

Innehåll

1 Inledning	3
Godkännanden	3
Symboler	3
Förkortningar	4
Ordförklaringar	4
Elektrisk ledningsdragning - Styrkablar	11
2 Så här programmerar du	15
Grafiska och numeriska lokala manöverpaneler	15
Så här programmeras den grafiska LCP	15
LCD-display	15
Visningsläge	18
Visningsläge - val av avläsningar	19
Parameterkonfiguration	20
Funktioner för knappen Quick Menu	21
Läget Huvudmeny	23
Val av parametrar	23
Steglös ändring av numeriskt datavärde	24
Avläsning och programmering av Indexerade parametrar	25
Så här programmerar du på den Numeriska lokala kontrollpanelen	26
Knappar för lokalstyrning	27
Initiering till fabriksinställningar	28
3 Parameterbeskrivning	29
Drift- och displayparametrar	30
Parametrar: Belastning och motor	45
Parametrar: Nromsar	63
Parametrar: Referens/ramper	69
Parametrar: Gränser/varningar	83
Parametrar: Digital in/ut	90
Parametrar: Analog I/O	114
Parametrar: Regulatorer	126
Parametrar: Kommunikation och tillval	133
Parametrar: Profibus	149
Parametrar: DeviceNet CAN-fältbussen.	161
Parametrar: Ethernet	168
Parametrar: Smart Logic Control	175
Parametrar: Speciella funktioner	193
Parametrar: Frekvensomformarinformation	203
Parametrar: Dataavläsningar	211

Parametrar: Pulsgivaringång	221
Parametrar: Dataavläsningar 2	224
Parametrar: Specialfunktioner	225
Parametrar: Givaringång Tillval	229
4 Parameterlistor	233
Parameterlista	233
5 Felsökning	255
Varningar/Larmmeddelanden	255
Index	264

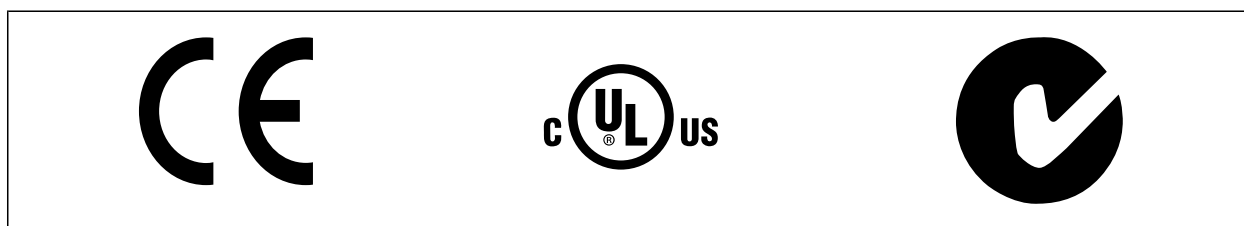
1 Inledning

1

Programmeringhandbok
Programversion: 6.0x

Denna programmeringshandbok kan användas till alla FC 300 frekvensomformare med programvaruversion 6.0x.
Programvarans versionsnummer visas i par. 15-43 *Programversion*.

1.1.1 Godkännanden



1.1.2 Symboler

Symboler som används i denna handbok.



OBS!
Indikerar viktig information.



Indikerar en allmän varning.



Indikerar en högspänningsvarning.

*

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
Lokal 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, Utrullnings stopp, återställning och utrullningsstopp, Snabbstopp, likströmsbroms, Stopp och "Av"-nyckel.
Grupp 2	Start, Pulsstart, Reversering, Startreversering, Jogg och frys utfrekvens

1

Motor:

Motorn är igång

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

f_{JOG}

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

Synkron motorhastighet

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

P_{M,N}

Nominell motoreffekt (märkskyltsdata i kW eller hkr).

T_{M,N}

Det nominella momentet (motor).

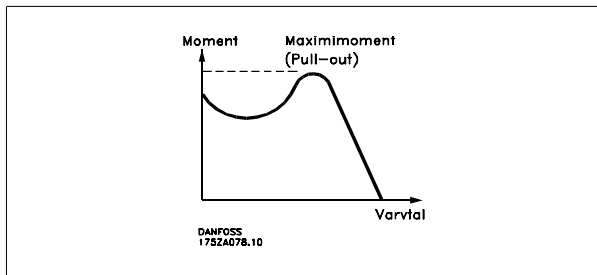
U_M

Den momentana motorspänningen.

U_{M,N}

Den nominella motorspänningen (märkskyltsdata).

Startmoment



n_{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. Maximalt referensvärde anges i par. 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 par. 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.

Automatisk motoranpassning, 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

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

Hiiperface®

Hiiperface® är ett registrerat varumärke som tillhör Stegmann.

Initiering

Om initiering utförs (par. 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 monteringssatsen.

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

Läs processdatakonfig.

Effektcykel

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

Pulsgivare insignal/ökning

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 Vektor Modulering (par. 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 par. 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 utsätts 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 (par. 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 nät-försörjningen .

$$I_{RMS} = \sqrt{I_1^2 + I_2^2 + I_3^2 + \dots + I_n^2}$$

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

Dessutom visar en hög effektfaktor att övertonsströmmarna är låga.

Frekvensomformarnas inbyggda likströmsspolar vilket minimerar belastningen på nätet.

1.1.5 Säkerhetsåtgärder



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 frånkopplad 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 ställer du in par. 1-90 *Termiskt motorskydd* på datavärde ETR-tripp 1 [4] eller datavärde 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 frånkopplade 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 nätspänningen kopplas ifrån eller så måste funktionen Säkerhetsstopp aktiveras.



OBS!

Följ alltid instruktionerna i avsnittet Säkerhetsstopp i VLT AutomationDrive FC 300Design 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.



Det kan vara förenat med livsfara att beröra strömförande delar, även efter att nätspänningen 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 frekvensomformarens 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 kan Skyddsläge inte användas eftersom frekvensomformaren vanligtvis inte kommer att kunna lämna detta läge igen och därför kommer det att förlänga tiden innan bromsen aktiveras. Det rekommenderas inte.

Skyddsläget kan inaktiveras genom att ställa in par. 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 (par. 14-26 *Trippfördröjning vid växelriktarfel* = 0)

1.1.6 Elektrisk ledningsdragning - Styrkablar

1

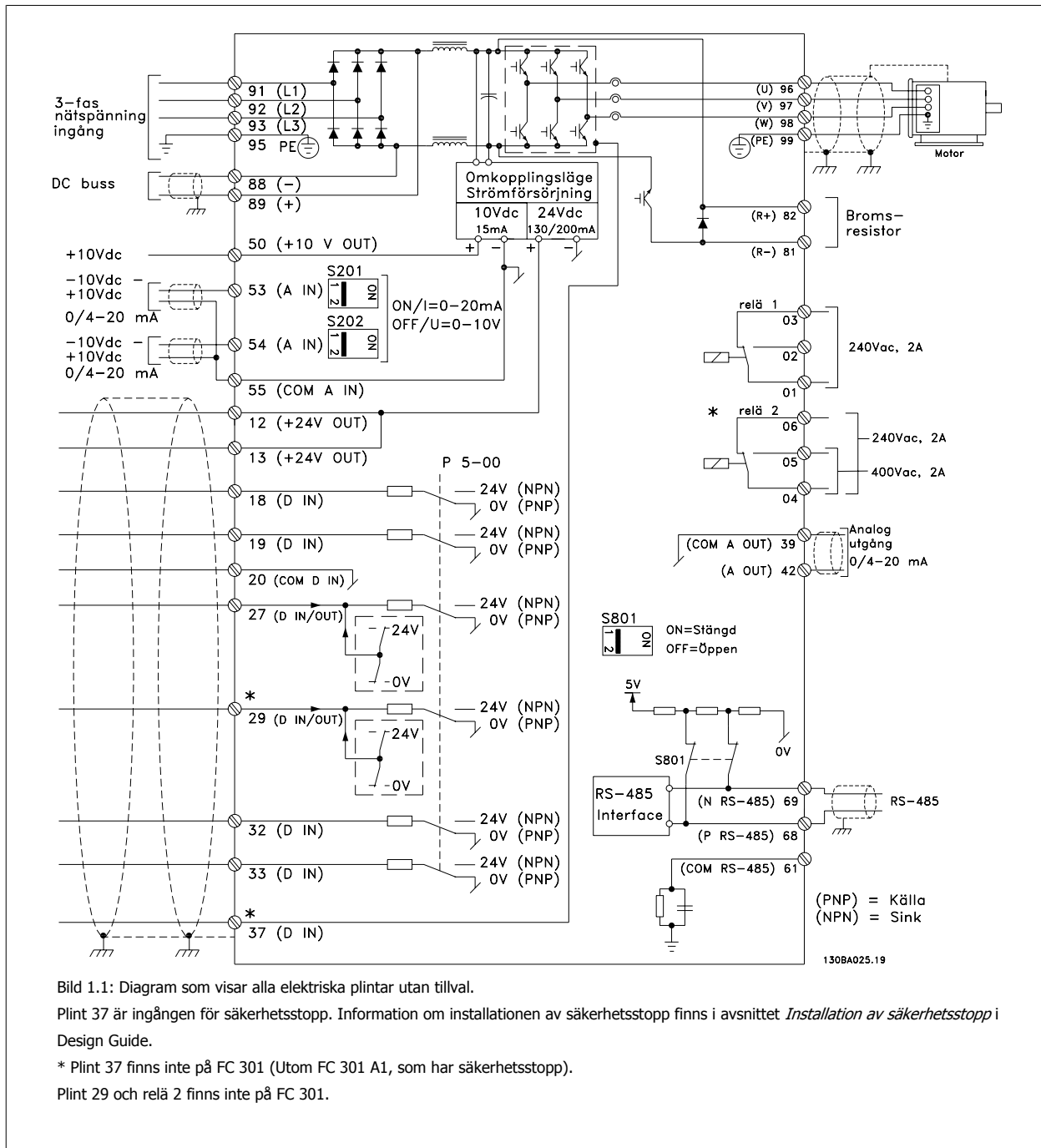


Bild 1.1: Diagram som visar alla elektriska plintar utan tillval.

Plint 37 är ingången för säkerhetsstopp. 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.

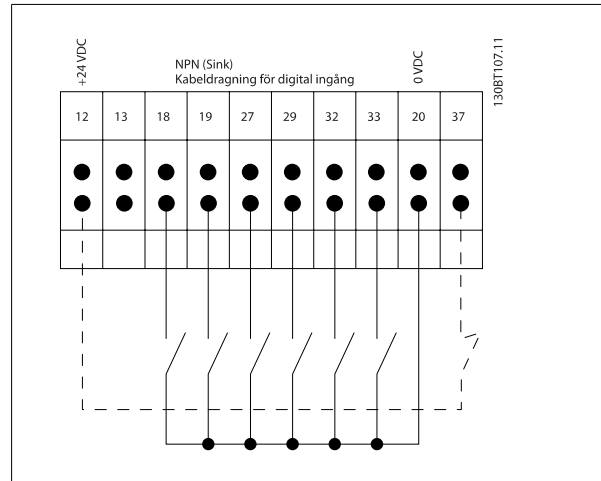
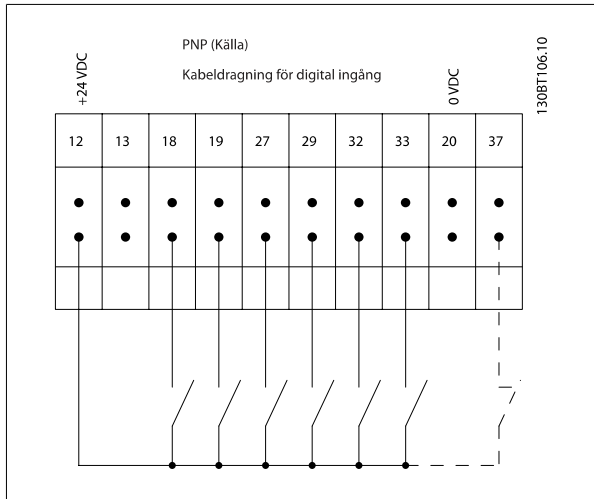
Mycket långa styrkablar och analoga signaler kan i sällsynta fall och beroende på installation resultera i 50/60 Hz brumloopar på grund av störningar från nätkablar.

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.

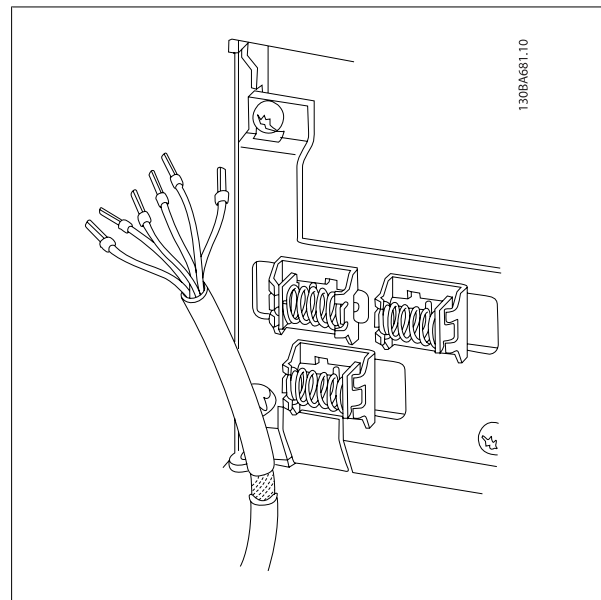
Ingångspolaritet på styrplintar

1

**OBS!**

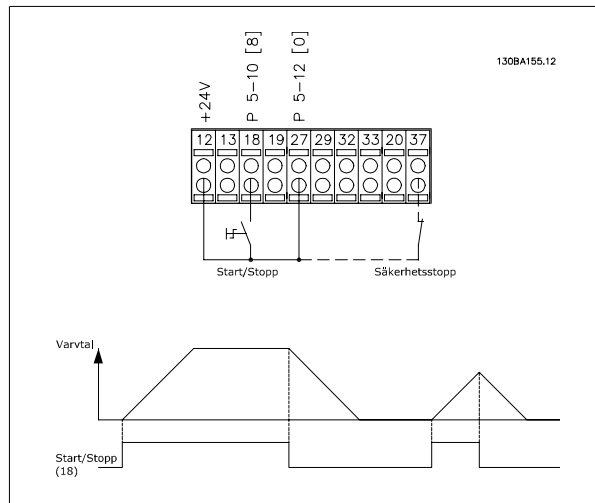
Styrkablar måste vara skärmade.

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



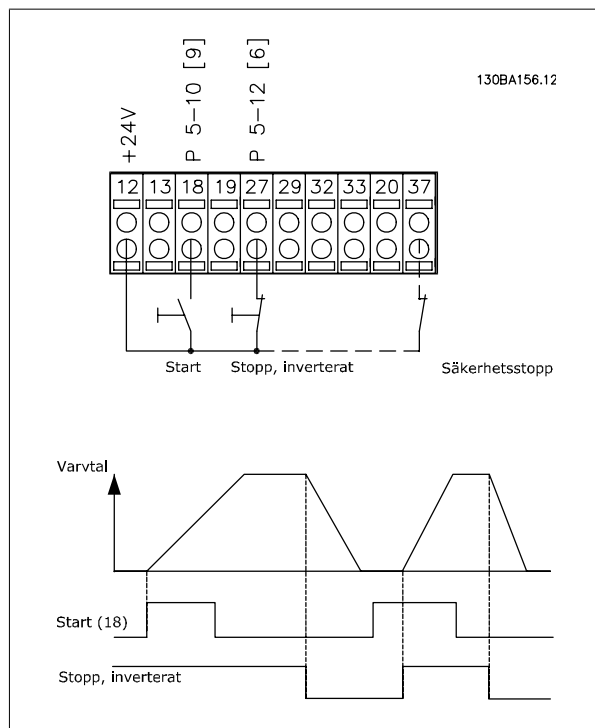
1.1.7 Start/stopp

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



1.1.8 Pulsstart/-stopp

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



1

1.1.9 Öka/minska varvtal

Plint 29/32 = Öka/minska varvtal:

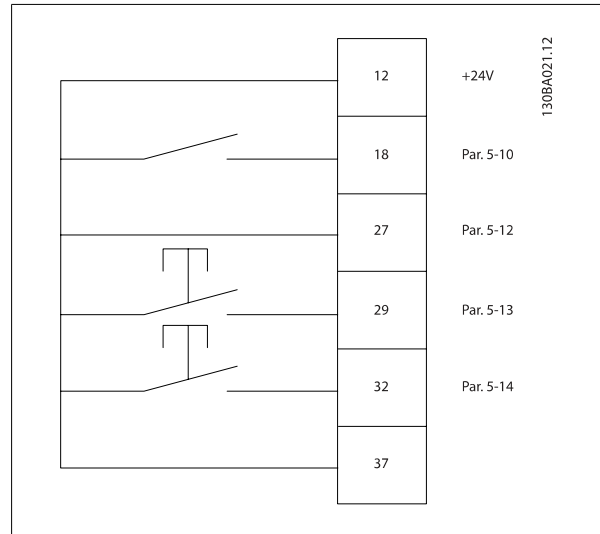
Plint 18 = par. 5-10 *Plint 18, digital ingång* [9] Start (standard)

Plint 27 = par. 5-12 *Plint 27, digital ingång* = Frysreferens [19]

Plint 29 = par. 5-13 *Plint 29, digital ingång* Öka varvtal [21]

Plint 32 = par. 5-14 *Plint 32, digital ingång* Minska varvtal [22]

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



1.1.10 Potentiometerreferens

Spänningsreferens via en potentiometer:

Referensälla 1 = [1] *Analog ingång 53* (standard)

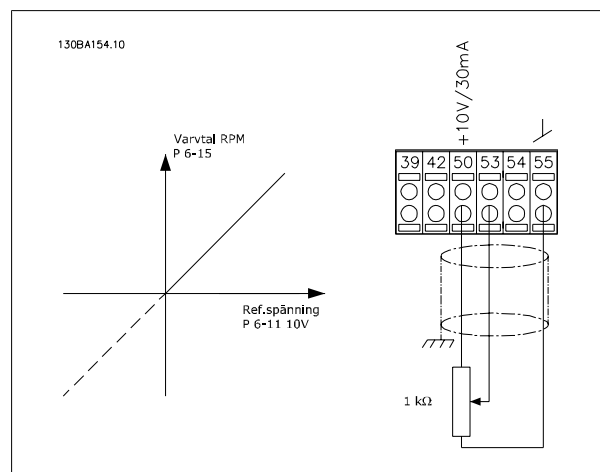
Plint 53, låg spänning = 0 Volt

Plint 53, hög spänning = 10 Volt

Plint 53, lågt ref./återkopplingsvärde = 0 varv/minut

Plint 53, högt ref./återkopplingsvärde = 1500 varv/minut

Brytare S201 = OFF (U)



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

2.1.1 Så här programmeras den grafiska LCP

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

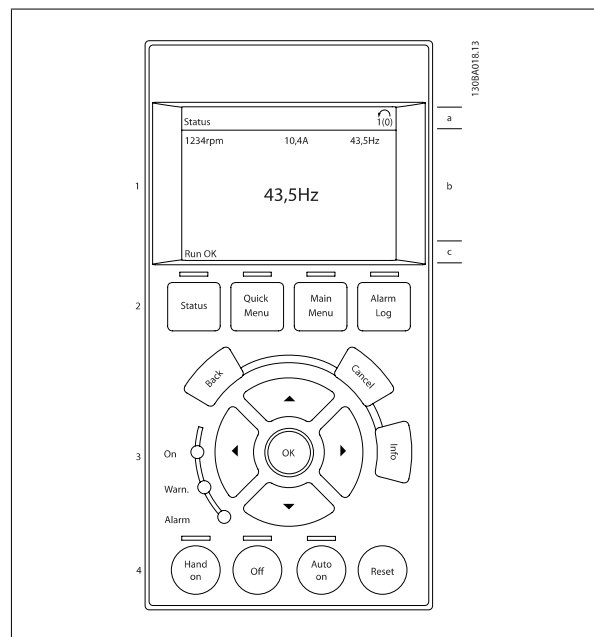
Manöverpanelen indelad i fyra funktionsgrupper:

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 grafisk LCP -display, som kan visa upp till fem poster med driftdata när [Status] visas.

Teckenrader i displayen:

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



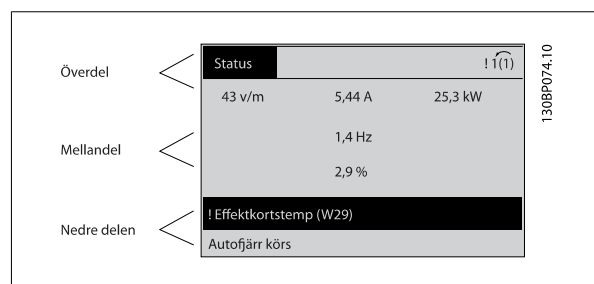
2.1.2 LCD-display

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 meny (vald som Aktiv meny i par. 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

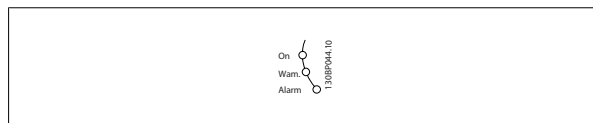
De flesta parameterinställningar kan ändras direkt via LCP, såvida inte ett lösenord har skapats via par. 0-60 *Huvudmenylösenord* eller via par. 0-65 *Snabbmenylösenord*.

Indikeringslampor (dioder):

Om vissa gränsvärden överskrids tänds larm- och/eller varningslampan. En status- och larmtext visas på LCP.

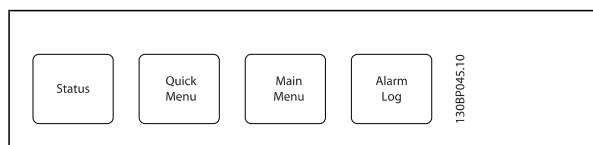
På-lampan lyser när frekvensomformaren är ansluten till nätspänning eller ansluten via en DC-buss eller en extern 24 V. Samtidigt tänds bakgrundsbelysningen.

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

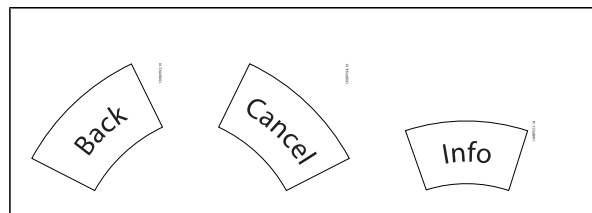
[Alarm Log] visar en larmlista över de fem senaste larmen (numrerade A1-A5). Om du vill få ytterligare information om ett larm använder du pilknapparna för att manövrera till larmnummret och trycker på [OK]. Du får nu information om frekvensomformarens tillstånd före larmläget.

[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].



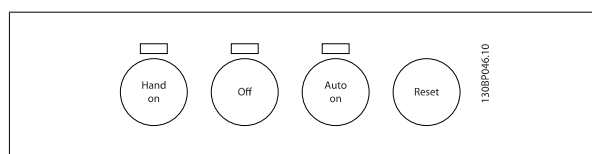
2

Navigationsknappar

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 par. 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
- DC-broms

[Off] stoppar den anslutna motorn. Knappen kan väljas som Aktiverad [1] eller Inaktiverad [0] via par. 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 par. 0-42 *[Auto on]-knapp på LCP*.



OBS!

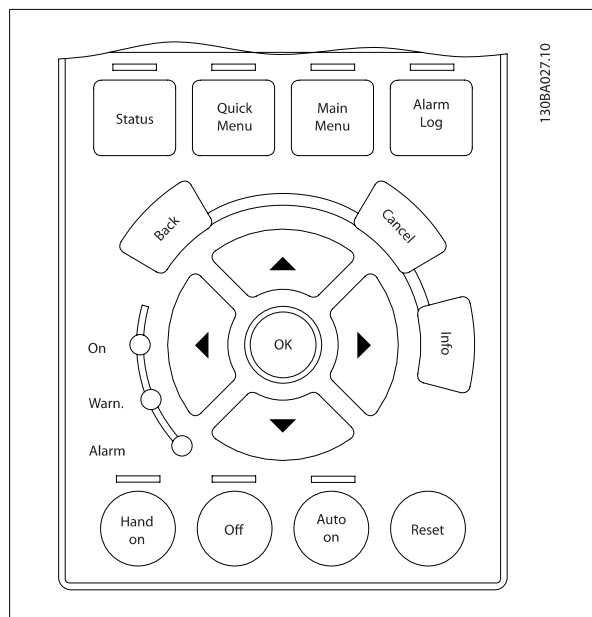
En aktiv HAND-OFF-AUTO-signal via de digitala ingångarna har högre prioritet än manöverknapparna [Hand on] - [Auto on].

[Reset] används för att återställa frekvensomformaren efter ett larm (tripp). Kan väljas som *Aktivera* [1] eller *Inaktivera* [0] via par. 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 par. 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 par. 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 par. 0-20 *Displayrad 1.1, liten*, par. 0-21 *Displayrad 1.2, liten*, par. 0-22 *Displayrad 1.3, liten*, par. 0-23 *Displayrad 2, stor* och par. 0-24 *Displayrad 3, stor*.

Varje avläsningsparameter som väljs i par. 0-20 *Displayrad 1.1, liten* till par. 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.

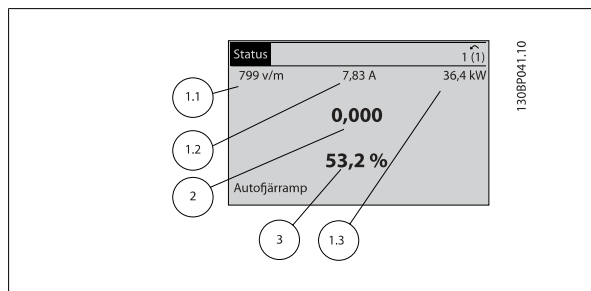
Driftvariabel:	Enhet:
Par. 16-00 <i>Styrord</i>	hex
Par. 16-01 <i>Referens [Enhet]</i>	[unit]
Par. 16-02 <i>Referens %</i>	%
Par. 16-03 <i>Statusord</i>	hex
Par. 16-05 <i>Faktiskt huvudvärde [%]</i>	%
Par. 16-10 <i>Effekt [kW]</i>	[kW]
Par. 16-11 <i>Effekt [hk]</i>	[HP]
Par. 16-12 <i>Motorspänning</i>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

Statusskärm I:

Denna avläsningsstatus är standard efter start eller initiering.

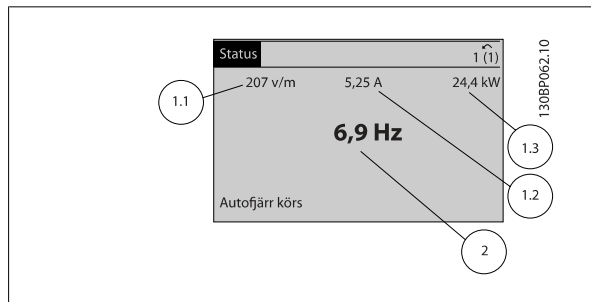
Använd [INFO] för att få information om mätvärdenas länkar till de visade driftvariablerna (1.1, 1.2, 1.3, 2 och 3).

Se driftvariablerna som visas på skärmen i den här bilden.

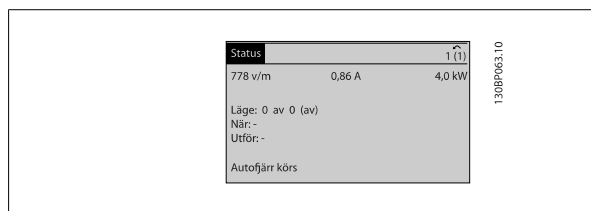
**Statusskärm II:**

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.

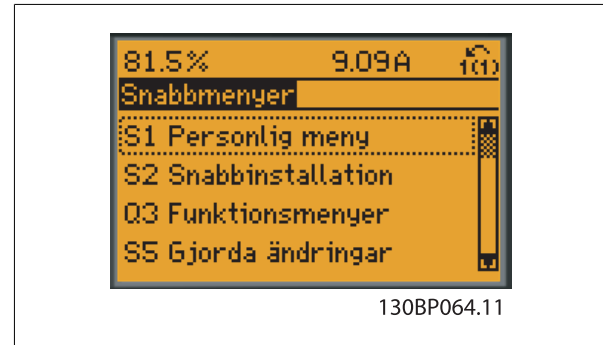
Det första läget ger tillgång till alla parametrar. I Snabbmeny får användaren hjälp att ställa in de nödvändiga parametrarna så att frekvensomformaren kan sättas i drift.

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 par. 0-25 *Personlig meny*. Upp till 20 olika parametrar kan läggas till i den här meny.



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 configurationen av signalingångar/-utgångar (styrplintar).

