion:
100.000*	[-999999.999 - 999999.999]	Ange det referens- eller återkopplingsvärde (i varv/minut, Hz, bar etc.) som motsvarar värdet för den spänning eller ström som anges i par. 35-43.

35-46 Term. X48/2 Filter Time Constant		
Range:		Funktion:
0.001 s*	[0.001 - 10.000 s]	Ange tidskonstanten för filtret. Detta är en tidskonstant för ett 1:a ordningens lågpasfilter för att undertrycka elektriskt brus på plint X48/2 Ett högt tidskonstantvärde förbättrar dämpningen men ökar även tidsfördröjningen genom filtret.

4 Parameterlistor

FC-serien

Alla = giltiga för båda serierna, FC 301 och 302

01 = gäller endast FC 301

02 = gäller endast FC 302

Ändringar under drift:

"SANT" innebär att parametern kan ändras när frekvensomformaren är igång och "FALSKT" betyder att frekvensomformaren måste stoppas innan några ändringar kan utföras.

4 menyer

"All set-ups" (Alla menyer): parametern kan ställas in individuellt i alla fyra menyer, dvs. en enskild parameter kan ha fyra olika datavärden.

"1 meny": datavärdet blir detsamma i alla menyer.

Omvandlingsindex

Den här siffran refererar till en omvandlingssiffra som används när du skriver till eller läser från frekvensomformaren.

Omv.index	100	67	6	5	4	3	2	1	0	-1	-2	-3	-4	-5	-6
Omv.faktor	1	1/60	1000000	100000	10000	1000	100	10	1	0,1	0,01	0,001	0,0001	0,00001	0,000001

Datotyp	Beskrivning	Modell
2	Heltal 8	Int8
3	Integer 16	Int16
4	Integer 32	Int32
5	Osignerat 8	Uint8
6	Osignerat 16	Uint16
7	Osignerat 32	Uint32
9	Synlig sträng	VisStr
33	Normaliserat värde, 2 byte	N2
35	Bitsekvens, 16 booleska variabler	V2
54	Tidsskillnad utan datum	TimD

4.1.1 Aktiva/Inaktiva parametrar i olika styrningslägen för frekvensomformare

+ = aktiv

- = inte aktiv

Par. 1-10 - Motorkonstruktion	Växelströmsmotor				PM, ej utpräg. motor		
	U/f-läge	WVC+	Flux utan återkoppling	Flux med återkoppling	U/f-läge	Flux utan återkoppling	Flux med återkoppling
Par. 1-01 - Motorstyrningsprincip							
Par. 1-00 - Konfigurationsläge							
[0] Varvtal utan återk.	+	+	+	-			
[1] Varvtal med återkoppling	-	+	-	+			
[2] Moment	-	-	-	+			
[3] Process	+	+	+	-			
[4] Moment utan återkoppling	-	+	-	-			
[5] Fädning	+	+	+	+			
[6] Ytupprullning	+	+	+	-			
[7] Ext. PID utan återkoppling	+	+	+	-			
[8] Ext. PID med återkoppling	-	+	-	+			
Par. 1-02 - Flux motoråterkopplingskälla	-	-	-	+			
Par. 1-03 - Momentkurva	-	+	+	+			
		se 1, 2, 3)	se 1, 3, 4)	se 1, 3, 4)			
Par. 1-04 - Överbelastningsläge	+	+	+	+	+	+	+
Par. 1-05 - Konfiguration i lokalt läge	+	+	+	+	+	+	+
Par. 1-06 - Medurs	+	+	+	+	+	+	+
Par. 1-20 - Motoreffekt [kW] (Par. 023 = Internationell)	+	+	+	+			
Par. 1-21 - Motoreffekt [HP] (par. 023 = US)	+	+	+	+			
Par. 1-22 - Motorspänning	+	+	+	+			
Par. 1-23 - Motorfrekvens	+	+	+	+			
Par. 1-24 - Motorström	+	+	+	+			
Par. 1-25 - Nominellt motorvarvtal	+	+	+	+			
Par. 1-26 - Märkmoment motor	-	-	-	-	+	+	+
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 - Motorpolar	+	+	+	+			
Par. 1-40 - Mot-EMK	-	-	-	-	+	+	+
Par. 1-41 - Motorvinkel, förskjutning	-	-	-	-			+

- 1) Konstant moment
- 2) Variabelt moment
- 3) AEO
- 4) Konstant effekt
- 5) Används i flygande start

Par. 1-10 - Motorkonstruktion	Växelströmsmotor				PM, ej utpräg. motor		
	U/f-läge	VVC+	Flux utan återkoppling	Flux med återkoppling	U/f-läge	Flux utan återkoppling	Flux med återkoppling
Par. 1-50 - Motormagnet. vid 0 varvtal	-	+	-	-	-	-	-
Par. 1-51 - Min varvtal norm. magne. [v/m] (Par. 002 = v/m)	-	+	-	-	-	-	-
Par. 1-52 Min. varvtal norm. magne. [Hz] (Par. 002 = Hz)	-	+	-	-	-	-	-
Par. 1-53 - Modellbytesfrekvens	-	-	+	+	-	+	+
Par. 1-54 - Spänningsreduktion i fältförsvag.	-	-	+	+	-	-	-
Par. 1-55 - U/F-kurva U	+	-	-	-	+	-	-
Par. 1-56 - U/F-kurva F	+	-	-	-	+	-	-
Par. 1-58 - Flygande start, testströmpulser	-	+	-	-	-	-	-
Par. 1-59 - Flygande start, testfrekvenspulser	-	+	-	-	-	-	-
Par. 1-60 - Belastningskomp. vid lågt varvtal	-	+	-	-	-	-	-
Par. 1-61 - Belastningskomp. vid högt varvtal	-	+	-	-	-	-	-
Par. 1-62 - Eftersläpningskompensation	-	+	+	-	-	-	-
Par. 1-63 - Eftersläpningskompensation, tidskonstant	+	+	+	-	+	+	-
Par. 1-64 - Resonansdämpning	+	+	+	-	+	+	-
Par. 1-65 - Resonansdämpning, tidskonstant	+	+	+	-	+	+	-
Par. 1-66 - Min.ström vid lågt varvtal	-	-	+	+	-	+	+
Par. 1-67 - Belastningstyp	-	-	+	-	-	-	-
Par. 1-68 - Minimitröghet	-	-	+	-	-	-	-
Par. 1-69 - Maximitröghet	-	-	+	-	-	-	-
Par. 1-71 - Startfördröjning	+	+	+	+	+	+	+
Par. 1-72 - Startfunktion	+	+	+	+	+	+	+
Par. 1-73 - Flygande start	-	+	+	+	-	-	-
Par. 1-74 - Startvarvtal [v/m] (Par. 002 = v/m)	-	+	-	-	-	-	-
Par. 1-75 - Startvarvtal [Hz] (Par. 002 = Hz)	-	+	-	-	-	-	-
Par. 1-76 - Startström	-	+	-	-	-	-	-

6) Används när par. 103 är konstant effekt

7) Används inte när P103 = VT

8) Del av resonansdämpning

Par. 1-10 - Motorkonstruktion	Växelströmsmotor				PM, ej utpräg. motor		
	U/f-läge	WC+	Flux utan återkoppling	Flux med återkoppling	U/f-läge	Flux utan återkoppling	Flux med återkoppling
Par. 1-80 - Stoppfunktion	+	+	+	+	+	+	+
Par. 1-81 - Min varvtalfunkt. vid stopp [v/m] (Par. 002 = v/m)	+	+	+	+	+	+	+
Par. 1-82 - Min. varvtal för funktion v. stopp [Hz] (Par. 002 = Hz)	+	+	+	+	+	+	+
Par. 1-83 - Funktion för precisionsstopp	+	+	+	+	+	+	+
Par. 1-84 - Precisionsstopp, räknarvärde	+	+	+	+	+	+	+
Par. 1-85 - Precisionsstopp, varvtalskomp.fördr.	+	+	+	+	+	+	+
Par. 1-90 - Termiskt motorskydd	+	+	+	+			
Par. 1-91 - Extern motorfläkt	+	+	+	+			
Par. 1-93 - Termistorresurs	+	+	+	+			
Par. 1-95 - KTY-givartyp	+	+	+	+			
Par. 1-96 - KTY-termistorresurs	+	+	+	+			
Par. 1-97 - KTY-gränsvärdesnivå	+	+	+	+			
Par. 2-00 - DC-hållström	+	+	+	+			
Par. 2-01 - DC-bromsström	+	+	+	+			
Par. 2-02 - DC-bromstid	+	+	+	+			
Par. 2-03 - DC Brake Cut In Speed [rpm]	+	+	+	+			
Par. 2-04 - DC Brake Cut In Speed [Hz]	+	+	+	+			
Par. 2-05 - Maximireferens	+	+	+	+			
Par. 2-10 - Bromsfunktion	+	+	+	+			
	se 9)						
Par. 2-11 - Bromsmotstånd	+	+	+	+			
Par. 2-12 - Bromseffektgräns	+	+	+	+			
Par. 2-13 - Bromseffektövervakning	+	+	+	+			
Par. 2-15 - Bromstest	+	+	+	+			
	se 9)						
Par. 2-16 - AC-broms, max. ström	-	+	+	+			
Par. 2-17 - Överspanningsstyrning	+	+	+	+			
Par. 2-18 - Bromskontrollsvillkor	+	+	+	+			
Par. 2-19 - Överspanningsförstärkning	+	+	+	-			
Par. 2-20 - Släpp bromsström	+	+	+	+			
Par. 2-21 - Activate Brake Speed [rpm]	+	+	+	+			
Par. 2-22 - Activate Brake Speed [Hz]	+	+	+	+			
Par. 2-23 - Aktivera bromsfördörjning	+	+	+	+			
Par. 2-24 - Stoppfördörjning	-	-	-	+			
Par. 2-25 - Bromsfrikopplingstid	-	-	-	+			
Par. 2-26 - Momentref	-	-	-	+			
Par. 2-27 - Momentramptid	-	-	-	+			
Par. 2-28 - Gain Boost Factor	-	-	-	+			

9) Inte AC-broms

4.1.2 0-** Drift/display

Parameter nr.	Parameterbeskrivning	Standardvärde	4-meny	Endast FC 302	Ändra under drift	Omvandlingsindex	Typ
0-0* Grundinställningar							
0-01	Språk	[0] Engelska	1 set-up		TRUE	-	UInt8
0-02	Enhet för motorvarvtal	[0] RPM	2 set-ups		FALSE	-	UInt8
0-03	Regionala inställningar	[0] Internationellt	2 set-ups		FALSE	-	UInt8
0-04	Drifttillstånd vid start (Hand)	[1] Tv. stopp, ref=gam.	All set-ups		TRUE	-	UInt8
0-09	Performance Monitor	0.0 %	All set-ups		TRUE	-1	UInt16
0-1* Menyhantering							
0-10	Aktiv meny	[1] Meny 1	1 set-up		TRUE	-	UInt8
0-11	Redigera meny	[1] Meny 1	All set-ups		TRUE	-	UInt8
0-12	Menyn är länkad till	[0] Inte länkad	All set-ups		FALSE	-	UInt8
0-13	Avläsning: Länkade menyer	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	UInt16
0-14	Avläsning: Redig. menyer/kanal	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Int32
0-2* LCP-display							
0-20	Displayrad 1.1, liten	1617	All set-ups		TRUE	-	UInt16
0-21	Displayrad 1.2, liten	1614	All set-ups		TRUE	-	UInt16
0-22	Displayrad 1.3, liten	1610	All set-ups		TRUE	-	UInt16
0-23	Displayrad 2, stor	1613	All set-ups		TRUE	-	UInt16
0-24	Displayrad 3, stor	1602	All set-ups		TRUE	-	UInt16
0-25	Personlig meny	ExpressionLimit	1 set-up		TRUE	0	UInt16
0-3* Anp. LCP-avläsn.							
0-30	Enhet för användardef. visning	[0] Inget	All set-ups		TRUE	-	UInt8
0-31	Min.värde för användardef. visning	0.00 CustomReadoutUnit	All set-ups		TRUE	-2	Int32
0-32	Max.värde för användardef. visning	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-knappsats							
0-40	[Hand on]-knapp på LCP	null	All set-ups		TRUE	-	UInt8
0-41	[Off]-knapp på LCP	null	All set-ups		TRUE	-	UInt8
0-42	[Auto on]-knapp på LCP	null	All set-ups		TRUE	-	UInt8
0-43	[Reset]-knapp 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* Kopiera/spara							
0-50	LCP-kopiering	[0] Ingen kopiering	All set-ups		FALSE	-	UInt8
0-51	Menykopiering	[0] Ingen kopiering	All set-ups		FALSE	-	UInt8
0-6* Lösenord							
0-60	Huvudmenylösenord	100 N/A	1 set-up		TRUE	0	Int16
0-61	Åtkomst till huvudmeny utan lösenord	[0] Full åtkomst	1 set-up		TRUE	-	UInt8
0-65	Snabbmenylösenord	200 N/A	1 set-up		TRUE	0	Int16
0-66	Åtkomst till snabbmeny utan lösenord	[0] Full åtkomst	1 set-up		TRUE	-	UInt8
0-67	Lösenordsskyddad åtkomst till bussar	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	UInt16

4.1.3 1-** Last/motor

Parameter nr.	Parameterbeskrivning	Standardvärde	4-meny	Endast FC 302	Ändra under drift	Omvandlingsindex	Typ
1-0* Allmänna inställn.							
1-00	Konfigurationsläge	null	All set-ups		TRUE	-	Uint8
1-01	Motorstyrningsprincip	null	All set-ups		FALSE	-	Uint8
1-02	Flux motoråterkopplingskälla	[1] 24V-pulsgivare	All set-ups	x	FALSE	-	Uint8
1-03	Momentegenskaper	[0] Konstant moment	All set-ups		TRUE	-	Uint8
1-04	Överbelastningsläge	[0] Högt moment	All set-ups		FALSE	-	Uint8
1-05	Konfiguration i lokalt läge	[2] Som konf.läge P.1-00	All set-ups		TRUE	-	Uint8
1-06	Clockwise Direction	[0] Normal	All set-ups		FALSE	-	Uint8
1-1* Motorval							
1-10	Motor konstruktion	[0] Asynkront	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	Motorspänning	ExpressionLimit	All set-ups		FALSE	0	Uint16
1-23	Motorfrekvens	ExpressionLimit	All set-ups		FALSE	0	Uint16
1-24	Motorström	ExpressionLimit	All set-ups		FALSE	-2	Uint32
1-25	Nominellt motorvarvtal	ExpressionLimit	All set-ups		FALSE	67	Uint16
1-26	Märkmoment motor	ExpressionLimit	All set-ups		FALSE	-1	Uint32
1-29	Automatisk motoranpassning (AMA)	[0] Av	All set-ups		FALSE	-	Uint8
1-3* Av. motordata							
1-30	Statorresistans (Rs)	ExpressionLimit	All set-ups		FALSE	-4	Uint32
1-31	Rotorresistans (Rr)	ExpressionLimit	All set-ups		FALSE	-4	Uint32
1-33	Stator Läck Reaktans (X1)	ExpressionLimit	All set-ups		FALSE	-4	Uint32
1-34	Rotorläckagereaktans (X2)	ExpressionLimit	All set-ups		FALSE	-4	Uint32
1-35	Huvudreaktans (Xh)	ExpressionLimit	All set-ups		FALSE	-4	Uint32
1-36	Järnförlustmotstånd (Rfe)	ExpressionLimit	All set-ups		FALSE	-3	Uint32
1-37	Induktans för d-axel (Ld)	ExpressionLimit	All set-ups	x	FALSE	-4	Int32
1-39	Motorpoler	ExpressionLimit	All set-ups		FALSE	0	Uint8
1-40	Mot-EMK vid 1000 RPM	ExpressionLimit	All set-ups	x	FALSE	0	Uint16
1-41	Motorvinkel, förskjutning	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Int16
1-5* Belastn.ober. inst.							
1-50	Motormagnetisering vid nollvarvtal	100 %	All set-ups		TRUE	0	Uint16
1-51	Min. varvtal normal magnetiser. [v/m]	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	67	Uint16
1-52	Min. varvtal normal magnetiser. [Hz]	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-1	Uint16
1-53	Frekvens byte styrmodell	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-förhållande-U	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-1	Uint16
1-56	U/f-förhållande-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