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

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

* 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 senast 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 par. 0-20 *Displayrad 1.1, liten* och par. 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:

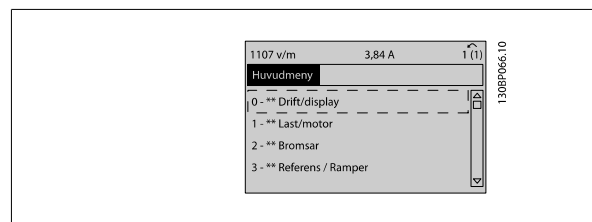
2

Tryck på			
		Q2 Quick Menu	 
Par. 0-01 <i>Språk</i>		Ställ in språk	
Par. 1-20 <i>Motoreffekt [kW]</i>		Ställ in motoreffekt enligt märkskylt	
Par. 1-22 <i>Motorspänning</i>		Ställ in spänning enligt märkskylt	
Par. 1-23 <i>Motorfrekvens</i>		Ställ in frekvens enligt märkskylt	
Par. 1-24 <i>Motorström</i>		Ställ in ström enligt märkskylt	
Par. 1-25 <i>Nominellt motorvarvtal</i>		Ställ in varvtal i RPM enligt märkskylt	
Par. 5-12 <i>Plint 27, digital ingång</i>		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	
Par. 1-29 <i>Automatisk motoranpassning (AMA)</i>		Ställ in önskad AMA-funktion. Aktivera fullst. AMA är rekommenderat	
Par. 3-02 <i>Minimireferens</i>		Ange den nedre gränsen för motoraxeln.	
Par. 3-03 <i>Maximireferens</i>		Ange den övre gränsen för motoraxeln	
Par. 3-41 <i>Ramp 1, upprampningstid</i>		Ställ in upprampningstid med referens till synkront motorvarvtal, n_s	 
Par. 3-42 <i>Ramp 1, nedrampningstid</i>		Ställ in nedrampningsdecelerationstid med referens till synkront motorvarvtal, n_s	
Par. 3-13 <i>Referensplats</i>		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.



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 parametrans gruppnummer.

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

2.1.10 Val av parametrar

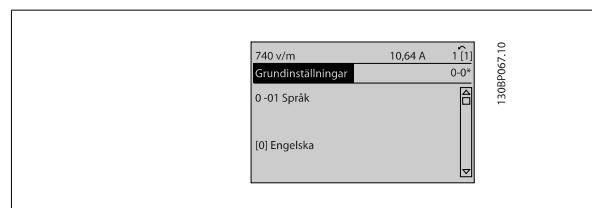
I huvudmenyläget visas parametrarna gruppvis. Du väljer en parametergrupp med hjälp av navigationsknapparna.

Följande parametergrupper är tillgängliga:

Grupp nr	Parametergrupp:
0	Drift/display
1	Last/motor
2	Bromsar
3	Referenser/ramper
4	Gränser/varningar
5	Digital I/O
6	Analog I/O
7	Regulatorer
8	Komm. och tillval
9	Profibus
10	CAN-fältbuss
11	Reserverad komm. 1
12	Reserverad komm. 2
13	Smart Logic
14	Speciella funktioner
15	Frekvensomformarinformation
16	Dataavläsningar
17	Motoråterk.tillval tillval
18	Dataavläsningar 2
30	Specialfunktioner
32	Grundinställningar
33	MCO Adv. inst.
34	Dataavläsningar

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

I displayens mittavschnitt visas parametrans nummer och namn tillsammans med det valda parametervärdet.



2.1.11 Ändra data

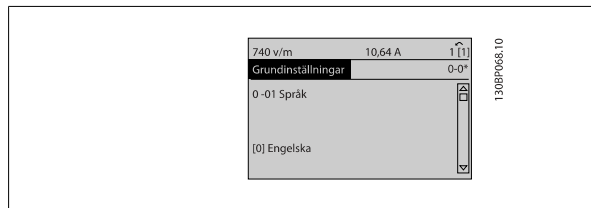
Sättet att ändra data är detsamma, oavsett om du väljer en parameter i läget Snabbmeny eller Huvudmeny. Tryck på [OK] för att ändra den valda parametern.

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 [▲] [▼].

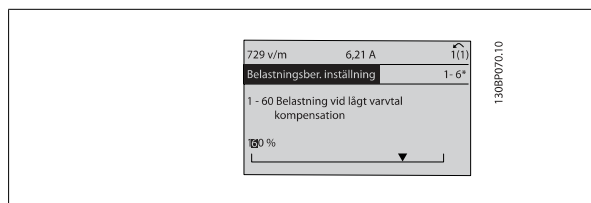
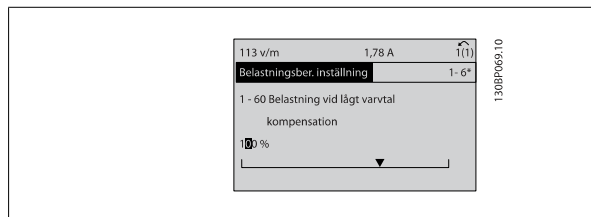
Upp-knappen ökar värdet, och ned-knappen minskar värdet. Placera markören på det värde du vill spara och tryck på [OK].



2.1.13 Ändra en grupp av numeriska datavärden

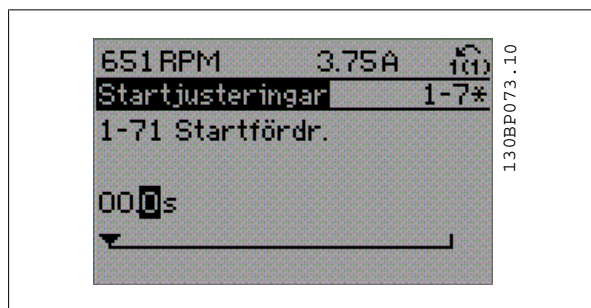
Om den valda parametern innehåller ett numeriskt datavärde kan du ändra det valda värdet med såväl navigationsknapparna [◀] [▶] som navigationsknapparna [▲] [▼]. Använd navigationsknapparna [◀] [▶] för att flytta markören.

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].



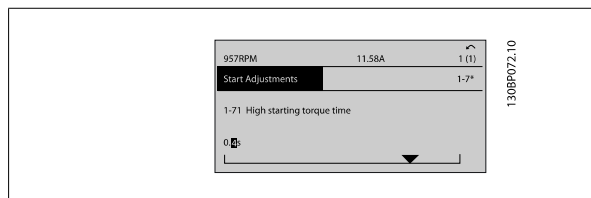
2.1.14 Steglös ändring av numeriskt datavärde

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 Ändra datavärde, stegvis

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

Par. 15-30 *Fellogg*: *felkodtillpar*. 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 par. 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.

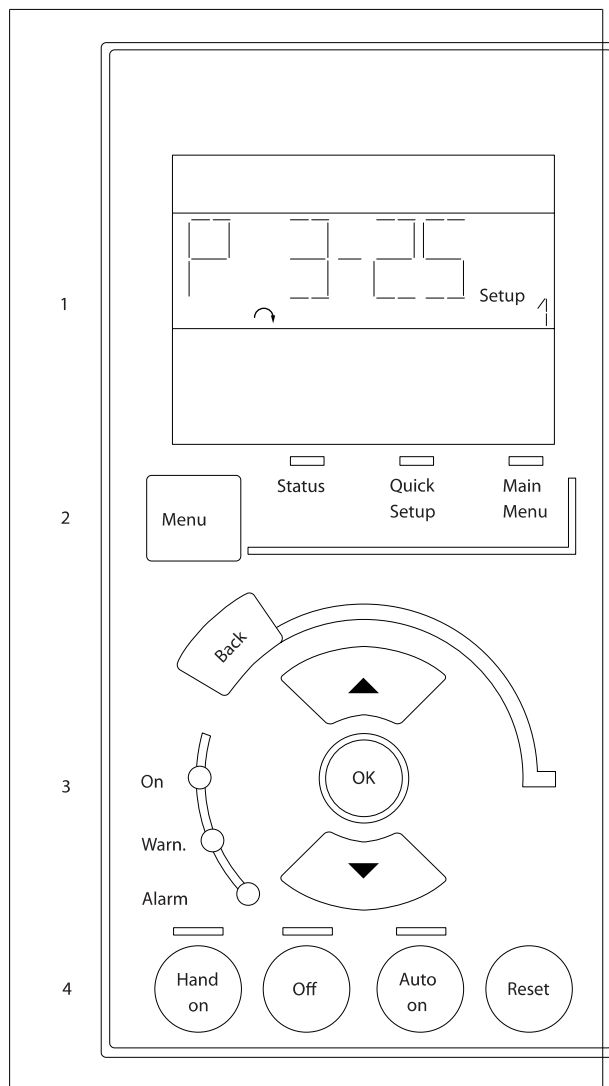
Indikeringslampor (dioder):

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

LCP-knappar

[Meny] Välj ett av följande lägen:

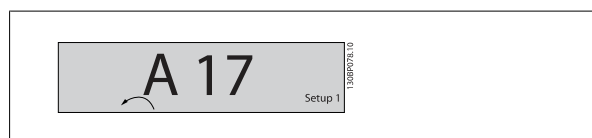
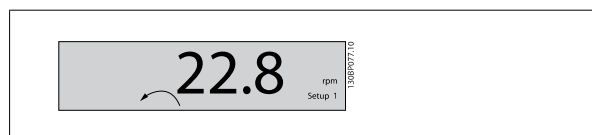
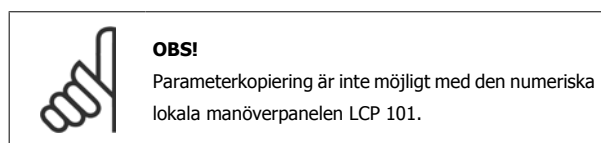
- Status
- Quick Setup
- Main Menu



Statusläge: Anger status för frekvensomformaren eller motorn.

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

Ett antal larm kan visas.



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]

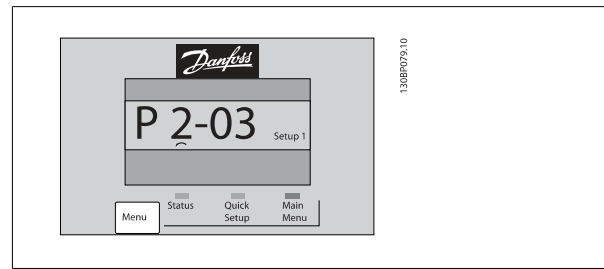
Om parametern är en matrisparameter väljer du matrisnumret och trycker på [OK]

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

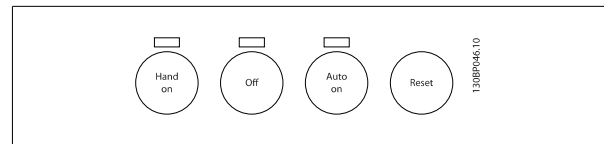
Arrow [▲] [▼]-knapparna används för att manövrera mellan kommandon och inom parametrar.



2

2.1.18 Knappar för lokalstyrning

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 par. 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, lsb - Menyval, msb
- Stoppkommando från seriell kommunikation
- Snabbstopp
- DC-broms

[Off] stoppar den anslutna motorn. Knappen kan väljas som Aktiverad [1] eller Inaktiverad [0] via par. 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 par. 0-42 *[Auto on]-knapp på LCP*.

2

**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 par. 0-43 *[Reset]-knapp på LCP*.

2.1.19 Initiering till fabriksinställningar

Initiera frekvensomformaren till fabriksinställningarna:

Rekommenderad initieringåterställning (via par. 14-22 *Driftläge*)

1. Välj par. 14-22 *Driftläge*
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.

Par. 14-22 *Driftläge* initierar allt utom:

- Par. 14-50 *RFI-filter*
- Par. 8-30 *Protokoll*
- Par. 8-31 *Adress*
- Par. 8-32 *FC-port, baudhast.*
- Par. 8-35 *Min. svarsfördröjning*
- Par. 8-36 *Max. svarsfördröjning*
- Par. 8-37 *Max fördr. mellan byte*
- Par. 15-00 *Drifttimmar* till par. 15-05 *Överspänningar*
- Par. 15-20 *Historiklogg: händelse* till par. 15-22 *Historiklogg: tid*
- Par. 15-30 *Fellogg: felkod* till par. 15-32 *Larmlogg: Tid*

Återgång till fabriksprogrammering

1. Bryt nätspänningen 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:

- Par. 15-00 *Drifttimmar*
- Par. 15-03 *Nättillslag*
- Par. 15-04 *Överhettningar*
- Par. 15-05 *Överspänningar*

**OBS!**

När du genomför en manuell återgång till fabriksprogrammering du samtidigt inställningarna för seriell kommunikation, RFI-filter par. 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

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

3-** Referenser och rampparametrar och DigiPot-funktionen

4-** Gränser och varningar, inställning av gränser och varningsparametrar

5-** Digitala ingångar och utgångar, inklusive relästyrning

6-** Analoga ingångar och utgångar

7-** Styrning, 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-fältbussparametrar

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

3.2 Drift- och displayparametrar

3.2.1 0-**-** Drift / Display

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

3

3.2.2 0-0* Grundinställningar

Parametergrupp för grundläggande frekvensomformarinställningar.

0-01 Språk		
Option:		Funktion:
		Anger vilket språk som ska användas på displayen. Frekvensomformaren kan levereras med 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

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 par. 0-02 *Enhet för motorvarvtal* och par. 0-03 *Regionala inställningar*. Fabriksinställningarna av par. 0-02 *Enhet för motorvarvtal* och par. 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 Väj hur parametrarna för motorvarvtal (dvs. referenser, återkopplingar, gränser) ska visas i termer som motorvarvtal (RPM).

[1] * Hz Väj 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 par. 1-20 *Motoreffekt [kW]* för inställning av motoreffekt i kW och ställer in standardvärdet för par. 1-23 *Motorfrekvens* till 50 Hz.

[1] USA Aktiverar par. 1-20 *Motoreffekt [kW]* för inställning av motoreffekten i HP och ställer in standardvärdet för par. 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

3.2.3 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 par. 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 par. 0-12 *Menyn är länkad till* vara programmerad på rätt sätt. Med hjälp av par. 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 par. 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

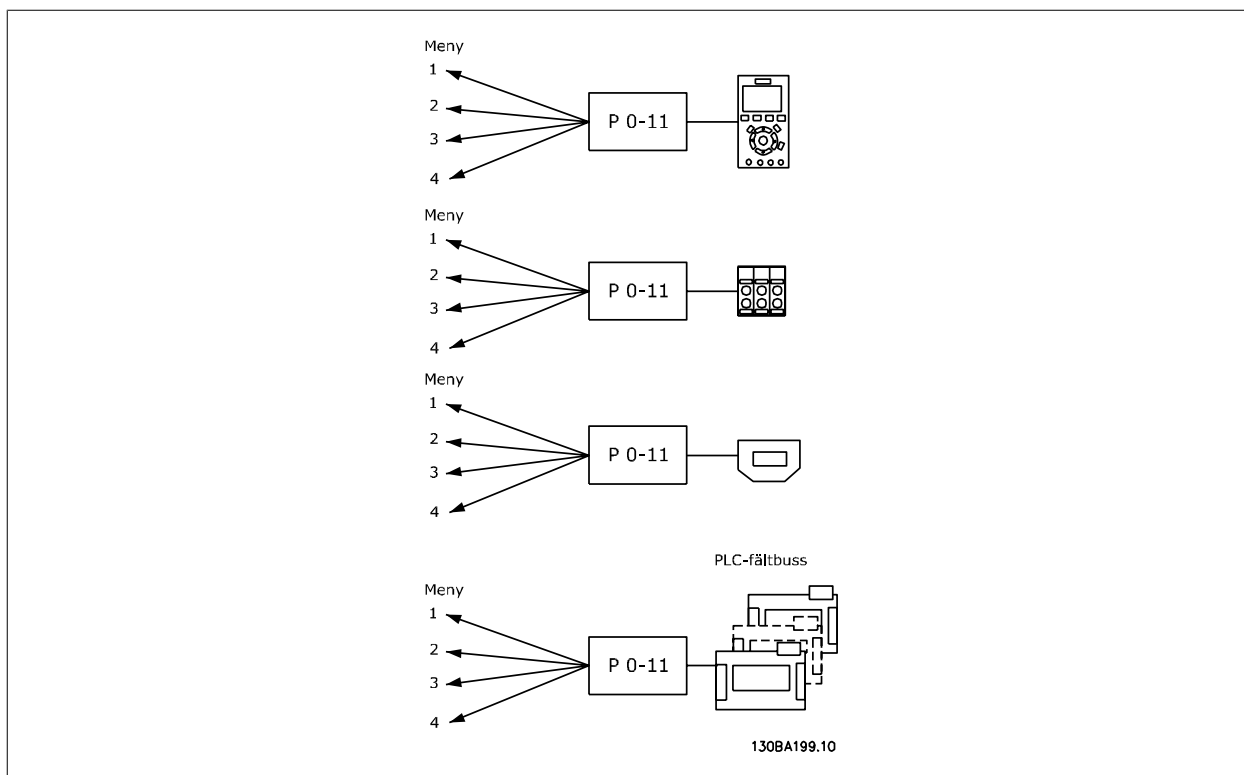
Option:	Funktion:
	Välj meny för att styra frekvensomformarens funktioner.
[0] Fabriksprog	Kan inte ändras. Den innehåller Danfoss datauppsättning och kan användas som datakälla vid återställning av de andra menyerna till kända värden.
[1] * Meny 1	<i>Meny 1</i> [1] till <i>Meny 4</i> [4] är de fyra 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 par. 0-12 <i>Menyn är länkad till</i> . Stoppa frekvensomformaren innan du gör ändringar i funktionerna utan återkoppling och med återkoppling

Använd par. 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 par. 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 en 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	<i>Meny 1</i> [1] till <i>Meny 4</i> [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 den valda menyn från en rad olika källor: LCP, FC RS485, FC USB eller upp till fem fältbuss platser.

**0-12 Meny är länkad till****Option:****Funktion:**

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 *Parameterlistor*.

Par. 0-12 *Menyn är länkad till* används för Ext. menyval i par. 0-10 *Aktiv meny*. Ext. menyval används för att flytta mellan menyer under drift (dvs. medan motorn är igång).

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 menyn till *Meny 2* [2] i par. 0-11 *Redigera meny* och ställ in par. 0-12 *Menyn är länkad till* till *Meny 1* [1]. Detta startar länkningsprocessen (synkroniseringen).

```

ORPM      0.00A  (1)
Set-up Handling  0-1*
0-12 This Set-up Linked to
[1] Setup 1
  
```

130BP075 .10

OR

2. Medan du är kvar i Meny 1, kopiera Meny 1 till Meny 2. Ange sedan par. 0-12 *Menyn är länkad till till Meny 2* [2]. Detta startar länkningsprocessen.

```

ORPM      0.00A  (1)
Set-up Handling  0-1*
0-12 This Set-up Linked to
[2] Setup 2
  
```

130BP076 .10

När länkningen är slutförd visas värdet {1,2} i par. 0-13 *Avläsning: Länkade menyer* 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 par. 1-30 *Statorresistans (Rs)*, 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.

[0] *	Inte länkad
[1]	Meny 1
[2]	Meny 2
[3]	Meny 3
[4]	Meny 4

0-13 Avläsning: Länkade menyer

Matris [5]

Range:

0 N/A* [0 - 255 N/A]

Funktion:

Visa en lista över alla menyer länkade genom par. 0-12 *Menyn är länkad till*. Parametern har ett index för varje parameterinställning. Parametervärdet som visas för varje index representerar vilken meny som är länkad till den parameterinställningen.

Index	LCP värde
0	{0}
1	{1,2}
2	{1,2}
3	{3}
4	{4}

Tabell 3.2: Exempel: Meny 1 och 2 är länkade

0-14 Avläsning: Redig. menyer/kanal**Range:**

0* [-2147483648 - 2147483647]

Funktion:

Visa inställningen för par. 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. Talen 1-4 representerar ett configurationsnummer, "F" innebär fabriksinställning och "A" innebär aktiv konfiguration. Kanalerna är från vänster till höger: LCP, FC-buss, USB, HPFB1-5. Numret AAAAAA21h innebär till exempel att FC-bussen valde Meny 2 i par. 0-11 *Redigera meny*, LCP valde Meny 1 och alla andra använde den aktiva meny.

3.2.4 0-2* LCP Display

Definiera variabler som visas på den grafiska LCP:n.

**OBS!**

Se parameters par. 0-37 *Displaytext 1*, par. 0-38 *Displaytext 2* och par. 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	
[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]	Styrdord	Aktuellt styrdord
[1601]	Referens [Enhet]	Total referens (summan av digital/analog/förinställd/buss/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-busspänning	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. Urkopplingsgränsen är $95 \pm 5^\circ \text{C}$; återkoppling sker vid $70 \pm 5^\circ \text{C}$.
[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	
[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 par. 6-50 <i>Plint 42, utgång</i> 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.
[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 par. 6-60 <i>Plint X30/8, utgång</i> för att välja värdet som ska visas.
[1678]	Analog ut X45/1 [mA]	
[1679]	Analog ut X45/3 [mA]	
[1680]	Fältbuss, CTW 1	Styrord (CTW) mottaget från bussmastern.
[1682]	Fältbuss, REF 1	Huvudreferensvärde som skickats med styrord från bussmastern.
[1684]	Komm.tillval, STW	Utökad statusord för fältbusskommunikationstillval.
[1685]	FC-port, CTW 1	Styrord (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	
[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
[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:**

[1614] * Motorström

Funktion:

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:**

[1610] * Effekt [kW]

Funktion:

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:**

[1613] * Frekvens

Funktion:

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:

[1502] * kWh-räknare

Funktion:Alternativen är samma som de som räknas upp i par. 0-20 *Displayrad 1.1, liten*.**0-25 Personlig meny****Range:**Application [0 - 9999]
dependent***Funktion:**

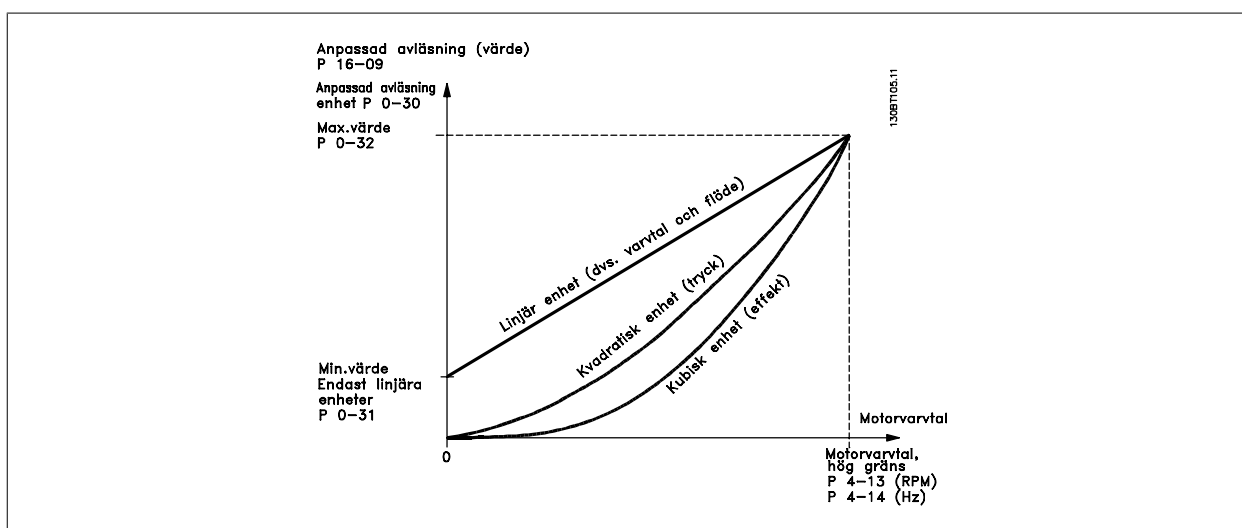
Ange upp till 50 parametrar som ska visas i Q1 Personlig meny som nås med knappen [Quick Menu] på LCP. Parametrarna visas i Q1 Personlig meny i den ordning de programmerats in i den här matrisparametern. Ta bort parametrar genom att ange deras värde till "0000".

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.

3.2.5 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 par. 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 par. 0-30 *Enhet, anv.def. visning*, par. 0-31 *Minvärde för anv.def. visning* (endast linjära), par. 0-32 *Maxvärde för anv.def. visning*, par. 4-13 *Motorvarvtal, övre gräns [rpm]*, par. 4-14 *Motorvarvtal, övre gräns [Hz]* och faktiskt varvtal.

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

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

0-30 Enhet för användardef. visning

Option:

Funktion:

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 ipar. 16-09 *Anpassad avläsning*, och/eller visas på displayen genom att Anpassad avläsning [16-09] väljs i par. 0-20 *Displayrad 1.1, liten* till par. 0-24 *Displayrad 3, stor*.

[0] *	Inget
[1]	%
[5]	PPM
[10]	1/min
[11]	rpm
[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
[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
[160]	°F
[170]	psi
[171]	lb/in ²
[172]	in wg
[173]	ft WG
[180]	HP

0-31 Min.värde för användardef. visning

Range:

0.00 Cus- [Application dependant]
tomReadou-
tUnit*

Funktion:

Den här parametern ställer in minvärde för den användardefinierade visningen (inträffar vid noll-
vatvtal). Går endast att ställa in till något annat än 0 när en linjär enhet väljs i par. 0-30 *Enhet för
användardef. visning*. För kvadratiska enheter och enheter i kubik är minimivärdet 0.

0-32 Maxvärde för anv.def. visning

Range:

100.00 Cus- [Application dependant]
tomReadou-
tUnit*

Funktion:

Den här parametern ställer in maxvärde som ska visas när motorns varvtal har nått det inställda
värdet för par. 4-13 *Motorvarvtal, övre gräns [rpm]* eller par. 4-14 *Motorvarvtal, övre gräns [Hz]*
(beror på inställning i par. 0-02 *Enhet för motorvarvtal*).

0-37 Display Text 1

Range:

0* [0 - 0]

Funktion:

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:

0* [0 - 0]

Funktion:

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:

0* [0 - 0]

Funktion:

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.

3.2.6 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 Huvudmeny-lösenord
[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 oauktoriserade stopp. Om par. 0-41 [Off]-knapp på LCP ingår i Snabbmeny, definiera då lösenordet i par. 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 par. 0-42 [Auto on]-knapp på LCP ingår i Snabbmeny, definiera då lösenordet i par. 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 par. 0-43 [Reset]-knapp på LCP ingår i Snabbmeny, definiera då lösenordet i par. 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]).

3.2.7 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 par. 0-11 <i>Redigera meny</i>) till Meny 1.
[2] Kopiera till meny 2	Kopierar alla parametrar i den aktuella redigeringsmenyn (som definieras i par. 0-11 <i>Redigera meny</i>) till Meny 2.
[3] Kopiera till meny 3	Kopierar alla parametrar i den aktuella redigeringsmenyn (som definieras i par. 0-11 <i>Redigera meny</i>) till Meny 3.
[4] Kopiera till meny 4	Kopierar alla parametrar i den aktuella redigeringsmenyn (som definieras i par. 0-11 <i>Redigera meny</i>) till Meny 4.
[9] Kopiera till alla	Kopierar över parametrarna i den aktuella menyn till var och en av menyerna 1 till 4.

3.2.8 0-6* Lösenord

Definiera lösenordsåtkomst till menyer.

0-60 Huvudmenylösenord

Range:	Funktion:
100 N/A* [0 - 999 N/A]	Definiera lösenordet för åtkomst till huvudmenyn med knappen [Main Menu]. Om par. 0-61 <i>Åtkomst till huvudmeny utan lösenord</i> har angetts till <i>Fullständig åtkomst</i> [0] ignoreras denna parameter.

0-61 Åtkomst till huvudmeny utan lösenord

Option:	Funktion:
[0] * Full åtkomst	Inaktiverar lösenordet som är definierat i par. 0-60 <i>Huvudmenylösenord</i> .
[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 par. 0-60 *Huvudmenylösenord*, par. 0-65 *Personlig meny, lösenord* och par. 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 par. 0-66 <i>Åtkomst till snabbmeny utan lösenord</i> är inställd på <i>Full åtkomst</i> [0] ignoreras denna parameter.

0-66 Åtkomst till snabbmeny utan lösenord**Option:****Funktion:**

[0] *	Full åtkomst	Inaktiverar lösenordet som är definierat i par. 0-65 <i>Snabbmenylösenord</i> .
[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 parametrar tillåts via fältbuss och/eller FC standardbuss.
[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 par. 0-61 *Åtkomst till huvudmeny utan lösenord* har angetts till *Fullständig 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: Belastning och 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 par. 3-13 <i>Referensplats</i> är ställd på [0] eller [1].
[0] * Varvtal utan återk.	Aktiverar varvtalsstyrning (utan återkopplingssignal från motorn) med automatisk kompensering av eftersläpning för nästan konstant varvtal vid varierande belastning. Kompenseringarna är aktiva men kan inaktiveras efter behov i parametergruppen 1-0* Last/motor.
[1] Varvtal med återk.	Möjliggör pulsgivaråterkoppling från motor. Ger fullt hållmoment vid 0 v/m. För ökad varvtalsnoggrannhet, ge en återkopplingssignal och ställ in varvtalets PID-regulator.
[2] Moment	Anslut pulsgivaråterkopplingssignalen för varvtalet till pulsgivaringsången. Endast möjlig med tillval "Flux m. motoråterk.", par. 1-01 <i>Motorstyrningsprincip</i> . Endast FC 302
[3] Process	Gör att processtyrning kan användas i frekvensomformaren. Parametrarna för processtyrning anges i parametergrupperna 7-2* och 7-3*.
[4] Mom u återkoppl.	Möjliggör användning av moment utan återkoppling i VVC ⁺ -lägepar. 1-01 <i>Motorstyrningsprincip</i> . Moment-PID-parametrarna anges i parametergrupp 7-1*.
[5] Fädning	Möjliggör användning av fädningsfunktion i par. 30-00 <i>Fädningsläge</i> till par. 30-19 <i>Fädning, deltaf-rek. skalad</i> .
[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 par. 1-55 <i>U/f-förhållande-U</i> och par. 1-56 <i>U/f-förhållande-F</i> .
[1] VVC+	Voltage Vector Control-princip 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 någon av de två fluxvektorstyrlägena *Flux sensorless* [2] och *Flux m. motoråterk.* [3].

Du kan inte ändra denna parameter när motorn körs.

Par. 1-01	Par. 1-00								
	[0] Varvtals-OL	[1] Varvtals-CL	[2] Moment	[3] Process	[4] Moment-OL	[5] Fädning	[6] Ytupp-rullning	[7] Utök. PID OL	[8] Utök. PID CL
[0] U/f									
[1] VVC ^{plus}									
[2] Flux givarlös									
[3] Flux med motoråterkoppling									

Tabell 3.3: Översikt över möjliga kombinationer av inställningar i par. 1-00 *Konfigurationsläge* och par. 1-01 *Motorstyrningsprincip*. Gråa celler markerar möjliga kombinationer.

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	Pulsgivartillval 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 par. 14-40 <i>Var. moment, nivå</i> .
[2]	Autom. energioptim.	Optimerar automatiskt energiförbrukningen genom att minska magnetisering och frekvens via par. 14-41 <i>Minimal AEO-magnetisering</i> och par. 14-42 <i>Minimal AEO-frekvens</i> .
[5]	Constant Power	Funktionen ger en konstant effekt i ett fältförsvagningsområde. Följer formeln: $P_{konstant} = \frac{\text{Moment} \times v/m}{9550}$ Valet kan vara otillgängligt beroende på frekvensomformarkonfiguration.

Du kan inte ändra denna parameter när motorn körs.

1-04 Överbelastningsläge

Option:

Funktion:

[0] *	Högt moment	Tillåter upp till 160 % övermoment.
[1]	Normalt moment	För överdimensionerad motor - tillåter upp till 110 % övermoment.

Du kan inte ändra denna parameter när motorn körs.

1-05 Konfiguration i lokalt läge**Option:****Funktion:**

Välj vilket konfigurationsläge par. 1-00 *Konfigurationsläge* för tillämpningar, dvs. applikationsstyrprincip som ska användas när en lokal LCPreferens är aktiv. En lokal referens kan bara vara aktiv när par. 3-13 *Referensplats* är satt till [0] eller [2]. Som standard är den lokala referensen endast aktiv i Hand-läge.

- [0] Varvtal utan återk.
 [1] Varvtal med återk.
 [2] * Som konf.läge P.1-00

1-06 Clockwise Direction

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)

Option:**Funktion:**

- [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

Parametergrupp för inställning av motordata.

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.

Parametrarna i parametergrupp 1-2* kan inte ändras medan motorn är igång.

**OBS!**

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

1-20 Motoreffekt [kW]**Range:****Funktion:**

Application [Application dependant]
 dependent*

1-21 Motoreffekt [HK]**Range:**

Application [Application dependant]
dependent*

Funktion:**1-22 Motorspänning****Range:**

Application [Application dependant]
dependent*

Funktion:**1-23 Motorfrekvens****Range:**

Application [20 - 1000 Hz]
dependent*

Funktion:

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

1-24 Motorström**Range:**

Application [Application dependant]
dependent*

Funktion:**1-25 Nominellt motorvarvtal****Range:**

Application [10 - 60000 RPM]
dependent*

Funktion:

Ange det nominella motorvarvtalet från motorns märskyltsdata. Data används för att beräkna motorkompensationer.

**OBS!**

Motorvarvtalet måste alltid vara lägre än synkront varvtal.

1-26 Märkmoment motor**Range:**

Application [0.1 - 10000.0 Nm]
dependent*

Funktion:

Mata in värdet på motorns märskylt. Standardvärdet motsvarar den nominella uteffekten. Denna parameter är tillgänglig när par. 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:**

AMAFunktionen optimerar dynamiska motorprestanda genom att automatiskt optimera de avancerade motorparametrarna (par. 1-30 *Statorresistans (Rs)* till par. 1-35 *Huvudreaktans (Xh)*) när motorn står stilla.

Aktivera AMA-funktionen genom att trycka på [Hand on] efter det att [1] eller [2] valts. Se också avsnittet *Automatisk motoranpassning* 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.

Du kan inte ändra denna parameter när motorn körs.

[0] * Av

[1] Aktivera fullst. AMA

Utför AMA för statormotståndet R_s , rotormotståndet R_r , statorläckagereaktansen X_1 , rotorläckagereaktansen X_2 och huvudreaktansen X_h . Välj inte detta tillval om ett LC-filter används mellan frekvensomformaren och motorn.

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*).

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.

[2] Aktivera red. AMA

Utför endast en reducerad AMA på statormotståndet R_s i systemet.

Obs!

- 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 göras 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, par. 1-30 *Statorresistans (Rs)* till par. 1-39 *Motorpolek* 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 par. 1-30 *Statorresistans (Rs)* till par. 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 motorparametervärdena 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 (par. 1-36 *Järnförlustmotstånd (Rfe)*).

Parameter 1-3* och 1-4* kan inte ändras när motorn är igång.

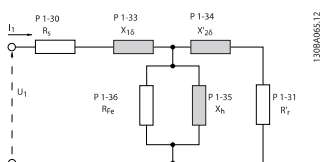


Bild 3.1: Motsvarande diagram för en asynkronmotor

1-30 Statorresistans (Rs)

Range:

Application [Application dependant]
dependent*

Funktion:

1-31 Rotorresistans (Rr)

Range:

Application [Application dependant]
dependent*

Funktion:

1-33 Stator Läck Reaktans (X1)

Range:

Application [Application dependant]
dependent*

Funktion:

1-34 Rotorläckagereaktans (X2)

Range:

Application [Application dependant]
dependent*

Funktion:

1-35 Huvudreaktans (Xh)

Range:

Application [Application dependant]
dependent*

Funktion:

1-36 Järnförlustmotstånd (Rfe)

Range:

Application [Application dependant]
dependent*

Funktion:

1-37 Induktans för d-axel (Ld)

Range:

Application [Application dependant]
dependent*

Funktion:

1-39 Motorpoler**Range:**Application [2 - 100]
dependent***Funktion:**

Ange antalet motorpoler.

Poler	$\sim n_n @ 50 \text{ Hz}$	$\sim n_n @ 60 \text{ Hz}$
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 par. 1-39 *Motorpoler* baserat på par. 1-23 *Motorfrekvens* och par. 1-25 *Nominellt motorvarvtal*.

1-40 Mot-EMK vid 1000 RPM**Range:**Application [Application dependant]
dependent***Funktion:****1-41 Motorvinkel, förskjutning****Range:**

0* [-32768 - 32767]

Funktion:

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 par. 16-20 *Motorvinkel* i den här parametern.

Den här parametern är endast aktiv när par. 1-10 *Motorkonstruktion* har angetts till PM, ej utpräg. SPM [1] (permanentmagnetmotor).

3.3.5 1-5* Belastn.ober inställning

Parametrar för inställning av belastningsoberoende motorinställningar.

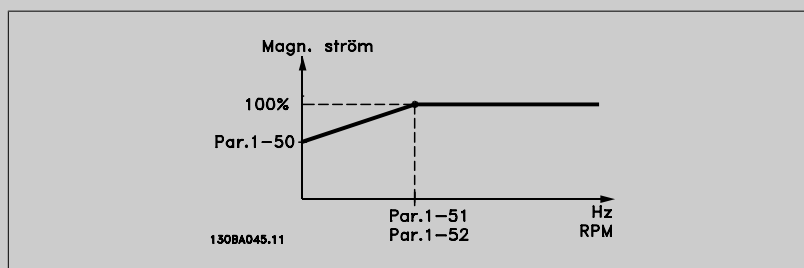
1-50 Motormagnetisering vid nollvarvtal**Range:**

100 %* [0 - 300 %]

Funktion:

Använd denna par. tillsammans med par. 1-51 *Min. varvtal normal magnetiser. [v/m]* 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:**Application [10 - 300 RPM]
dependent***Funktion:**

Ställ in önskat varvtal för normal magnetiseringsström. Om du ställer in en lägre frekvens än motorns eftersläpningsfrekvens kommer inställningarna i par. 1-50 *Motormagnetisering vid nollvarvtal* och par. 1-51 *Min. varvtal normal magnetiser. [v/m]* inte att ha någon betydelse.

Använd denna par. tillsammans med par. 1-50 *Motormagnetisering vid nollvarvtal*. Se diagrammet för par. 1-50 *Motormagnetisering vid nollvarvtal*.

1-52 Min. varvtal normal magnetiser. [Hz]**Range:**Application [Application dependant]
dependent***Funktion:****1-53 Frekvens byte styrmodell****Range:**Application [Application dependant]
dependent***Funktion:****1-54 Voltage reduction in fieldweakening****Range:**

0 V* [0 - 100 V]

Funktion:

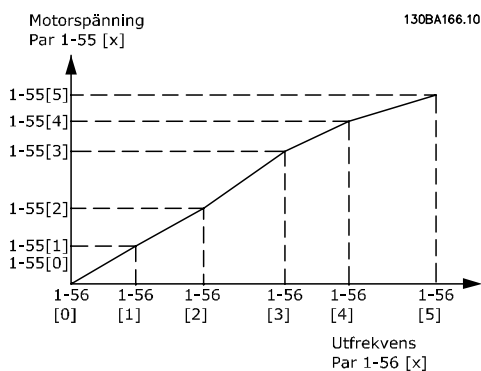
Värdet på denna parameter minskar den maximalt tillgängliga spänningen för motorns flux i fältförsvagnig, sålunda blir mer spänning tillgänglig för momentet. Tänk på att alltför höga värden kan ge stopproblemer vid höga varvtal.

1-55 U/f-förhållande-U**Range:**Application [0.0 - 1000.0 V]
dependent***Funktion:**

Mata in spänningen vid varje frekvenspunkt så att du manuellt skapar ett U/f-förhållande som matchar motorn.

Frekvenspunkterna definieras i par. 1-56 *U/f-förhållande-F*.

Den här parametern är en array-parameter [0-5] och är endast tillgänglig när par. 1-01 *Motorstyrningsprincip* är inställd på *U/f[0]*.

1-56 U/f-förhållande-F**Range:**Application [Application dependant]
dependent***Funktion:****1-58 Flystart Test Pulses Current****Range:**

30 %* [0 - 200 %]

Funktion:

Styr magnetiseringsströmmen i procent för de pulser som används för att känna av motorriktningen. En reducering av detta värde reducerar det genererade momentet. 100 % innebär nominell motorström. Denna parameter är endast aktiv när par. 1-73 *Flygande start* är aktiverad. Denna parameter finns bara för VVC^{plus}.

1-59 Flystart Test Pulses Frequency**Range:**

200 %* [0 - 500 %]

Funktion:

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 par. 1-73 *Flygande start* är aktiverad. Denna parameter finns bara för VVC^{plus}.

3.3.6 1-6* Belastn.ber. inställning

Parametrar för justering av belastningsberoende motorinställningar.

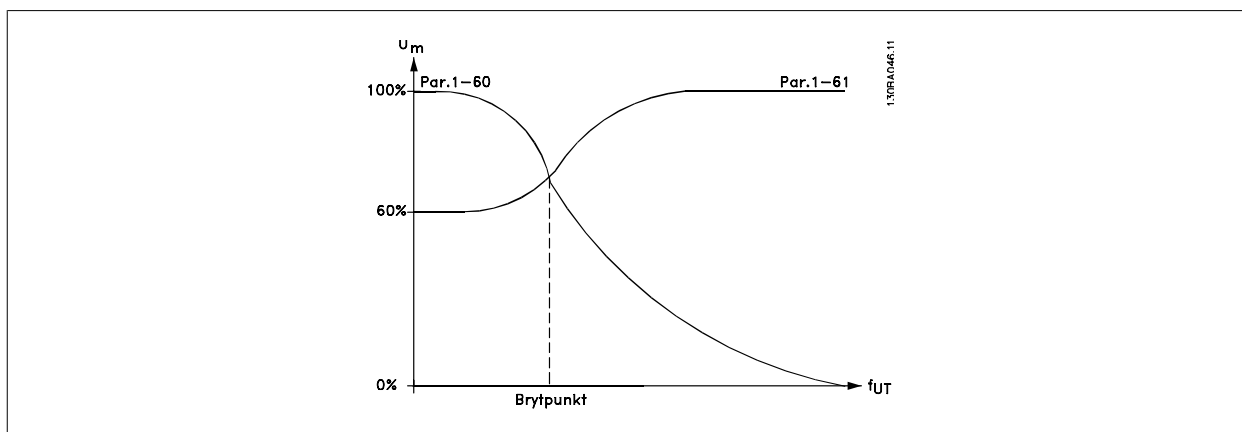
1-60 Belastningskomp. vid lågt varvtal**Range:**

100 %* [0 - 300 %]

Funktion:

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:**

100 %* [0 - 300 %]

Funktion:

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:**Application [-500 - 500 %]
dependent***Funktion:**

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 par. 1-00 *Konfigurationsläge* är ställd till *Varvtal med återk.* [1] eller *Moment* [2] Momentstyrning med varvtalsåterkoppling eller när par. 1-01 *Motorstyrningsprincip* är ställd till specialmotorläget U/f[0].

1-63 Eftersläpningskomp., tidskonstant**Range:**Application [0.05 - 5.00 s]
dependent***Funktion:**

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:**

100 %* [0 - 500 %]

Funktion:

Ange resonansdämpningsvärdet. Ställ in par. 1-64 *Resonansdämpning* och par. 1-65 *Resonansdämpning, tidskonstant* för att hjälpa till att eliminera högfrekventa resonansproblem. Öka värdet i par. 1-64 *Resonansdämpning* för att minska resonanssvängningarna.

1-65 Resonansdämpning, tidskonstant**Range:**

5 ms* [5 - 50 ms]

Funktion:

Ställ in par. 1-64 *Resonansdämpning* och par. 1-65 *Resonansdämpning, tidskonstant* för att hjälpa till att eliminera högfrekventa resonansproblem. Ange en tidskonstant som ger den bästa dämpningen.

1-66 Min. ström vid lågt varvtal**Range:**

100 %* [Application dependant]

Funktion:

Ange minimal motorström vid lågt varvtal; se par. 1-53 *Frekvens byte styrmodell*. Om man ökar denna ström, förbättras motorns vridmoment vid lågt varvtal.

Par. 1-66 *Min. ström vid lågt varvtal* aktiveras när par. 1-00 *Konfigurationsläge = Vavtal utan återkoppling* [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. par. 4-16 *Momentgräns, motordrift* och/eller par. 4-17 *Momentgräns, generatordrift* justerar automatiskt par. 1-66 *Min. ström vid lågt varvtal*. Parametern med det högsta värdet justerar par. 1-66 *Min. ström vid lågt varvtal*. Ströminställningen i par. 1-66 *Min. ström vid lågt varvtal* är sammansatt av den momentgenererande strömmen och magnetiseringsströmmen.

Exempel. Ange par. 4-16 *Momentgräns, motordrift* till 100 % och ställ in par. 4-17 *Momentgräns, generatordrift* till 60 %. par. 1-66 *Min. ström vid lågt varvtal* justeras automatiskt till omkring 127 %, beroende på motorns storlek.

Denna parameter finns endast för FC 302.

1-67 Belastn.typ**Option:**

[0] * Passiv belastning

Funktion:

För transportbands-, fläkt- och pumptillämpningar.

[1] Aktiv belastning

För lyfttillämpningar som används i eftersläpningskompensation vid låga varvtal. Om du väljer *Aktiv belastning* [1] ställer du in par. 1-66 *Min. ström vid lågt varvtal* till en nivå som motsvarar maximalt moment.

Denna parameter finns endast för FC 302.

1-68 Minimum tröghet**Range:**Application [Application dependant]
dependent***Funktion:**

Du kan inte ändra denna parameter när motorn körs.

1-69 Maximum tröghet**Range:**Application [Application dependant]
dependent***Funktion:**

Du kan inte ändra denna parameter när motorn körs.

3.3.7 1-7* Startjusteringar

Parametrar för inställning av speciella motorstartfunktioner.

1-71 Startfördr.**Range:**

0.0 s* [0.0 - 10.0 s]

Funktion:Denna parameter hänvisar till startfunktionen som valts i par. 1-72 *Startfunktion*.
Ange tidsfördröjningen som krävs innan acceleration påbörjas.**1-72 Startfunktion****Option:****Funktion:**Välj startfunktion under startfördröjning. Denna parameter är länkad till par. 1-71 *Startfördr.*

[0] DC-håll/fördr.tid

Spänningssätter motorn med en DC-hållström (par. 2-00 *DC-hållström*) under startfördröjningstiden.

[1] DC-broms/fördr.tid

Spänningssätter motorn med en DC-bromsström (par. 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 par. 1-74 *Startvarvtal [rpm]* och par. 1-76 *Startström* i startfördröjningstiden.Oavsett vilket värde som anges av referenssignalen motsvarar utvarvtalet inställningen för startvarvtalet i par. 1-74 *Startvarvtal [rpm]* eller par. 1-75 *Startvarvtal [Hz]* och utgångsströmmen motsvarar inställningen för startströmmen i par. 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 par. 1-74 *Startvarvtal [rpm]* och par. 1-76 *Startström* under startfördröjningstiden. Motorn körs i referensriktningen. Om referenssignalen antar värdet noll (0) par. 1-74 *Startvarvtal [rpm]* ignoreras och utvarvtalet blir noll (0). Utgångens ström motsvarar inställningen av startströmmen i par. 1-76 *Startström*.

[5] VVC+/Flux medurs

endast för de funktioner som beskrivs i par. 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 par. 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, par. 2-24 *Stoppfördröjning* till par. 2-28 *Extra förstärkningsfaktor*. Denna parameter är bara aktiv då par. 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

No function

[1] Aktiverad

Aktiverar frekvensomformaren till att "fånga upp" och styra en roterande motor.
När par. 1-73 *Flygande start* är aktiverad har par. 1-71 *Startfördr.* och par. 1-72 *Startfunktion* ingen funktion.

[2] Alltid aktiverad

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.

1-74 Startvarvtal [rpm]**Range:**

Application [0 - 600 RPM]
dependent*

Funktion:

Ställ in motorns startvarvtal. Efter startsignalen hoppar utvarvtalet till det inställda värdet. Ställ in startfunktionen i par. 1-72 *Startfunktion* till [3], [4] eller [5] och ställ in fördröjningstiden för start i par. 1-71 *Startfördr.*

1-75 Startvarvtal [Hz]**Range:**

Application [Application dependant]
dependent*

Funktion:**1-76 Startström****Range:**

0.00 A* [Application dependant]

Funktion:

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

3.3.8 1-8* Stoppjusteringar

Parametrar för inställning av speciella stoppfunktioner för motorn.

1-80 Funktion vid stopp**Option:****Funktion:**

Välj frekvensomformarfunktion efter ett stoppkommando eller efter det att varvtalet rampats ned enligt inställningarna i par. 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 par. 2-00 *DC-hållström*).

[2] Motorkontroll

Kontrollerar om en motor är ansluten.

[3] Förmagnetisering

Skapar ett magnetfält medan motorn är stoppad. Motorn kan nu skapa ett snabbt startmoment.
Endast för asynkronmotorer.

[4] DC-spänning U0

[5] Coast at low reference

1-81 Min. varvtal för funktion v. stopp [v/m]**Range:**Application [0 - 600 RPM]
dependent***Funktion:**Ställ in varvtalet som aktiverar par. 1-80 *Funktion vid stopp.***1-82 Min. varvtal för funktion v. stopp [Hz]****Range:**Application [Application dependant]
dependent***Funktion:****1-83 Funktion för precisionsstopp****Option:**

[0] * Precisionsrampstopp

Funktion:

Uppnår hög repeternoggrannhet för stoppunkten.

[1] Räknare (återst.)

Kör frekvensomformaren från mottagning av pulsstartsignal, tills antalet pulser som programmerats av användaren i par. 1-84 *Precisionsstopp, räknarvärde* har mottagits i ingångsplint 29 eller ingångsplint 33.En intern stoppsignal aktiverar den normala nedramptiden (par. 3-42 *Ramp 1, nedramptid*, par. 3-52 *Ramp 2, nedramptid*, par. 3-62 *Ramp 3, nedramptid* eller par. 3-72 *Ramp 4, nedramptid*). 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] Räknare

Samma som [1] men det antal pulser som räknats under nedramplingen till 0 v/m subtraheras från värdet i par. 1-84 *Precisionsstopp, räknarvärde*.

[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 par. 4-19 *Max. utfrekvens*).

[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 par. 1-84 *Precisionsstopp, räknarvärde*.

Du kan inte ändra denna parameter när motorn körs.

1-84 Precisionsstopp, räknarvärde**Range:**

100000* [0 - 99999999]

Funktion:Mata in räknarvärdet som ska användas i den integrerade precisionsstoppfunktionen, par. 1-83 *Funktion för precisionsstopp*.

Maximalt tillåten frekvens på plint 29 eller 33 är 110 kHz.

1-85 Precisionsstopp, varvtalskomp.fördr.**Range:**

10 ms* [0 - 100 ms]

Funktion:Mata in fördröjningstiden för givare, PLC:er, osv. som ska användas i par. 1-83 *Funktion för precisionsstopp*. I varvtalskompenserat stoppläge har fördröjningstiden vid olika frekvenser ett stort inflytande på stoppfunktionen.**3.3.9 1-9* Motortemperatur**

Parametrar för inställning av temperaturskyddsfunktionerna för motorn.

1-90 Termiskt motorskydd**Option:****Funktion:**

Frekvensomformaren avgör motortemperaturen för motorskydd på tre olika sätt:

- Via en termistorgivare som är ansluten till en av de analoga eller digitala ingångarna (par. 1-93 *Termistorkälla*). Se avsnittet *PTC-termistoranslutning*.
- Via KTY-givare ansluten till en analog ingång (par. 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.

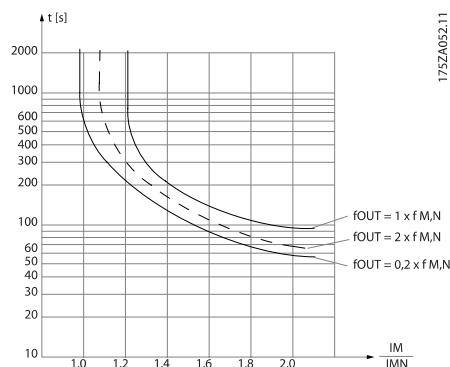
[0] *	Inget skydd	Kontinuerligt överbelastad motor när ingen varning eller tripp av frekvensomformaren krävs.
[1]	Termistorvarning	Aktiverar en varning när den anslutna termistorn i motorn reagerar i händelse av motoröverhettning.
[2]	Termistortripp	Stoppas (trippa) frekvensomformaren när den anslutna termistorn eller KTY-givaren i motorn reagerar i händelse av motoröverhettning. Termistorns urkopplingsvärde är $> 3 \text{ k}\Omega$. Integrera en termistor (PTC-sensor) i motorn för skydd av lindningen.
[3]	ETR-varning 1	Se beskrivningen nedan
[4]	ETR-tripp 1	
[5]	ETR-varning 2	
[6]	ETR-tripp 2	
[7]	ETR-varning 3	
[8]	ETR-tripp 3	
[9]	ETR-varning 4	
[10]	ETR-tripp 4	

Välj *ETR-varning 1-4* om du vill ha en varning på displayen när motorn är överbelastad.

Välj *ETR-tripp 1-4* om du vill att frekvensomformaren ska trippa när motorn är överbelastad.

Programmera en varningssignal via en av de digitala utgångarna. Signalen visas i händelse av en varning och om frekvensomformaren trippar (termisk varning). Funktionerna 1-4

ETR (Elektroniskt plintrelä) räknar ut belastningen där den valda frekvensomformaren är aktiv. ETR börjar till exempel beräkna då inställning 3 är vald. För den nordamerikanska marknaden: ETR ger klass 20 överbelastningsskydd för motorer, och uppfyller NEC.



1-91 Extern motorfläkt**Option:**

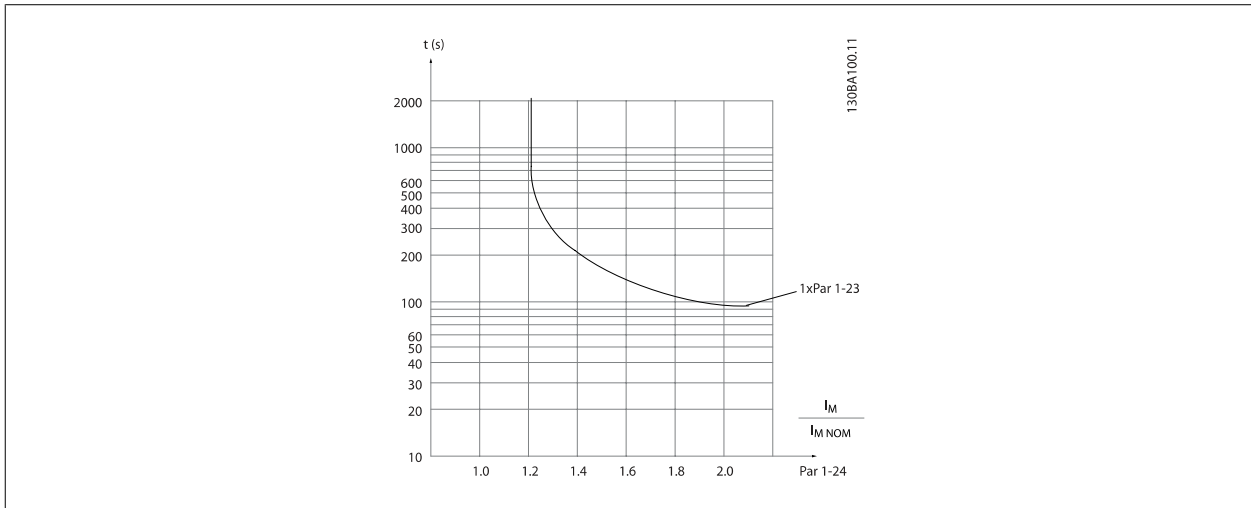
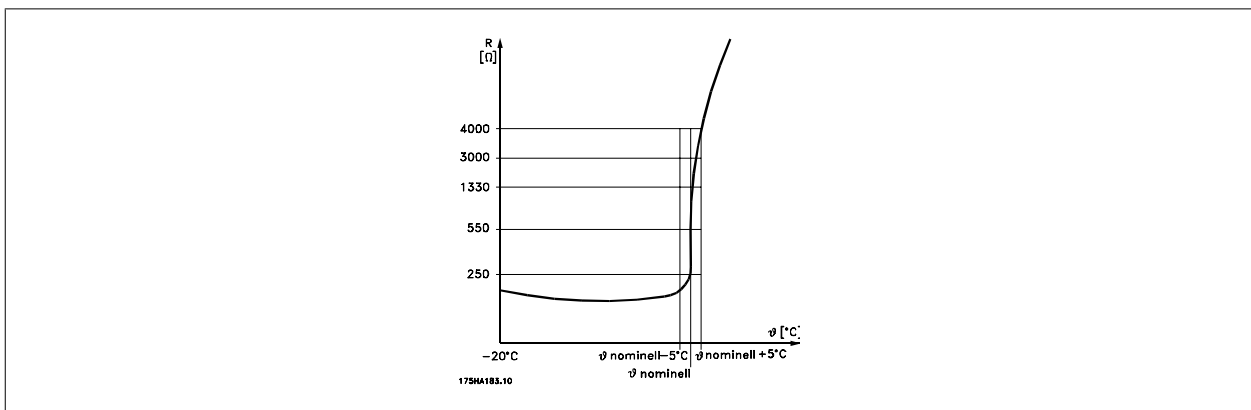
[0] * Nej

[1] Ja

Funktion:

Ingen extern fläkt krävs, dvs. motorn nedstämplas vid lågt varvtal.

Använder en extern motorfläkt (extern ventilation), så att ingen nedstämpling krävs vid lågt varvtal. Diagrammet nedan följs om motorströmmen är lägre än den nominella motorströmmen (se par. 1-24 *Motorström*). Om motorströmmen överstiger den nominella strömmen, minskar fortfarande drifttiden som om ingen fläkt vore installerad.