Parameter nr.	Parameterbeskrivning	Standardvärde	4-meny	Endast FC 302	Ändra under drift	Omvandlingsindex	Typ
1-6* Belastn.ber. inst.							
1-60	Belastningskomp. vid lågt varvtal	100 %	All set-ups		TRUE	0	Int16
1-61	Belastningskomp. vid högt varvtal	100 %	All set-ups		TRUE	0	Int16
1-62	Eftersläpningskomp.	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	0	Int16
1-63	Eftersläpningskomp., tidskonstant	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-2	Uint16
1-64	Resonansdämpning	100 %	All set-ups		TRUE	0	Uint16
1-65	Resonansdämpning, tidskonstant	5 ms	All set-ups		TRUE	-3	Uint8
1-66	Min. ström vid lågt varvtal	100 %	All set-ups	x	TRUE	0	Uint8
1-67	Belastn.typ	[0] Passiv belastning	All set-ups	x	TRUE	-	Uint8
1-68	Minimum tröghet	ExpressionLimit	All set-ups	x	FALSE	-4	Uint32
1-69	Maximum tröghet	ExpressionLimit	All set-ups	x	FALSE	-4	Uint32
1-7* Startjusteringar							
1-71	Startfördr.	0.0 s	All set-ups		TRUE	-1	Uint8
1-72	Startfunktion	[2] Utrullning/fördr.tid	All set-ups		TRUE	-	Uint8
1-73	Flygande start	null	All set-ups		FALSE	-	Uint8
1-74	Startvarvtal [rpm]	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	67	Uint16
1-75	Startvarvtal [Hz]	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-1	Uint16
1-76	Startström	0.00 A	All set-ups		TRUE	-2	Uint32
1-8* Stoppjusteringar							
1-80	Funktion vid stopp	[0] Utrullning	All set-ups		TRUE	-	Uint8
1-81	Min. varvtal för funktion v. stopp [v/m]	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	67	Uint16
1-82	Min. varvtal för funktion v. stopp [Hz]	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-1	Uint16
1-83	Funktion för precisionsstopp	[0] Precisionsrampstopp	All set-ups		FALSE	-	Uint8
1-84	Precisionsstopp, räknarvärde	100000 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint32
1-85	Precisionsstopp, varvtalskomp.fördr.	10 ms	All set-ups		TRUE	-3	Uint8
1-9* Motortemperatur							
1-90	Termiskt motorskydd	[0] Inget skydd	All set-ups		TRUE	-	Uint8
1-91	Extern motorfläkt	[0] Nej	All set-ups		TRUE	-	Uint16
1-93	Termistorresurs	[0] Inget	All set-ups		TRUE	-	Uint8
1-95	KTY-sensortyp	[0] KTY-sensor 1	All set-ups	x	TRUE	-	Uint8
1-96	KTY-termistorresurs	[0] Inget	All set-ups	x	TRUE	-	Uint8
1-97	KTY-gränsvärdesnivå	80 °C	1 set-up	x	TRUE	100	Int16

4.1.4 2-** Bromsar

Parameter nr.	Parameterbeskrivning	Standardvärde	4-meny	Endast FC 302	Ändra under drift	Omvandlingsindex	Typ
2-0* DC-broms							
2-00	DC-hållström	50 %	All set-ups		TRUE	0	Uint8
2-01	DC-bromsström	50 %	All set-ups		TRUE	0	Uint16
2-02	DC-bromstid	10.0 s	All set-ups		TRUE	-1	Uint16
2-03	DC-broms, inkoppl.varvtal	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	67	Uint16
2-04	DC-broms, inkoppl.varvtal [Hz]	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-1	Uint16
2-05	Maximireferens	MaxReference (P303)	All set-ups		TRUE	-3	Int32
2-1* Bromsenergifunkt.							
2-10	Bromsfunktion	null	All set-ups		TRUE	-	Uint8
2-11	Bromsmotstånd (ohm)	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	0	Uint16
2-12	Bromseffektgräns (kW)	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	0	Uint32
2-13	Bromseffektövervakning	[0] Av	All set-ups		TRUE	-	Uint8
2-15	Bromskontroll	[0] Av	All set-ups		TRUE	-	Uint8
2-16	AC brake Max. Current	100.0 %	All set-ups		TRUE	-1	Uint32
2-17	Överspänningsstyrning	[0] Inaktiverat	All set-ups		TRUE	-	Uint8
2-18	Bromskontrollsvillkor	[0] Vid start	All set-ups		TRUE	-	Uint8
2-19	Over-voltage Gain	100 %	All set-ups		TRUE	0	Uint16
2-2* Mekanisk broms							
2-20	Frikoppla broms, ström	ImaxVLT (P1637)	All set-ups		TRUE	-2	Uint32
2-21	Aktivera bromsvarvtal [v/m]	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	67	Uint16
2-22	Aktivera bromsvarvtal [Hz]	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-1	Uint16
2-23	Aktivera bromsfördröjning	0.0 s	All set-ups		TRUE	-1	Uint8
2-24	Stoppfördröjning	0.0 s	All set-ups		TRUE	-1	Uint8
2-25	Bromsfrikopplingstid	0.20 s	All set-ups		TRUE	-2	Uint16
2-26	Momentref	0.00 %	All set-ups		TRUE	-2	Int16
2-27	Momentramptid	0.2 s	All set-ups		TRUE	-1	Uint8
2-28	Extra förstärkningsfaktor	1.00 N/A	All set-ups		TRUE	-2	Uint16

4.1.5 3-** Referens / Ramper

Parameter nr.	Parameterbeskrivning	Standardvärde	4-meny	Endast FC 302	Ändra under drift	Omvandlingsindex	Typ
3-0* Referensgränser							
3-00	Referensområde	null	All set-ups		TRUE	-	Uint8
3-01	Enhet för referens/återkoppling	null	All set-ups		TRUE	-	Uint8
3-02	Minimireferens	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-3	Int32
3-03	Maximireferens	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-3	Int32
3-04	Referensfunktion	[0] Summa	All set-ups		TRUE	-	Uint8
3-1* Referenser							
3-10	Förinställd referens	0.00 %	All set-ups		TRUE	-2	Int16
3-11	Joggarvtal [Hz]	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-1	Uint16
3-12	Öka/minska-värde	0.00 %	All set-ups		TRUE	-2	Int16
3-13	Referensplats	[0] Länkat till Hand/Auto	All set-ups		TRUE	-	Uint8
3-14	Förinställd relativ referens	0.00 %	All set-ups		TRUE	-2	Int32
3-15	Referensresurs 1	null	All set-ups		TRUE	-	Uint8
3-16	Referensresurs 2	null	All set-ups		TRUE	-	Uint8
3-17	Referensresurs 3	null	All set-ups		TRUE	-	Uint8
3-18	Relativ skalningsreferensresurs	[0] Ingen funktion	All set-ups		TRUE	-	Uint8
3-19	Joggarvtal [v/m]	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	67	Uint16
3-4* Ramp 1							
3-40	Ramp 1, typ	[0] Linjär	All set-ups		TRUE	-	Uint8
3-41	Ramp 1, uppramptid	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-2	Uint32
3-42	Ramp 1, nedramptid	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-2	Uint32
3-45	Ramp 1 S-ramp förh. vid acc.start	50 %	All set-ups		TRUE	0	Uint8
3-46	Ramp 1 S-ramp förh. vid acc.slut	50 %	All set-ups		TRUE	0	Uint8
3-47	Ramp 1 S-ramp förh vid retard. start	50 %	All set-ups		TRUE	0	Uint8
3-48	Ramp 1 S-ramp förh vid retard. slut	50 %	All set-ups		TRUE	0	Uint8
3-5* Ramp 2							
3-50	Ramp 2, typ	[0] Linjär	All set-ups		TRUE	-	Uint8
3-51	Ramp 2, uppramptid	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-2	Uint32
3-52	Ramp 2, nedramptid	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-2	Uint32
3-55	Ramp 2 S-ramp förh vid acc. start	50 %	All set-ups		TRUE	0	Uint8
3-56	Ramp 2 S-ramp förh vid acc. slut	50 %	All set-ups		TRUE	0	Uint8
3-57	Ramp 2 S-ramp förh vid retard. start	50 %	All set-ups		TRUE	0	Uint8
3-58	Ramp 2 S-ramp förh vid retard. slut	50 %	All set-ups		TRUE	0	Uint8
3-6* Ramp 3							
3-60	Ramp 3, typ	[0] Linjär	All set-ups		TRUE	-	Uint8
3-61	Ramp 3, uppramptid	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-2	Uint32
3-62	Ramp 3, nedramptid	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-2	Uint32
3-65	Ramp 3 S-ramp förh vid acc. start	50 %	All set-ups		TRUE	0	Uint8
3-66	Ramp 3 S-ramp förh vid acc. slut	50 %	All set-ups		TRUE	0	Uint8
3-67	Ramp 3 S-ramp förh vid retard. start	50 %	All set-ups		TRUE	0	Uint8
3-68	Ramp 3 S-ramp förh vid retard. slut	50 %	All set-ups		TRUE	0	Uint8
3-7* Ramp 4							
3-70	Ramp 4, typ	[0] Linjär	All set-ups		TRUE	-	Uint8
3-71	Ramp 4, uppramptid	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-2	Uint32
3-72	Ramp 4, nedramptid	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-2	Uint32
3-75	Ramp 4 S-ramp förh vid acc. start	50 %	All set-ups		TRUE	0	Uint8
3-76	Ramp 4 S-ramp förh vid acc. slut	50 %	All set-ups		TRUE	0	Uint8
3-77	Ramp 4 S-ramp förh vid retard. start	50 %	All set-ups		TRUE	0	Uint8
3-78	Ramp 4 S-ramp förh vid retard. slut	50 %	All set-ups		TRUE	0	Uint8

Parameter nr.	Parameterbeskrivning	Standardvärde	4-menyn	Endast FC 302	Ändra under drift	Omvandlingsindex	Typ
3-8* Andra ramper							
3-80	Jogg, ramptid	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-2	Uint32
3-81	Snabbstopp, ramptid	ExpressionLimit	2 set-ups		TRUE	-2	Uint32
3-82	Snabbstopp, ramptyp	[0] Linjär	All set-ups		TRUE	-	Uint8
3-83	Snabbstp S-rampförh v decel. start	50 %	All set-ups		TRUE	0	Uint8
3-84	Snabbstp S-rampförh v decel. slut	50 %	All set-ups		TRUE	0	Uint8
3-9* Digital pot.meter							
3-90	Stegstorlek	0.10 %	All set-ups		TRUE	-2	Uint16
3-91	Ramptid	1.00 s	All set-ups		TRUE	-2	Uint32
3-92	Effektåterställning	[0] Av	All set-ups		TRUE	-	Uint8
3-93	Maximigräns	100 %	All set-ups		TRUE	0	Int16
3-94	Minimigräns	-100 %	All set-ups		TRUE	0	Int16
3-95	Rampfördröjning	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-3	TimD

4.1.6 4-** Gränser/Varningar

Parameter nr.	Parameterbeskrivning	Standardvärde	4-meny	Endast FC 302	Ändra under drift	Omvandlingsindex	Typ
4-1* Motorgränser							
4-10	Motorvarvtal, riktning	null	All set-ups		FALSE	-	Uint8
4-11	Motorvarvtal, nedre gräns [rpm]	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	67	Uint16
4-12	Motorvarvtal, nedre gräns [Hz]	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-1	Uint16
4-13	Motorvarvtal, övre gräns [rpm]	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	67	Uint16
4-14	Motorvarvtal, övre gräns [Hz]	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-1	Uint16
4-16	Momentgräns, motordrift	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-1	Uint16
4-17	Momentgräns, generatordrift	100.0 %	All set-ups		TRUE	-1	Uint16
4-18	Strömbegränsning	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-1	Uint32
4-19	Max. utfrekvens	132.0 Hz	All set-ups		FALSE	-1	Uint16
4-2* Gränsfaktorer							
4-20	Gränsfaktorkälla, moment	[0] Ingen funktion	All set-ups		TRUE	-	Uint8
4-21	Gränsfaktorkälla, varvtal	[0] Ingen funktion	All set-ups		TRUE	-	Uint8
4-3* Motorvarvtlsöverv							
4-30	Funktion för motoråterk.bortfall	[2] Tripp	All set-ups		TRUE	-	Uint8
4-31	Motoråterk.varvtal, fel	300 RPM	All set-ups		TRUE	67	Uint16
4-32	Timeout för motoråterk.bortfall	0.05 s	All set-ups		TRUE	-2	Uint16
4-34	Spårningsfelsfunktion	null	All set-ups		TRUE	-	Uint8
4-35	Pulsgivarbortfall	10 RPM	All set-ups		TRUE	67	Uint16
4-36	Spårningsfel, tidsgräns	1.00 s	All set-ups		TRUE	-2	Uint16
4-37	Spårningsfelsrampling	100 RPM	All set-ups		TRUE	67	Uint16
4-38	Spårningsfel, ramptidsgräns	1.00 s	All set-ups		TRUE	-2	Uint16
4-39	Spårningsfel efter pulsgivarbortfall	5.00 s	All set-ups		TRUE	-2	Uint16
4-5* Reg. varningar							
4-50	Varning, svag ström	0.00 A	All set-ups		TRUE	-2	Uint32
4-51	Varning, stark ström	ImaxVLT (P1637)	All set-ups		TRUE	-2	Uint32
4-52	Varning, lågt varvtal	0 RPM	All set-ups		TRUE	67	Uint16
4-53	Varning, högt varvtal	outputSpeedHighLimit (P413)	All set-ups		TRUE	67	Uint16
4-54	Varning låg referens	-999999.999 N/A	All set-ups		TRUE	-3	Int32
4-55	Varning hög referens	999999.999 N/A	All set-ups		TRUE	-3	Int32
4-56	Varning låg återkoppling	-999999.999 Reference-FeedbackUnit	All set-ups		TRUE	-3	Int32
4-57	Varning hög återkoppling	999999.999 Reference-FeedbackUnit	All set-ups		TRUE	-3	Int32
4-58	Motorfasfunktion saknas	null	All set-ups		TRUE	-	Uint8
4-6* Varvtal, förbik.							
4-60	Förbikoppla varvtal från [v/m]	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	67	Uint16
4-61	Förbikoppla varvtal från [Hz]	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-1	Uint16
4-62	Förbikoppla varvtal till [v/m]	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	67	Uint16
4-63	Förbikoppla varvtal till [Hz]	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-1	Uint16