**3.3.10 PTC-termistoranslutning**

Motorskydd kan implementeras med hjälp av en rad tekniker: PTC- eller KTY-sensorer (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:

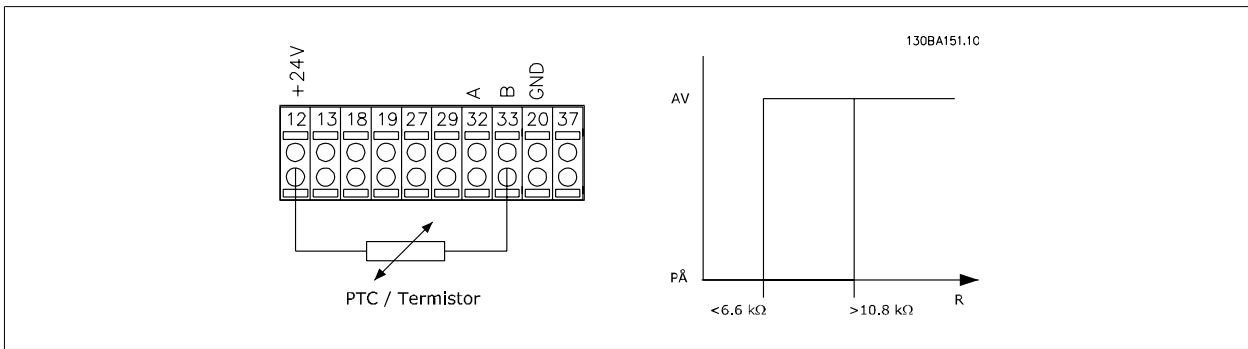
Exempel: Frekvensomformaren trippar när motortemperaturen blir för hög

Parameterinställning:

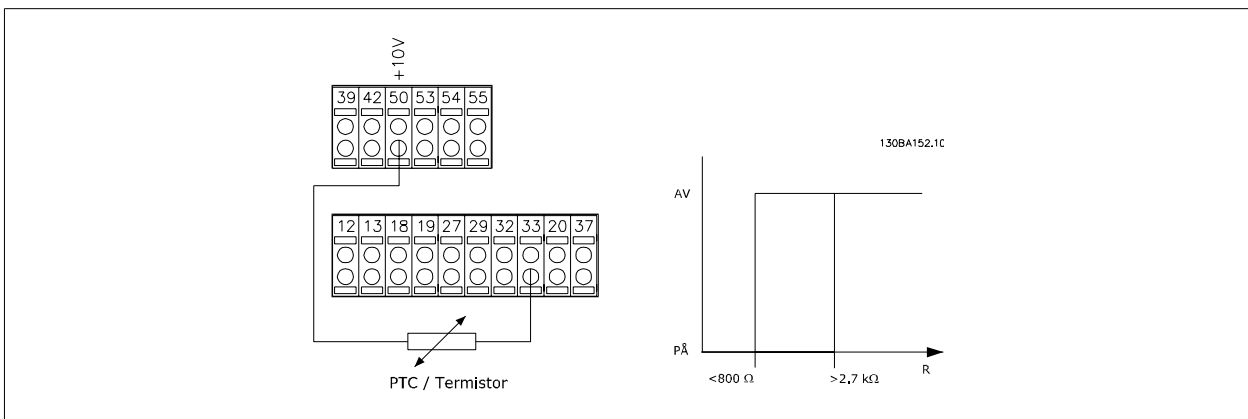
Ställ in par. 1-90 *Termiskt motorskydd* till *Termistortripp* [2]

Ställ in par. 1-93 *Termistorkälla* till *Digital ingång* [6]

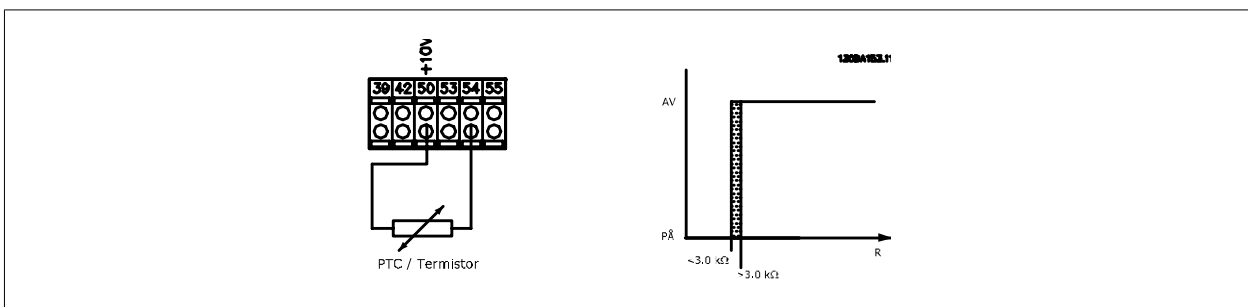
3



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



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



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

**OBS!**

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

1-93 Termistorkälla

Option:**Funktion:**

Välj den ingång till vilken termistorn (PTC-givare) bör anslutas. En analog ingång [1] eller [2] kan inte väljas om den analoga ingången redan används som en referenskälla (väljs i par. 3-15 *Referens 1, källa*, par. 3-16 *Referens 2, källa* eller par. 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 24V* i par. 5-00.

3.3.11 KTY, givaranslutning

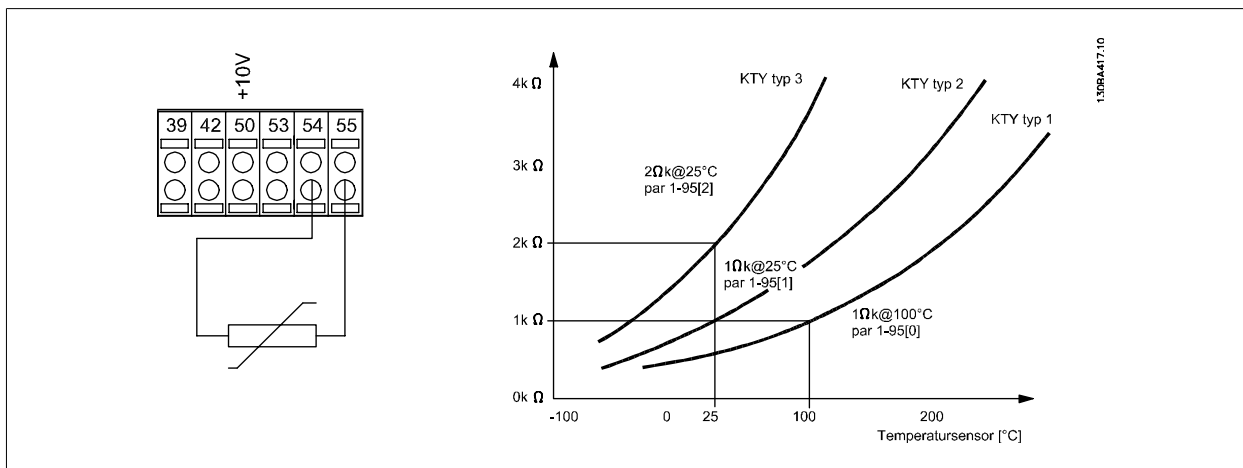
(endast FC 302)

KTY-sensorer används speciellt i permanentmagnetservomotorer (PM-motorer) för dynamisk justering av motorparametrar som statormotstånd (par. 1-30 *Statorresistans (Rs)*) för PM-motorer men också i rotormotstånd (par. 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 (par. 1-97 *KTY-gränsvärdesnivå*).

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

**OBS!**

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

1-95 KTY-sensortyp**Option:****Funktion:**

Välj den typ av KTY-sensor 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-sensoringång. Plint 54 kan inte väljas som KTY-källa om den också används som referens (par. 3-15 *Referensresurs 1* till par. 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-sensorns gränsvärde för termiskt motorskydd. Denna parameter finns endast för FC 302.

3.4 Parametrar: Nromsar

3.4.1 2-** Bromsar

Parametergrupp för inställning av bromsfunktioner i frekvensomformaren.

3.4.2 2-0* DC-broms

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

2-00 DC-hållström

Range:

50 %* [Application dependant]

Funktion:

Ange ett värde för hållström som ett procentvärde av den nominella motorströmmen $I_{M,N}$ som anges i par. 1-24 *Motorström*. 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 par. 1-72 *Startfunktion* eller par. 1-80 *Funktion vid stopp* [1].



OBS!

Maximivärdet är beroende av den nominella motorströmmen.

OBS!

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 effekten ökar.

2-01 DC-bromsström

Range:

50 %* [Application dependant]

Funktion:

Ange ett värde i procent av den nominella motorströmmen $I_{M,N}$, se par. 1-24 *Motorström*. 100 % DC-bromsström motsvarar $I_{M,N}$.
DC-bromsström används på ett stoppkommando, om varvtalet är lägre än gränsen som anges i par. 2-03 *DC-broms, inkoppl.varvtal*, när funktionen DC-broms inverterad är aktiv eller via den seriella kommunikationsporten. Bromsströmmen är aktiv under den tidsperiod som ställts in i par. 2-02 *DC-bromstid*.



OBS!

Maximivärdet är beroende av den nominella motorströmmen.

OBS!

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

2-02 DC-bromstid

Range:

10.0 s* [0.0 - 60.0 s]

Funktion:

Ställ in tiden för DC-bromsströmmen som anges i par. 2-01 *DC-bromsström* då den aktiverats.

2-03 DC-broms, inkoppl.varvtal

Range:

Application dependant* [Application dependant]

Funktion:

2-04 DC-broms, inkoppl.varvtal [Hz]

Range:

Application dependant* [Application dependant]

Funktion:

3.4.3 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 mellankretsspänning 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:

Application [Application dependant]
dependent*

2-12 Bromseffektgräns (kW)

Range:

Funktion:

Application [Application dependant]
dependent*

För 200-240 V-enheter:

$$P_{motstånd} = \frac{390^2 \times drifttid}{R \times 120} \text{ [W]}$$

För 380-480 V-enheter

$$P_{motstånd} = \frac{778^2 \times drifttid}{R \times 120} \text{ [W]}$$

För 380-500 V-enheter

$$P_{motstånd} = \frac{810^2 \times drifttid}{R \times 120} \text{ [W]}$$

För 575-600 V-enheter

$$P_{motstånd} = \frac{943^2 \times drifttid}{R \times 120} \text{ [W]}$$

Parametern är endast aktiv på frekvensomformare med inbyggd dynamisk broms.

2-13 Bromseffektövervakning

Option:

Funktion:

Parametern är endast aktiv på frekvensomformare med inbyggd dynamisk broms. Med denna parameter kan du aktivera övervakning av effekten till bromsmotståndet. Effekten beräknas med utgångspunkt från motståndet (par. 2-11 *Bromsmotstånd (ohm)*), mellankretsspänningen och motståndets arbetstid.

[0] *	Av	Ingen bromseffektövervakning krävs.
[1]	Varning	Aktiverar en varning på displayen då effekten överstiger 100 % av övervakningsgränsen (par. 2-12 <i>Bromseffektgräns (kW)</i>) 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. Mätnoggrannheten för effektövervakningen är beroende av noggrannheten på motståndets Ohm-värde (bör vara bättre än $\pm 20\%$).

2-15 Bromskontroll

Option:

Funktion:

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.



OBS!

Bromsmotståndets fränkopplingsfunktion testas under systemstart. Bromsens IGBT-test utförs då ingen bromsning sker. Varning eller tripp avbryter bromsfunktionen.

Testsekvensen ser ut så här:

1. Mellankretsens rippelamplitud mäts under 300 ms utan bromsning.
2. Mellankretsens rippelamplitud mäts under 300 ms under bromsning.
3. Om mellankretsens rippelamplitud under bromsning är lägre än utan bromsning + 1 %: *Bromskontrollen misslyckas och en varning eller ett larm returneras.*
4. Om mellankretsens rippelamplitud under bromsning är högre än utan bromsning +1 %: *Bromskontrollen OK.*

[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 fränkoppling av bromsmotståndet under systemstart.
[2]	Tripp	Övervakar för en kortslutning eller fränkoppling 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 fränkoppling av bromsmotståndet eller en kortslutning av bromsens IGBT. Om ett fel uppstår nedrampar frekvensomformaren ned till utrullning och trippar sedan. Ett tripplåsalarms visas (till exempel varning 25, 27 eller 28).
[4]	AC-broms	Övervakar för en kortslutning eller fränkoppling av bromsmotståndet eller en kortslutning av bromsens IGBT. Om ett fel uppstår utför frekvensomformaren en kontrollerad nedrampling. 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-broms max. ström

Range:

100.0 %* [Application dependant]

Funktion:

Mata in maximalt tillåten ström för AC-broms för att undvika överhettning i motors lindningar. AC-bromsfunktionen är endast tillgänglig i Flux-läge (endast FC 302).

2-17 Överspänningsstyrning

Option:

[0] * Inaktiverad

[1] Aktiverat (ej stopp)

[2] Aktiverad

Funktion:

Överspänningsstyrningen (OVC) minskar risken att frekvensomformaren trippas av en överspänning i mellankretsen som orsakas av generativ effekt från belastningen.

Ingen OVC behövs.

Aktiverar OVC utan då en stoppsignal används för att stoppa frekvensomformaren.

Aktiverar OVC.

**OBS!**

OVC ska inte vara aktiverat vid användning av lyftanordningar.

2-18 Bromskontrollsvillkor

Range:

[0] * Vid start

[1] Situationer e. Utrull

Funktion:

Bromstest utförs vid start

Bromstest utförs efter utrullning

2-19 Over-voltage Gain

Range:

100 %* [0 - 200 %]

Funktion:

Välj överspänningsförstärkning.

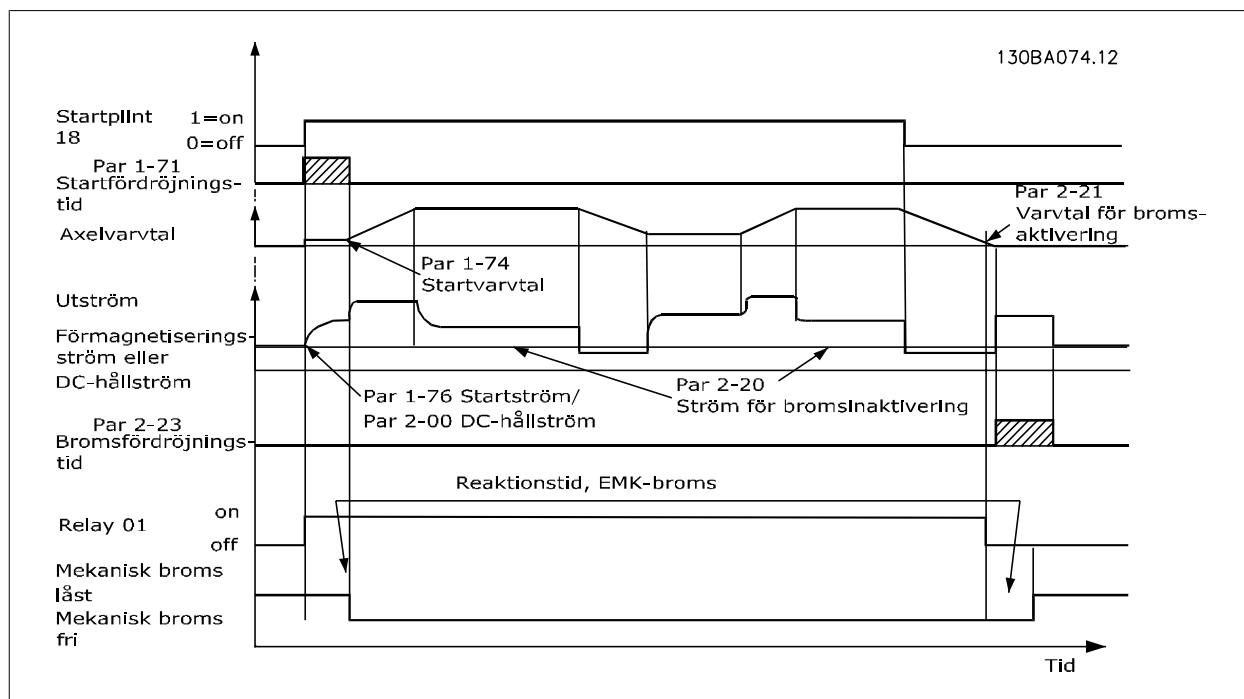
3.4.4 2-2* Mekanisk broms

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 par. 5-40 *Funktionsrelä*, par. 5-30 *Plint 27, digital utgång* eller par. 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 par. 2-20 *Frikoppla broms, ström*. Vid stopp aktiveras den mekaniska bromsen när varvtalet är lägre än den nivå som anges i par. 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 (par. 14-25 *Trippfördr. vid mom.gräns* och par. 14-26 *Trippfördröjning vid växelriktarfel*) kan fördröja aktiveringen av den mekaniska bromsen i larmtillstånd. Dessa funktioner måste inaktiveras i lyftanordningar.



2-20 Frikoppla broms, ström

Range:

Application [Application dependant]
dependent*

Funktion:

2-21 Aktivera bromsvarvtal [v/m]

Range:

Application [0 - 30000 RPM]
dependent*

Funktion:

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

2-22 Aktivera bromsvarvtal [Hz]

Range:

Application [Application dependant]
dependent*

Funktion:

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:

0.0 s* [0.0 - 5.0 s]

Funktion:

Ställer in tidsintervallet från den tidpunkt när motorn stoppas tills bromsen slås till. Denna parameter är en del av stoppfunktionen.

2-25 Bromsfrikopplingstid

Range:

0.20 s* [0.00 - 5.00 s]

Funktion:

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:**

0.00 %* [Application dependant]

Funktion:

Värdet definierar det moment som används mot den bromsade mekaniska bromsen innan den släpps

2-27 Momentramptid**Range:**

0.2 s* [0.0 - 5.0 s]

Funktion:

Värdet definierar varaktigheten på momentramp medurs riktning.

2-28 Extra förstärkningsfaktor**Range:**

1.00* [1.00 - 4.00]

Funktion:

Endast aktiv vid drift med återkoppling. Funktionen säkerställer smidig övergång från momentstyrningsläge till varvtalsregleringsläge när motorn tar öve belastningen från bromsen.

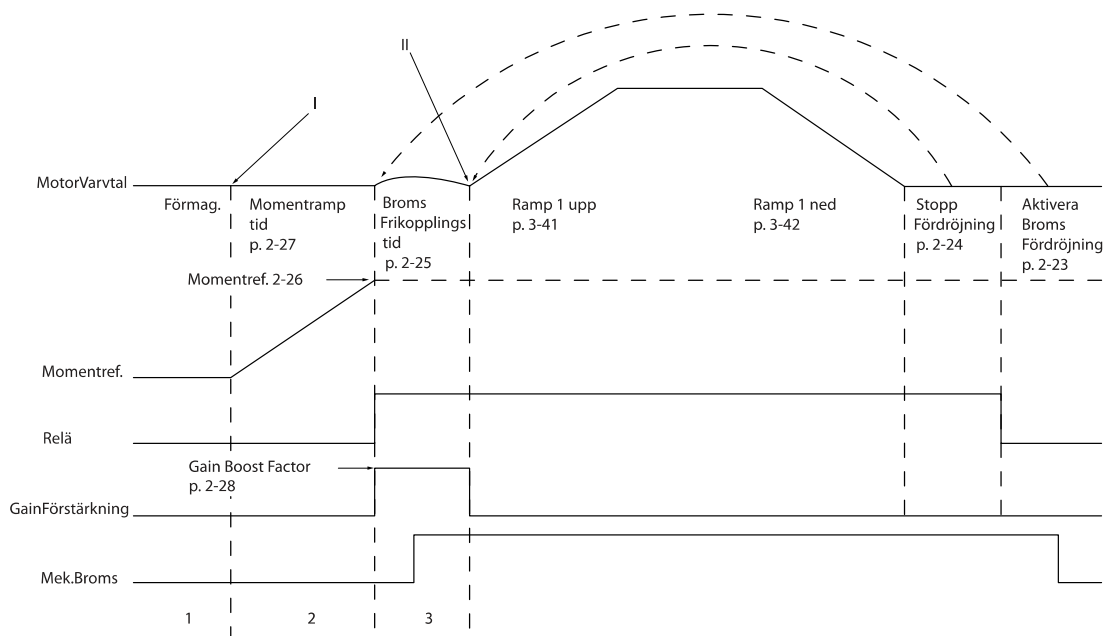


Bild 3.4: Bromsfrikopplingssekvens för styrning av mekanisk broms i lyftanordningar

I) *Aktivera bromsfördröjning*: Frekvensomformaren startar om från position *mekanisk broms* aktiverad.II) *Stoppfördröjning*: När tiden mellan efterföljande starter är kortare än inställningen i par. 2-24 *Stoppfördröjning* startar frekvensomformaren utan att använda den mekaniska bromsen (till exempel reversering).

3.5 Parametrar: Referens/ramper

3.5.1 3-** Referens/Referensgränser/Ramper

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

3.5.2 3-0* Referensgränser

Parametrar för inställning av referensenhet, gränser och områden.

3-00 Referensområde

Option:

Funktion:

Välj skala för referens-/återkopplingssignalen. 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 par. 1-00 Konfigurationsläge.

[0] Min - Max

Välj skala för referens-/återkopplingssignalen. 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 par. 1-00 Konfigurationsläge.

[1] * -Max - +Max

För både positiva och negativa värden (båda riktningar, relativt par. 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. Par. 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] 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
[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
[172]	in wg
[173]	ft WG
[180]	HP

3-02 Minimireferens

Range:

 Application [Application dependant]
 dependent*

Funktion:

3-03 Maximireferens

Range:

 Application [Application dependant]
 dependent*

Funktion:

3-04 Referensfunktion

Option:

[0] * Summa

Funktion:

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

3.5.3 3-1* Referenser

Parametrar för inställning av referenskällor.

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]

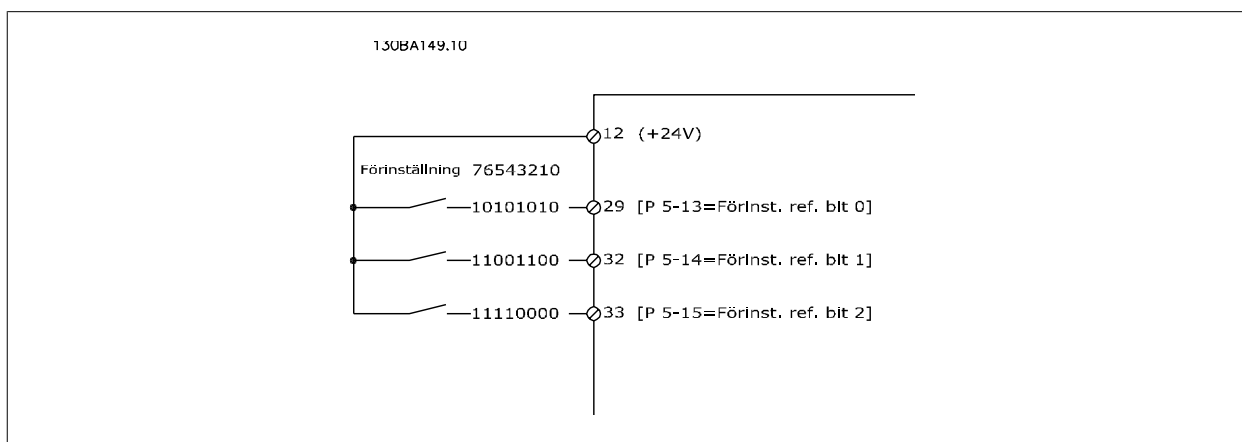
Område: 0-7

Range:

0.00 %* [-100.00 - 100.00 %]

Funktion:

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} (par. 3-03 *Maximireferens*). Om ett Ref_{MIN} som inte är 0 (par. 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*.



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 Joggvarvtal [Hz]

Range:

Application [Application dependant]
dependent*

Funktion:

3-12 Öka/minska-värde

Range:

0.00 %* [0.00 - 100.00 %]

Funktion:

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 (par. 5-10 *Plint 18, digital ingång* till par. 5-15 *Plint 33, digital ingång*) kommer procentvärdet (relativt) att adderas till den totala referensen. Om *Minska* väljs via en av de digitala ingångarna (par. 5-10 *Plint 18, digital ingång* to par. 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 och fjärrreferensen 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.

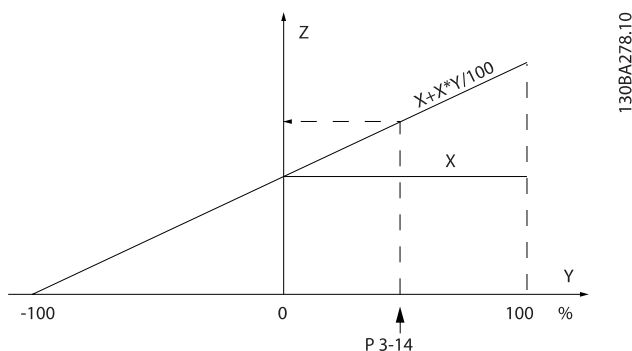
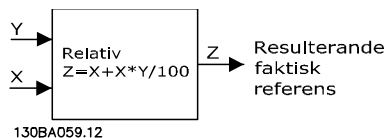
3-14 Förinställd relativ referens

Range:

0.00 %* [-100.00 - 100.00 %]

Funktion:

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



3-15 Referensresurs 1**Option:****Funktion:**

Ange vilken referensgång som ska användas för den första referenssignalen. par. 3-15 *Referensresurs 1*, par. 3-16 *Referensresurs 2* och par. 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] Frekvensgång 29

[8] Frekvensgång 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. par. 3-15 *Referensresurs 1*, par. 3-16 *Referensresurs 2* och par. 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] Frekvensgång 29

[8] Frekvensgång 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 referensgången som ska användas för den tredje referenssignalen. par. 3-15 *Referensresurs 1*, par. 3-16 *Referensresurs 2* och par. 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] Frekvensgång 29

[8] Frekvensgång 33

[11] * Lokal bussreferens

[20] Digital pot.meter

[21] Analog ing. X30-11

[22] Analog ing. X30-12

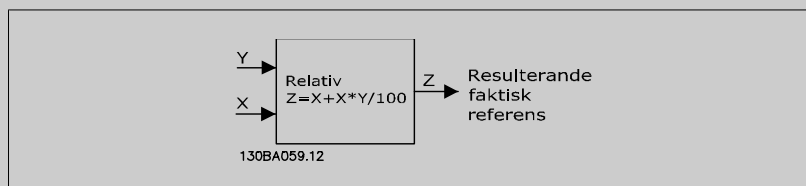
[29] Analog Input X48/2

3-18 Relativ skalningsreferensresurs

Option:

Funktion:

Ange ett variabelt värde som ska läggas till det fasta värdet (som anges i par. 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.



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
- [22] Analog ing. X30-12
- [29] Analog Input X48/2

3-19 Joggarvital [v/m]

Range:

Funktion:

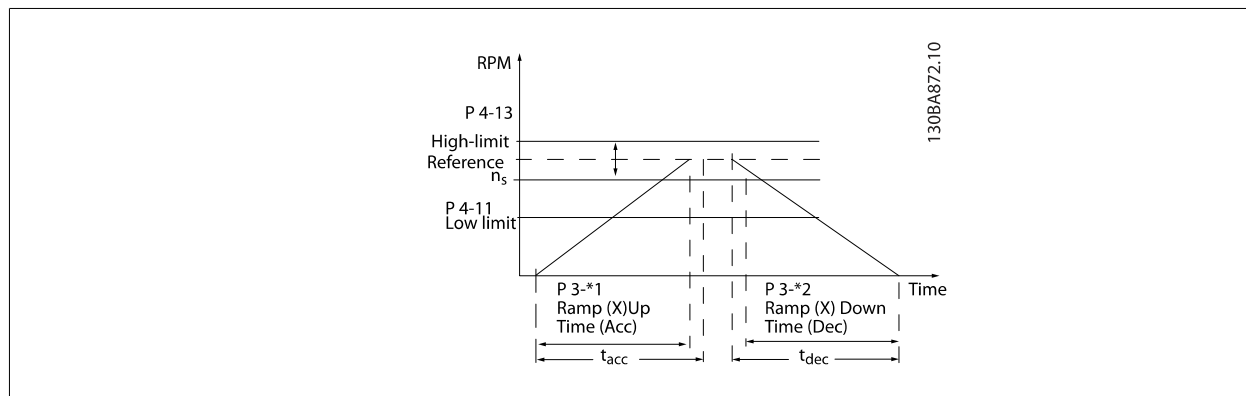
Application [Application dependant]
dependent*

3.5.4 Ramper

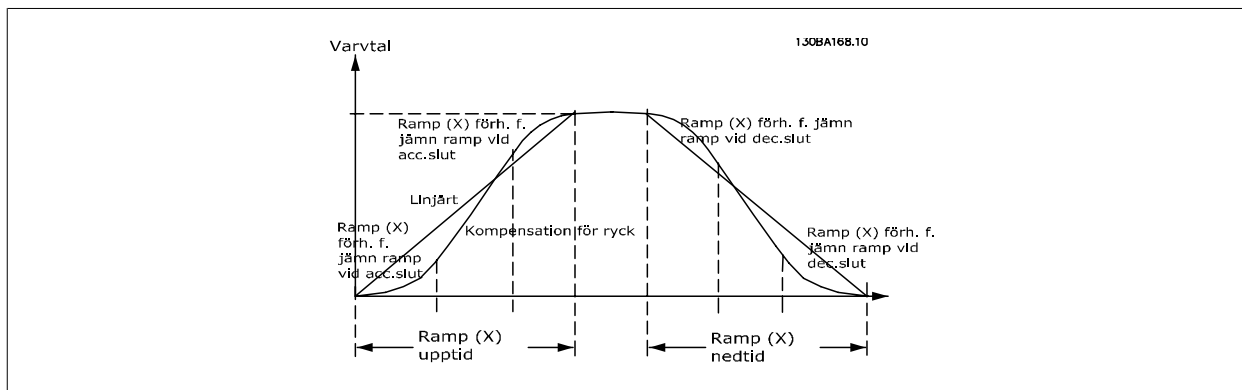
3-4* Ramp 1

Konfigurera rampparametrar för var och en av fyra ramper (par. 3-4*, 3-5*, 3-6* och 3-7*): ramptyp, ramptider (accelerations- och retardationstider) 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 retardation är variabla (dvs. ökar eller minskar). Accelerations- och retardationsinställningarna för S-rampen definieras som en procentandel av den faktiska ramptiden.



3-40 Ramp 1, typ

Option:

Funktion:

Välj ramptyp med hänsyn till kraven för accelerations- och retardationsförloppet. 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 par. 3-41 *Ramp 1, uppramptid* och par. 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, uppramptid

Range:

Application [Application dependant]
dependent*

Funktion:

3-42 Ramp 1, nedramptid

Range:

Application [Application dependant]
dependent*

Funktion:

3-45 Ramp 1 S-ramp förh. vid acc.start

Range:

50 %* [Application dependant]

Funktion:

Mata in den del av den totala uppramptidenpar. 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:

50 %* [Application dependant]

Funktion:

Ange andelen av den totala uppramptiden (par. 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:**

50 %* [Application dependant]

Funktion:

Ange den del av den totala nedramptiden (par. 3-42 *Ramp 1, nedramptid*) med vilken retardationsmomentet ska öka. Ju större procentvärde, desto större ryckkompensation uppnås och därmed mindre momenttryck i tillämpningen.

3-48 Ramp 1 S-ramp förh vid retard. slut**Range:**

50 %* [Application dependant]

Funktion:

Ange den del av den totala nedramptiden (par. 3-42 *Ramp 1, nedramptid*) med vilken retardationsmomentet ska minska. Ju större procentvärde, desto större ryckkompensation uppnås och därmed mindre momenttryck i tillämpningen.

3.5.5 3-5* Ramp 2

Val av rampparametrar, se 3-4*.

3-50 Ramp 2, typ**Option:**

[0] * Linjär

[1] S-ramp, konst. ryck

[2] S-ramp, konst. tid

Funktion:

Välj ramptyp med hänsyn till kraven för accelerations- och retardationsförloppet. En linjär ramp ger konstant acceleration under rampningen. En S-ramp ger icke-linjär acceleration och kompenserar för ryck i tillämpningen.

Välj S-ramp, konst. ryck [1] för acceleration med lägsta möjliga ryck.

S-ramp baserat på de värden som anges i par. 3-51 *Ramp 2, uppramptid* och par. 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, uppramptid**Range:**

Application [Application dependant] dependent*

Funktion:**3-52 Ramp 2, nedramptid****Range:**

Application [Application dependant] dependent*

Funktion:**3-55 Ramp 2 S-ramp förh vid acc. start****Range:**

50 %* [Application dependant]

Funktion:

Ange den del av den totala uppramptiden (par. 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:**

50 %* [Application dependant]

Funktion:

Mata in andelen av den totala uppramptiden (par. 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:**

50 %* [Application dependant]

Funktion:

Mata in den del av den totala nedramptiden (par. 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:**

50 %* [Application dependant]

Funktion:

Mata in den del av den totala nedramptiden (par. 3-52 *Ramp 2, nedramptid*) med vilken retardationsmomentet ska minska. Ju större procentvärde, desto större ryckkompensation uppnås och därmed mindre momenttryck i tillämpningen.

3.5.6 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 retardationsförloppet. 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 par. 3-61 *Ramp 3, uppramptid* och par. 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, uppramptid**Range:**

Application dependent* [Application dependant]

Funktion:**3-62 Ramp 3, nedramptid****Range:**

Application dependent* [Application dependant]

Funktion:**3-65 Ramp 3 S-ramp förh vid acc. start****Range:**

50 %* [Application dependant]

Funktion:

Mata in den del av den totala uppramptiden (par. 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:**

50 %* [Application dependant]

Funktion:

Mata in andelen av den totala uppramptiden (par. 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:**

50 %* [Application dependant]

Funktion:

Mata in den del av den totala nedramptiden (par. 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:**

50 %* [Application dependant]

Funktion:

Mata in den del av den totala nedrampretardationstiden (par. 3-62 *Ramp 3, nedramptid*) med vilken retardationsmomentet ska minska. Ju större procentvärde, desto större ryckkompensation uppnås och därmed mindre momenttryck i tillämpningen.

3.5.7 3-7* Ramp 4

Konfigurera rampparametrar, se 3-4*.

3-70 Ramp 4, typ**Option:**

[0] * Linjär

[1] S-ramp, konst. ryck

[2] S-ramp, konst. tid

Funktion:

Välj ramptyp med hänsyn till kraven för accelerations- och retardationsförloppet. En linjär ramp ger konstant acceleration under rampningen. En S-ramp ger icke-linjär acceleration och kompenserar för ryck i tillämpningen.

Accelererar med lägsta möjliga ryck.

S-ramp baserat på de värden som anges i par. 3-71 *Ramp 4, uppramptid* och par. 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, uppramptid**Range:**

Application [Application dependant] dependent*

Funktion:**3-72 Ramp 4, nedramptid****Range:**

Application [Application dependant] dependent*

Funktion:**3-75 Ramp 4 S-ramp förh vid acc. start****Range:**

50 %* [Application dependant]

Funktion:

Mata in den del av den totala uppramptiden (par. 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:**

50 %* [Application dependant]

Funktion:

Mata in andelen av den totala uppramptiden (par. 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:

50 %* [Application dependant]

Funktion:

Mata in den del av den totala nedramptiden (par. 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:

50 %* [Application dependant]

Funktion:

Mata in den del av den totala nedramptiden (par. 3-72 *Ramp 4, nedramptid*) med vilken retardationsmomentet ska minska. Ju större procentvärde, desto större ryckkompensation uppnås och därmed mindre momenttryck i tillämpningen.

3.5.8 3-8* Andra ramper

Konfigurera parametrar för speciella ramper, t.ex. jogg eller snabbstopp.

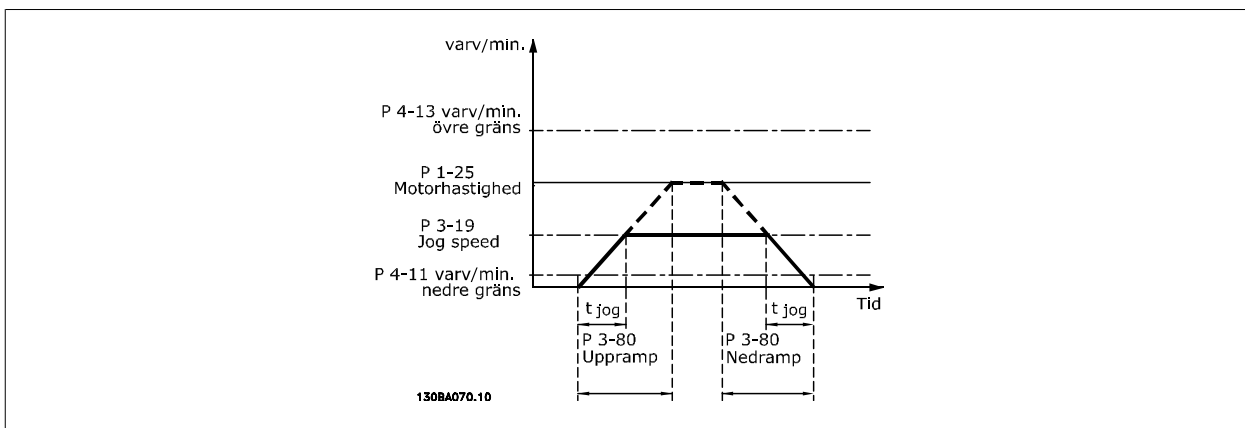
3-80 Jogg, ramptid

Range:

Application [0.01 - 3600.00 s]
dependent*

Funktion:

Ange joggramptiden, dvs. tiden för acceleration/retardation (inbromsning) från 0 varv/ minut till den nominella motorfrekvensen n_s . Se till att den resulterande utströmmen som krävs för given joggamptid inte överstiger strömgränsen i par. 4-18 *Strömbegränsning*. Joggamptiden börjar när en jogg signal aktiveras via LCP, en vald digital ingång eller den seriella kommunikationsporten. När jogg tillståndet inaktiveras är normala ramptider giltiga.



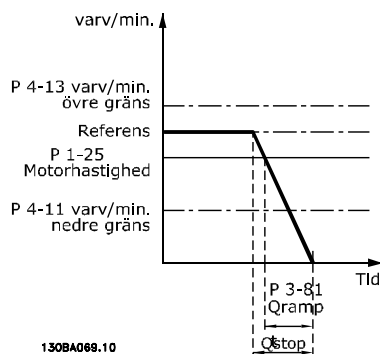
$$Par. 3 - 80 = \frac{t_{jogg} [s] \times n_s [v/m]}{\Delta \text{ jogg varvtal (par. 3 - 19) [v/m]}}$$

3-81 Snabbstopp, ramptid**Range:**

Application [0.01 - 3600.00 s]
dependent*

Funktion:

Ange snabbstoppstiden 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 motorns generator drift som krävs för att uppnå given nedramptid. Se även till att den genererade strömmen som krävs för att uppnå given nedramptid omte överstiger strömgränsen (som anges i par. 4-18 *Strömbegränsning*). Snabbstopp aktiveras med en signal på en vald digital ingång eller via den seriella kommunikationsporten.



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

3-82 Snabbstopp, ramptyp**Option:****Funktion:**

Välj ramptyp med hänsyn till kraven för accelerations- och retardationsförloppet. 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:**

50 %* [Application dependant]

Funktion:

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:**

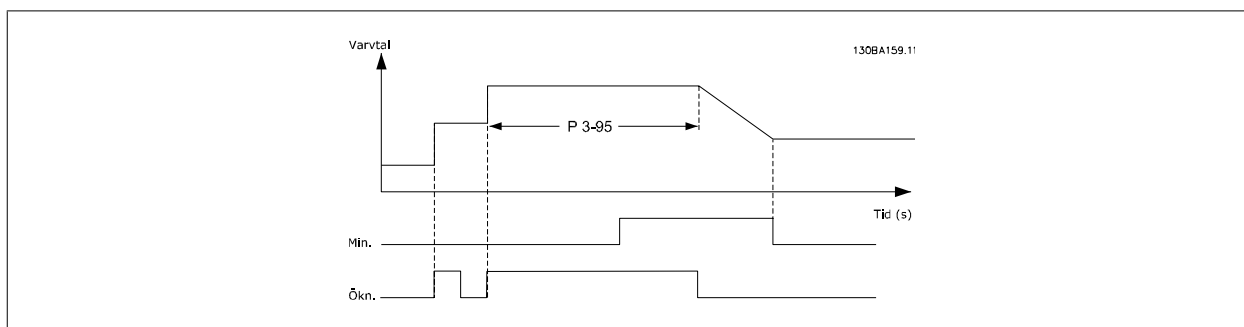
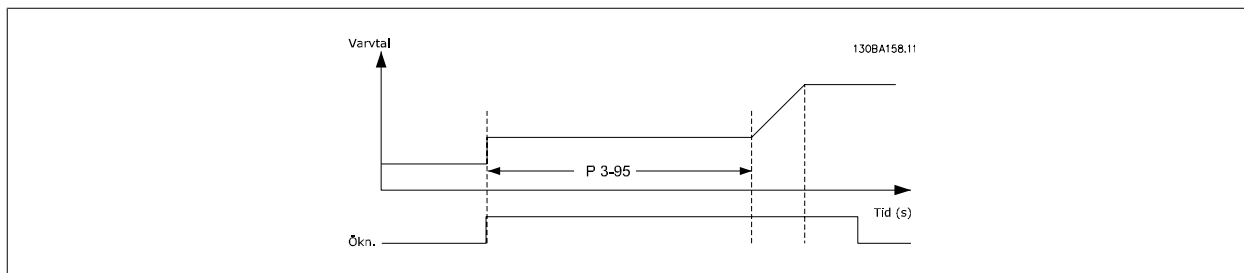
50 %* [Application dependant]

Funktion:

Mata in den del av den totala nedramptiden (par. 3-42 *Ramp 1, nedramptid*) med vilken retardationsmomentet ska minska. Ju större procentvärde, desto större ryckkompensation uppnås och därmed mindre momenttryck i tillämpningen.

3.5.9 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:

0.10 %* [0.01 - 200.00 %]

Funktion:

Mata in storleken på ÖKA/MINSKA-ändring, som procent av synkront varvtal, ns. Om ÖKA/MINSKA aktiveras ökas/minskas den resulterande referensen med det värde som anges i den här parametern.

3-91 Ramptid

Range:

1.00 s* [0.00 - 3600.00 s]

Funktion:

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 par. 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 par. 3-90 *Stegstorlek*.

3-92 Effektåterställning

Option:

[0] * Av

Funktion:

Återställer den digitala Potentiometer-referens till 0 % efter start.

[1] På

Återställer den digitala potentiometerns senaste referens vid nättillslag.

3-93 Maximigräns

Range:

100 %* [-200 - 200 %]

Funktion:

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:**

-100 %* [-200 - 200 %]

Funktion:

Ange det minsta tillåtna värdet för resulterande referens. Detta rekommenderas om den digitala potentiometern används för finjustering av den resulterande referensen.

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

3.6 Parametrar: Gränser/varningar

3.6.1 4-** Gränser och varningar

Parametergrupp för konfiguration av gränser och varningar.

3.6.2 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 par. 1-00 *Konfigurationsläge* ställts in på *Process* [3], par. 4-10 *Motorvarvtal, riktning* är angiven till *Medurs* [0] som standard. Inställningen i par. 4-10 *Motorvarvtal, riktning* begränsar inte tillval för att ställa in par. 4-13 *Motorvarvtal, övre gräns [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 par. 1-06 *Clockwise Direction*

[2] Båda riktningarna

Gör att motorn kan rotera i valfri riktning.

4-11 Motorvarvtal, nedre gräns [rpm]

Range:

Funktion:

Application [Application dependant]
dependent*

4-12 Motorvarvtal, nedre gräns [Hz]

Range:

Funktion:

Application [Application dependant]
dependent*

4-13 Motorvarvtal, övre gräns [rpm]

Range:

Funktion:

Application [Application dependant]
dependent*



OBS!

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

4-14 Motorvarvtal, övre gräns [Hz]**Range:**Application [Application dependant]
dependent***Funktion:****OBS!**Max. utfrekvens får inte överskrida 10 % av växelriktarens switchfrekvens bärfrekvens(par. 14-01 *Switchfrekvens*).**4-16 Momentgräns, motordrift****Range:**Application [Application dependant]
dependent***Funktion:**Ändringar i par. 4-16 *Momentgräns, motordrift* när par. 1-00 *Konfigurationsläge* är inställd på *Varvtal utan återk.* [0], par. 1-66 *Min. ström vid lågt varvtal* justeras automatiskt**OBS!**

Frekvensomformaren triggas på momenttoppar, dvs momentgränsen känns av internt i frekvensomformaren och inte från LCP eller fältbussen.

4-17 Momentgräns, generatordrift**Range:**

100.0 %* [Application dependant]

Funktion:Detta är en verklig momentgränsfunktion som kan köra i det översynkrona området över nominellt motorvarvtal.
Motormagnetiseringsfallet kompenseras automatiskt av en strömökning.**OBS!**

Frekvensomformaren triggas på momenttoppar, dvs momentgränsen känns av internt i frekvensomformaren och inte från LCP eller fältbussen.

4-18 Strömbegränsning**Range:**Application [Application dependant]
dependent***Funktion:****4-19 Max. utfrekvens****Range:**

132.0 Hz* [1.0 - 1000.0 Hz]

Funktion:Ger möjlighet till en definitiv gräns för utfrekvensen vilket ger en utökad säkerhet i tillämpningar där man vill undvika oväntade övervarvningar. Denna gräns är definitiv i alla konfigurationer (oberoende av inställningarna i par. 1-00 *Konfigurationsläge*).**OBS!**Max. utfrekvens får inte överskrida 10 % av växelriktarens switchfrekvens (par. 14-01 *Switchfrekvens*).Par. 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 par. 4-16 *Momentgräns, motordrift* och par. 4-17 *Momentgräns, generatordrift* 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 par. 1-00 *Konfigurationsläge* har angetts till *Varvtal utan återk.* eller *Varvtal med återk.*

[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 *Konfigurationsläge* har angetts till *Moment*.

[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

3.6.3 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 par. 4-31 *Motoråterk.varvtal, fel* under den tid som angetts i par. 4-32 *Timeout för motoråterk.bortfall*.

[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

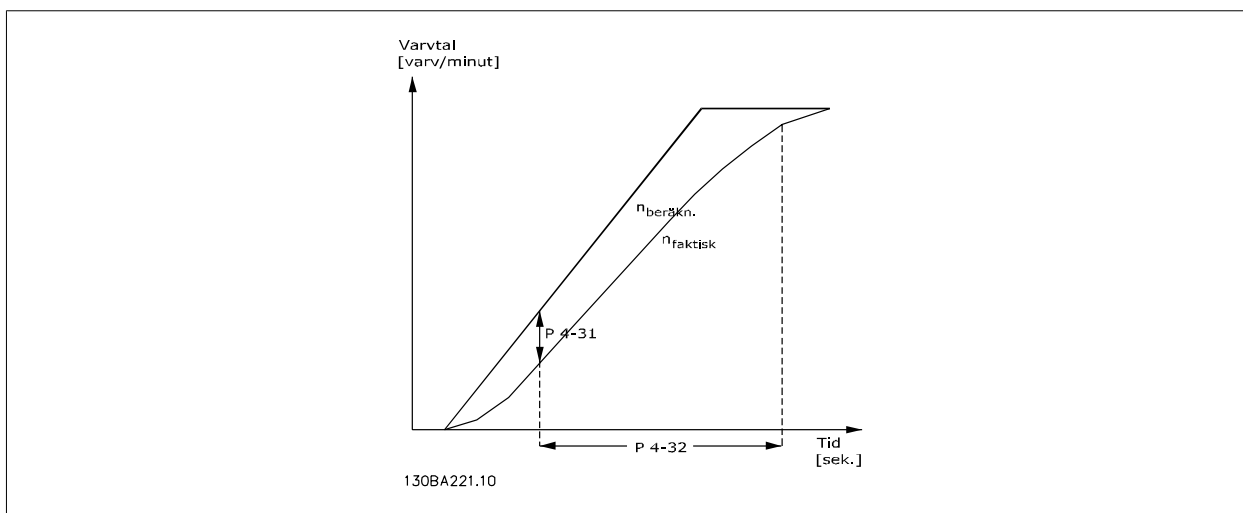
4-31 Motoråterk.varvtal, fel

Range:

300 RPM* [1 - 600 RPM]

Funktion:

Välj det maximalt tillåtna spårningsfelet i hastighet från det beräknade och det faktiskt mekaniska axelutvarvtalet.



4-32 Timeout för motoråterk.bortfall

Range:

0.05 s* [0.00 - 60.00 s]

Funktion:

Ställ in timeoutvärdet så att det tillåter att värdet som ställts in i par. 4-31 *Motoråterk.varvtal, fel* kan överskridas.

4-34 Spårningsfelsfunktion

Option:

- [0] * Inaktivera
- [1] Varning
- [2] Tripp
- [3] Tripp efter stopp

Funktion:

Välj hur frekvensomformaren ska reagera om ett spårningsfel registreras.

Med återkoppling: Spårningsfelet mäts mellan utgången från rampgeneratoren och varvtalsåterkopplingen (filtrerad).

Utan återkoppling: Spårningsfelet mäts mellan utgången från generatoren - kompenserat 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.

4-35 Pulsdivarv bortfall

Range:

10 RPM* [1 - 600 RPM]

Funktion:

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:**

1.00 s* [0.00 - 60.00 s]

Funktion:Mata in den timeoutperiod under vilken ett fel större än värdet som är inställt fel i par. 4-35 *Puls-givarbortfall* är tillåtet.**4-37 Spårningsfelsrampning****Range:**

100 RPM* [1 - 600 RPM]

Funktion:

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:**

1.00 s* [0.00 - 60.00 s]

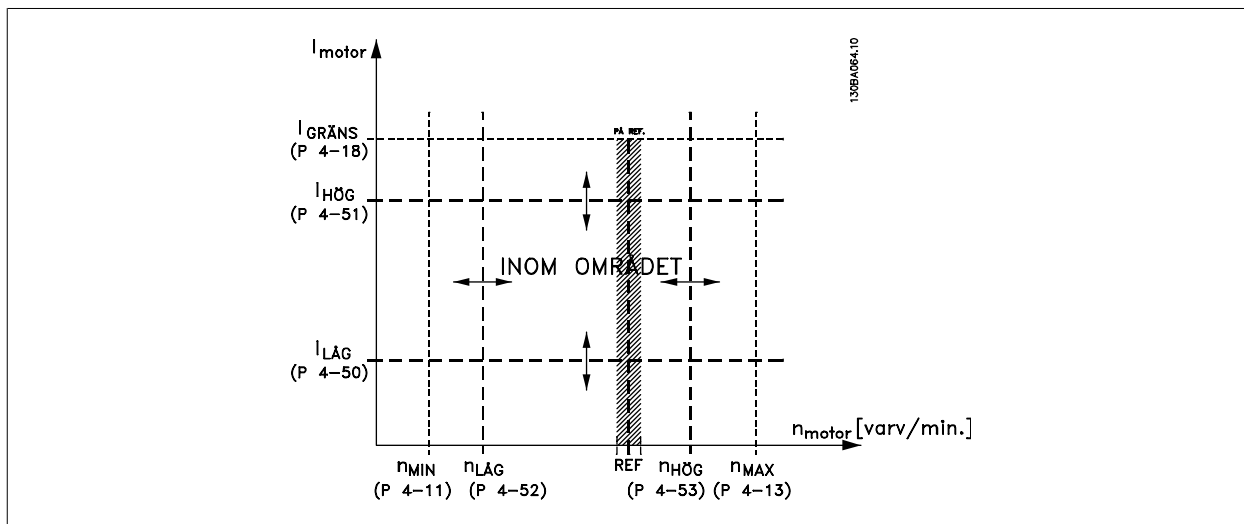
Funktion:Mata in den tidsgräns då ett fel som större än värdet som är inställt i par. 4-37 *Spårningsfelsrampning* vid rampning, är godkänt.**4-39 Spårningsfel efter pulsgivarbortfall****Range:**

5.00 s* [0.00 - 60.00 s]

Funktion:Ange timeout-perioden efter rampning där parametrarna par. 4-37 *Spårningsfelsrampning* och par. 4-38 *Spårningsfel, ramptidsgräns* fortfarande är aktiva.**3.6.4 4-5* Reg. varningar**

Här definieras justerbara 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:**

0.00 A* [Application dependant]

Funktion:Ange I_{LOW} -värdet. När motorströmmen faller under denna gräns visas meddelandet *Låg ström* 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 Varning, stark ström**Range:**Application [Application dependant]
dependent***Funktion:****4-52 Varning, lågt varvtal****Range:**

0 RPM* [Application dependant]

Funktion:

Ange n_{LOW} -värdet. När motorvarvtalet överstiger denna gräns visas meddelandet *Lågt varvtal* 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 Varning, högt varvtal**Range:**Application [Application dependant]
dependent***Funktion:****4-54 Varning låg referens****Range:**-999999.99 [Application dependant]
9***Funktion:**

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:**999999.999 [Application dependant]
***Funktion:**

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 FC302) och till reläutgång 01 eller 02 (endast FC302).

4-56 Varning låg återkoppling**Range:**-999999.99 [Application dependant]
9 Referen-
ceFeedback-
Unit***Funktion:**

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:**999999.999 [Application dependant]
Reference-
FeedbackU-
nit***Funktion:**

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 100 ms lim 3 phase detec.	

**OBS!**

Du kan inte ändra denna parameter när motorn körs.

3.6.5 4-6* Varvtal, förbik.

Definiera områdena för varvtalsförbikoppling för ramperna.

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 Förbikoppla varvtal från [v/m]

Array [4]

Range:**Funktion:**

Application [Application dependant]
dependent*

4-61 Förbikoppla varvtal från [Hz]

Array [4]

Range:**Funktion:**

Application [Application dependant]
dependent*

4-62 Förbikoppla varvtal till [v/m]

Array [4]

Range:**Funktion:**

Application [Application dependant]
dependent*

4-63 Förbikoppla varvtal till [Hz]

Array [4]

Range:**Funktion:**

Application [Application dependant]
dependent*

3.7 Parametrar: Digital in/ut

3.7.1 5-** Digital In/Ut

Parametergrupp för att konfigurera digital ingång och utgång.

3

3.7.2 5-0* Digital I/O-läge

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

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.

Du kan inte ändra denna parameter när motorn körs.

5-01 Plint 27, funktion

Option:	Funktion:
[0] * Ingång	Anger plint 27 som digital ingång.
[1] Utgång	Anger plint 27 som digital utgång.

Observera att du inte kan ändra denna parameter när motorn körs.

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.

Du kan inte ändra denna parameter när motorn körs.

3.7.3 5-1* Digitala ingångar

Parametrar för konfigurering av ingångsfunktionerna för ingångsplintarna.

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
Räknaringång	[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. bromsåterk.	[70]	Alla
Mek. bromsåterk. Nominell	[71]	Alla
PID-fel, inv.	[72]	Alla
PID-återställning I-del	[73]	Alla
PID-aktivering	[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 ramtid för snabbstopp som anges i par. 3-81 <i>Snabbstopp, ramtid</i> . När motorn stannar är axeln i fritt läge. Logisk "0" => Snabbstopp.																																				
[5]	DC-broms, inverterad	Inverterad ingång för DC-bromsning (NC). Stoppar motorn genom att mata den med likström under en viss tid. Se par. 2-01 <i>DC-bromsström</i> till par. 2-03 <i>DC-broms, inkoppl.varvtal</i> . Funktionen är endast aktiv när värdet i par. 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 ramtiden (par. 3-42 <i>Ramp 1, nedramptid</i> , par. 3-52 <i>Ramp 2, nedramptid</i> , par. 3-62 <i>Ramp 3, nedramptid</i> , par. 3-72 <i>Ramp 4, nedramptid</i>).																																				
		 <p>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.</p>																																				
[8]	Start	(Digital standardingång 18): Välj start för ett start-/stoppkommando. Logisk "1" = start, logisk "0" = stopp.																																				
[9]	Pulsstart	Motorn startar om en puls ges under minst 2 ms. Motorn stoppar om inverterat stopp aktiveras.																																				
[10]	Reversering	(Digital standardingång 19). Ändra motoraxelrotationens riktning. Välj logisk "1" för reversering. Reverseringssignalen ändrar endast rotationsriktningen. Den aktiverar inte startfunktionen. Välj båda riktningarna i par. 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 par. 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 par. 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].																																				
<table border="1"> <tr> <td>Förinst ref. bit</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Förinställd ref. 0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Förinställd ref. 1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Förinställd ref. 2</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Förinställd ref. 3</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Förinställd ref. 4</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Förinställd ref. 5</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Förinställd ref. 6</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Förinställd ref. 7</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> </table>			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
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 (par. 3-51 <i>Ramp 2, uppramptid</i> och par. 3-52 <i>Ramp 2, nedramptid</i>) i intervallet 0 - par. 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 (par. 3-51 <i>Ramp 2, uppramptid</i> och par. 3-52 <i>Ramp 2, nedramptid</i>) i intervallet 0 - par. 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 par. 0-10 *Aktiv meny* till Extra menyval.

[24] Menyval, bit 1

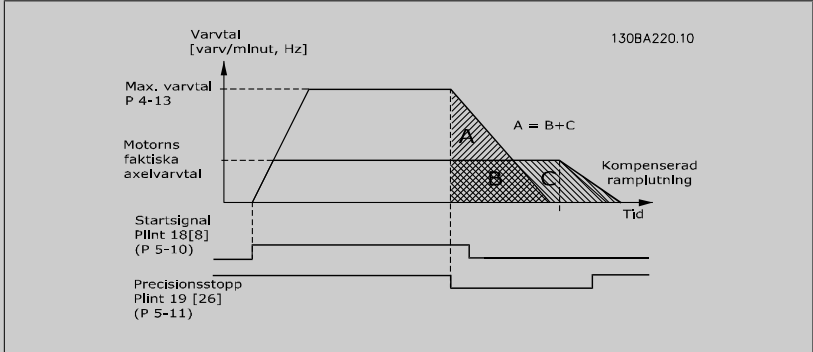
(Digital standardingång 32). Samma som Menyval, bit 0 [23].