4.1.7 5-** Digital I/O

Parameter nr.	Parameterbeskrivning	Standardvärde	4-meny	Endast FC 302	Ändra under drift	Omvandlingsindex	Typ
5-0* Digitalt I/O-läge							
5-00	Digitalt I/O-läge	[0] PNP	All set-ups		FALSE	-	Uint8
5-01	Plint 27, funktion	[0] Ingång	All set-ups		TRUE	-	Uint8
5-02	Plint 29, funktion	[0] Ingång	All set-ups	x	TRUE	-	Uint8
5-1* Digitala ingångar							
5-10	Plint 18, digital ingång	null	All set-ups		TRUE	-	Uint8
5-11	Plint 19, digital ingång	null	All set-ups		TRUE	-	Uint8
5-12	Plint 27, digital ingång	null	All set-ups		TRUE	-	Uint8
5-13	Plint 29, digital ingång	null	All set-ups	x	TRUE	-	Uint8
5-14	Plint 32, digital ingång	null	All set-ups		TRUE	-	Uint8
5-15	Plint 33, digital ingång	null	All set-ups		TRUE	-	Uint8
5-16	Plint X30/2, digital ingång	null	All set-ups		TRUE	-	Uint8
5-17	Plint X30/3, digital ingång	null	All set-ups		TRUE	-	Uint8
5-18	Plint X30/4, digital ingång	null	All set-ups		TRUE	-	Uint8
5-19	Plint 37 Säkerhetsstopp	[1] Säkerhetsstopplarm	1 set-up		TRUE	-	Uint8
5-20	Plint X46/1, digital ingång	[0] Ingen funktion	All set-ups		TRUE	-	Uint8
5-21	Plint X46/3, digital ingång	[0] Ingen funktion	All set-ups		TRUE	-	Uint8
5-22	Plint X46/5, digital ingång	[0] Ingen funktion	All set-ups		TRUE	-	Uint8
5-23	Plint X46/7, digital ingång	[0] Ingen funktion	All set-ups		TRUE	-	Uint8
5-24	Plint X46/9, digital ingång	[0] Ingen funktion	All set-ups		TRUE	-	Uint8
5-25	Plint X46/11, digital ingång	[0] Ingen funktion	All set-ups		TRUE	-	Uint8
5-26	Plint X46/13, digital ingång	[0] Ingen funktion	All set-ups		TRUE	-	Uint8
5-3* Digitala utgångar							
5-30	Plint 27, digital utgång	null	All set-ups		TRUE	-	Uint8
5-31	Plint 29, digital utgång	null	All set-ups	x	TRUE	-	Uint8
5-32	Plint X30/6, digital utgång	null	All set-ups		TRUE	-	Uint8
5-33	Plint X30/7, digital utgång	null	All set-ups		TRUE	-	Uint8
5-4* Reläer							
5-40	Funktionsrelä	null	All set-ups		TRUE	-	Uint8
5-41	Till-fördr., relä	0.01 s	All set-ups		TRUE	-2	Uint16
5-42	Från-fördr., relä	0.01 s	All set-ups		TRUE	-2	Uint16
5-5* Pulsingång							
5-50	Plint 29, låg frekvens	100 Hz	All set-ups	x	TRUE	0	Uint32
5-51	Plint 29, hög frekvens	100 Hz	All set-ups	x	TRUE	0	Uint32
5-52	Plint 29, lågt ref./återkopplingsvärde	0.000 ReferenceFeed-backUnit	All set-ups	x	TRUE	-3	Int32
5-53	Plint 29, högt ref./återkopplingsvärde	ExpressionLimit	All set-ups	x	TRUE	-3	Int32
5-54	Pulsfilter, tidskonstant nr 29	100 ms	All set-ups	x	FALSE	-3	Uint16
5-55	Plint 33, låg frekvens	100 Hz	All set-ups		TRUE	0	Uint32
5-56	Plint 33, hög frekvens	100 Hz	All set-ups		TRUE	0	Uint32
5-57	Plint 33, lågt ref./återkopplingsvärde	0.000 ReferenceFeed-backUnit	All set-ups		TRUE	-3	Int32
5-58	Plint 33, högt ref./återkopplingsvärde	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-3	Int32
5-59	Pulsfilter, tidskonstant nr 33	100 ms	All set-ups		FALSE	-3	Uint16

Parameter nr.	Parameterbeskrivning	Standardvärde	4-meny	Endast FC 302	Ändra under drift	Omvandlingsindex	Typ
5-5* Pulsingång							
5-50	Plint 29, låg frekvens	100 Hz	All set-ups	x	TRUE	0	Uint32
5-51	Plint 29, hög frekvens	100 Hz	All set-ups	x	TRUE	0	Uint32
5-52	Plint 29, lågt ref./återkopplingsvärde	0.000 ReferenceFeed-backUnit	All set-ups	x	TRUE	-3	Int32
5-53	Plint 29, högt ref./återkopplingsvärde	ExpressionLimit	All set-ups	x	TRUE	-3	Int32
5-54	Pulsfilter, tidskonstant nr 29	100 ms	All set-ups	x	FALSE	-3	Uint16
5-55	Plint 33, låg frekvens	100 Hz	All set-ups		TRUE	0	Uint32
5-56	Plint 33, hög frekvens	100 Hz	All set-ups		TRUE	0	Uint32
5-57	Plint 33, lågt ref./återkopplingsvärde	0.000 ReferenceFeed-backUnit	All set-ups		TRUE	-3	Int32
5-58	Plint 33, högt ref./återkopplingsvärde	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-3	Int32
5-59	Pulsfilter, tidskonstant nr 33	100 ms	All set-ups		FALSE	-3	Uint16
5-6* Pulsutgång							
5-60	Plint 27, pulsutgångsvariabel	null	All set-ups		TRUE	-	Uint8
5-62	Pulsutgång, maxfrekv. nr 27	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	0	Uint32
5-63	Plint 29, pulsutgångsvariabel	null	All set-ups	x	TRUE	-	Uint8
5-65	Pulsutgång, maxfrekv. nr 29	ExpressionLimit	All set-ups	x	TRUE	0	Uint32
5-66	Plint X30/6, pulsutgångsvariabel	null	All set-ups		TRUE	-	Uint8
5-68	Pulsutgång, maxfrekv. nr X30/6	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	0	Uint32
5-7* 24V-pulsgivning.							
5-70	Plint 32/33 pulser per varv	1024 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint16
5-71	Plint 32/33, pulsgivarriktning	[0] Medurs	All set-ups		FALSE	-	Uint8
5-9* Busstyrning							
5-90	Busstyrning, digital & relä	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint32
5-93	Pulsutg. 27, busstyrning	0.00 %	All set-ups		TRUE	-2	N2
5-94	Pulsutg. 27, förinställd timeout	0.00 %	1 set-up		TRUE	-2	Uint16
5-95	Pulsutg. 29, busstyrning	0.00 %	All set-ups	x	TRUE	-2	N2
5-96	Pulsutg. 29, förinställd timeout	0.00 %	1 set-up	x	TRUE	-2	Uint16
5-97	Pulsutg. #X30/6, busstyrning	0.00 %	All set-ups		TRUE	-2	N2
5-98	Pulsutg. #X30/6, förinst. timeout	0.00 %	1 set-up		TRUE	-2	Uint16

4.1.8 6-** Analog I/O

Parameter nr.	Parameterbeskrivning	Standardvärde	4-meny	Endast FC 302	Ändra under drift	Omvandlingsindex	Typ
6-0* Analogt I/O-läge							
6-00	Spänn.för. 0, tidsgräns	10 s	All set-ups		TRUE	0	UInt8
6-01	Spänn.för. 0, tidsg.funktion	[0] Av	All set-ups		TRUE	-	UInt8
6-1* Analog ingång 1							
6-10	Plint 53, låg spänning	0.07 V	All set-ups		TRUE	-2	Int16
6-11	Plint 53, hög spänning	10.00 V	All set-ups		TRUE	-2	Int16
6-12	Plint 53, svag ström	0.14 mA	All set-ups		TRUE	-5	Int16
6-13	Plint 53, stark ström	20.00 mA	All set-ups		TRUE	-5	Int16
6-14	Plint 53, lågt ref./återkopplingsvärde	0 ReferenceFeedbackUnit	All set-ups		TRUE	-3	Int32
6-15	Plint 53, högt ref./återkopplingsvärde	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-3	Int32
6-16	Plint 53, tidskonstant för filter	0.001 s	All set-ups		TRUE	-3	UInt16
6-2* Analog ingång 2							
6-20	Plint 54, låg spänning	0.07 V	All set-ups		TRUE	-2	Int16
6-21	Plint 54, hög spänning	10.00 V	All set-ups		TRUE	-2	Int16
6-22	Plint 54, svag ström	0.14 mA	All set-ups		TRUE	-5	Int16
6-23	Plint 54, stark ström	20.00 mA	All set-ups		TRUE	-5	Int16
6-24	Plint 54, lågt ref./återkopplingsvärde	0 ReferenceFeedbackUnit	All set-ups		TRUE	-3	Int32
6-25	Plint 54, högt ref./återkopplingsvärde	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-3	Int32
6-26	Plint 54, tidskonstant för filter	0.001 s	All set-ups		TRUE	-3	UInt16
6-3* Analog ingång 3							
6-30	Plint X30/11, låg spänning	0.07 V	All set-ups		TRUE	-2	Int16
6-31	Plint X30/11, hög spänning	10.00 V	All set-ups		TRUE	-2	Int16
6-34	Plint X30/11, lågt ref./återk.värde	0 ReferenceFeedbackUnit	All set-ups		TRUE	-3	Int32
6-35	Plint X30/11, högt ref./återk.värde	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-3	Int32
6-36	Plint X30/11, tidskonstant för filter	0.001 s	All set-ups		TRUE	-3	UInt16
6-4* Analog ingång 4							
6-40	Plint X30/12, låg spänning	0.07 V	All set-ups		TRUE	-2	Int16
6-41	Plint X30/12, hög spänning	10.00 V	All set-ups		TRUE	-2	Int16
6-44	Plint X30/12, lågt ref./återk.värde	0 ReferenceFeedbackUnit	All set-ups		TRUE	-3	Int32
6-45	Plint X30/12, högt ref./återk.värde	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-3	Int32
6-46	Plint X30/12, tidskonstant för filter	0.001 s	All set-ups		TRUE	-3	UInt16
6-5* Analog utgång 1							
6-50	Plint 42, utgång	null	All set-ups		TRUE	-	UInt8
6-51	Plint 42, utgång min-skala	0.00 %	All set-ups		TRUE	-2	Int16
6-52	Plint 42, utgång max-skala	100.00 %	All set-ups		TRUE	-2	Int16
6-53	Plint 42, busstyrning för utgång	0.00 %	All set-ups		TRUE	-2	N2
6-54	Plint 42, förinst. timeout för utgång	0.00 %	1 set-up		TRUE	-2	UInt16
6-55	Plint 42, Utgångsfilter	[0] OFF	1 set-up		TRUE	-	UInt8
6-6* Analog utgång 2							
6-60	Plint X30/8, utgång	null	All set-ups		TRUE	-	UInt8
6-61	Plint X30/8, min-skala	0.00 %	All set-ups		TRUE	-2	Int16
6-62	Plint X30/8, max-skala	100.00 %	All set-ups		TRUE	-2	Int16
6-63	Plint X30/8, busstyrning	0.00 %	All set-ups		TRUE	-2	N2
6-64	Plint X30/8, förinst. timeout för utgång	0.00 %	1 set-up		TRUE	-2	UInt16
6-7* Analog utgång 3							
6-70	Plint X45/1, utgång	null	All set-ups		TRUE	-	UInt8
6-71	Plint X45/1, min skala	0.00 %	All set-ups		TRUE	-2	Int16
6-72	Plint X45/1, max skala	100.00 %	All set-ups		TRUE	-2	Int16
6-73	Plint X45/1, busstyrning	0.00 %	All set-ups		TRUE	-2	N2
6-74	Plint X45/1, förinst. timeout för utgång	0.00 %	1 set-up		TRUE	-2	UInt16

Parameter nr.	Parameterbeskrivning	Standardvärde	4-meny	Endast FC 302	Ändra under drift	Omvandlingsindex	Typ
6-8* Analog utgång 4							
6-80	Plint X45/3, utgång	null	All set-ups		TRUE	-	Uint8
6-81	Plint X45/3, min skala	0.00 %	All set-ups		TRUE	-2	Int16
6-82	Plint X45/3, max skala	100.00 %	All set-ups		TRUE	-2	Int16
6-83	Plint X45/3, busstyrning	0.00 %	All set-ups		TRUE	-2	N2
6-84	Plint X45/3, förinst. timeout f utg	0.00 %	1 set-up		TRUE	-2	Uint16

4.1.9 7-** Regulatorer

Parameter nr.	Parameterbeskrivning	Standardvärde	4-meny	Endast FC 302	Ändra under drift	Omvandlingsindex	Typ
7-0* Varvtal, PID-reg.							
7-00	Varvtal PID-återkopplingskälla	null	All set-ups		FALSE	-	Uint8
7-02	Varvtal, prop. PID-förstärkning	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-3	Uint16
7-03	Varvtal, PID-integraltid	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-4	Uint32
7-04	Varvtal, PID-derivatid	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-4	Uint16
7-05	Varvtal, PID-diff.förstärkn.gräns	5.0 N/A	All set-ups		TRUE	-1	Uint16
7-06	Varvtal, PID-lågpassfiltertid	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-4	Uint16
7-07	Varvtalsåterkoppling utväxling	1.0000 N/A	All set-ups		FALSE	-4	Uint32
7-08	Varvtal, PID-frammatningsfaktor	0 %	All set-ups		FALSE	0	Uint16
7-1* Moment PI-styr.							
7-12	Moment, PI-proportionell förstärkning	100 %	All set-ups		TRUE	0	Uint16
7-13	Moment, PI-integraltid	0.020 s	All set-ups		TRUE	-3	Uint16
7-2* Processregl, återk.							
7-20	Processregl. m. 1 återk.signal	[0] Ingen funktion	All set-ups		TRUE	-	Uint8
7-22	Processregl. m. 2 återk.signaler	[0] Ingen funktion	All set-ups		TRUE	-	Uint8
7-3* Process-PID regl.							
7-30	Norm./inv. regl. av process-PID	[0] Normalt	All set-ups		TRUE	-	Uint8
7-31	Anti-windup för process-PID	[1] På	All set-ups		TRUE	-	Uint8
7-32	Regulatorstartvärde för process-PID	0 RPM	All set-ups		TRUE	67	Uint16
7-33	Prop. först. för process-PID	0.01 N/A	All set-ups		TRUE	-2	Uint16
7-34	I-tid för process-PID	10000.00 s	All set-ups		TRUE	-2	Uint32
7-35	D-tid för process-PID	0.00 s	All set-ups		TRUE	-2	Uint16
7-36	Process-PID först.gräns för diff.	5.0 N/A	All set-ups		TRUE	-1	Uint16
7-38	Feed forward faktor för process-PID	0 %	All set-ups		TRUE	0	Uint16
7-39	Inom referens bandbredd	5 %	All set-ups		TRUE	0	Uint8
7-4* Adv. Process PID I							
7-40	Process PID I-part, återställning	[0] Nej	All set-ups		TRUE	-	Uint8
7-41	Process PID, utgång neg. bygling	-100 %	All set-ups		TRUE	0	Int16
7-42	Process PID, utgång pos. bygling	100 %	All set-ups		TRUE	0	Int16
7-43	Process-PID, skalförstärk. vid min. ref.	100 %	All set-ups		TRUE	0	Int16
7-44	Process-PID, skalförstärk. vid max. ref.	100 %	All set-ups		TRUE	0	Int16
7-45	Proc-PID Feed Fwd	[0] Ingen funktion	All set-ups		TRUE	-	Uint8
7-46	Process PID Feed Fwd normal/inverterad styrning	[0] Normalt	All set-ups		TRUE	-	Uint8
7-48	PCD Feed Forward	0 N/A	All set-ups	x	TRUE	0	Uint16
7-49	Process PID, utgång normal/inv styrning	[0] Normalt	All set-ups		TRUE	-	Uint8
7-5* Adv. Process PID II							
7-50	Process-PID, utökad PID	[1] Aktiverad	All set-ups		TRUE	-	Uint8
7-51	Prop. först. för process-PID Feed Fwd	1.00 N/A	All set-ups		TRUE	-2	Uint16
7-52	Feed forward uppr. f proc-PID	0.01 s	All set-ups		TRUE	-2	Uint32
7-53	Feed forward nedr. f proc-PID	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. och tillval