[26] Precisionsstopp, inv.

Förlänger stoppsignalen för att ge ett precisionsstopp som är oberoende av varvtalet. Skicka en inverterad stoppsignal när funktionen för precisionsstopp aktiveras i par. 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 par. 1-83.



[28] Öka

Ökar referensvärdet i procent relativt det som anges i par. 3-12 *Öka/minska-värde*.

[29] Minska

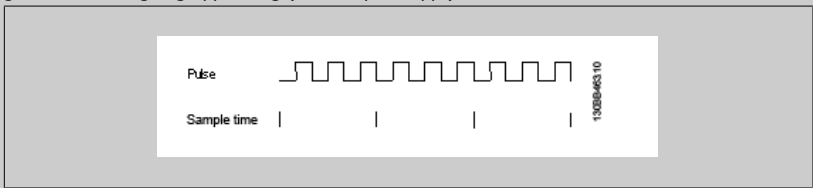
Minskar referensvärdet i procent relativt det som anges i par. 3-12 *Öka/minska-värde*.

[30] Räkninggång

Funktionen för precisionsstopp i par. 1-83 *Funktion för precisionsstopp* som räknarstopp eller varvtalskompenserat räknarstopp med eller utan återställning. Räknarvärdet måste anges i par. 1-84 *Precisionsstopp, räknarvärde*.

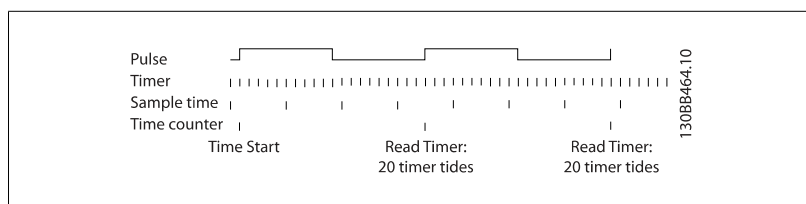
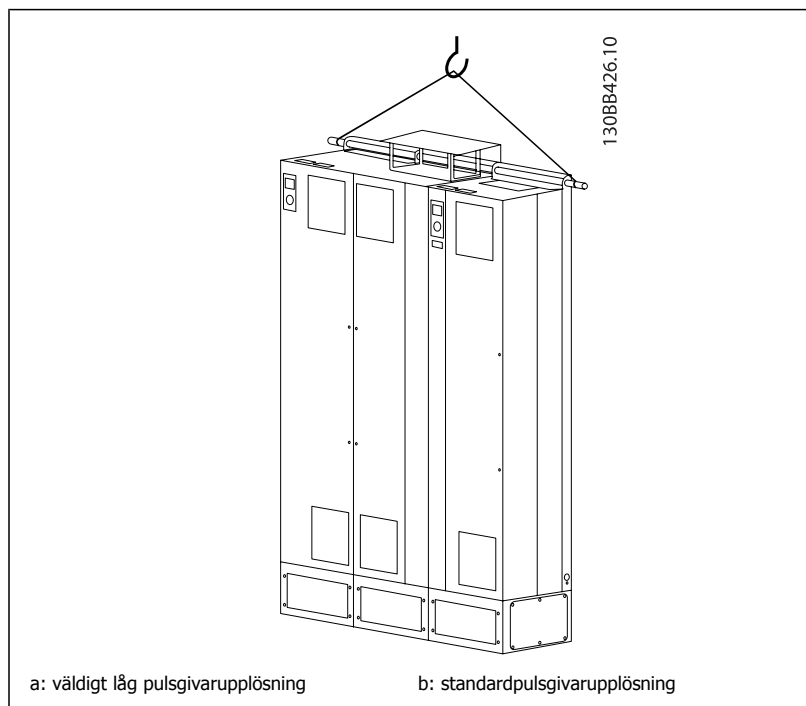
[31] Pulsgränsutlöst

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.



[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 par. 14-10 *Nätfel*. Nätfel, inverterat är aktivt vid logisk "0".

[41] Pulsprec.stopp, inv.

Skicka en pulsstoppssignal när funktionen för precisionsstopp aktiveras i par. 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] Räkare A

(Endast plint 29 eller 33) Ingång för inkrementell räkning i SLC-räkaren.

[61] Räkare A

(Endast plint 29 eller 33) Ingång för dekrementell räkning i SLC-räkaren.

[62] Återställ räkare A

Ingång för återställning av räkare A.

[63] Räkare B

(Endast plint 29 eller 33) Ingång för inkrementell räkning i SLC-räkaren.

[64] Räkare B

(Endast plint 29 eller 33) Ingång för dekrementell räkning i SLC-räkaren.

[65]	Återställ räknare B	Ingång för återställning av räknare B.
[70]	Mek. bromsåterkoppling	Bromsåterkoppling för lyftanordningar: Ställ in par 1-01 to [3] <i>flux med motoråterkoppling</i> , ställ in par 1-72 to [6] <i>Mek. lyftbromsref</i> .
[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 "Ytupprullning", "Utökad PID-vrvvtl OL" eller "Utökad PID-vrvvtl CL".
[73]	PID-återställning I-del	Om aktiverad återställer den I-delen av process-PID-styrningen. Motsvarar par. 7-40. Endast tillgänglig om "Konfigurationsläge" är inställt på "Ytupprullning", "Utökad PID-vrvvtl OL" eller "Utökad PID-vrvvtl CL".
[74]	Aktivera PID	Om aktiverad, aktiverar den den utökade PID-styrningen. Motsvarar par. 7-50. Endast tillgänglig om "Konfigurationsläge" är inställt på "Utökad PID-vrvvtl OL" eller "Utökad PID-vrvvtl 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:

[8] * Start

Funktion:

 Funktionerna beskrivs i 5-1* *Digitala ingångar*

5-11 Plint 19, digital ingång

Option:

[10] * Reversering

Funktion:

 Funktionerna beskrivs i 5-1* *Digitala ingångar*

5-12 Plint 27, digital ingång

Option:

[2] * Utrullning, inverterad

Funktion:

 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:

[0] * Ingen funktion

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:

[0] * Ingen funktion

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:

[0] * Ingen funktion

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:

[0] * Ingen funktion

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:**

[0] * Ingen funktion

Funktion:

Denna parameter är aktiv då tillvalsmodul MCB101 är installerad i frekvensomformaren. Funktionerna beskrivs i 5-1* *Digitala ingångar*

5-19 Plint 37 Säkerhetsstopp**Option:**

[1] * Säkerhetsstoppslarm

Funktion:

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 säkerhetsstoppsskrets 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 Varning

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 gatas 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 gatas 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 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]	-	-
Säkerhetsstoppslarm	[1]*	-	Säkerhetsstopp [A68]
Säkerhetsstoppssvarn	[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 [A71]	Säkerhetsstopp [A68]
PTC 1 och relä W	[7]	TPC 1 Säkerhetsstopp [W71]	Säkerhetsstopp [W68]
PTC 1 och relä A/W	[8]	PTC 1 Säkerhetsstopp [A71]	Säkerhetsstopp [W68]
PTC 1 och relä W/A	[9]	TPC 1 Säkerhetsstopp [W71]	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 allvarigt fel relaterat till säkerhetsstopp kommer att ge ett larm: Farligt fel [A72].

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

5-20 Plint X46/1, digital ingång**Option:**

[0] * Ingen funktion

Funktion:Denna parameter är aktiv då tillvalsmodul MCB 113 är installerad i frekvensomformaren. Funktionerna beskrivs i 5-1* *Digitala ingångar***5-21 Plint X46/3, digital ingång****Option:**

[0] * Ingen funktion

Funktion:Denna parameter är aktiv då tillvalsmodul MCB 113 är installerad i frekvensomformaren. Funktionerna beskrivs i 5-1* *Digitala ingångar***5-22 Plint X46/5, digital ingång****Option:**

[0] * Ingen funktion

Funktion:Denna parameter är aktiv då tillvalsmodul MCB 113 är installerad i frekvensomformaren. Funktionerna beskrivs i 5-1* *Digitala ingångar***5-23 Plint X46/7, digital ingång****Option:**

[0] * Ingen funktion

Funktion:Denna parameter är aktiv då tillvalsmodul MCB 113 är installerad i frekvensomformaren. Funktionerna beskrivs i 5-1* *Digitala ingångar***5-24 Plint X46/9, digital ingång****Option:**

[0] * Ingen funktion

Funktion:Denna parameter är aktiv då tillvalsmodul MCB 113 är installerad i frekvensomformaren. Funktionerna beskrivs i 5-1* *Digitala ingångar***5-25 Plint X46/11, digital ingång****Option:**

[0] * Ingen funktion

Funktion:Denna parameter är aktiv då tillvalsmodul MCB 113 är installerad i frekvensomformaren. Funktionerna beskrivs i 5-1* *Digitala ingångar***5-26 Plint X46/13, digital ingång****Option:**

[0] * Ingen funktion

Funktion:Denna parameter är aktiv då tillvalsmodul MCB 113 är installerad i frekvensomformaren. Funktionerna beskrivs i 5-1* *Digitala ingångar***3.7.4 5-3* Digitala utgångar**

Parametrar för konfigurering av utgångsfunktionerna för utgångsplintarna. De två digitala utgångarna av typen "fast tillstånd" är gemensamma för plint 27 och 29. Ange I/O-funktionen för plint 27 i par. 5-01 *Plint 27, funktion*, och ange I/O-funktionen för plint 29 i par. 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 (MCB107) 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 par. 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 par. 4-50 <i>Varning, svag ström</i> till par. 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 par. 4-16 <i>Momentgräns, motordrift</i> eller par. 4-17 har överskridits.
[12]	Utanför strömomr.	Motorströmmen ligger utanför det område som angetts i par. 4-18 <i>Strömbegränsning</i> .
[13]	Under ström, låg	Motorströmmen är lägre än den som angetts i par. 4-50 <i>Varning, svag ström</i> .
[14]	Över ström, hög	Motorströmmen är högre än den som angetts i par. 4-51 <i>Varning, stark ström</i> .
[15]	Utanför område	Utfrekvensen ligger utanför frekvensområdet som ställts in i par. 4-52 <i>Varning, lågt varvtal</i> och par. 4-53 <i>Varning, högt varvtal</i> .
[16]	Under varvtal, lågt	Utvarvtalet är lägre än det som angetts i par. 4-52 <i>Varning, lågt varvtal</i> .
[17]	Över varvtal, högt	Utvarvtalet är högre än det som angetts i par. 4-53 <i>Varning, högt varvtal</i> .
[18]	Utanför återk.omr.	Utanför återkopplingsområdet inställt i par. 4-56 <i>Varning låg återkoppling</i> och par. 4-57 <i>Varning hög återkoppling</i> .
[19]	Under återk., låg	Återkopplingen understiger gränsen som angetts i par. 4-56 <i>Varning låg återkoppling</i> .
[20]	Över återk., hög	Återkopplingen överstiger gränsen som angetts i par. 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. Logisk "1"</i> 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 bromsens IGBT 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 Styrord [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 par. 4-52 och 4-55.
[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 par. 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 par. 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 par. 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 TRUE är utgången "hög". I annat fall är den "låg".

[61]	Komparator 1	Se parametergrupp 13-1*. Om komparator 1 har utvärderats som TRUE 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 TRUE 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 par. 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 par. 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 par. 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 par. 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 par. 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 par. 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	Utgången blir hög om par. 3-13 <i>Referensplats</i> = [2] Lokal eller när par. 3-13 <i>Referensplats</i> = [0] <i>Länkat till Hand/Auto</i> samtidigt som LCP är i läget Hand on.																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Referensplats inställd i par. 3-13</th> <th>Lokal referens aktiv [120]</th> <th>Fjärreferens aktiv [121]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Referensplats: Lokal par. 3-13 [2]</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Referensplats: Fjärrpar. 3-13 [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 par. 3-13	Lokal referens aktiv [120]	Fjärreferens aktiv [121]	Referensplats: Lokal par. 3-13 [2]	1	0	Referensplats: Fjärrpar. 3-13 [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 par. 3-13	Lokal referens aktiv [120]	Fjärreferens aktiv [121]																								
Referensplats: Lokal par. 3-13 [2]	1	0																								
Referensplats: Fjärrpar. 3-13 [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 par. 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 ingångsanslutning 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]	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 Hand on (vilket anges av att lysdioden ovanför [Auto on] är tänd).

3

5-30 Plint 27, digital utgång**Option:**

[0] * Ingen funktion

Funktion:Funktionerna beskrivs i 5-3* *Digitala utgångar***5-31 Plint 29, dig. utg.****Option:**

[0] * Ingen funktion

Funktion:Funktionerna beskrivs i 5-3* *Digitala utgångar*
Denna parameter gäller endast för FC 302.**5-32 Plint X30/6, digital utgång****Option:**

[0] * Ingen funktion

Funktion:Denna parameter är aktiv då tillvalsmodul MCB 101 är monterad i frekvensomformaren. Funktionerna beskrivs i 5-3* *Digitala utgångar*

[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
[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

5-33 Plint X30/7, digital utgång

Option:

[0] * Ingen funktion

[1] Styrning klar

[2] Enhet klar

Funktion:

Denna parameter är aktiv då tillvalsmodul MCB 101 är monterad i frekvensomformaren. Funktionerna beskrivs i 5-3* *Digitala utgångar*

- [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] Busstyn.
- [46] Busstyn., 1 vid t.out
- [47] Busstyn., 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
- [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

3.7.5 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:

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 (MCB107) 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 par. 1-81 Min. varvtal för funktion vid stopp [v/m]. 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 par. 4-50 <i>Varning, svag ström</i> till par. 4-53 <i>Varning, högt varvtal</i> . 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 par. 4-16 <i>Momentgräns, motordrift</i> eller par. 4-17 <i>Momentgräns, generatordrift</i> har överskridits.
[12]	Utanför strömomr.	Motorströmmen ligger utanför det område som angetts i par. 4-18 <i>Strömbegränsning</i> .

[13]	Under ström, låg	Motorströmmen är lägre än den som angetts i par. 4-50 <i>Varning, svag ström.</i>
[14]	Över ström, hög	Motorströmmen är högre än den som angetts i par. 4-51 <i>Varning, stark ström.</i>
[15]	Utanför varvtalsomr.	Utfrekvensen ligger utanför frekvensområdet som ställts in i par. 4-52 <i>Varning, lågt varvtal</i> och par. 4-53 <i>Varning, högt varvtal.</i>
[16]	Under varvtal, lågt	Utvarvtalet är lägre än det som angetts i par. 4-52 <i>Varning, lågt varvtal.</i>
[17]	Över varvtal, högt	Utvarvtalet är högre än det som angetts i par. 4-53 <i>Varning, högt varvtal.</i>
[18]	Utanför återk.omr.	Utanför återkopplingsområdet inställt i par. 4-56 <i>Varning låg återkoppling</i> och par. 4-57 <i>Varning hög återkoppling.</i>
[19]	Under återk., låg	Återkopplingen understiger gränsen som angetts i par. 4-56 <i>Varning låg återkoppling.</i>
[20]	Över återk., hög	Återkopplingen överstiger gränsen som angetts i par. 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 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 bromsens IGBT är kortsloten. 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 aktiv. 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. Typisk tillämpning: styra hjälpenhet från fältbussen. Funktionen är giltig när frekvensomformarprofilen [0] i par. 8-10 väljs.
[37]	Styrord, bit 12	Aktivera relä 2 (endast FC 302) med hjälp av styrord från fältbussen. Ingen annan funktionell påverkan på frekvensomformaren. Typisk tillämpning: styra hjälpenhet från fältbussen. Funktionen är giltig när frekvensomformarprofilen [0] i par. 8-10 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 par. 4-35 överstiger det valda värdet aktiveras den digitala utgången/det digitala reläet.
[40]	Utanför ref.omr.	Aktiv när det faktiska varvtalet ligger utanför inställningarna i par. 4-52 och 4-55.
[41]	Under referens, låg	Aktiv när det faktiska varvtalet är lägre än varvtalsreferensinställningarna.

[42]	Över ref., hög	Aktiv när det faktiska varvtalet överstiger varvvalsreferensinställningen.
[43]	Utökad PID-gräns	
[45]	Busstyrn.	Styr den digitala utgången/reläet via bussen. Status för utgången anges i par. 5-90 "Digital & relä-busstyrning". Utgångsstatus bibehålls i händelse av busstimeout.
[46]	Busstyrn., 1 vid t.out	Styr utgången via bussen. Status för utgången anges i par. 5-90 <i>Busstyrning, digital & relä</i> . 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 par. 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.
[60]	Komparator 0	Se parametergrupp 13-1* (Smart Logic Control). Om komparator 0 i SLC är TRUE 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 TRUE 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 TRUE 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 TRUE 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 TRUE 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 TRUE 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 TRUE 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 TRUE är utgången "hög". I annat fall är den "låg".
[72]	Logisk regel 2	Se parametergrupp 13-4*(Smart Logic Control). Om logisk regel 5 i SLC är TRUE 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 TRUE 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 TRUE 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 TRUE är utgången "hög". I annat fall är den "låg".
[80]	SL, digital utgång A	Se par. 13-52 "SL-regulatorfunktioner". Utgång A blir låg på Smart Logic-funktion [32]. Utgång A blir hög på Smart Logic-funktion [38].
[81]	SL, digital utgång B	Se par. 13-52 "SL-regulatorfunktioner". Utgång B blir låg på Smart Logic-funktion [33]. Utgång B blir hög på Smart Logic-funktion [39].
[82]	SL, digital utgång C	Se par. 13-52 "SL-regulatorfunktioner". Utgång C blir låg på Smart Logic-funktion [34]. Utgång C blir hög på Smart Logic-funktion [40].
[83]	SL, digital utgång D	Se par. 13-52 "SL-regulatorfunktioner". Utgång D blir låg på Smart Logic-funktion [35]. Utgång D blir hög på Smart Logic-funktion [41].
[84]	SL, digital utgång E	Se par. 13-52 "SL-regulatorfunktioner". Utgång E blir låg på Smart Logic-funktion [36]. Utgång E blir hög på Smart Logic-funktion [42].
[85]	SL, digital utgång F	Se par. 13-52 "SL-regulatorfunktioner". 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 par. 3-13 Referensplats = [2] Lokal eller när par. 3-13 Referensplats = [0] Länkat till Hand/Auto samtidigt som LCP är i läget Hand on.

Referensplats inställd i par. 3-13	Lokal referens aktiv [120]	Fjärreferens aktiv [121]
Referensplats: Lokal par. 3-13 [2]	1	0
Referensplats: Fjärrpar. 3-13 [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 par. 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. aktivt 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).

5-41 Till-fördr., relä

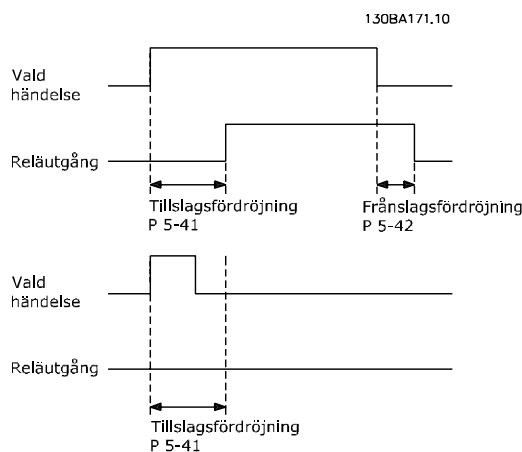
Matris [9] (Relä 1 [0], Relä 2 [1], Relä 3 [2], Relä 4 [3], Relä 5 [4], Relä 6 [5], Relä 7 [6], Relä 8 [7], Relä 9 [8])

Range:

0.01 s* [0.01 - 600.00 s]

Funktion:

Ange inkopplingsfördröjning för reläet. Välj ett tillgängligt mekaniskt relä och MCO 105 i en matrisfunktion. Se par. 5-40 *Funktionsrelä*. Relä 3-6 är inkluderade i MCB 113.



5-42 Från-fördr., relä

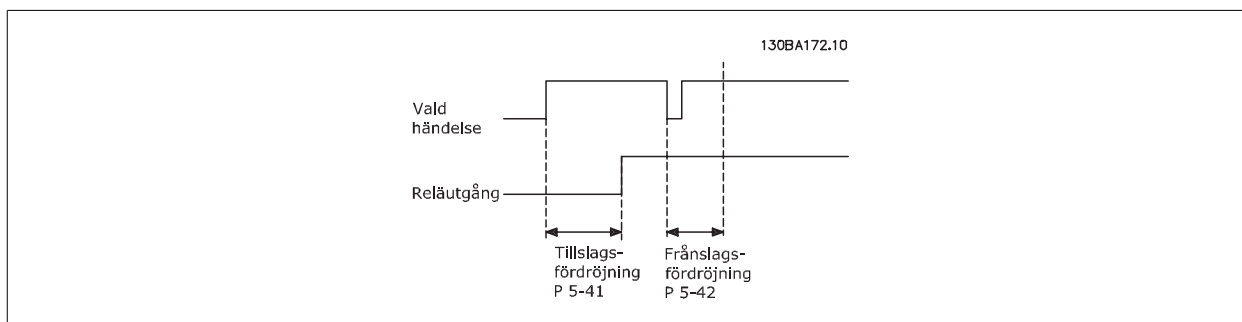
Matris [9] (Relä 1 [0], Relä 2 [1], Relä 3 [2], Relä 4 [3], Relä 5 [4], Relä 6 [5], Relä 7 [6], Relä 8 [7], Relä 9 [8])

Range:

0.01 s* [0.01 - 600.00 s]

Funktion:

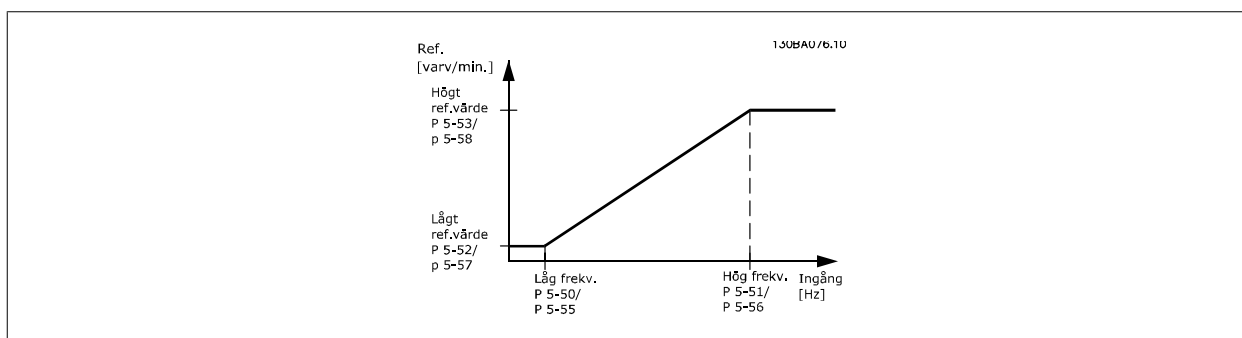
Ange frånslagsfördröjning för reläet. Välj ett tillgängligt mekaniskt relä och MCO 105 i en matris-funktion. Se par. 5-40 *Funktionsrelä*.



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

3.7.6 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 (par. 5-13 *Plint 29, digital ingång*) eller plint 33 (par. 5-15 *Plint 33, digital ingång*) till *Pulsingång* [32]. Om plint 29 används som ingång, ställs par. 5-01 *Plint 27, funktion* in till *Ingång* [0].

**5-50 Plint 29, låg frekvens****Range:**

100 Hz* [0 - 110000 Hz]

Funktion:

Ange den låga frekvensgränsen enligt motorns låga axelvarvtal (dvs. det låga referensvärdet) i par. 5-52 *Plint 29, lågt ref./återkopplingsvärde*. Se diagrammet i detta avsnitt. Denna parameter finns endast för FC 302.

5-51 Plint 29, hög frekvens**Range:**

100 Hz* [0 - 110000 Hz]

Funktion:

Ange den höga frekvensgränsen enligt motorns höga axelvarvtal (dvs. det höga referensvärdet) i par. 5-53 *Plint 29, högt ref./återkopplingsvärde*. Denna parameter finns endast för FC 302.

5-52 Plint 29, lågt ref./återkopplingsvärde**Range:**

0.000 Refe- [-999999.999 - 999999.999 Refe-
renceFeed- renceFeedbackUnit]
backUnit*

Funktion:

Ange gränsen för lågt referensvärde för motorns axelvarvtal [v/m]. Detta är även det lägsta återkopplingsvärdet, se även par. 5-57 *Plint 33, lågt ref./återkopplingsvärde*. Ställ in plint 29 på digital ingång (par. 5-02 *Plint 29, funktion =ingång [0]* (standard) och par. 5-13 *Plint 29, digital ingång =* tillämpligt värde).
Denna parameter finns endast för FC 302.

5-53 Plint 29, högt ref./återkopplingsvärde**Range:**

Application [-999999.999 - 999999.999 Refe-
dependent* renceFeedbackUnit]

Funktion:

Ange det höga referensvärdet [v/m] för motorns axelvarvtal och det höga återkopplingsvärdet, se även par. 5-58 *Plint 33, högt ref./återkopplingsvärde*. Välj plint 29 som digital ingång (par. 5-02 *Plint 29, funktion =ingång [0]* (standard) och par. 5-13 *Plint 29, digital ingång =* tillämpligt värde).
Denna parameter finns endast för FC 302.

5-54 Pulsfilter, tidskonstant nr 29**Range:**

100 ms* [1 - 1000 ms]

Funktion:

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:**

100 Hz* [0 - 110000 Hz]

Funktion:

Ange den låga frekvensgränsen enligt motorns låga axelvarvtal (dvs. det låga referensvärdet) i par. 5-57 *Plint 33, lågt ref./återkopplingsvärde*.

5-56 Plint 33, hög frekvens**Range:**

100 Hz* [0 - 110000 Hz]

Funktion:

Ange den höga frekvensen enligt motorns höga axelvarvtal (dvs. det höga referensvärdet) i par. 5-58 *Plint 33, högt ref./återkopplingsvärde*.

5-57 Plint 33, lågt ref./återkopplingsvärde**Range:**

0.000 N/A* [-999999.999 - 999999.999 N/A]

Funktion:

Ange det låga referensvärdet [RPM] för motoraxelns varvtal. Detta är även det låga återkopplingsvärdet, se även par. 5-52 *Plint 29, lågt ref./återkopplingsvärde*.

5-58 Plint 33, högt ref./återkopplingsvärde**Range:**

Application [-999999.999 - 999999.999 Refe-
dependent* renceFeedbackUnit]

Funktion:

Ange det höga referensvärdet [v/m] för motorns axelvarvtal. Se även par. 5-53 *Plint 29, högt ref./återkopplingsvärde*.

5-59 Pulsfilter, tidskonstant nr 33**Range:**

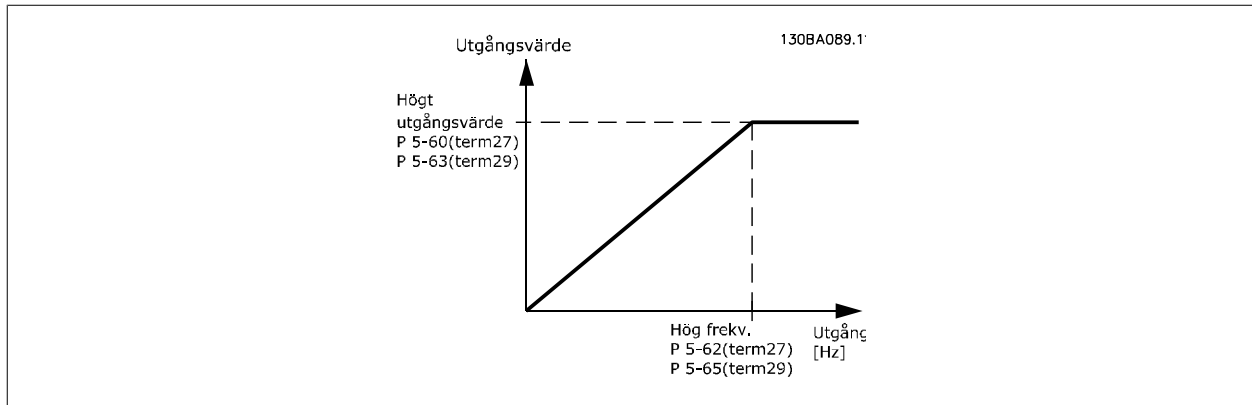
100 ms* [1 - 1000 ms]

Funktion:

Ange tidskonstanten för pulsfiltret. Lågpassfiltret minskar påverkan på och dämpar svängningarna i återkopplingssignalen från styrningen.
Detta är en fördel bland annat då signalen är behäftad med många störningar. Du kan inte ändra denna parameter när motorn körs.

3.7.7 5-6* Pulsutgång

Dessa parametrar används för att konfigurera pulsutgångar med funktioner och skalning. Pulsutgångarna är designad till plintarna 27 och 29 via par. 5-01 *Plint 27, funktion* och par. 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 par. 5-01 *Plint 27, funktion* och plint 29 utgång i par. 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:

[0]	Ingen funktion
[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.

Funktion:

Välj önskad displayutgång för plint 27.
Du kan inte ändra denna parameter när motorn körs.

[106]	Effekt
[107]	Varvtal
[108]	Moment
[109]	Max. utfrek
[119]	Moment gräns i %

5-62 Pulsutgång, maxfrekv. nr 27**Range:**Application [0 - 32000 Hz]
dependent***Funktion:**Ställ in den maximala frekvensen för plint 27 enligt utgångsvariabeln vald i par. 5-60 *Plint 27, pulsutgångsvariabel*.

Du kan inte ändra denna parameter när motorn körs.

5-63 Plint 29, pulsutgångsvariabel**Option:**

[0] * Ingen funktion

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
[105]	Moment i förh t nom.
[106]	Effekt
[107]	Varvtal
[108]	Moment
[109]	Max. utfrek
[119]	Moment gräns i %

5-65 Pulsutgång, maxfrekv. nr 29Ställ in den maximala frekvensen på plint 29 enligt utgångsvariabeln som anges i par. 5-63 *Plint 29, pulsutgångsvariabel*.

Du kan inte ändra denna parameter när motorn körs.

Range:

5000 Hz* [0 - 32000 Hz]

Funktion:**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:

[0] * Ingen funktion

Funktion:

[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 %

5-68 Pulsutgång, maxfrekv. nr X30/6

Välj maximifrekvensen på plint X30/6 enligt utgångsvariabeln i par. 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:

Application [0 - 32000 Hz]
dependent*

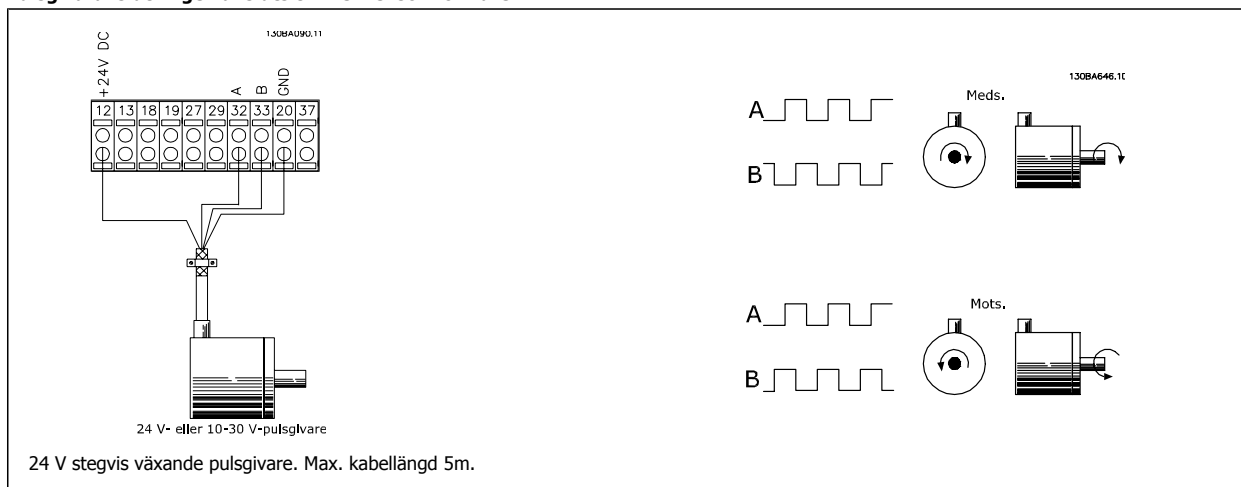
Funktion:

3.7.8 5-7* 24 V-pulsgivning.

Parametrar för inställning av 24 V-pulsgivare.

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 par. 1-02 *Flux motoråterkopplingskälla* och par. 7-00 *Varvtal PID-återkopplingskälla*. Den pulsgivare som används är av 24 V-typ med dubbla kanaler (A och B). Max. ingångsfrekvens: 110 kHz.

Pulsgivaranlutningen ansluts till frekvensomformaren.



5-70 Plint 32/33 pulser per varv

Range:

1024* [1 - 4096]

Funktion:

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:

[0] * Medurs

[1] Moturs

Funktion:

Ändra pulsgivarens avlästa rotationsriktning utan att ändra ledningarna till pulsgivaren.

Ställer in kanal A 90° (elektriska grader) efter kanal B vid rotation medurs på pulsgivarens axel.

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.

3.7.9 5-9*Busstyrning

Denna parametergrupp väljer digitala utgångar och reläutgångar via en fältbussinställning.

5-90 Busstyrning, digital & relä

Range:

0* [0 - 2147483647]

Funktion:

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:

0.00 %* [0.00 - 100.00 %]

Funktion:

Ställer in den frekvens som överförs till utgångsplint 27 när plinten konfigureras som "Busstyrning" i par. 5-60 *Plint 27, pulsutgångsvariabel* [45].

5-94 Pulsutg. 27, förinställd timeout

Range:

0.00 %* [0.00 - 100.00 %]

Funktion:

Ställer in den utgångsfrekvens som överförs till utgångsplint 27 när plinten konfigureras som "Busstidsgräns" i par. 5-60 *Plint 27, pulsutgångsvariabel* [48] och en timeout upptäcks.

5-95 Pulsutg. 29, busstyrning

Range:

0.00 %* [0.00 - 100.00 %]

Funktion:

Ställer in den frekvens som överförs till utgångsplint 29 när plinten konfigureras som "Busstyrning" i par. 5-63 *Plint 29, pulsutgångsvariabel*[45].
Denna parameter gäller bara för FC 302.

5-96 Pulsutg. 29, förinställd timeout

Range:

0.00 %* [0.00 - 100.00 %]

Funktion:

Ställer in den utgångsfrekvens som överförs till utgångsplint 29 när plinten konfigureras som "Busstidsgräns" i par. 5-63 *Plint 29, pulsutgångsvariabel* [48] och en timeout upptäcks.
Denna parameter gäller bara för FC 302.

5-97 Pulsutg. #X30/6, busstyrning

Range:

0.00 %* [0.00 - 100.00 %]

Funktion:

Ställer in den frekvens som överförs till utgångsplint X30/6 när plinten konfigureras som "Busstyrning" i par. 5-66 *Plint X30/6, pulsutgångsvariabel*, plint X30/6 Pulsutgångsvariabel [45].

5-98 Pulsutg. #X30/6, förinst. timeout**Range:**

0.00 %* [0.00 - 100.00 %]

Funktion:

Ställer in den utgångsfrekvens som överförs till utgångsplint 29 när plinten konfigureras som "Busstidsgräns" i par. 5-66 *Plint X30/6, pulsutgångsvariabel* [48] och en timeout upptäcks.

3.8 Parametrar: Analog I/O

3.8.1 6-** Analog In/Ut

Parametergrupp för att konfigurera analog ingång och utgång.

3

3.8.2 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:

10 s* [1 - 99 s]

Funktion:

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 par. 6-10 *Plint 53, låg spänning*, par. 6-12 *Plint 53, svag ström*, par. 6-20 *Plint 54, låg spänning* eller par. 6-22 *Plint 54, svag ström* under längre tid än den som ställts in i par. 6-00 *Spänn.för. 0, tidsgräns*, kommer funktionen som valts i par. 6-01 *Spänn.för. 0, tidsg.funktion* att aktiveras.

6-01 Spänn.för. 0, tidsg.funktion

Option:

Funktion:

Välj tidsgränsfunktion. Funktionen angiven i par. 6-01 *Spänn.för. 0, tidsg.funktion* aktiveras om signalen på plint 53 eller 54 ligger under 50 % av värdet för par. 6-10 *Plint 53, låg spänning*, par. 6-12 *Plint 53, svag ström*, par. 6-20 *Plint 54, låg spänning* eller par. 6-22 *Plint 54, svag ström* under den tidsperiod som definieras i par. 6-00 *Spänn.för. 0, tidsgräns*. Om flera timeouter sker samtidigt, prioriterar frekvensomformaren timeoutfunktionerna enligt följande:

1. Par. 6-01 *Spänn.för. 0, tidsg.funktion*
2. Par. 5-74
3. Par. 8-04 *Tidsgränsfunktion för styrord*

[0] * Av

[1] Fryst 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

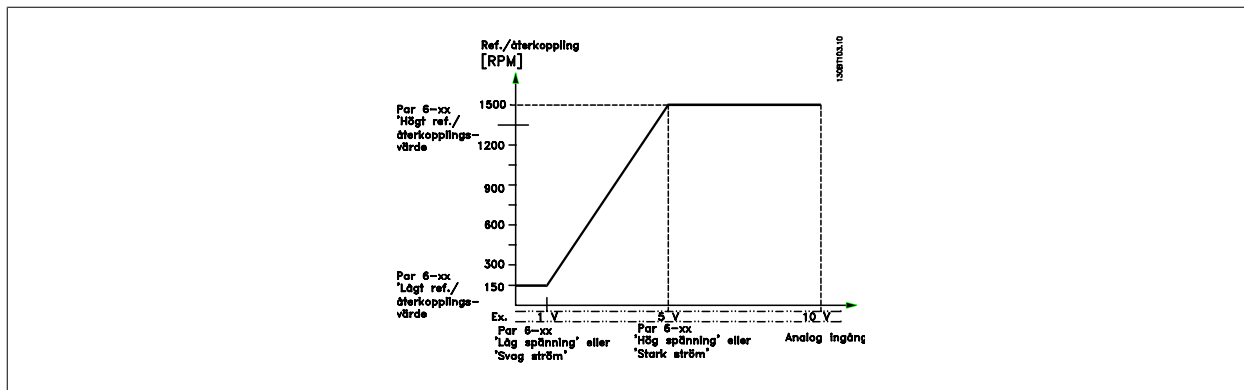
Tvångsstyras till stopp och tripp

[20] Utrullning

[21] Rulla ut och bromsa

3.8.3 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:

0.07 V* [Application dependant]

Funktion:

Ange värdet för låg spänning. Detta skalningsvärde för analoga ingångar bör motsvara minsta referensvärde, anges i par. 6-14 *Plint 53, lågt ref./återkopplingsvärde*. Se även avsnittet *Referenshantering*.

6-11 Plint 53, hög spänning

Range:

10.00 V* [Application dependant]

Funktion:

Ange värdet för hög spänning. Detta skalningsvärde för analoga ingångar bör motsvara det höga referens-/återkopplingsvärde som anges i par. 6-15 *Plint 53, högt ref./återkopplingsvärde*.

6-12 Plint 53, svag ström

Range:

0.14 mA* [Application dependant]

Funktion:

Ange värdet för låg spänning. Denna referenssignal bör motsvara minsta referensvärde, anges i par. 3-02 *Minimireferens*. Värdet måste ställas på >2 mA för att tidsgränsfunktionen i par. 6-01 *Spänn.för. 0, tidsg.funktion* ska aktiveras.

6-13 Plint 53, stark ström

Range:

20.00 mA* [Application dependant]

Funktion:

Ange det höga strömvärdet som motsvarar det höga referens-/återkopplingsvärdet som anges i par. 6-15 *Plint 53, högt ref./återkopplingsvärde*.

6-14 Plint 53, lågt ref./återkopplingsvärde

Range:

0.000 N/A* [-999999.999 - 999999.999 N/A]

Funktion:

Ange värdet för skalning av analoga ingångar som motsvarar den låga spänning/låga ström som anges i par. 6-10 *Plint 53, låg spänning* och par. 6-12 *Plint 53, svag ström*.

6-15 Plint 53, högt ref./återkopplingsvärde

Range:

Application [-999999.999 - 999999.999 ReferenceFeedbackUnit]

Funktion:

Ange värdet för skalning av analoga ingångar som motsvarar maximivärdet för referensåterkoppling, anges i par. 6-11 *Plint 53, hög spänning* och par. 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.

3.8.4 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 par. 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 par. 6-25 <i>Plint 54, högt ref./återkopplingsvärde</i> .

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 par. 3-02 <i>Minimireferens</i> . Värdet måste ställas på >2 mA för att tidsgränsfunktionen i par. 6-01 <i>Spänn.för. 0, tidsg.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 par. 6-25 <i>Plint 54, högt ref./återkopplingsvärde</i> .

6-24 Plint 54, lågt ref./återkopplingsvärde

Range:	Funktion:
0 Referen- [-999999.999 - 999999.999 Refe- ceFeedback-renceFeedbackUnit] Unit*	Ange skalningsvärdet för analoga ingångar som motsvarar minimivärdet för referensåterkoppling, anges i par. 3-02 <i>Minimireferens</i> .

6-25 Plint 54, högt ref./återkopplingsvärde

Range:	Funktion:
Application [-999999.999 - 999999.999 Refe- dependent* rrenceFeedbackUnit]	Ange värdet för skalning av analoga ingångar som motsvarar maximivärdet för referensåterkoppling, anges i par. 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.

3.8.5 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:

0.07 V* [Application dependant]

Funktion:

Ställer in värdet för skalning av analoga ingångar så att det motsvarar värdet för låg referens/återkoppling (anges i par. 6-34 *Plint X30/11, lågt ref./återk.värde*).

6-31 Plint X30/11, hög spänning

Range:

10.00 V* [Application dependant]

Funktion:

Ställer in värdet för skalning av analoga ingångar så att det motsvarar värdet för hög referens/återkoppling (anges i par. 6-35 *Plint X30/11, högt ref./återk.värde*).

6-34 Plint X30/11, lågt ref./återk.värde

Range:

0.000 N/A* [-999999.999 - 999999.999 N/A]

Funktion:

Ställer in värdet för skalning av analoga ingångar så att det motsvarar värdet för låg spänning (anges i par. 6-30 *Plint X30/11, låg spänning*).

6-35 Plint X30/11, högt ref./återk.värde

Range:

100.000 N/A* [-999999.999 - 999999.999 N/A]

Funktion:

Ställer in värdet för skalning av analoga ingångar så att det motsvarar värdet för hög spänning (anges i par. 6-31 *Plint X30/11, hög spänning*).

6-36 Plint X30/11, tidskonstant för filter

Range:

0.001 s* [0.001 - 10.000 s]

Funktion:

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

3.8.6 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:

0.07 V* [Application dependant]

Funktion:

Ställer in värdet för skalning av analoga ingångar så att det motsvarar värdet för låg referens/återkoppling (anges i par. 6-44 *Plint X30/12, lågt ref./återk.värde*).

6-41 Plint X30/12, hög spänning

Range:

10.00 V* [Application dependant]

Funktion:

Ställer in värdet för skalning av analoga ingångar så att det motsvarar värdet för hög referens/återkoppling som anges i par. 6-45 *Plint X30/12, högt ref./återk.värde*.

6-44 Plint X30/12, lågt ref./återk.värde

Range:

0.000 N/A* [-999999.999 - 999999.999 N/A]

Funktion:

Ställer in den analoga ingångens skalningsvärde till lålvoltsvärdet som angavs i par. 6-40 *Plint X30/12, låg spänning*.

6-45 Plint X30/12, högt ref./återk.värde

Range:

100.000 N/A* [-999999.999 - 999999.999 N/A]

Funktion:

Ställer in värdet för skalning av analoga ingångar så att det motsvarar värdet för hög spänning som anges i par. 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. Par. 6-46 <i>Plint X30/12, tidskonstant för filter</i> kan inte ändras när motorn körs.

3

3.8.7 6-5* Analog utgång 1

Parametrar för skalnings- och gränskonfiguration för analog utgång 1, dvs. plint 42. Analoga utgångar är strömångar: 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 strömång. Beroende på val är utgången antingen 0-20 mA eller 4-20 mA. Det faktiska värdet kan avläsas i LCP i par. 16-65 <i>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 Par. 3-00 <i>Referensområde</i> [Min - Max] 0 % = 0 mA; 100 % = 20 mA Par. 3-00 <i>Referensområde</i> [-Max - Max] -100 % = 0 mA; 0 % = 10 mA; +100 % = 20 mA
[102]	Återkoppling
[103]	Motorström Värdet tas från par. 16-37 <i>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 par. 6-52 <i>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 par. 4-16 <i>Momentgräns, motordrift</i>
[105]	Moment i förh t nom. Momentet är relaterat till motormomentsinställningarna.
[106]	Effekt Tagen från par. 1-20 <i>Motoreffekt [kW]</i> .
[107]	Varvtal Taget från par. 3-03 <i>Maximireferens</i> . 20 m = värdet i par. 3-03 <i>Maximireferens</i>
[108]	Moment Momentreferens i relation till 160 % moment.
[109]	Max. utfrek I relation till par. 4-19 <i>Max. utfrekvens</i> .
[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 Par. 3-00 <i>Referensområde</i> [Min-Max] 0 % = 4 mA; 100 % = 20 mA Par. 3-00 <i>Referensområde</i> [-Max-Max] -100 % = 4mA; 0 % = 12 mA; +100 % = 20 mA
[132]	Återkoppli. 4-20 mA

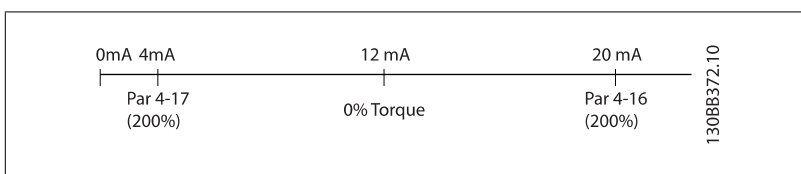
- [133] Motorström 4-20 mA Värde tas från par. 16-37 *Maximal ström, växelriktare*. Max växelriktarström (160 % ström) är samma som 20 mA.
- Exempel: Växelriktarens nominella ström (11 kW) = 24 A. 160 % = 38,4 A. Motors nominella ström = 22 A avläsning 11,46 mA.

$$\frac{16 \text{ mA} \times 22 \text{ A}}{38,4 \text{ A}} + 4 \text{ mA} = 13,17 \text{ mA}$$

I det fall motorströmmen är 20 mA blir utgångsställningen i par. 6-62 *Plint X30/8, max-skala* 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 par. 4-16 *Momentgräns, motordrift*.
- [135] Mom.% nom 4-20 mA Momentinställningen relateras till motors momentinställning.
- [136] Effekt 4-20 mA Tagen från par. 1-20 *Motoreffekt [kW]*
- [137] Varvtal 4-20 mA Tagen från par. 3-03 *Maximireferens*. 20 mA = Värde i par. 3-03 *Maximireferens*.
- [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. Par. 4-54 *Varning låg referens* definierar funktionen på den analoga utgången i händelse av en busstimeout.
- [142] Busst. 4-20 mA t.o. Par. 4-54 *Varning låg referens* definierar funktionen på den analoga utgången i händelse av en busstimeout.
- [149] Momtgr i % 4-20 mA Analog utgång vid noll vridmoment = 12 mA. Motors vridmoment kommer öka utgångsströmmen till momentgränsen 20 mA (anges i par. 4-16 *Momentgräns, motordrift*).
Det generativa momentet kommer att öka till momentgränsen Generatorläge (par. 4-17 *Momentgräns, generatordrift*).
Ex: par. 4-16 *Momentgräns, motordrift* : 200 % och par. 4-17 *Momentgräns, generatordrift*: 200 %.
20 mA = 200 % Motorisk och 4 mA = 200 % Generatorisk.



- [150] Max utfrk. 0-20 mA I relation till par. 4-19 *Max. utfrekvens*.

6-51 Plint 42, utgång min-skala

Range:

0.00 %* [0.00 - 200.00 %]

Funktion:

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 par. 6-50 *Plint 42, utgång*.

6-52 Plint 42, utgång max-skala

Range:

100.00 %* [0.00 - 200.00 %]

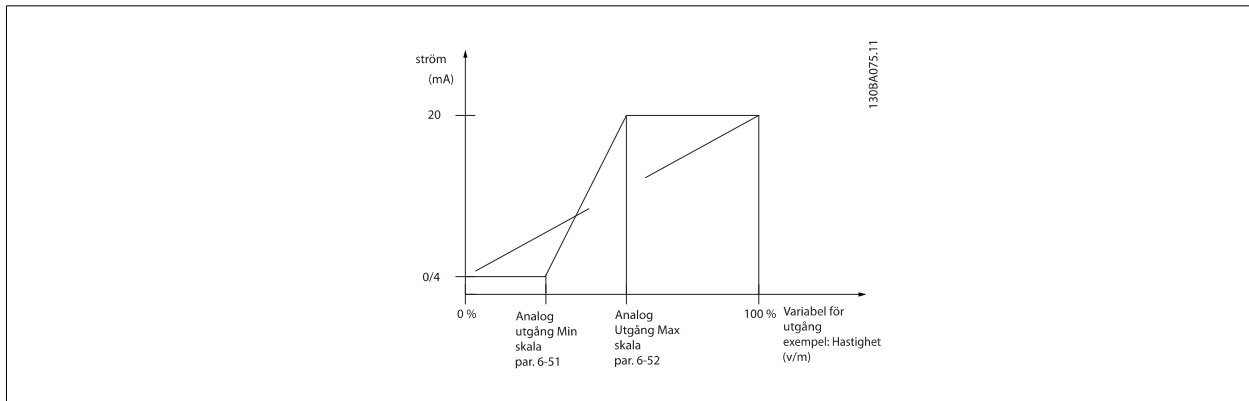
Funktion:

Skala den maximala utgången för den valda analoga signalen vid plint 42. Sätt värdet på det maximala värdet för aktuell signalutgång. Skala utgången för att ge en ström lägre än 20 mA 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:

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

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



3

6-53 Plint 42, busstyrning för utgång

Range:

0.00 %* [0.00 - 100.00 %]

Funktion:

Innehåller nivån på utgång 42 om den styrs av buss.

6-54 Plint 42, förinst. timeout för utgång

Range:

0.00 %* [0.00 - 100.00 %]

Funktion:

Innehåller förinställt värde för utgång 42.

I händelse av en busstimeout när en timeoutfunktion har valts i par. 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 par. 6-50 *Plint 42, utgång* har ett filter som valdes när par. 6-55 *Plint 42, Utgångsfilter* är på:

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

3.8.8 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 par. 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	Par. 3-00 <i>Referensområde</i> [Min - Max] 0 % = 0 mA; 100 % = 20 mA Par. 3-00 <i>Referensområde</i> [-Max - Max] -100 % = 0 mA; 0 % = 10 mA; +100 % = 20 mA
[102]	Återkoppling	
[103]	Motorström	Värdet tas från par. 16-37 <i>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 par. 6-62 <i>Plint X30/8, max-skala</i> följande: $\frac{I_{VLT \text{ Max.}} \times 100}{I_{Motor \text{ Nominell}}} = \frac{38.4 \times 100}{22} = 175 \%$
[104]	Mom. i förh t gräns	Momentinställningen relateras till inställningarna i par. 4-16 <i>Momentgräns, motordrift</i> .
[105]	Moment i förh t nom.	Momentet är relaterat till motormomentsinställningarna.
[106]	Effekt	Tagen från par. 1-20 <i>Motoreffekt [kW]</i> .
[107]	Varvtal	Taget från par. 3-03 <i>Maximireferens</i> . 20 m = värdet i par. 3-03 <i>Maximireferens</i>
[108]	Moment	Momentreferens i relation till 160 % moment.
[109]	Max. utfrek	I relation till par. 4-19 <i>Max. utfrekvens</i> .
[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	Par. 3-00 <i>Referensområde</i> [Min-Max] 0 % = 4 mA; 100 % = 20 mA Par. 3-00 <i>Referensområde</i> [-Max-Max] -100 % = 4mA; 0 % = 12 mA; +100 % = 20 mA
[132]	Återkoppli. 4-20 mA	
[133]	Motorström 4-20 mA	Värdet tas från par. 16-37 <i>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. $\frac{16 \text{ mA} \times 22 \text{ A}}{38.4 \text{ A}} = 9.17 \text{ mA}$ I det fall motorströmmen är 20 mA blir utgångsinställningen i par. 6-62 <i>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 par. 4-16 <i>Momentgräns, motordrift</i> .
[135]	Mom.% nom 4-20 mA	Momentinställningen relateras till motorns momentinställning.
[136]	Effekt 4-20 mA	Tagen från par. 1-20 <i>Motoreffekt [kW]</i>
[137]	Varvtal 4-20 mA	Tagen från par. 3-03 <i>Maximireferens</i> . 20 mA = Värdet i par. 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 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.	Par. 4-54 <i>Varning låg referens</i> definierar funktionen på den analoga utgången i händelse av en busstimeout.
[142]	Busst. 4-20 mA t.o.	Par. 4-54 <i>Varning låg referens</i> definierar funktionen på den analoga utgången i händelse av en busstimeout.
[149]	Momtgr i % 4-20 mA	Momtgr i % 4-20 mA: Momentreferens. par. 3-00 <i>Referensområde</i> [Min-Max] 0 % = 4 mA; 100 % = 20mA Par. 3-00 <i>Referensområde</i> [-Max - Max] -100 % = 4 mA; 0 % = 12 mA; +100 % = 20 mA
[150]	Max utfrk. 0-20 mA	I relation till par. 4-19 <i>Max. utfrekvens</i> .

6-61 Plint X30/8, min-skala

Range:

0.00 %* [0.00 - 200.00 %]

Funktion:

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 par. 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:

100.00 %* [0.00 - 200.00 %]

Funktion:

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:

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

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

6-63 Plint X30/8, busstyrning

Range:

0.00 %* [0.00 - 100.00 %]

Funktion:

Innehåller nivån på utgång X30/8 om den styrs av buss.

6-64 Plint X30/8, förinst. timeout för utgång

Range:

0.00 %* [0.00 - 100.00 %]

Funktion:

Innehåller förinställt värde för utgång X30/8.

I händelse av en busstimeout när en timeoutfunktion har valts i par. 6-60 *Plint X30/8, utgång*, blir utgången förinställd till denna nivå.

3.8.9 6-7* Analog utgång 3 MCB113

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	
[103]	Motorström 0-20 mA	Värdet tas från par. 16-37. 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 par. 6-52: $\frac{I_{VLT \text{ Max.}} \times 100}{I_{Motor \text{ Nominell}}} = \frac{38,4 \times 100}{22} = 175 \%$
[104]	Moment rel. gräns 0-20 mA	Momentinställningen relateras till inställningen i par. 4-16
[105]	Moment rel. nominellt motormoment 0-20 mA	Momentet är relaterat till motormomentsinställningarna.
[106]	Effekt 0-20 mA	Tagen från par. 1-20.
[107]	Varvtal 0-20 mA	Tagen från par. 3-03 20 mA = värde i par. 3-03
[108]	Momentref. 0-20 mA	Momentreferens i relation till 160 % moment.
[109]	Max utfrekvens 0-20 mA	I relation till par. 4-19.
[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 par. 16-37. 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 par. 6-52: $\frac{I_{VLT \text{ Max.}} \times 100}{I_{Motor \text{ Nominell}}} = \frac{38,4 \times 100}{22} = 175 \%$
[134]	Moment % gräns 4-20 mA	Momentinställningen relateras till inställningen i par. 4-16
[135]	Moment % nom 4-20 mA	Momentinställningen relateras till motorns momentinställning.
[136]	Effekt 4-20 mA	Tagen från par. 1-20
[137]	Varvtal 4-20 mA	Tagen från par. 3-03 20 mA = värde i par. 3-03.
[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	Par 4-54 definierar uppträdandet på den analoga utgången i händelse av om bussens tidsgräns uppnås.
[142]	Busstyrn. 4-20 mA, timeout	Par 4-54 definierar uppträdandet på den analoga utgången i händelse av om bussens tidsgräns uppnås.
[150]	Max utfrekvens 4-20 mA	I relation till par. 4-19.

6-71 Plint X45/1, utgång min-skala

Range:

0,00 %* [0,00 - 200,00 %]

Funktion:

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 par. 6-72.

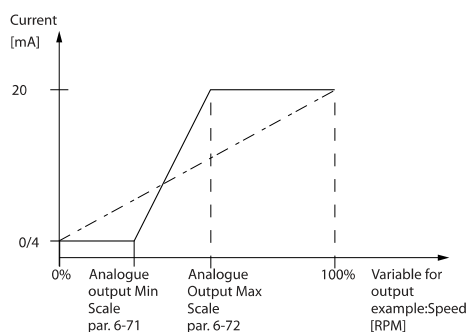
6-72 Plint X45/1, utgång max-skala**Range:**

100%* [0.00 - 200.00%]

Funktion:

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):

$$\frac{I_{RANGE} [mA]}{I_{ÖNSKAD MAX} [mA]} \times 100\% = \frac{20 - 4 \text{ mA}}{10 \text{ mA}} \times 100\% = 160\%$$

**6-73 Plint X45/1, busstyrning för utgång****Range:**

0,00 %* [0,00 - 100,00 %]

Funktion:

Innehåller nivån på analog utgång 3 (plint X45/1) om den styrs av buss.