Parameter nr.	Parameterbeskrivning	Standardvärde	4-meny	Endast FC 302	Ändra under drift	Omvandlingsindex	Typ
8-0* Allmänna inställni.							
8-01	Styrplats	[0] Digital och styrdord	All set-ups		TRUE	-	Uint8
8-02	Källa för styrdord	null	All set-ups		TRUE	-	Uint8
8-03	Tidsgräns för styrdord	1.0 s	1 set-up		TRUE	-1	Uint32
8-04	Tidsgränsfunktion för styrdord	null	1 set-up		TRUE	-	Uint8
8-05	Funktion vid End-of-timeout	[1] Återuppta meny	1 set-up		TRUE	-	Uint8
8-06	Återställ tidsgräns för styrdord	[0] Återställ inte	All set-ups		TRUE	-	Uint8
8-07	Diagnos-trigger	[0] Inaktivera	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
8-08	Readout Filtering	null	All set-ups		TRUE	-	Uint8
8-1* Styrdordsinställn.							
8-10	Profil för styrdord	[0] FC-profil	All set-ups		TRUE	-	Uint8
8-13	Konfigurerbart statusord, STW	null	All set-ups		TRUE	-	Uint8
8-14	Konfigurerbart styrdord CTW	[1] Profilstandard	All set-ups		TRUE	-	Uint8
8-3* FC-portinställn-ar							
8-30	Protokoll	[0] FC	1 set-up		TRUE	-	Uint8
8-31	Adress	1 N/A	1 set-up		TRUE	0	Uint8
8-32	FC-port, baudhast.	null	1 set-up		TRUE	-	Uint8
8-33	Paritet/stoppbitar	[0] Jämn par., 1 stoppbit	1 set-up		TRUE	-	Uint8
8-34	Estimated cycle time	0 ms	2 set-ups		TRUE	-3	Uint32
8-35	Min. svarsfördröjning	10 ms	All set-ups		TRUE	-3	Uint16
8-36	Max. svarsfördröjning	ExpressionLimit	1 set-up		TRUE	-3	Uint16
8-37	Max fördr. mellan byte	ExpressionLimit	1 set-up		TRUE	-5	Uint16
8-4* FC MC-prot.inst.							
8-40	Telegramval	[1] Standardtelegram 1	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
8-41	Parameters for signals	0	All set-ups		FALSE	-	Uint16
8-42	PCD write configuration	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-	Uint16
8-43	PCD read configuration	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-	Uint16
8-5* Digital/buss							
8-50	Välj utrullning	[3] Logiskt ELLER	All set-ups		TRUE	-	Uint8
8-51	Välj snabbstopp	[3] Logiskt ELLER	All set-ups		TRUE	-	Uint8
8-52	Välj DC-broms	[3] Logiskt ELLER	All set-ups		TRUE	-	Uint8
8-53	Välj start	[3] Logiskt ELLER	All set-ups		TRUE	-	Uint8
8-54	Välj reversering	[3] Logiskt ELLER	All set-ups		TRUE	-	Uint8
8-55	Menyval	[3] Logiskt ELLER	All set-ups		TRUE	-	Uint8
8-56	Välj förinställd referens	[3] Logiskt ELLER	All set-ups		TRUE	-	Uint8
8-57	Profidrive OFF2 Select	[3] Logiskt ELLER	All set-ups		TRUE	-	Uint8
8-58	Profidrive OFF3 Select	[3] Logiskt ELLER	All set-ups		TRUE	-	Uint8
8-8* FC-portdiagnostik							
8-80	Bussmedd.antal	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint32
8-81	Bussfelsantal	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint32
8-82	Slavmeddelanden mottagna	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint32
8-83	Slavfelsantal	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint32
8-9* Bussjogg							
8-90	Bussjogg 1, varvtal	100 RPM	All set-ups		TRUE	67	Uint16
8-91	Bussjogg 2, varvtal	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	67	Uint16

4.1.11 9-** Profibus

Parameter nr.	Parameterbeskrivning	Standardvärde	4-meny	Endast FC 302	Ändra under drift	Omvandlingsindex	Typ
9-00	Referenspunkt	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16
9-07	Faktiskt värde	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint16
9-15	PCD, skrivkonfiguration	ExpressionLimit	1 set-up		TRUE	-	Uint16
9-16	PCD, läskonfiguration	ExpressionLimit	2 set-ups		TRUE	-	Uint16
9-18	Nodadress	126 N/A	1 set-up		TRUE	0	Uint8
9-22	Telegramval	[100] None	1 set-up		TRUE	-	Uint8
9-23	Parametrar för signaler	0	All set-ups		TRUE	-	Uint16
9-27	Parameterredigering	[1] Aktiverad	2 set-ups		FALSE	-	Uint16
9-28	Processreglering	[1] Aktivera cykl. Mast.	2 set-ups		FALSE	-	Uint8
9-44	Räknare för felmeddelanden	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16
9-45	Felkod	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16
9-47	Felnummer	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16
9-52	Räknare för felsituationer	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16
9-53	Profibus-varningsord	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	V2
9-63	Faktisk baudhast.	[255] Baudhastighet saknas	All set-ups		TRUE	-	Uint8
9-64	Identifiering av enhet	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16
9-65	Profilnummer	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	OctStr[2]
9-67	Styrord 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	Spara datavärden	[0] Av	All set-ups		TRUE	-	Uint8
9-72	Återställ enhet	[0] Ingen åtgärd	1 set-up		FALSE	-	Uint8
9-75	DO Identification	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16
9-80	Definierade parametrar (1)	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint16
9-81	Definierade parametrar (2)	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint16
9-82	Definierade parametrar (3)	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint16
9-83	Definierade parametrar (4)	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint16
9-84	Definierade parametrar (5)	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint16
9-90	Ändrade parametrar (1)	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint16
9-91	Ändrade parametrar (2)	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint16
9-92	Ändrade parametrar (3)	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint16
9-93	Ändrade parametrar (4)	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint16
9-94	Ändrade parametrar (5)	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint16
9-99	Profibus, revisionsräknare	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16

4.1.12 10-** CAN-fältbuss

Parameter nr.	Parameterbeskrivning	Standardvärde	4-meny	Endast FC 302	Ändra under drift	Omvandlingsindex	Typ
10-0* Gemensamma inst.							
10-00	CAN-protokoll	null	2 set-ups		FALSE	-	Uint8
10-01	Välj baudhastighet	null	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
10-02	MAC-ID	ExpressionLimit	2 set-ups		TRUE	0	Uint8
10-05	Avläsning Sändfel, räknare	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint8
10-06	Avläsning Mottag.fel, räknare	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint8
10-07	Avläsning Buss av, räknare	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint8
10-1* DeviceNet							
10-10	Välj processdatatyp	null	All set-ups		TRUE	-	Uint8
10-11	Skriv processdatakonfig,	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-	Uint16
10-12	Läs processdatakonfig.	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-	Uint16
10-13	Varningsparameter	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16
10-14	Nätpreferens	[0] Av	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
10-15	Nätstyrning	[0] Av	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
10-2* COS-filter							
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* Parameteråtkomst							
10-30	Array-index	0 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Uint8
10-31	Lagra datavärden	[0] Av	All set-ups		TRUE	-	Uint8
10-32	Devicenet-revision	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	0	Uint16
10-33	Lagra alltid	[0] Av	1 set-up		TRUE	-	Uint8
10-34	DeviceNet-produktkod	ExpressionLimit	1 set-up		TRUE	0	Uint16
10-39	Devicenet, F-parametrar	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint32
10-5* CANopen							
10-50	Skriv processdatakonfig.	ExpressionLimit	2 set-ups		TRUE	-	Uint16
10-51	Läs processdatakonfig.	ExpressionLimit	2 set-ups		TRUE	-	Uint16

4.1.13 12-** Ethernet

Parameter nr.	Parameterbeskrivning	Standardvärde	4-meny	Endast FC 302	Ändra under drift	Omvandlingsindex	Typ
12-0* IP-inställningar							
12-00	IP-adresstilldelning	null	2 set-ups		TRUE	-	UInt8
12-01	IP-adress	0 N/A	1 set-up		TRUE	0	OctStr[4]
12-02	Subnätmask	0 N/A	1 set-up		TRUE	0	OctStr[4]
12-03	Standard-gateway	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 förfaller	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	0	TimD
12-06	Namnservrar	0 N/A	1 set-up		TRUE	0	OctStr[4]
12-07	Domännamn	0 N/A	1 set-up		TRUE	0	VisStr[48]
12-08	Värddamn	0 N/A	1 set-up		TRUE	0	VisStr[48]
12-09	Fysisk adress	0 N/A	1 set-up		TRUE	0	VisStr[17]
12-1* Ethernet-länkarpar.							
12-10	Länkstatus	[0] Ingen länk	1 set-up		TRUE	-	UInt8
12-11	Länkvaraktighet	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	0	TimD
12-12	Automatisk förhandling	[1] På	2 set-ups		TRUE	-	UInt8
12-13	Länkhastighet	[0] Ingen	2 set-ups		TRUE	-	UInt8
12-14	Länk Duplex	[1] Full Duplex	2 set-ups		TRUE	-	UInt8
12-2* Bearbeta data							
12-20	Kontrollinstans	ExpressionLimit	1 set-up		TRUE	0	UInt8
12-21	Skriv processdatakonfig.	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-	UInt16
12-22	Läs processdatakonfig.	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-	UInt16
12-28	Lagra datavärden	[0] Av	All set-ups		TRUE	-	UInt8
12-29	Lagra alltid	[0] Av	1 set-up		TRUE	-	UInt8
12-3* EtherNet/IP							
12-30	Varningsparameter	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	UInt16
12-31	Nätreferens	[0] Av	2 set-ups		TRUE	-	UInt8
12-32	Nätstyrning	[0] Av	2 set-ups		TRUE	-	UInt8
12-33	CIP-revision	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	0	UInt16
12-34	CIP-produktkod	ExpressionLimit	1 set-up		TRUE	0	UInt16
12-35	EDS-parameter	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	UInt32
12-37	COS start ej möjlig timer	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

Parameter nr.	Parameterbeskrivning	Standardvärde	4-meny	Endast FC 302	Ändra under drift	Omvandlingsindex	Typ
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
12-8* Övr. Ethernet-tjänster							
12-80	FTP-server	[0] Inaktiverad	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
12-81	HTTP-server	[0] Inaktiverad	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
12-82	SMTP-tjänst	[0] Inaktiverad	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
12-89	Transparent Socket Channel Port	ExpressionLimit	2 set-ups		TRUE	0	Uint16
12-9* Av. Ethernet-tjänster							
12-90	Kabeldiagnostik	[0] Inaktiverad	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
12-91	MDI-X	[1] Aktiverad	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
12-92	IGMP-snooping	[1] Aktiverad	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
12-93	Kabellängdfel	0 N/A	1 set-up		TRUE	0	Uint16
12-94	Broadcast Storm-skydd	-1 %	2 set-ups		TRUE	0	Int8
12-95	Broadcast Storm-filter	[0] Endast broadcast	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
12-96	Port Mirroring	null	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
12-98	Gränssnittsräknare	4000 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint32
12-99	Mediaräknare	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint32

4.1.14 13-** SL (Smart Logic)

Parameter nr.	Parameterbeskrivning	Standardvärde	4-meny	Endast FC 302	Ändra under drift	Omvandlingsindex	Typ
13-0* SLC-inställningar							
13-00	SL Controller-läge	null	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
13-01	Starthändelse	null	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
13-02	Stopphändelse	null	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
13-03	Återställ SLC	[0] Återställ inte SLC	All set-ups		TRUE	-	Uint8
13-1* Komparatorer							
13-10	Komparatoroperand	null	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
13-11	Komparatoroperator	null	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
13-12	Komparatorvärde	ExpressionLimit	2 set-ups		TRUE	-3	Int32
13-2* Timers							
13-20	SL Controller-timer	ExpressionLimit	1 set-up		TRUE	-3	TimD
13-4* Logiska regler							
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* Status							
13-51	SL Controller-villkor	null	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
13-52	SL Controller-funktioner	null	2 set-ups		TRUE	-	Uint8

4.1.15 14-** Specialfunktioner

Parameter nr.	Parameterbeskrivning	Standardvärde	4-meny	Endast FC 302	Ändra under drift	Omvandlingsindex	Typ
14-0* Växelriktarswitch.							
14-00	Switchmönster	null	All set-ups		TRUE	-	Uint8
14-01	Switchfrekvens	null	All set-ups		TRUE	-	Uint8
14-03	Övermodulering	[1] On	All set-ups		FALSE	-	Uint8
14-04	PWM, brus	[0] Av	All set-ups		TRUE	-	Uint8
14-06	Dead Time Compensation	[1] På	All set-ups		TRUE	-	Uint8
14-1* Nät på/av							
14-10	Nätfel	[0] Ingen funktion	All set-ups		FALSE	-	Uint8
14-11	Nätspänning vid nätfel	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	0	Uint16
14-12	Funktion vid nätfel	[0] Tripp	All set-ups		TRUE	-	Uint8
14-13	Nätfel, stegfaktor	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* Trippåterst.							
14-20	Återställningsläge	[0] Manuell återst.	All set-ups		TRUE	-	Uint8
14-21	Automatisk återstarttid	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	0	Uint16
14-22	Driftläge	[0] Normal drift	All set-ups		TRUE	-	Uint8
14-23	Typkodsinställning	null	2 set-ups		FALSE	-	Uint8
14-24	Trippfördr. vid strömgräns	60 s	All set-ups		TRUE	0	Uint8
14-25	Trippfördr. vid mom.gräns	60 s	All set-ups		TRUE	0	Uint8
14-26	Trippfördröjning vid växelriktarfel	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	0	Uint8
14-28	Produktionsinst.	[0] Ingen åtgärd	All set-ups		TRUE	-	Uint8
14-29	Servicekod	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Int32
14-3* Strömgränsreg.							
14-30	Strömgränsreg., prop. förstärkning	100 %	All set-ups		FALSE	0	Uint16
14-31	Strömgränsreg., integrationstid	0.020 s	All set-ups		FALSE	-3	Uint16
14-32	Strömgränsreg., filtertid	1.0 ms	All set-ups		TRUE	-4	Uint16
14-35	Stoppsskydd	[1] Aktiverad	All set-ups		FALSE	-	Uint8
14-4* Energoptimering							
14-40	Var. moment, nivå	66 %	All set-ups		FALSE	0	Uint8
14-41	Minimal AEO-magnetisering	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	0	Uint8
14-42	Minimal AEO-frekvens	10 Hz	All set-ups		TRUE	0	Uint8
14-43	Motorns cosφ	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-2	Uint16
14-5* Miljö							
14-50	RFI-filter	[1] På	1 set-up	x	FALSE	-	Uint8
14-51	DC Link Compensation	[1] På	1 set-up		TRUE	-	Uint8
14-52	Fläktstyrning	[0] Auto	All set-ups		TRUE	-	Uint8
14-53	Fläktövervakning	[1] Varning	All set-ups		TRUE	-	Uint8
14-55	Utgångsfilter	[0] Inget filter	All set-ups		FALSE	-	Uint8
14-56	Kapacitans, utgångsfilter	ExpressionLimit	All set-ups		FALSE	-7	Uint16
14-57	Induktans utgångsfilter	ExpressionLimit	All set-ups		FALSE	-6	Uint16
14-59	Faktiskt antal växelriktare	ExpressionLimit	1 set-up	x	FALSE	0	Uint8
14-7* Kompatibilitet							
14-72	VLT-larmord	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint32
14-73	VLT-varningsord	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint32
14-74	VLT Utök. statusord	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint32
14-8* Tillval							
14-80	Tillval försörjt via extern 24VDC	[1] Ja	2 set-ups		FALSE	-	Uint8
14-89	Option Detection	[0] Protect Option Config.	1 set-up		TRUE	-	Uint8
14-9* Felinställningar							
14-90	Felnivå	null	1 set-up		TRUE	-	Uint8

4.1.16 15-** Driveinformation

Parameter nr.	Parameterbeskrivning	Standardvärde	4-meny	Endast FC 302	Ändra under drift	Omvandlingsindex	Typ
15-0* Driftdata							
15-00	Drifttimmar	0 h	All set-ups		FALSE	74	Uint32
15-01	Drifttid	0 h	All set-ups		FALSE	74	Uint32
15-02	kWh-räknare	0 kWh	All set-ups		FALSE	75	Uint32
15-03	Nättillslag	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint32
15-04	Överhettningar	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint16
15-05	Överspänningar	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint16
15-06	Återställ kWh-räknare	[0] Återställ inte	All set-ups		TRUE	-	Uint8
15-07	Återställ driftidsräknare	[0] Återställ inte	All set-ups		TRUE	-	Uint8
15-1* Inst. för datalogg							
15-10	Loggningskälla	0	2 set-ups		TRUE	-	Uint16
15-11	Loggningsintervall	ExpressionLimit	2 set-ups		TRUE	-3	TimD
15-12	Trigg-villkor	[0] Falskt	1 set-up		TRUE	-	Uint8
15-13	Loggningsläge	[0] Logga alltid	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
15-14	Spara före trigg	50 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Uint8
15-2* Historiklogg							
15-20	Historiklogg: händelse	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint8
15-21	Historiklogg: värde	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint32
15-22	Historiklogg: tid	0 ms	All set-ups		FALSE	-3	Uint32
15-3* Fellogg							
15-30	Fellogg: felkod	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint8
15-31	Fellogg: värde	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Int16
15-32	Fellogg: tid	0 s	All set-ups		FALSE	0	Uint32
15-4* Drive identifiering							
15-40	FC-typ	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	VisStr[6]
15-41	Effektbel	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	VisStr[20]
15-42	Spänning	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	VisStr[20]
15-43	Programversion	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	VisStr[5]
15-44	Beställd typkodsträng	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	VisStr[40]
15-45	Faktisk typkodsträng	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	VisStr[40]
15-46	Frekvensomf. beställningsnummer	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	VisStr[8]
15-47	Beställningsnr för nätkort	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	VisStr[8]
15-48	LCP-idnr	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	VisStr[20]
15-49	Program-ID, styrkort	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	VisStr[20]
15-50	Program-ID, nätkort	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	VisStr[20]
15-51	Frekvensomf. serienummer	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	VisStr[10]
15-53	Serienummer för nätkort	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	VisStr[19]
15-59	CSIV Filename	ExpressionLimit	1 set-up		FALSE	0	VisStr[16]

Parameter nr.	Parameterbeskrivning	Standardvärde	4-meny	Endast FC 302	Ändra under drift	Omvandlingsindex	Typ
15-6* Tillvals-id							
15-60	Tillval monterat	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	VisStr[30]
15-61	Programversion för tillval	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	VisStr[20]
15-62	Beställningsnr för tillval	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	VisStr[8]
15-63	Serienr för tillval	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	VisStr[18]
15-70	Tillval för fack A	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	VisStr[30]
15-71	Fack A Tillval SW version	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	VisStr[20]
15-72	Tillval för fack B	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	VisStr[30]
15-73	Fack B Tillval SW version	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	VisStr[20]
15-74	Tillval för fack C0	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	VisStr[30]
15-75	Fack C0 Tillval SW version	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	VisStr[20]
15-76	Tillval för fack C1	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	VisStr[30]
15-77	Fack C1 Tillval SW version	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	VisStr[20]
15-9* Parameterinfo							
15-92	Definierade parametrar	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint16
15-93	Ändrade parametrar	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint16
15-98	Drive identifiering	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	VisStr[40]
15-99	Parametermetadata	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint16

4.1.17 16-** Dataavläsningar

Parameter nr.	Parameterbeskrivning	Standardvärde	4-meny	Endast FC 302	Ändra under drift	Omvandlingsindex	Typ
16-0* Allmän status							
16-00	Styrorrd	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	V2
16-01	Referens [Enhet]	0.000 ReferenceFeed-backUnit	All set-ups		FALSE	-3	Int32
16-02	Referens %	0.0 %	All set-ups		FALSE	-1	Int16
16-03	Statusord	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	V2
16-05	Faktiskt huvudvärde [%]	0.00 %	All set-ups		FALSE	-2	N2
16-09	Anpassad avläsning	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 [hk]	0.00 hp	All set-ups		FALSE	-2	Int32
16-12	Motorspänning	0.0 V	All set-ups		FALSE	-1	UInt16
16-13	Frekvens	0.0 Hz	All set-ups		FALSE	-1	UInt16
16-14	Motorström	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	Varvtal [v/m]	0 RPM	All set-ups		FALSE	67	Int32
16-18	Motor, termisk	0 %	All set-ups		FALSE	0	UInt8
16-19	KTY-sensortemperatur	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] Hög	0.0 Nm	All set-ups		FALSE	-1	Int32
16-3* Drive status							
16-30	DC-busspänning	0 V	All set-ups		FALSE	0	UInt16
16-32	Bromsenergi/s	0.000 kW	All set-ups		FALSE	0	UInt32
16-33	Bromsenergi/2 min	0.000 kW	All set-ups		FALSE	0	UInt32
16-34	Kylplattans temp.	0 °C	All set-ups		FALSE	100	UInt8
16-35	Växelriktare, termisk	0 %	All set-ups		FALSE	0	UInt8
16-36	Nominell ström, växelriktare	ExpressionLimit	All set-ups		FALSE	-2	UInt32
16-37	Maximal ström, växelriktare	ExpressionLimit	All set-ups		FALSE	-2	UInt32
16-38	SL Controller, status	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	UInt8
16-39	Styrkortstemperatur	0 °C	All set-ups		FALSE	100	UInt8
16-40	Loggbuffert full	[0] Nej	All set-ups		TRUE	-	UInt8
16-41	LCP, nedre statusrad	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. & återk.							
16-50	Extern referens	0.0 N/A	All set-ups		FALSE	-1	Int16
16-51	Pulsreferens	0.0 N/A	All set-ups		FALSE	-1	Int16
16-52	Återkoppling [enhet]	0.000 ReferenceFeed-backUnit	All set-ups		FALSE	-3	Int32
16-53	DigiPot-referens	0.00 N/A	All set-ups		FALSE	-2	Int16
16-57	Feedback [RPM]	0 RPM	All set-ups		FALSE	67	Int32

Parameter nr.	Parameterbeskrivning	Standardvärde	4-meny	Endast FC 302	Ändra under drift	Omvandlingsindex	Typ
16-6* Ingångar & utgångar							
16-60	Digital ingång	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint16
16-61	Plint 53, switchinställning	[0] Ström	All set-ups		FALSE	-	Uint8
16-62	Analog ingång 53	0.000 N/A	All set-ups		FALSE	-3	Int32
16-63	Plint 54, switchinställning	[0] Ström	All set-ups		FALSE	-	Uint8
16-64	Analog ingång 54	0.000 N/A	All set-ups		FALSE	-3	Int32
16-65	Analog utgång 42 [mA]	0.000 N/A	All set-ups		FALSE	-3	Int16
16-66	Digital utgång [bin]	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Int16
16-67	Frekv.ingång nr 29 [Hz]	0 N/A	All set-ups	x	FALSE	0	Int32
16-68	Frekv.ingång nr 33 [Hz]	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Int32
16-69	Pulsutgång nr 27 [Hz]	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Int32
16-70	Pulsutgång nr 29 [Hz]	0 N/A	All set-ups	x	FALSE	0	Int32
16-71	Reläutgång [bin]	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Int16
16-72	Räknare A	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Int32
16-73	Räknare B	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Int32
16-74	Prec.stopp, räknare	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint32
16-75	Analog in X30/11	0.000 N/A	All set-ups		FALSE	-3	Int32
16-76	Analog in X30/12	0.000 N/A	All set-ups		FALSE	-3	Int32
16-77	Analog ut X30/8 [mA]	0.000 N/A	All set-ups		FALSE	-3	Int16
16-78	Analog ut X45/1 [mA]	0.000 N/A	All set-ups		FALSE	-3	Int16
16-79	Analog ut X45/3 [mA]	0.000 N/A	All set-ups		FALSE	-3	Int16
16-8* Fältbuss & FC-port							
16-80	Fältbuss, CTW 1	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	V2
16-82	Fältbuss, REF 1	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	N2
16-84	Komm.tillval, STW	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* Avläsn. diagnostik							
16-90	Larmord	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint32
16-91	Larmord 2	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint32
16-92	Varningsord	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint32
16-93	Varningsord 2	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint32
16-94	Utök. statusord	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint32

4.1.18 17-** Motoråterk.tillval

Parameter nr.	Parameterbeskrivning	Standardvärde	4-meny	Endast FC 302	Ändra under drift	Omvandlingsindex	Typ
17-1* Ink. pulsg.gränssnitt							
17-10	Signaltyp	[1] TTL (5V, RS422)	All set-ups		FALSE	-	Uint8
17-11	Upplösning (PPR)	1024 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint16
17-2* Abs. pulsg.gränssn.							
17-20	Protokollval	[0] Inget	All set-ups		FALSE	-	Uint8
17-21	Upplösning (positioner/varv)	ExpressionLimit	All set-ups		FALSE	0	Uint32
17-24	SSI-datalängd	13 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint8
17-25	Klockfrekvens	ExpressionLimit	All set-ups		FALSE	3	Uint16
17-26	SSI-dataformat	[0] Graykod	All set-ups		FALSE	-	Uint8
17-34	HIPERFACE-baudhastighet	[4] 9 600	All set-ups		FALSE	-	Uint8
17-5* Upplösargränssnitt							
17-50	Poler	2 N/A	1 set-up		FALSE	0	Uint8
17-51	Ingångsspänning	7.0 V	1 set-up		FALSE	-1	Uint8
17-52	Ingångsfrekvens	10.0 kHz	1 set-up		FALSE	2	Uint8
17-53	Transformationsförhållande	0.5 N/A	1 set-up		FALSE	-1	Uint8
17-56	Encoder Sim. Resolution	[0] Disabled	1 set-up		FALSE	-	Uint8
17-59	Upplösargränssnitt	[0] Inaktiverad	All set-ups		FALSE	-	Uint8
17-6* Överv. och prog.							
17-60	Positiv pulsgivarriktning	[0] Medurs	All set-ups		FALSE	-	Uint8
17-61	Pulsgivarsignal, övervakning	[1] Varning	All set-ups		TRUE	-	Uint8

4.1.19 18-** Data Readouts 2

Parameter nr.	Parameterbeskrivning	Standardvärde	4-meny	Endast FC 302	Ändra under drift	Omvandlingsindex	Typ
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-avläsningar							
18-90	Process PID-fel	0.0 %	All set-ups		FALSE	-1	Int16
18-91	Process-PID-utgång	0.0 %	All set-ups		FALSE	-1	Int16
18-92	Process-PID, byglad utgång	0.0 %	All set-ups		FALSE	-1	Int16
18-93	Först. skalad utfrekvens för process-PID	0.0 %	All set-ups		FALSE	-1	Int16

4.1.20 30-** Special Features

Parameter nr.	Parameterbeskrivning	Standardvärde	4-meny	Endast FC 302	Ändra under drift	Omvandlingsindex	Typ
30-0* Fädning							
30-00	Fädningsläge	[0] Abs. frek., Abs. tid	All set-ups		FALSE	-	Uint8
30-01	Fädning, deltafrekvens [Hz]	5.0 Hz	All set-ups		TRUE	-1	Uint8
30-02	Fädning, deltafrekvens [%]	25 %	All set-ups		TRUE	0	Uint8
30-03	Fädning, deltafrek. skalningsresurs	[0] Ingen funktion	All set-ups		TRUE	-	Uint8
30-04	Fädning, hoppfrekvens [Hz]	0.0 Hz	All set-ups		TRUE	-1	Uint8
30-05	Fädning, hoppfrekvens [%]	0 %	All set-ups		TRUE	0	Uint8
30-06	Fädning, hopptid	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-3	Uint16
30-07	Fädning, sekvenstid	10.0 s	All set-ups		TRUE	-1	Uint16
30-08	Fädning, upp/nedtid	5.0 s	All set-ups		TRUE	-1	Uint16
30-09	Fädning, slumpfunktion	[0] Av	All set-ups		TRUE	-	Uint8
30-10	Fädningsförhållande	1.0 N/A	All set-ups		TRUE	-1	Uint8
30-11	Fädning, max. slutförhållande	10.0 N/A	All set-ups		TRUE	-1	Uint8
30-12	Fädning, min. slutförhållande	0.1 N/A	All set-ups		TRUE	-1	Uint8
30-19	Fädning, deltafrek. skalad	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] Av	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	Induktans för d-axel (Ld)	ExpressionLimit	All set-ups	x	FALSE	-6	Int32
30-81	Bromsmotstånd (ohm)	ExpressionLimit	1 set-up		TRUE	-2	Uint32
30-83	Varvtal, prop. PID-förstärkning	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-4	Uint32
30-84	Prop. först. för process-PID	0.100 N/A	All set-ups		TRUE	-3	Uint16

4.1.21 32-** MCO-grundinst.

Parameter nr.	Parameterbeskrivning	Standardvärde	4-meny	Endast FC 302	Ändra under drift	Omvandlingsindex	Typ
32-0* Pulsgivare 2							
32-00	Inkrementell signaltyp	[1] TTL (5V, RS422)	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
32-01	Inkrementell upplösning	1024 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Uint32
32-02	Absolut protokoll	[0] Inget	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
32-03	Absolut upplösning	8192 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Uint32
32-05	Datalängd för absolut pulsgivare	25 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Uint8
32-06	Klockfrekvens för absolut pulsgivare	262.000 kHz	2 set-ups		TRUE	0	Uint32
32-07	Klockgenerering för absolut pulsgivare	[1] På	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
32-08	Kabellängd för absolut pulsgivare	0 m	2 set-ups		TRUE	0	Uint16
32-09	Pulsgivarövervakning	[0] OFF	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
32-10	Rotationsriktning	[1] Ingen åtgärd	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
32-11	Nämnare, anv.enhet	1 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Uint32
32-12	Täljare, anv.enhet	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* Pulsgivare 1							
32-30	Inkrementell signaltyp	[1] TTL (5V, RS422)	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
32-31	Inkrementell upplösning	1024 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Uint32
32-32	Absolut protokoll	[0] Inget	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
32-33	Absolut upplösning	8192 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Uint32
32-35	Datalängd för absolut pulsgivare	25 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Uint8
32-36	Klockfrekvens för absolut pulsgivare	262.000 kHz	2 set-ups		TRUE	0	Uint32
32-37	Klockgenerering för absolut pulsgivare	[1] På	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
32-38	Kabellängd för absolut pulsgivare	0 m	2 set-ups		TRUE	0	Uint16
32-39	Pulsgivarövervakning	[0] OFF	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
32-40	Pulsgivaravslutning	[1] På	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* Återkopplingskälla							
32-50	Källa, slav	[2] Pulsgivarupplösning	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
32-51	MCO 302 Last Will	[1] Tripp	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
32-6* PID-regulator							
32-60	Proportionell faktor	30 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Uint32
32-61	Derivatafaktor	0 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Uint32
32-62	Integralfaktor	0 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Uint32
32-63	Gränsvärde för integralsumma	1000 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Uint16
32-64	PID-bandbredd	1000 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Uint16
32-65	Hastighet, frammatning	0 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Uint32
32-66	Acceleration, frammatning	0 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Uint32
32-67	Max. tolerans för positionsfel	20000 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Uint32
32-68	Reverseringsfunktion för slav	[0] Reversering tillåten	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
32-69	Samplingstid för PID-regulator	1 ms	2 set-ups		TRUE	-3	Uint16
32-70	Söktid för profilgenerator	1 ms	2 set-ups		TRUE	-3	Uint8
32-71	Storlek på kontrollfönstret (aktivering)	0 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Uint32
32-72	Kont.fönsterstrl. (inakt.)	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

Parameter nr.	Parameterbeskrivning	Standardvärde	4-meny	Endast FC 302	Ändra under drift	Omvandlingsindex	Typ
32-8* Hastighet & acc.							
32-80	Maximal hastighet (pulsgivare)	1500 RPM	2 set-ups		TRUE	67	Uint32
32-81	Kortaste ramp	1.000 s	2 set-ups		TRUE	-3	Uint32
32-82	Ramptyp	[0] Linjär	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
32-83	Hastighetsupplösning	100 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Uint32
32-84	Standardhastighet	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* Utveckling							
32-90	Felsökningskälla	[0] Styrkort	2 set-ups		TRUE	-	Uint8

4.1.22 33-** Av. MCO- inst.

Parameter nr.	Parameterbeskrivning	Standardvärde	4-menyn	Endast FC 302	Ändra under drift	Omvandlingsindex	Typ
33-0* HOME-rörelse							
33-00	Tvinga HOME	[0] HOME ej tvingat	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
33-01	Nollpunktsförskj. från HOME-pos.	0 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Int32
33-02	Ramp för HOME-rörelse	10 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Uint32
33-03	Hastighet för HOME-rörelse	10 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Int32
33-04	Funktion under HOME-rörelse	[0] Revers. och index	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, slav (M: S)	1 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Int32
33-12	Positionsförskjutning för synk.	0 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Int32
33-13	Noggrannhet för positionssynk.	1000 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Int32
33-14	Relativ hastighetsgräns, slav	0 %	2 set-ups		TRUE	0	Uint8
33-15	Markörnummer för master	1 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Uint16
33-16	Markörnummer för slav	1 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Uint16
33-17	Marköravstånd, master	4096 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Uint32
33-18	Marköravstånd, slav	4096 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Uint32
33-19	Markörtyp, master	[0] Pulsgivare Z positiv	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
33-20	Markörtyp, slav	[0] Pulsgivare Z positiv	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
33-21	Markörtolerans, master	0 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Uint32
33-22	Markörtolerans, slav	0 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Uint32
33-23	Startfunktion för markörsynk.	[0] Startfunktion 1	2 set-ups		TRUE	-	Uint16
33-24	Markörnummer för fel	10 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Uint16
33-25	Markörnummer för klart	1 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Uint16
33-26	Hastighetsfilter	0 us	2 set-ups		TRUE	-6	Int32
33-27	Filtetid, förskjutning	0 ms	2 set-ups		TRUE	-3	Uint32
33-28	Markörfilterkonfiguration	[0] Markörfilter 1	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
33-29	Filtetid för markörfilter	0 ms	2 set-ups		TRUE	-3	Int32
33-30	Maximal markörkorrigering	0 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Uint32
33-31	Synkroniseringstyp	[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* Gränshantering							
33-40	Funktion vid ändlägeskontakt	[0] Anropa felhanterare	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
33-41	Negativt programändläge	-500000 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Int32
33-42	Positivt programändläge	500000 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Int32
33-43	Negativt programändläge, aktivt	[0] Inaktiv	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
33-44	Positivt programändläge, aktivt	[0] Inaktiv	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
33-45	Tid i målomf.	0 ms	2 set-ups		TRUE	-3	Uint8
33-46	Gränsvärde för målomf.	1 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Uint16
33-47	Storlek på målomf.	0 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Uint16

Parameter nr.	Parameterbeskrivning	Standardvärde	4-meny	Endast FC 302	Ändra under drift	Omvandlingsindex	Typ
33-5* I/O-konfiguration							
33-50	Plint X57/1, digital ingång	[0] Ingen funktion	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
33-51	Plint X57/2, digital ingång	[0] Ingen funktion	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
33-52	Plint X57/3, digital ingång	[0] Ingen funktion	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
33-53	Plint X57/4, digital ingång	[0] Ingen funktion	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
33-54	Plint X57/5, digital ingång	[0] Ingen funktion	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
33-55	Plint X57/6, digital ingång	[0] Ingen funktion	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
33-56	Plint X57/7, digital ingång	[0] Ingen funktion	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
33-57	Plint X57/8, digital ingång	[0] Ingen funktion	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
33-58	Plint X57/9, digital ingång	[0] Ingen funktion	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
33-59	Plint X57/10, digital ingång	[0] Ingen funktion	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
33-60	Plint X59/1- och X59/2-läge	[1] Utgång	2 set-ups		FALSE	-	Uint8
33-61	Plint X59/1, digital ingång	[0] Ingen funktion	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
33-62	Plint X59/2, digital ingång	[0] Ingen funktion	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
33-63	Plint X59/1, digital utgång	[0] Ingen funktion	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
33-64	Plint X59/2, digital utgång	[0] Ingen funktion	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
33-65	Plint X59/3, digital utgång	[0] Ingen funktion	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
33-66	Plint X59/4, digital utgång	[0] Ingen funktion	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
33-67	Plint X59/5, digital utgång	[0] Ingen funktion	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
33-68	Plint X59/6, digital utgång	[0] Ingen funktion	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
33-69	Plint X59/7, digital utgång	[0] Ingen funktion	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
33-70	Plint X59/8, digital utgång	[0] Ingen funktion	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
33-8* Globala parametrar							
33-80	Aktiverat programnummer	-1 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Int8
33-81	Nättillslagstillstånd	[1] Motor till	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
33-82	Statusövervakning	[1] På	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
33-83	Funktion efter fel	[0] Utrullning	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
33-84	Funktion efter Esc.	[0] Kontrollerat stopp	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
33-85	MCO försörjt via extern 24VDC	[0] Nej	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
33-86	Plint vid larm	[0] Relä 1	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
33-87	Plintstatus vid larm	[0] Gör ingenting	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
33-88	Statusord vid larm	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 kbit/s	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
33-94	X60 MCO RS485 serial termination	[0] Av	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
33-95	X60 MCO RS485 serial baud rate	[2] 9 600 Baud	2 set-ups		TRUE	-	Uint8

4.1.23 34-** MCO-dataavläsn.

Parameter nr.	Parameterbeskrivning	Standardvärde	4-meny	Endast FC 302	Ändra under drift	Omvandlingsindex	Typ
34-0* PCD, skrivpar.							
34-01	PCD 1 Skriv till MCO	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16
34-02	PCD 2 Skriv till MCO	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16
34-03	PCD 3 Skriv till MCO	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16
34-04	PCD 4 Skriv till MCO	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16
34-05	PCD 5 Skriv till MCO	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16
34-06	PCD 6 Skriv till MCO	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16
34-07	PCD 7 Skriv till MCO	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16
34-08	PCD 8 Skriv till MCO	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16
34-09	PCD 9 Skriv till MCO	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16
34-10	PCD 10 Skriv till MCO	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16
34-2* PCD, läspar.							
34-21	PCD 1 Läs från MCO	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16
34-22	PCD 2 Läs från MCO	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16
34-23	PCD 3 Läs från MCO	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16
34-24	PCD 4 Läs från MCO	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16
34-25	PCD 5 Läs från MCO	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16
34-26	PCD 6 Läs från MCO	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16
34-27	PCD 7 Läs från MCO	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16
34-28	PCD 8 Läs från MCO	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16
34-29	PCD 9 Läs från MCO	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16
34-30	PCD 10 Läs från MCO	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16
34-4* Ingångar & utgångar							
34-40	Digitala ingångar	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16
34-41	Digitala utgångar	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16
34-5* Processdata							
34-50	Faktisk position	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Int32
34-51	Kommandoangiven 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	Indexposition, slav	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Int32
34-54	Indexposition, master	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Int32
34-55	Kurvposition	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Int32
34-56	Spårningsfel	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Int32
34-57	Synkroniseringsfel	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Int32
34-58	Faktisk hastighet	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Int32
34-59	Faktisk masterhastighet	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Int32
34-60	Synkroniseringsstatus	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Int32
34-61	Axelstatus	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-styrning	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16
34-7* Avläsn. diagnostik							
34-70	MCO-larmord 1	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint32
34-71	MCO-larmord 2	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint32

4.1.24 35-** Sensor Input Option

Parameter nr.	Parameterbeskrivning	Standardvärde	4-meny	Endast FC 302	Ändra under drift	Omvandlingsindex	Typ
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] Stopp och tripp	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] Inaktiverad	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] Inaktiverad	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] Inaktiverad	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 Felsökning

5.1.1 Varningar/Larmmeddelanden

En varning eller ett larm indikeras av den relevanta lysdioden på framsidan av frekvensomformaren samt med en kod på displayen.

En varning förblir aktiv tills dess orsak åtgärdats. Under vissa förhållanden kan motordriften fortsätta. Varningsmeddelanden kan vara kritiska men är det inte nödvändigtvis.

I händelse av ett larm kommer frekvensomformaren att ha trippat. Larm måste återställas för att driften ska startas om efter det att dess orsak rättats till.

Detta kan göras på tre sätt:

1. Genom att använda kontrollknappen [RESET] på LCP.
2. Via en digital ingång med funktionen "Återställning".
3. Via seriell kommunikation/fältbuss(tillval).

OBS!

Efter en manuell återställning med [RESET]-knappen på LCP måste [AUTO ON]-knappen aktiveras för att motorn ska startas om.

Om ett larm inte kan återställas, kan det bero på att orsaken inte åtgärdats, eller att larmet är tripplåst (se även tabell på följande sida).

Larm som är tripplåsta ger extra skydd, vilket innebär att nätförsörjningen måste vara avstängd innan larmet går att återställa. När frekvensomformaren satts igång igen är den inte längre blockerad och kan återställas som beskrivs ovan efter det att orsaken åtgärdats.

Larm som inte är tripplåsta kan också återställas med hjälp av den automatiska återställningsfunktionen i *14-20 Återställningsläge* (Varning! Automatisk väckning kan inträffa!)

Om en varning och ett larm är markerat mot en kod i tabellen på följande sida, betyder det antingen att en varning kommer före ett larm eller att du kan definiera om en varning eller ett larm ska visas för ett visst fel.

Detta är möjligt i till exempel *1-90 Termiskt motorskydd*. Efter ett larm eller en tripp fortsätter motorn att rulla ut och larm och varningar blinkar. Så snart problemet har åtgärdats, fortsätter bara larmet att blinka tills frekvensomformaren återställs.

No.	Beskrivning	Varning	Larm/tripp	Larm/tripplås	Parameter Referens
1	10 V låg	X			
2	Spänningsförande nolla	(X)	(X)		6-01 Spänn.för. 0, tidsg.funktion
3	Ingen motor	(X)			1-80 Funktion vid stopp
4	Nätfasbortfall	(X)	(X)	(X)	14-12 Funktion vid nätfel
5	Mellankretsspänning hög	X			
6	Mellankretsspänning låg	X			
7	DC-översp.	X	X		
8	Likströmsunderspänning	X	X		
9	Växelriktaren överbelastad	X	X		
10	MotorETR-övertemperatur	(X)	(X)		1-90 Termiskt motorskydd
11	Överhettning i motortermistorn	(X)	(X)		1-90 Termiskt motorskydd
12	Momentgräns	X	X		
13	kap	X	X	X	
14	kap.	X	X	X	
15	Ofullständig maskinvara		X	X	
16	Kortslutning		X	X	
17	Tidsgräns för styrord	(X)	(X)		8-04 Tidsgränsfunktion för styrord
22	Lyftmek. Broms	(X)	(X)		Parametergrupp 2-2*
23	Internt fel	X			
25	Bromsmotstånd kortslutet	X			
26	Effektgräns för bromsmotstånd	(X)	(X)		2-13 Bromseffektövervakning
27	Bromschopper kortsluten	X	X		
28	Bromskontroll	(X)	(X)		2-15 Bromskontroll
29	Heatsink temp	X	X	X	
30	Motorfas U saknas	(X)	(X)	(X)	4-58 Motorfasfunktion saknas
31	Motorfas V saknas	(X)	(X)	(X)	4-58 Motorfasfunktion saknas
32	Motorfas W saknas	(X)	(X)	(X)	4-58 Motorfasfunktion saknas
33	Uppladdningsfel		X	X	
34	Fel i fältbusskommunikation	X	X		
36	Nätfel	X	X		
37	Fasobalans		X		
38	Internt fel		X	X	
39	Kylplattgivare		X	X	
40	Överbelastning på digital utgång plint 27	(X)			5-00 Digitalt I/O-läge, 5-01 Plint 27, funktion
41	Överbelastning på digital utgång plint 29	(X)			5-00 Digitalt I/O-läge, 5-02 Plint 29, funktion
45	Jordfel 2	X	X	X	
46	Nätkortsförsörjning		X	X	
47	24 V-spänning låg	X	X	X	
48	1,8 V-spänning låg		X	X	
49	Varvtalsgräns	X			
50	AMA-kalibrering misslyckades		X		
51	AMA kontrollera U_{nom} och I_{nom}		X		

No.	Beskrivning	Varning	Larm/tripp	Larm/tripplås	Parameter Referens
52	AMA låg I_{nom}		X		
53	AMA för stor motor		X		
54	AMA för liten motor		X		
55	AMA parameter utanför intervall		X		
56	AMA avbröts av användare		X		
57	AMA timeout		X		
58	AMA internt fel	X	X		
59	Strömgräns	X			
60	Externt stopp	X	X		
61	Återkopplingsfel	(X)	(X)		4-30 Funktion för motoråterk.bortfall
62	Utfrekvens vid maxgräns	X			
63	Mekanisk broms låg		(X)		2-20 Frikoppla broms, ström
64	Spänningsgräns	X			
65	Överhettning i styrkortet	X	X	X	
66	Kylplattans temperatur låg	X			
67	Tillvalsconfigurationen har ändrats		X		
68	Säkerhetsstopp	(X)	(X) ¹⁾		5-19 Plint 37 Säkerhetsstopp
69	Nät Nätkortstemp.		X	X	
70	Ogiltig frekvensomformare -konfiguration			X	
73	Autoomst s.st.	(X)	(X)		5-19 Plint 37 Säkerhetsstopp
76	Pow. Unit Set.	X			
77	Red. effektläge	X			14-59 Faktiskt antal växelriktare
78	Pulsgivarbortfall	(X)	(X)		4-34 Spårningsfelsfunktion
79	Illegal PS con.		X	X	
80	Frekvensomformaren initierad med standardvärden		X		
81	CSIV korrupt		X		
82	CSIV, par. fel		X		
85	Profibus-/Profisafe-fel		X		
90	Återkopplingsövervakning	(X)	(X)		17-61 Pulsgivarsignal, övervakning
91	Analoga ingång 54, felaktiga inställningar			X	S202
250	Ny reservdel			X	14-23 Typkodsinställning
251	Ny typkod		X	X	

Tabell 5.1 Lista över larm-/varningskoder

(X) Beroende på parameter

1) Kan inte återställas automatiskt via 14-20 Återställningsläge
En tripp är den åtgärd som utförs när ett larm har utlöst. Trippen innebär att motorn rullar ut och kan återställas genom att RESET trycks in eller genom att en återställning utförs via en digital ingång (par. grupp 5-1* [1]). Den utlösande händelse som orsakar ett larm kan inte skada frekvensomformaren eller orsaka farliga tillstånd. Ett tripplås är en åtgärd som följer på ett larm som anger att frekven-

somformaren eller anslutna delar kan skadas. Ett tripplås kan endast återställas med hjälp av en startsekvens.

Lysdiodsindikering	
Varning	gul
Larm	blinkande röd
Tripp låst	gul och röd

Utökad statusord för larmord							
Bit	Hex	Dec	Larmord	Larmord 2	Varningsord	Varningsord 2	Utökad statusord
0	00000001	1	Bromstest (A28)	Underhållstripp, Läs/skriv	Bromstest (W28)	reserverad	Rampdrift
1	00000002	2	Kylplattans temperatur (A29)	ServiceTrip, (reserverad)	Kylplattans temperatur (W29)	reserverad	AMA kör
2	00000004	4	Jordfel (A14)	ServiceTrip, Typkod/Reservdel	Jordfel (W14)	reserverad	Start med-/moturs
3	00000008	8	Styrkortstemp. (A65)	ServiceTrip, (reserverad)	Styrkortstemp. (W65)	reserverad	Minska
4	00000010	16	Styrorord ord TILL (A17)	ServiceTrip, (reserverad)	Styrorord ord TILL (W17)		Öka
5	00000020	32	Överström (A13)	reserverad	Överström (W13)	reserverad	Återkoppl. hög
6	00000040	64	Momentgräns (A12)	reserverad	Momentgräns (W12)	reserverad	Återkoppl. låg
7	00000080	128	Motort., över (A11)	reserverad	Motort., över (W11)	reserverad	Stark utström
8	00000100	256	Motor ETR Över (A10)	reserverad	Motor ETR Över (W10)	reserverad	Svag utström
9	00000200	512	Växelri. överb. (A9)	reserverad	Växelriktaröverlast (W9)	reserverad	Utfrekvens hög
10	00000400	1024	DC-undersp. (A8)	reserverad	DC-undersp. (W8)		Utfrekvens låg
11	00000800	2048	DC-översp. (A7)	reserverad	DC-översp. (W7)		Bromstest OK
12	00001000	4096	Kortslutning (A16)	reserverad	Låg DC-spänning (W6)	reserverad	Bromsning max.
13	00002000	8192	Uppladdningsfel (A33)	reserverad	Hög DC-spänning (W5)		Bromsning
14	00004000	16384	Nätfasbortfall Bortfall (A4)	reserverad	Nätfasbortfall Bortfall (W4)		Utanför varvtalsomr.
15	00008000	32768	AMA ej OK	reserverad	Ingen motor (W3)		OVC aktiv
16	00010000	65536	Spänningsförändring nolla (A2)	reserverad	Spänningsförändring noll (W2)		Växelströmsbroms
17	00020000	131072	Internt fel fel (A38)	KTY-fel:	10 V låg (W1)	KTY-varning:	Lösenord för tidslås
18	00040000	262144	Bromsöverbelastning (A26)	Fläktfel	Bromsöverbelastning (W26)	Fläktvarning	Lösenordsskydd
19	00080000	524288	U-fasbortfall (A30)	ECB-fel	Bromsmotstånd (W25)	ECB-varning	
20	00100000	1048576	V-fasbortfall (A31)	reserverad	Broms IGBT (W27)	reserverad	
21	00200000	2097152	W-fasbortfall (A32)	reserverad	Varvtalsgräns (W49)	reserverad	
22	00400000	4194304	Fältbussfel (A34)	reserverad	Fältbussfel (W34)	reserverad	Används ej
23	00800000	8388608	24 V-spänning, låg (A47)	reserverad	24 V-spänning, låg (W47)	reserverad	Används ej
24	01000000	16777216	Nätfel (A36)	reserverad	Nätfel (W36)	reserverad	Används ej
25	02000000	33554432	1,8 V-spänning, låg (A48)	reserverad	Strömgräns (W59)	reserverad	Används ej
26	04000000	67108864	Bromsmotstånd (A25)	reserverad	Låg temperatur (W66)	reserverad	Används ej
27	08000000	134217728	Broms IGBT (A27)	reserverad	Spänningsgräns (W64)	reserverad	Används ej
28	10000000	268435456	Tillvalsändring (A67)	reserverad	Pulsgivarbortfall (W90)	reserverad	Används ej
29	20000000	536870912	Frekvensomformare initierad (A80)	Återkopplingsfel (A61, A90)	Återkopplingsfel (W61, W90)		Används ej
30	40000000	1073741824	Säkerhetsstopp (A68)	PTC 1 Säkerhetsstopp (A71)	Säkerhetsstopp (W68)	TPC 1 Säkerhetsstopp (W71)	Används ej
31	80000000	2147483648	Mek. broms låg (A63)	Farligt fel.(A72)	Utökad statusord		Används ej

Tabell 5.2 Beskrivning av larmord, varningsord och utökad statusord

Larmorden, varningsorden och de utökade statusorden kan avläsas via seriebussen eller fältbussen (tillval) fältbuss för diagnostisering. Se även *16-94 Utök. statusord*.

VARNING 1, 10 Volt, låg:

10 V-spänningen från plint 50 på styrkortet ligger under 10 V.

Minska belastningen på plint 50, eftersom 10 V-försörjningen är överbelastad. Max. 15 mA eller min. 590 Ω.

VARNING/LARM 2 Strömförande nolla:

Signalen på plint 53 eller 54 är mindre än 50 % av det angivna värdet i parameter *6-10 Plint 53, låg spänning*, *6-12 Plint 53, svag ström*, *6-20 Plint 54, låg spänning* eller *6-22 Plint 54, svag ström*.

VARNING/LARM 3 Ingen motor:

Ingen motor har anslutits till frekvensomformarens utgång.

VARNING/LARM 4 Fasfel:

En fas saknas på försörjningssidan, eller så är nätspänningsobalansen för hög.

Det här meddelandet visas också vid fel i ingångslikriktaren för frekvensomformaren.

Kontrollera nätspänningen och matningsströmmen till frekvensomformaren.

VARNING 5, Hög DC-bussspänning:

Mellankretsspänningen (DC) är högre än varningsgränsen för överspänning. Gränsen är beroende på frekvensomformarens spänningsmärkning. Frekvensomformaren är fortfarande aktiv.

VARNING 6, låg mellankretsspänning:

Mellankretsspänningen (DC) är lägre än varningsgränsen för underspänning. Gränsen är beroende på frekvensomformarens spänningsmärkning. Frekvensomformaren är fortfarande aktiv.

VARNING/LARM 7 Likströmsöverspänning:

Om mellankretsspänningen överskrider gränsvärdet kommer frekvensomformaren att trippa efter en tid.

Felsökning:

Anslut ett bromsmotstånd

Förläng ramptiden

Ändra ramptyp

Aktivera funktionerna i *2-10 Bromsfunktion*

Ökning *14-26 Trippfördröjning vid växelriktarfel*

VARNING/LARM 8, DC-underspänning:

Om mellankretsspänningen (DC) sjunker under gränsvärdet för varning för låg spänning kontrollerar frekvensomformaren om 24 V-reservförsörjningen är ansluten. Om ingen 24 V-reservförsörjning har anslutits trippar frekvensomformaren efter en angiven tid, beroende på enhet. Tidsfördröjningen varierar med enhetsstorlek.

Felsökning:

Kontrollera att frekvensomformaren får rätt nätspänning.

Utför ingångsspänningstest

Utför mjukladdning och test av likriktarens kretsar

VARNING/LARM 9, Växelriktaren överbelastad:

Frekvensomformaren slås snart från på grund av en överbelastning (för hög ström under för lång tid). Räkaren för elektroniskt, termiskt växelriktarskydd varnar vid 98 % och trippar vid 100 % samtidigt som ett larm utlöses. Frekvensomformaren kan inte återställas förrän räknaren ligger under 90 %.

Felet är att frekvensomformaren har belastats med mer 100 % under för lång tid.

VARNING/LARM 10, Motor ETR övertemperatur:

Enligt det elektronisk-termiska skyddet (ETR) är motorn överhettad. Du kan i *1-90 Termiskt motorskydd* välja om frekvensomformaren ska visa en varning eller om ett larm ska utlösas när räknaren når 100 %. Orsaken till felet är att motorn är överbelastad med mer än 100 % under alltför lång tid. Kontrollera att motor *1-24 Motorström* är korrekt inställd.

VARNING/LARM 11, Motortermistor övertemp:

Termistorn eller termistoranslutningen har kopplats ur. Du kan i *1-90 Termiskt motorskydd* välja om frekvensomformaren ska visa en varning eller om ett larm ska utlösas när räknaren når 100 %. Kontrollera att termistorn har anslutits korrekt mellan plint 53 eller 54 (analog spänningsingång) och plint 50 (+10 V-försörjning) eller mellan plint 18 eller 19 (digital ingång, endast PNP) och plint 50. Om en KTY-givare används, kontrollerar du att anslutningen mellan plint 54 och 55 är korrekt.

VARNING/LARM 12, Momentgräns:

Momentet är högre än värdet i *4-16 Momentgräns, motordrift* (vid motordrift) eller också är momentet högre än värdet i *4-17 Momentgräns, generatordrift* (vid generatordrift).

VARNING/LARM 13, Överström:

Växelriktarens toppströmbegränsning (cirka 200 % av nominell ström) har överskridits. Varningen ges under cirka 8-12 sekunder, varefter frekvensomformaren trippar och larmar. Stäng av frekvensomformaren och kontrollera att motoraxeln kan rotera obehindrat samt att motorstorleken passar till frekvensomformaren.

Om utökad mekanisk bromsstyrning väljs kan trippen återställas externt.

LARM 14, Jordfelslarm:

Det finns en läckström från utfaserna till jord, antingen i kabeln mellan frekvensomformaren och motorn eller i själva motorn.

Stäng av frekvensomformaren och åtgärda jordfelet.

LARM 15, ofullständig maskinvara:

Ett monterat tillval hanteras inte av det aktuella styrkortet (maskinvara eller programvara).

LARM 16, kortslutning:

Kortslutning mellan motorplintarna eller i själva motorn. Stäng av frekvensomformaren och åtgärda kortslutningen.

VARNING/LARM 17, Tidsgräns för styrord:

Det finns ingen kommunikation med frekvensomformaren. Varningen är bara aktiv när 8-04 Tidsgränsfunktion för styrord INTE är inställd på AV.

Om 8-04 Tidsgränsfunktion för styrord har ställts in på Stopp och Tripp visas en varning och frekvensomformaren utför sedan nedrampling tills den trippar, samtidigt som ett larm utlöses.

8-03 Tidsgräns för styrord kan möjligtvis ökas.

VARNING/LARM 22, Mekanisk lyftbroms:

Rapportvärdet visar nu vilket värde det gäller. 0 = Momentref. uppnådes inte innan timeout. 1 = Ingen bromsätterkoppling gavs innan timeout.

VARNING 23, Internt fläktfel:

Fläktvarningsfunktionen är en extra skyddsfunktion som kontrollerar om fläkten går/är monterad. Fläktvarningen kan inaktiveras i 14-53 Fläktövervakning, (inställd på [0] Inaktiverad).

VARNING 24, Externt fläktfel:

Fläktvarningsfunktionen är en extra skyddsfunktion som kontrollerar om fläkten går/är monterad. Fläktvarningen kan inaktiveras i 14-53 Fläktövervakning, (inställd på [0] Inaktiverad).

VARNING 25, Bromsmotstånd kortslutet:

Bromsmotståndet övervakas under drift. Om det kortslots kopplas bromsfunktionen ur och varningen visas. Frekvensomformaren fungerar fortfarande, men utan bromsfunktionen. Stäng av frekvensomformaren och byt ut bromsmotståndet (se 2-15 Bromskontroll).

LARM/VARNING 26, Effektgräns för bromsmotstånd

Den effekt som överförs till bromsmotståndet beräknas som en procentsats, som ett medelvärde för de senaste 120 sekunderna, med utgångspunkt från bromsmotståndets motståndsvärde (2-11 Bromsmotstånd (ohm)) och mellan-kretsspänningen. Varningen aktiveras när den förbrukade bromseffekten är högre än 90 %. Om Tripp [2] har valts i 2-13 Bromseffektövervakning stängs frekvensomformaren av och detta larm utlöses när den förbrukade bromseffekten är större än 100 %.

VARNING/LARM 27, Bromschopperfel:

Bromstransistorn övervakas under drift. Om den kortslots kopplas bromsfunktionen ur och varningen visas. Frekvensomformaren kan fortfarande köras, men eftersom bromstransistorn har kortslutits överförs en avsevärd effekt till bromsmotståndet, även om detta inte är aktivt. Stäng av frekvensomformaren och ta bort bromsmotståndet. Detta larm/denna varning kan också inträffa om bromsmotståndet överhettas. Plint 104 till 106 är tillgängliga som bromsmotstånd. Klixon-ingångar, se avsnittet Temperaturbrytare för bromsmotstånd.

FÖRSIKTIGT

Varning Det är risk för stor effektutveckling i bromsmotståndet när bromstransistorn är kortsloten.

LARM/VARNING 28, Bromstest misslyckades:

Fel i bromsmotstånd: Bromsmotståndet är inte anslutet eller är defekt.

LARM 29, Överhettning i frekvensomformaren:

Om kapslingen är IP20 eller IP 21/TYPE 1 är frånsagnings-temperaturen för kylplattan $95\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$. Temperaturfelet kan inte återställas förrän kylplattans temperatur sjunkit under $70\text{ °C} + 5\text{ °C}$.

Felet kan bero på:

- För hög omgivningstemperatur
- För lång motorkabel

LARM 30, Motorfas U saknas:

Motorfas U mellan frekvensomformaren och motorn saknas. Stäng av frekvensomformaren och kontrollera motorfas U.

LARM 31, Motorfas V saknas:

Motorfas V mellan frekvensomformaren och motorn saknas. Stäng av frekvensomformaren och kontrollera motorfas U.

LARM 32, Motorfas W saknas:

Motorfas W mellan frekvensomformaren och motorn saknas. Stäng av frekvensomformaren och kontrollera motorfas W.

LARM 33, Uppladdningsfel:

För många nättillslag har inträffat inom en kort tidsperiod. Det tillåtna antalet nättillslag inom en minut finns i kapitlet *Allmänna specifikationer*.

VARNING/LARM 34, Fältbuss kommunikationsfel:

Fältbussen på kommunikationstillvalskortet fungerar inte. Kontrollera parametrar som är kopplade till modulen och se till att modulen är korrekt isatt öppning A på frekvensomformaren. Kontrollera ledningsdragningen till fältbussen.

VARNING/LARM 36, Nätfel:

Varningen/larmet är endast aktivt om spänningsförsörjningen till frekvensomformaren försvinner och 14-10 Nätfel INTE är inställda på AV. Möjlig åtgärd: Kontrollera säkringarna till frekvensomformaren

LARM 37, Fasobalans:

Det finns en strömobalans mellan effektenheterna

LARM 38, internt fel:

Om detta larm visas kan det vara nödvändigt att kontakta din Danfoss leverantör. Några vanliga larmmeddelanden:

0	Den seriella porten kan inte initieras. Allvarligt maskinvarufel
256	EEPROM-data för effekt är skadade eller för gamla
512	EEPROM-data för styrkortet är skadade eller för gamla
513	Kommunikationstidsgränsen uppnåddes när EEPROM-data skulle läsas
514	Kommunikationstidsgränsen uppnåddes när EEPROM-data skulle läsas

515	Den programorienterade styrningen känner inte igen EEPROM-data
516	Det går inte att skriva till EEPROM eftersom ett skrivkommando pågår
517	Skrivkommandot har nått timeout
518	Fel i EEPROM
519	Streckkodsdata saknas eller är ogiltiga i EEPROM 1024 – 1279 CAN-telegram kan inte skickas. (1027 indikerar ett möjligt maskinvarufel)
1281	Digital signalprocessor, timeout för blinkning
1282	Dålig versionsmatchning i effekt micro-programvara
1283	Dålig versionsmatchning i effekt EEPROM-data
1284	Det går inte att utläsa programvaruversion på den digitala signalprocessorn
1299	Tillvalsprogramvara i öppning A är för gammal
1300	Tillvalsprogramvara i öppning B är för gammal
1311	Tillvalsprogramvara i öppning C0 är för gammal
1312	Tillvalsprogramvara i öppning C1 är för gammal
1315	Tillvalsprogramvara i öppning A stöds ej (inte tillåten)
1316	Tillvalsprogramvara i öppning B stöds ej (inte tillåten)
1317	Tillvalsprogramvara i öppning C0 stöds ej (inte tillåten)
1318	Tillvalsprogramvara i öppning C1 stöds ej (inte tillåten)
1536	Ett undantagsfel registrerades i den programorienterade styrningen. Felsökningsinformation skrevs till LCP
1792	DSP-övervakning är aktiverad. Felsökning av effektdata, motororienterade styrdata, överfördes inte korrekt
2049	Effektdata omstartades
2315	Programversion från effektenhet saknas
2816	Styrkortmodul, stackspill
2817	Schemaläggare, långsamma uppgifter
2818	Snabba uppgifter
2819	Parametertråd
2820	LCP, stackspill
2821	Seriell port, spill
2822	USB-port, spill
3072-5122	Parametervärdet ligger utanför de tillåtna gränserna. Utför initiering. Parameternumret som orsakar larmet: Subtrahera koden från 3072. Ex felkod 3238: 3238-3072 = 166 är utanför gränsen
5123	Tillval för öppning A: Maskinvaran inkompatibel med styrkortets maskinvara
5124	Tillval för öppning B: Maskinvaran inkompatibel med styrkortets maskinvara
5125	Tillval för öppning C0: Maskinvaran inkompatibel med styrkortets maskinvara
5126	Tillval för öppning C1: Maskinvaran inkompatibel med styrkortets maskinvara
5376-6231	Slut på minne

LARM 39, Kylplattans givare:

Ingen återkoppling från kylplattans temperaturgivare.

Signalen från den IGBT-termiska givaren är inte tillgänglig på effektkortet. Problemet kan finnas på effektkortet, på

växelriktarkortet eller på kabeln mellan effektkortet och växelriktarkortet.

WARNING 40, Överbelastning på digital utgång plint 27:

Kontrollera belastningen på plint 27 eller åtgärda kortslutningen. Kontrollera 5-00 Digitalt I/O-läge och 5-01 Plint 27, funktion.

WARNING 41, Överbelastning på digital utgång plint 29:

Kontrollera belastningen på plint 29 eller åtgärda kortslutningen. Kontrollera 5-00 Digitalt I/O-läge och 5-02 Plint 29, funktion.

WARNING 42, Överbelastning på digital utgång på X30/6:

Kontrollera belastningen på X30/6 eller åtgärda kortslutningen. Kontrollera 5-32 Plint X30/6, digital utgång.

WARNING 42, Överbelastning på digital utgång på X30/7:

Kontrollera belastningen på X30/7 eller åtgärda kortslutningen. Kontrollera 5-33 Plint X30/7, digital utgång.

LARM 45, Jordfel 2:

Det finns en läckström från utfaserna till jord, antingen i kabeln mellan frekvensomformaren och motorn eller i själva motorn. Stäng av frekvensomformaren och åtgärda jordfelet. Detta larm känns av under testsekvensen vid start.

LARM 46, Effektkorts försörjning:

Effektkortets matning är utanför specifikationen.

Det finns tre strömförsörjningar som skapas av SMPS (switchläges strömförsörjning) på effektkortet: 24 V, 5 V, +/- 18 V. Endast 24 V och 5 V övervakas när strömförsörjning sker med 24 V DC MCB 107-tillvalet. Alla tre övervakas när trefas-spänning används.

WARNING 47, låg 24 V-försörjning:

Den externa 24 V DC-reservförsörjningen kan vara överbelastad, i annat fall kontaktar du din Danfoss-leverantör.

WARNING 48, låg 1,8 V-försörjning:

Kontakta din Danfoss-leverantör.

WARNING 49, Varvtalsgräns:

Varvtalet ligger inte inom specificerat intervall i 4-11 Motorvarvtal, nedre gräns [rpm] och 4-13 Motorvarvtal, övre gräns [rpm].

LARM 50, AMA-kalibrering misslyckades:

Motorn är inte lämplig för denna frekvensomformarstorlek. Starta AMA-proceduren på nytt med 1-29 Automatisk motoranpassning (AMA), eventuellt med reducerad AMA-funktion. Kontrollera motordata om det fortfarande inte fungerar.

LARM 51, AMA - kontrollera Unom och Inom:

Inställningen för motorspänning, motorström och motoreffekt är troligen felaktig. Kontrollera att inställningarna.

LARM 52, AMA, låg Inom:

Motorströmmen är för låg. Kontrollera inställningarna.

LARM 53, AMA - för stor motor:

Den anslutna motorn är för liten för att AMA ska kunna genomföras.

LARM 54, AMA - för liten motor:

Den anslutna motorn är för liten för att AMA ska kunna genomföras.

LARM 55, AMA-par. utanför område:

Parametervärdena för hittade för motorn ligger utanför acceptabelt intervall.

LARM 56, AMA - avbrutet av användaren:

AMA har avbrutits av användaren.

LARM 57, AMA-tidsgräns:

Försök att starta om AMA några gånger tills AMA kopplas på. Tänk på att upprepade körningar kan hetta upp motorn till en nivå där motståndens R_s och R_r ökas. Normalt är detta inget problem.

LARM 58, AMA - internt fel:

Kontakta din Danfoss-leverantör.

VARNING 59, Strömgräns:

Strömmen är högre än värdet i *4-18 Strömbegränsning*.

VARNING 60, Externt stopp:

Externt stopp har aktiverats. Återuppta normal drift genom att lägga 24 V DC på plinten som är programmerad för Externt stopp och återställ frekvensomformaren (via seriell kommunikation, digital I/O eller genom att trycka på återställningsknappen på knappsatsen).

LARM/VARNING 61, Återkopplingsfel:

Ett fel mellan beräknad hastighet och hastighetsmätning från återkopplingsenheten. Funktionen för inställning av Varning/Larm/Inaktivering finns i *4-30 Funktion för motoråterk.bortfall*. Godkänd felinställning i *4-31 Motoråterk.varvtal, fel* och inställning för tillåten tid vid fel i par. *4-32 Timeout för motoråterk.bortfall*. Under en igångkörningsprocess kan funktionen vara effektiv.

VARNING 62, Utfrekvens på maximigräns:

Utfrekvensen är högre än det värde som ställts in i *4-19 Max. utfrekvens*. Detta är en varning i VVC^{plus}-läge och ett larm (tripp) i flödesläge.

LARM 63, Mekanisk broms låg:

Den faktiska motorströmmen har inte överstigit strömmen för att frikoppla bromsen inom tidsramen för startfördröjningen.

VARNING 64, Spänningsgräns:

Kombinationen av belastning och varvtal kräver en motorspänning som är högre än den faktiska DC-bussspänningen.

VARNING/LARM/TRIPP 65, Överhettning i styrkortet:

Överhettning i styrkortet: Frånslagningstemperaturen för styrkortet är 80° C.

VARNING 66, Låg temperatur i kylplattan:

Kylplattans temperatur uppmäts till 0 °C. Detta kan tyda på att temperaturgivaren är defekt och fläkthastigheten ökas därmed till max om effektdelen eller styrkortet har väldigt hög temperatur.

LARM 67, Tillvalsconfigurationen har ändrats:

Ett eller flera tillval har antingen lagts till eller tagits bort sedan det senaste nätfrånslaget.

LARM 68, Säkerhetsstoppslarm:

Säkerhetsstopp har aktiverats. Återuppta normal drift genom att lägga 24 V DC på plint 37. Tryck ned återställningsknappen på LCP.

VARNING 68, Säkerhetsstopp:

Säkerhetsstopp har aktiverats. Normal drift återupptas när Säkerhetsstopp inaktiveras. Varning Automatisk omstart!

LARM 69, Effektkortstemperatur

Temperaturgivaren på effektkortet är antingen för varm eller för kall.

Felsökning:

Kontrollera att dörrfläktarna fungerar.

Kontrollera att filtren för dörrfläktarna inte är blockerade.

Kontrollera att boxplåten är korrekt installerad på frekvensomformare IP 21 och IP 54 (NEMA 1 och NEMA 12)

LARM 70, Ogiltig frekvensomformarkonfiguration:

Den aktuella kombinationen av styrkort och nätkort är ogiltig.

LARM 71, PTC 1 Säkerhetsstopp:

Säkerhetsstopp har aktiverats från PTC-termistorkortet MCB 112 (motorn är för varm). Normal drift kan återupptas när MCB 112 på nytt ger 24 V DC till T-37 (när motortemperaturen når en acceptabel nivå) och när den digitala ingången från MCB 112 inaktiveras. När detta sker måste en återställningssignal skickas (via buss, digital I/O eller genom att trycka på [Reset]).

VARNING 71, PTC 1 Säkerhetsstopp:

Säkerhetsstopp har aktiverats från PTC-termistorkortet MCB 112 (motorn är för varm). Normal drift kan återupptas när MCB 112 på nytt ger 24 V DC till T-37 (när motortemperaturen når en acceptabel nivå) och när den digitala ingången från MCB 112 inaktiveras. Varning Automatisk omstart.

LARM 72, Farligt fel:

Säkerhetsstopp med tripplås. Varningslarmet Fara larmar om kombinationen av säkerhetsstoppskommandon är oväntad. I det här fallet aktiverar MCB 112 VLT PTC-termistorkortet X44/10, men säkerhetsstoppet aktiveras på något sätt inte. Om MCB 112 är den enda enheten som använder säkerhetsstopp (anges via alternativ [4] eller [5] i par. 5-19) kommer en oväntad kombination att aktivera säkerhetsstopp utan att X44/10 aktiveras. Följande tabell summerar de oväntade kombinationerna som orsakar larm 72. Notera att signalen ignoreras om X44/10 aktiveras i alternativ 2 eller 3! MCB 112 kan fortfarande aktivera Säkerhetsstopp.

Funktion	No.	X44/10 (DI)	Säkerhetsstopp T37
PTC 1 Varning	[4]	+	-
		-	+
PTC 1 Larm	[5]	+	-
		-	+
PTC 1 & relä A	[6]	+	-
PTC 1 och relä W	[7]	+	-
PTC 1 och relä A/W	[8]	+	-
PTC 1 och relä W/A	[9]	+	-

+ = aktiverad

- = Inte aktiverat

Varning 73, Automatisk omstart efter säkerhetsstopp:

Säkerhetsstoppad. Observera att om automatisk omstart är aktiverad kan motorn starta när felet åtgärdats.

WARNING 76, Effektlägesinställning:

Antalet effektenheter stämmer inte överens med det upptäckta antalet aktiva effektenheter.

Felsökning:

När en F-rammodul byts ut inträffar detta om de effektspecifika data i modulens effektkort inte stämmer överens de i frekvensomformare. Bekräfta att reservdelen och dess effektkort har rätt artikelnummer.

WARNING 77, Reducerat effektläge:

Denna varning indikerar att frekvensomformaren körs i reducerat effektläge (det vill säga mindre än det tillåtna antalet växelriktaravsnitt). Denna varning skapas på effektcykeln när frekvensomformaren är inställd på att köras med färre växelriktare och fortsätter att vara på.

LARM 78, Spårningsfel:

Skillnaden mellan börvärde och verkligt värde överskrider värdet i 4-35 *Pulsgivarbortfall*. Inaktivera funktionen i 4-34 *Spårningsfelsfunktion* eller välj larm/varning också i 4-34 *Spårningsfelsfunktion*. Undersök mekaniken runt motor och belastning. Kontrollera återkopplingsanslutningar från motorn - pulsgivare - till frekvensomformaren. Välj motoråterkopplingsfunktion i 4-30 *Funktion för motoråterk.bortfall*. Justera spårningsfelsintervall i 4-35 *Pulsgivarbortfall* och 4-37 *Spårningsfelsrampning*.

LARM 79, Ogiltig effektdelskonfiguration:

Skalningskortet är felaktigt eller inte installerat. Dessutom gick det inte att installera MK102-anslutningen på effektkortet.

LARM 80, Frekvensomformaren initierad med standardvärden:

Parameterinställningarna initieras till fabriksinställningen efter en manuell (med tre fingrar) återställning.

LARM 81, CSIV-fel:

CSIV-filen innehåller syntaxfel.

LARM 82, CSIV-parameterfel:

CSIV kunde inte initiera en parameter.

LARM 85, Allv. fel PB:

Profibus-/Profisafe-fel.

LARM 86, Allvarligt fel DI:

Givarfel.

LARM 88 Tillvalsdetektering:

En ändring i tillvalslayouten har upptäckts. Detta larm ges när 14-89 *Option Detection* är inställd på [0] *Frusen konfiguration* och tillvalslayouten av någon anledning har ändrats. En ändring av tillvalslayout måste aktiveras i 14-89 *Option Detection* innan ändringen accepteras. Om konfigurationsändringen inte accepteras går det bara att återställa Larm 88 (Tripplås) när tillvalskonfigurationen har återetablerats/korrigerats.

LARM 90, Återkopplingsöverv.:

Kontrollera anslutningen till pulsgivartillvalet och ersätt eventuellt MCB 102 eller MCB 103.

LARM 91, Analog ingång 54 Fel inställningar:

Switch S202 måste ställas i position AV (spänningsingång) när en KTY-givare är ansluten till den analoga ingångsplinten 54.

LARM 243, Broms IGBT:

Det här larmet gäller endast frekvensomformare med F-ram,. Likvärdig med Larm 27. Rapportvärdet i larmloggen indikerar vilken effektmodul som genererade larmet:

- 1 = växelriktarmodulen till vänster.
- 2 = den mellersta växelriktarmodulen i F2- eller F4-frekvensomformare.
- 2 = växelriktarmodulen till höger i F1- eller F3-frekvensomformare.
- 3 = växelriktarmodul till höger i F2- eller F4--frekvensomformare.
- 5 = likriktarmodul.

LARM 244, Kylplattans temp:

Det här larmet gäller endast frekvensomformare med F-ram,. Likvärdig med Larm 29. Rapportvärdet i larmloggen indikerar vilken effektmodul som genererade larmet:

- 1 = växelriktarmodulen till vänster.
- 2 = den mellersta växelriktarmodulen i F2- eller F4-frekvensomformare.
- 2 = växelriktarmodulen till höger i F1- eller F3-frekvensomformare.
- 3 = växelriktarmodul till höger i F2- eller F4--frekvensomformare.
- 5 = likriktarmodul.

LARM 245, Kylplattans givare:

Det här larmet gäller endast frekvensomformare med F-ram,. Likvärdig med Larm 39. Rapportvärdet i larmloggen indikerar vilken effektmodul som genererade larmet:

- 1 = växelriktarmodulen till vänster.
- 2 = den mellersta växelriktarmodulen i F2- eller F4-frekvensomformare.
- 2 = växelriktarmodulen till höger i F1- eller F3-frekvensomformare.
- 3 = växelriktarmodul till höger i F2- eller F4--frekvensomformare.
- 5 = likriktarmodul.

LARM 246, Effektkortsförsörjning:

Det här larmet gäller endast frekvensomformare med F-ram,. Likvärdig med Larm 46. Rapportvärdet i larmloggen indikerar vilken effektmodul som genererade larmet:

- 1 = växelriktarmodulen till vänster.
- 2 = den mellersta växelriktarmodulen i F2- eller F4-frekvensomformare.
- 2 = växelriktarmodulen till höger i F1- eller F3-frekvensomformare.
- 3 = växelriktarmodul till höger i F2- eller F4--frekvensomformare.
- 5 = likriktarmodul.

LARM 247, Effektkortstemperatur:

Det här larmet gäller endast frekvensomformare med F-ram,. Likvärdig med Larm 69. Rapportvärdet i larmloggen indikerar vilken effektmodul som genererade larmet:

- 1 = växelriktarmodulen till vänster.
- 2 = den mellersta växelriktarmodulen i F2- eller F4-frekvensomformare.
- 2 = växelriktarmodulen till höger i F1- eller F3-frekvensomformare.
- 3 = växelriktarmodul till höger i F2- eller F4--frekvensomformare.
- 5 = likriktarmodul.

LARM 248, Ogiltig effektdelskonfiguration:

Det här larmet gäller endast frekvensomformare med F-ram,. Likvärdig med Larm 79. Rapportvärdet i larmloggen indikerar vilken effektmodul som genererade larmet:

- 1 = växelriktarmodulen till vänster.
- 2 = den mellersta växelriktarmodulen i F2- eller F4-frekvensomformare.
- 2 = växelriktarmodulen till höger i F1- eller F3-frekvensomformare.
- 3 = växelriktarmodul till höger i F2- eller F4--frekvensomformare.
- 5 = likriktarmodul.

LARM 250, Ny reservdel:

Effekten eller strömförsörjningens switchläge har ändrats. Kodtypen i frekvensomformaren måste återställas i EEPROM. Välj korrekt typkod i *14-23 Typkodsinställning* i enlighet med etiketten på enheten. Kom ihåg att välja "Spara till EEPROM" för att slutföra.

LARM 251, Ny Modellkod:

Frekvensomformaren har en ny typkod.

Index

A		Inkrementell Pulsgivare	151
Analoga Ingångarna.....	4	J	
Ä		Jogg.....	4
Ändra		K	
Data.....	18	Kabel.....	121
En Grupp Av Numeriska Datavärden.....	18	Knappar För Lokalstyrning.....	1
Ett Textvärde.....	18	Kommunikationstillvals.....	203
B		Konfiguration.....	101, 120
Bromseffekten.....	5	Konfigurationen.....	99
Bromsstyrning.....	202	KTY-givare.....	202
Busstyrning.....	84	Kylning.....	45
D		L	
Datalogginställningar.....	144	Läget Huvudmeny.....	18
DC-buss.....	202	Larmlogg.....	147
DeviceNet.....	115	Larmmeddelanden.....	198
Driftläge.....	24	Larmord.....	100
E		LCP.....	11, 19
Elektriska Plintar.....	8	Lokal Referens.....	24
Ethernet.....	119, 121	Lysdioder.....	11
EtherNet/IP.....	120	M	
ETR.....	150, 202	MCB	
F		113.....	72, 73, 77, 91, 93
Fabriksinställningar.....	1, 164	114.....	161
Förkortningar.....	3	Medurs.....	42
Forward Open.....	121	Miljö.....	141
Frekvensomformaridentifiering.....	147	Motorskydd.....	45
Frys Utfrekvens.....	4	Motorstatus.....	149
G		Multicast.....	122
Grafisk Display.....	11	N	
H		Nätförsörjningen.....	6
Historiklogg.....	146	Nätverket.....	119, 120
Huvudmenyläge.....	12, 15	Nätverks.....	121, 122
Huvudreaktans.....	36	Nominellt Motorvarvtal.....	4
I		Numeriska Lokala Kontrollpanelen.....	19
IGMP.....	121	O	
Indexerade Parametrar.....	19	Och Utvarvtalet.....	42
Indikeringslampor.....	12	Ö	
Initiering.....	1	Öka.....	70
		Öka/minska Varvtal.....	10

O		Styrkablar 9
Ordförklaringar 4		Synkront Motorvarvtal 4
P		T
Parameter Åtkomst 118		Termisk Belastning 38, 150
Parameterinfo 148		Termistor 5
Parameterkonfiguration 15		Termistorn 45
Plint		Tillståndsändrare 121
X45/1, Utgång Min-skala, 6-71..... 92		Tillvals-id 148
X45/3, Utgång Min-skala, 6-81..... 93		Trippåterställning 138
Potentiometerreferens 10		U
Pulsgivarens Pulser 83		Utrullning 13
Pulsstart/-stopp 10		Utrullnings 4
Q		V
Quick Menu 12, 15		Val Av Parametrar 18
R		Värde 19
RCD 5		Varningar 198
Referens 120		Varningsord 100
Reläutgångar 73		Visningsläge
Reset 13		Visningsläge..... 14
		- Val Av Avläsningar..... 14
S		WCplus 6
Säkerhetsåtgärder 6		
Seriell Kommunikation 4		
Skärmade 9		
Skyddsläge 7		
Snabbmenyläge 12, 15		
Snabbmenyn 12		
Snabböverföring Av Parameterinställningar Mellan Flera Frekvensomformare 13		
Spänningsreferens Via En Potentiometer 10		
Språkpaket		
1..... 23		
2..... 23		
3..... 23		
4..... 23		
Start/stopp 9		
Startfördröjning 42		
Startfunktion 42		
Startmoment 4		
Statorläckagereaktans 36		
Status 12		
Statusmeddelanden 11		
Steglös Ändring Av Numeriskt Datavärde 19		
Stegvis 19		