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

0,00 %* [0,00 - 100,00 %]

Funktion:

Innehåller förinställt värde för analog utgång 3 (plint X45/1).

I händelse av en busstimeout när en timeoutfunktion har valts i par. 6-70, blir utgången förinställd till denna nivå.

3.8.10 6-8* Analog utgång 4 MCB113

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

6-80 Plint X45/3, utgång**Option:**

[0] * Ingen funktion

Funktion:

Välj funktionen för plint X45/3 som en analog ström- och frekvensutgång.

Detta tillval är endast tillgängligt för par. 6-70

6-81 Plint X45/3, utgång min-skala**Option:**

[0,00 %] * 0,00 - 200,00 %

Funktion:

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 par. 6-82 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:**

[0,00%] * 0.00 - 200.00%

Funktion:

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):

$$\frac{I_{RANGE} [mA]}{I_{ÖNSKAD MAX} [mA]} \times 100 \% = \frac{20 - 4 \text{ mA}}{10 \text{ mA}} \times 100 \% = 160 \%$$

6-83 Plint X45/3, busstyrning för utgång**Option:**

[0,00 %] * 0,00 - 100,00 %

Funktion:

Innehåller nivån på utgång 4 (X45/3) om den styrs av buss.

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

[0,00 %] * 0,00 - 100,00 %

Funktion:

Innehåller förinställt värde för utgång 4 (X45/3). I händelse av en busstimeout när en timeoutfunktion har valts i par. 6-80 blir utgången förinställd till denna nivå.

3.9 Parametrar: Regulatorer

3.9.1 7-*** Regulatorer

Parametergrupp för konfiguration av applikationsstyrning.

3.9.2 7-0* Varvtal, PID-reg.

Parametrar för konfiguration av varvtal, PID-reglering.

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 par. 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: 3-4*, 3-5*, 3-6*, 3-7* och 3-8* måste justeras enligt utväxlingsförhållandet mellan de två pulsgivarna.

7-02 Varvtal, prop. PID-förstärkning

Range:

Funktion:

Application [0.000 - 1.000]
dependent*

Ange proportionell förstärkning för varvtalsregleringen. Den proportionella förstärkningen förstärker felet (dvs. avvikelserna mellan återkopplingssignal och referenssignal). Denna parameter används tillsammans med par. 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 par. 3-83 *Snabbstp S-rampförh v decel. start* om valet har fyra decimaler.

7-03 Varvtal, PID-integraltid

Range:

Funktion:

Application [2.0 - 20000.0 ms]
dependent*

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 par. 1-00 *Konfigurationsläge*.

7-04 Varvtal, PID-derivatid

Range:

Application [0.0 - 200.0 ms]
dependent*

Funktion:

Ange varvtalsregleringens derivatid. Differentiatorn reagerar inte på konstant fel. Den ger en förstärkning i proportion till varvtalsåterkopplingens förändringsfrekvens. Ju snabbare felet ändrar sig, 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 par. 1-00 *Konfigurationsläge Varvtal med återk.* [1].

7-05 Varvtal, PID-diff.förstärkn.gräns

Range:

5.0* [1.0 - 20.0]

Funktion:

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 par. 1-00 *Konfigurationsläge Varvtal med återk.* [1].

7-06 Varvtal, PID-lågpassfiltertid

Range:

Application [1.0 - 100.0 ms]
dependent*

Funktion:

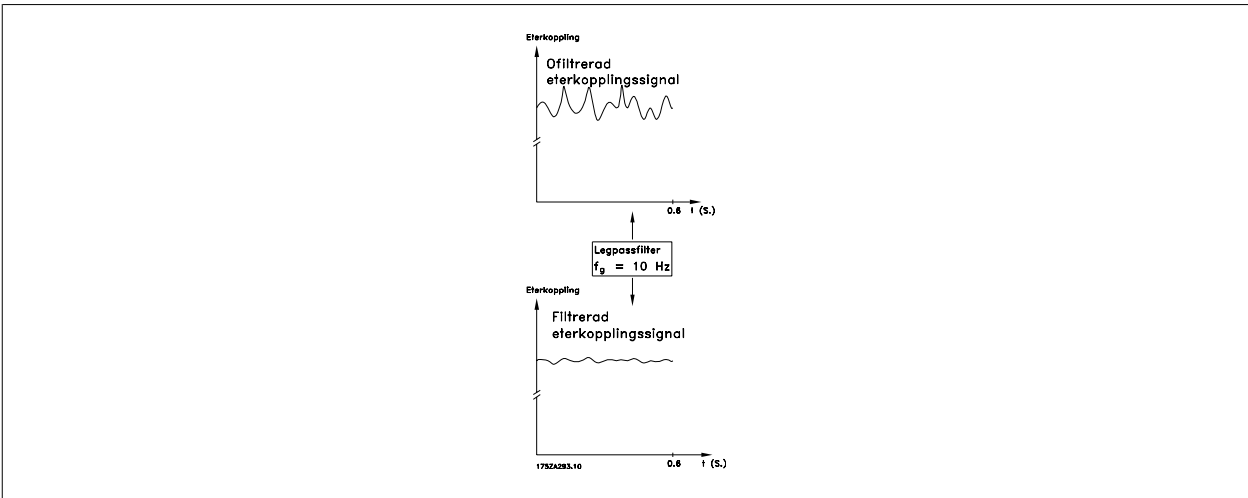
Ställ in en tidskonstant för varvtalsregleringens lågpassfilter. Lågpassfiltret förbättrar prestanda i stabilt läge och dämpar oscillering hos återkopplingssignalen. Detta är en fördel då signalen är behäftad med många störningar, se bilden nedan. Till exempel, om en tidskonstant (τ) på till exempel 100 ms har programmerats in, blir gränshastigheten 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 återkopplingssignalen varierar med en frekvens som är högre än 1,6 Hz reagerar PID-regulatorn inte.

Praktisk inställning av par. 7-06 *Varvtal, PID-lågpassfiltertid* tagna från antalet pulser per varv från pulsgivaren:

Pulsgivare PPR	Par. 7-06 <i>Varvtal, PID-lågpassfiltertid</i>
512	10 ms
1024	5 ms
2048	2 ms
4096	1 ms

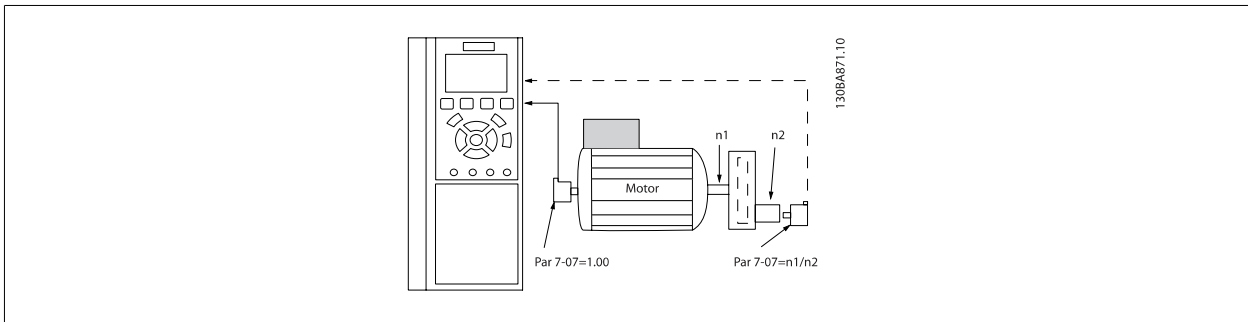
Uppmärksamma att hård filtrering kan vara skadlig för dynamiska prestanda. Denna parameter används tillsammans med par. 1-00 *Konfigurationsläge Varvtal med återk.* [1] och *Moment* [2].

Filtertiden i givarlöst flöde måste justeras till 3-5 ms.



7-07 Varvtalsåterkoppling utväxling**Range:**

1.0000* [Application dependant]

Funktion:**7-08 Varvtal, PID-frammatningsfaktor****Range:**

0 %* [0 - 500 %]

Funktion:

Referenssignalen förbikopplar varvtalsregleringen med det angivna värdet. Detta filter ökar de dynamiska prestanda för varvtalsstyrsligan.

3.9.3 7-1* = Moment PI-styrning

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

7-12 Moment, PI-proportionell förstärkning**Range:**

100 %* [0 - 500 %]

Funktion:

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:**

0.020 s* [0.002 - 2.000 s]

Funktion:

Ange integrationstiden för momentregulatorn. Om ett lågt värde väljs, kommer regulatorn att reagera snabbare. Om det sätts alltför lågt, kommer regulatorn att bli instabil.

3.9.4 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 återkopplingssignal 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 par. 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
[4]	Frekvensingång 33
[7]	Analog in X30/11
[8]	Analog in X30/12
[15]	Analog Input X48/2

3**3.9.5 7-3* Process-PID regl.**

Parametrar för konfigurering av process-PID-reglering.

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 processtyrningen till att öka utgångsfrekvensen.
[1]	Inverterat	Anger processtyrningen till att reducera utgångsfrekvensen.

7-31 Anti-windup för process-PID**Option:****Funktion:**

[0] *	Av	Slutar reglera ett fel då utfrekvensen inte längre kan regleras.
[1]	På	Fortsätter regleringen av ett fel trots att utfrekvensen inte kan ökas eller minskas.

7-32 Regulatorstartvärde för process-PID**Range:**

0 v/m* [0-6000 varv/minut]

Funktion:

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:**

0.01* [0.00 - 10.00]

Funktion:

Mata in proportionell förstärkning för PID. Den proportionella förstärkningen multiplicerar felet mellan referens och återkopplingsignal.

7-34 I-tid för process-PID**Range:**

10000.00 s* [0.01 - 10000.00 s]

Funktion:

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:**

0,00 s* [0,00 - 10,00 s]

Funktion:

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:**

5.0* [1.0 - 50.0]

Funktion:

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:**

0 %* [0 - 200 %]

Funktion:

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. par. 7-38 *Feed forward faktor för process-PID* är aktiv när par. 1-00 *Konfigurationsläge* är inställd på [3] Process.

7-39 Inom referens bandbredd**Range:**

5 %* [0 - 200 %]

Funktion:

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.

3.9.6 7-4* Avancerad process-PID regl.**7-40 Process PID I-part, återställning****Option:**

[0] * Nej

[1] Ja

Funktion:

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:**

-100 %* [Application dependant]

Funktion:

Ange en negativ gräns för process-PID-styrningens utgång.

7-42 Process PID, utgång pos. bygling**Range:**

100 %* [Application dependant]

Funktion:

Ange en positiv gräns för process-PID-styrningens utgång.

7-43 Process-PID, skalförstärk. vid min. ref.**Range:**

100 %* [0 - 100 %]

Funktion:

Ange ett procentvärde för skalningen som gäller process-PID-utgången vid min. referens. Skalningens procentvärde justeras linjärt mellan skalningen vid min. reg. (par. 7-43 *Process-PID, skalförstärk. vid min. ref.*) och skalningen vid max. ref. (par. 7-44 *Process-PID, skalförstärk. vid max. ref.*).

7-44 Process-PID, skalförstärk. vid max. ref.**Range:**

100 %* [0 - 100 %]

Funktion:

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. (par. 7-43 *Process-PID, skalförstärk. vid min. ref.*) och skalningen vid max. ref. (par. 7-44 *Process-PID, skalförstärk. vid max. ref.*).

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	

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.

7-49 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 inverterad [1] för att invertera utgångsresultatet från PID-regulatorn. Den här åtgärden utförs efter att den frammatningsfaktor är aktiv.

3.9.7 7-5* Process PID-regl.**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:**

0.001 s* [0.001 - 1.000 s]

Funktion:

Ange en tidskonstant för referensens första lågpasfilter. Lågpasfiltret förbättrar prestanda i stabilt läge och dämpar oscillering hos återkopplingsignalerna. Hård filtrering kan vara skadlig för dynamiska prestanda.

7-57 Process PID Fb. Filtertid**Range:**

0.001 s* [0.001 - 1.000 s]

Funktion:

Ange en tidskonstant för återkopplingens första order lågpasfilter. Lågpasfiltret förbättrar prestanda i stabilt läge och dämpar oscillering hos återkopplingsignalerna. Hård filtrering kan vara skadlig för dynamiska prestanda.

3.10 Parametrar: Kommunikation och tillval

3.10.1 8-** Komm. och tillval

Parametergrupp för konfiguration av kommunikationer och tillval.

3.10.2 8-0* Allmänna inställningar

Allmänna inställningar för kommunikation och tillval.

8-01 Styrplats

Option:

Funktion:

Inställningen i denna parameter åsidosätter inställningarna i par. 8-50 *Välj utrullning* till par. 8-56 *Välj förinställd referens*.

[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

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 fältbusstillval installerad i öppning A. Om tillvalet har tagits bort registrerar frekvensomformaren en ändring i konfigurationen och återställer par. 8-02 *Källa för styrord* till fabriksinställningen *Frekvensomformare RS485* och frekvensomformaren trippar sedan. Om ett tillval installeras efter inledande nättillslag ändras inte inställningen för par. 8-02 *Källa för styrord*, men frekvensomformaren trippar och visar: *Larm 67 Tillvalsändring*.

Du kan inte ändra denna parameter när motorn körs.

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*	[0.1 - 18000.0 s]	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 par. 8-04 <i>Tidsgränsfunktion för styrord</i> kommer då att utföras. Tidsgränsräkaren startar genom ett giltigt styrord.
--------	-------------------	--

8-04 Tidsgränsfunktion för styrord

Välj tidsgränsfunktion. Tidsgränsfunktionen aktiveras då styrordet och referensen inte uppdateras inom den tid som anges i par. 8-03 *Tidsgräns för styrord*.

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	Stoppar 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	Stoppar motorn och återställer sedan frekvensomformaren för att kunna starta om: Via fältbuss, via återställningsknappen på LCP eller via en digital ingång.
[7] Välj meny 1	Ändrar menyn efter det att kommunikationen återupprättats efter en tidsgräns för styrord. Om återupptagningen av kommunikationen gör att tidsgränssituationen upphör, anger par. 8-05 <i>Funktion vid End-of-timeout</i> om inställningen som användes innan tidsgränsen utlöstes eller den inställning som öppnades av tidsgränsfunktionen ska användas.
[8] Välj meny 2	Se [7] <i>Välj meny 1</i>
[9] Välj meny 3	Se [7] <i>Välj meny 1</i>
[10] Välj meny 4	Se [7] <i>Välj meny 1</i>
[26] Trip	



OBS!

Följande konfiguration krävs för att ändra inställningen efter en tidsgräns:

Ange par. 0-10 *Aktiv meny* till [9] *Ext menyval* och välj lämplig länk i par. 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 par. 8-04 <i>Tidsgränsfunktion för styrord</i> har angetts till [Set-up 1-4].
[0] Behåll meny	Behåller den meny som valts i par. 8-04 <i>Tidsgränsfunktion för styrord</i> och visar en varning tills par. 8-06 <i>Återst. tidsgr. för styrord</i> 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 par. 8-05 *Funktion vid End-of-timeout*.

Option:	Funktion:
[0] * Återställ inte	Behåller inställningen som anges i par. 8-04 <i>Tidsgränsfunktion för styrord</i> efter en tidsgräns.
[1] Återställ	Återställer frekvensomformaren till ursprungsmenyn efter en tidsgräns för styrord. Frekvensomformaren utför återställningen och återgår sedan omedelbart till inställningen <i>Återställ inte</i> [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.

- *Inaktivera* [0]: Skicka inte utökade diagnosdata även om de visas i frekvensomformaren.
- Utlösare av larm [1]: Utvidgade diagnosdata skickas när ett eller flera larm visas i par. 16-90 *Larmord* eller par. 9-53 *Profibus-varningsord*.
- Utlös larm/varning [2]: Utvidgade diagnosdata skickas om ett eller flera larm/varningar visas i larmparameter par. 16-90 *Larmord*, par. 9-53 *Profibus-varningsord* eller varningsparameter par. 16-92 *Varningsord*.

Innehållet i den utökade diagnosramen är följande:

Byte	Innehåll	Beskrivning
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 par. 16-92 <i>Varningsord</i>	VLT-varningsord
14 - 17	VLT par. 16-03 <i>Statusord</i>	VLT-statusord
18 - 21	VLT par. 16-90 <i>Larmord</i>	VLT-larmord
22 - 23	VLT par. 9-53 <i>Profibus-varningsord</i>	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:

Par. 16-10 *Effekt [kW]*

Par. 16-11 *Effekt [hk]*

Par. 16-12 *Motorspänning*

Par. 16-14 *Motorström*

Par. 16-16 *Moment [Nm]*

Par. 16-17 *Varvtal [v/m]*

Par. 16-22 *Moment [%]*

Par. 16-25 *Moment [Nm] Hög*

3.10.3 8-1* Styrordsinställn. Ordinställningar

Parametrar för konfigurering av tillvalet styrordsprofil.

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 *PROFIdrive-profil* [1] finns i se avsnittet *Seriell kommunikation via RS 485 gränssnitt*.

Ytterligare riktlinjer om att välja *PROFIdrive-profil* [1], *ODVA* [5] och *CANopen DSO 402* [7] finns i handboken för den installerade fältbussen.

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

8-13 Konfigurerbart statusord, STW

Option:	Funktion:
[0]	No function
[1] *	Profilstandard
[2]	Endast larm 68
[3]	Tripp exkl. larm 68
[10]	T18 DI-status.
[11]	T19 DI-status.
[12]	T27 DI-status.
[13]	T29 DI-status.
[14]	T32 DI-status.
[15]	T33 DI-status.
[16]	T37 DI-status
[21]	Termisk varning
[30]	Bromsfel (IGBT)
[40]	Utanför ref.omr.
[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

Denna parameter aktiverar konfiguration av bitar 12 - 15 med statusord.

[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. utgång. A hög utförs. Ingången blir låg när Smart Logic-funktion [37] Ange dig. utgång. A låg utförs.

8-14 Konfigurerbart styrord CTW

Option:
Funktion:

Val av styrord bit 10 om det är aktivt lågt eller aktivt högt

- [0] Ingen
- [1] * Profilstandard
- [2] CTW-giltig, aktiv låg

3.10.4 8-3* FC-portinställn-ar

Parametrar för konfiguration av FC-porten.

8-30 Protokoll

Option:
Funktion:

- [0] * FC
- [1] FC MC Väj protokoll för FC porten (standard).
- [2] * Modbus RTU

8-31 Adress

Range:
Funktion:

 Application [Application dependant]
dependent*

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:**

0 ms* [0 - 1000000 ms]

Funktion:

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 mottagningsbufferten.

8-35 Min. svarsfördröjning**Range:**

10 ms* [Application dependant]

Funktion:

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. svarsfördröjning**Range:**

Application dependent* [Application dependant]

Funktion:**8-37 Max fördr. mellan byte****Range:**

Application dependent* [Application dependant]

Funktion:**3.10.5 8-4* MC-protokollinställningar för FC****8-40 Telegramval****Option:**

[1] * Standardtelegram 1

Funktion:

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:**

[0] * Inget

Funktion:

Denna parameter innehåller en lista över signaler som kan väljas i par. 8-42 *PCD write configuration* och par. 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
[890]	Bussjogg 1, varvtal
[891]	Bussjogg 2, varvtal
[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]
[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
[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]
[1680]	Fältbuss, CTW 1
[1682]	Fältbuss, REF 1
[1684]	Komm.tilval, 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
[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:

[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

Funktion:

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.

[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
[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

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]	Drifttimmar	
[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

[1634] Kylplattans temp.

[1635] Växelriktare, termisk

[1638] SL Controller, status

[1639] Styrkortstemperatur

[1650] Extern referens

[1651] Pulsreferens

[1652] Återkoppling [enhet]

[1653] DigiPot-referens

[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] Räkare A

[1673] Räkare 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
[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

3.10.6 8-5* Digital/buss

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

8-50 Välj utrullning

Option:
Funktion:

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


OBS!

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

8-51 Välj snabbstopp

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

Option:
Funktion:

[0] Digital ingång
[1] Bus
[2] Logiskt OCH
[3] * Logiskt ELLER


OBS!

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

8-52 Välj DC-broms

Option:
Funktion:

Option:	Funktion:
	Välj styrning av DC-bromsen 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 fältbusstillvalet.
[2] Logiskt OCH	Aktiverar startkommandot via fältbussen/den seriella kommunikationsporten OCH via en av de digitala ingångarna.
[3] * Logiskt ELLER	Aktiverar startkommandot via fältbussen/den seriella kommunikationsporten ELLER via en av de digitala ingångarna.


OBS!

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

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.

**OBS!**

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

8-54 Välj reversering

Option:	Funktion:
	Välj styrning av frekvensomformarens reverseringsfunktion via plintarna (digital ingång) och/eller via fältbuss.
[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.

**OBS!**

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

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.

**OBS!**

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

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.

**OBS!**

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

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
[3] *	Logiskt ELLER

3.10.7 8-8* FC -portdiagnostik

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

8-80 Bussmedd.antal**Range:**

0 N/A* [0 - 0 N/A]

Funktion:

Den här parametern visar det antal giltiga telegram som har registrerats på buss.

8-81 Bussfelsantal**Range:**

0 N/A* [0 - 0 N/A]

Funktion:

Den här parametern visar det antal telegram med fel (te.x. CRC-fel) som har registrerats i buss.

8-82 Slavmeddelanden mottagna**Range:**

0 N/A* [0 - 0 N/A]

Funktion:

Den här parametern visar det antal giltiga telegramsom har skickats till slaven av frekvensomformaren.

8-83 Slavfelsantal**Range:**

0 N/A* [0 - 0 N/A]

Funktion:

Den här parametern visar det antal feltelegram som inte kunde skickas av frekvensomformaren.

3.10.8 8-9* bussjogg

Parametrar för konfiguration av bussjogg.

3**8-90 Bussjogg 1, varvtal****Range:**

100 RPM* [Application dependant]

Funktion:

Ange joggvarvtalet. Detta är ett fast joggvarvtal som aktiveras via den seriella kommunikationsporten eller fältbusstillvalet.

8-91 Bussjogg 2, varvtal**Range:**

200 RPM* [Application dependant]

Funktion:

Ange joggvarvtalet. Detta är ett fast joggvarvtal som aktiveras via den seriella kommunikationsporten eller fältbusstillvalet.

3.11 Parametrar: Profibus

3.11.1 9-** Profibus

Parametergrupp för Profibus-specifika parametrar.

9-00 Referenspunkt

Range:

0* [0 - 65535]

Funktion:

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:

0* [0 - 65535]

Funktion:

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 par. 9-22 *Telegramval*.

[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

[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 par. 9-22 *Telegramval*.

[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]
[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
[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
[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:

126 N/A* [Application dependant]

Funktion:

 Ange stationsadressen i denna parameter eller i maskinvaruswitchen. För att ställa in stationsadressen i par. 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:

[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 par. 9-15 *PCD, skrivkonfiguration* och par. 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
[890]	Bussjogg 1, varvtal
[891]	Bussjogg 2, varvtal
[1472]	VLT-larmord
[1473]	VLT-varningsord
[1474]	VLT Utök. statusord
[1500]	Drifttimmar
[1501]	Drifftid
[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]
[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
[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]
[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
[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 styrord, 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 processtyrning från både plintar eller fältbuss beroende på hur inställningarna i par. 8-50 *Välj utrullning* till par. 8-56 *Välj förinställd referens*.

[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 par. 9-45 *Felkod* och par. 9-47 *Felnummer*. 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:**

0 N/A* [0 - 65535 N/A]

Funktion:

Denna parameter visar Profibus-kommunikationsvarningar. Mer information finns i *handboken för Profibus*.

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:**

0* [0 - 0]

Funktion:

Denna parameter visar profilidentifieringen. En utförlig beskrivning finns i *handboken för Profibus*, MG.33.CX.YY.

9-65 Profilnummer**Range:**

0 N/A* [0 - 0 N/A]

Funktion:

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:**

0* [0 - 65535]

Funktion:

Denna parameter godtar styrordet från en masterclass 2 i samma format som PCD 1.

9-68 Statusord 1**Range:**

0* [0 - 65535]

Funktion:

Denna parameter ger statusordet för en masterclass 2 i samma format som PCD 2.

9-70 Redigera meny**Option:**

[0] Fabriksprog.

Funktion:

Välj den meny som ska redigeras.

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 par. 0-10 *Aktiv meny*.

Den här parametern är unik för LCP och fältbussar. Se även par. 0-11 *Redigera meny*.

9-71 Spara datavärden**Option:**

[0] * Av

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.

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:**

[0] * Ingen åtgärd

[1] Start, återställn.

[3] Komm.tillval, återst.

Funktion:

Återställer frekvensomformaren vid nättillslag, liksom vid effektcykel.

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:**

0* [0 - 65535]

Funktion:

Ger information om DO (Drive Object).

9-80 Definierade parametrar (1)

Matris [116]

Ingen LCP åtkomst

Skrivskyddad

Range:

0 N/A* [0 - 9999 N/A]

Funktion:

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:

0 N/A* [0 - 9999 N/A]

Funktion:

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:

0 N/A* [0 - 9999 N/A]

Funktion:

Denna parameter visar en lista över alla definierade frekvensomformarparametrar som finns för Profibus.

9-83 Definierade parametrar (4)

Matris [116]

Ingen LCP åtkomst

Skrivskyddad

Range:

0 N/A* [0 - 9999 N/A]

Funktion:

Denna parameter visar en lista över alla definierade frekvensomformarparametrar som finns för Profibus.

9-84 Definierade parametrar (5)**Range:**

0* [0 - 9999]

Funktion:

Denna parameter visar en lista över alla definierade frekvensomformarparametrar som finns för Profibus.

9-90 Ändrade parametrar (1)

Matris [116]
IngenLCP åtkomst
Skrivskyddad

Range:

0 N/A* [0 - 9999 N/A]

Funktion:

Denna parameter visar en lista över alla frekvensomformarparametrar som avviker från fabriksinställningen.

9-91 Ändrade parametrar (2)

Matris [116]
Ingen LCPåtkomst
Skrivskyddad

Range:

0 N/A* [0 - 9999 N/A]

Funktion:

Denna parameter visar en lista över alla frekvensomformarparametrar som avviker från fabriksinställningen.

9-92 Ändrade parametrar (3)

Matris [116]
IngenLCP åtkomst
Skrivskyddad

Range:

0 N/A* [0 - 9999 N/A]

Funktion:

Denna parameter visar en lista över alla frekvensomformarparametrar som avviker från fabriksinställningen.

9-94 Ändrade parametrar (5)

Array [116]
Ingen LCP adress
Skrivskyddad

Range:

0 N/A* [0 - 9999 N/A]

Funktion:

Denna parameter visar en lista över alla frekvensomformarparametrar som avviker från fabriksinställningen.

3.12 Parametrar: DeviceNet CAN-fältbussen.

3.12.1 10-** DeviceNet och CAN-fältbuss

Parametergrupp för DeviceNet CAN fältbuss parametrar.

3.12.2 10-0* Gemensamma inställningar

Parametergrupp för att konfigurera gemensamma inställningar för CAN-fältbusstillval.

10-00 CAN-protokoll

Option:	Funktion:
[0] CANOpen	
[1] * DeviceNet	Visa aktivt CAN-protokoll.



OBS!

Tillvalen beror på installerat tillval.

10-01 Välj baudhastighet

Välj överföringshastighet för fältbuss Valet måste motsvara överföringshastigheten för mastern och de andra fältbusnoderna.

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:
Application dependent* [Application dependant]	

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.

3.12.3 10-1* DeviceNet

Specifika parametrar för DeviceNet-fältbuss.

10-10 Välj processdatatyp

Option:

Funktion:

Välj instansen (telegram) för dataöverföring. Tillgängliga parametrar beror på inställningen av par. 8-10 *Styrprofil*.

När par. 8-10 *Styrprofil* ställs in till [0] blir alternativen *FC-profil*, par. 10-10 *Välj processdatatyp* [0] och [1] tillgängliga.

När par. 8-10 *Styrprofil* ställs på [5] ODVA blir alternativ [2] och [3] i par. 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.

[0] * INSTANS 100/150

[1] INSTANS 101/151

[2] INSTANS 20/70

[3] INSTANS 21/71

10-11 Skriv processdatakonfig,

Välj processkrivdata 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

[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

[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

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]
[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
[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
[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:

0* [0 - 65535]

Funktion:

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:**

[0] * Av

Välj styrkällan i instans 21/71 och 20/70.

Aktiverar styrning via analoga/digital ingångar.

[1] På

Aktivera styrning via föltbuss.

3.12.4 10-2* COS-filter

Parametrar för att konfigurera COS-filterinställningar.

10-20 COS-filter 1**Range:**

0* [0 - 65535]

Funktion:

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:**

0* [0 - 65535]

Funktion:

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:**

0* [0 - 65535]

Funktion:

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:**

0* [0 - 65535]

Funktion:

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.

3.12.5 10-3* Parameter åtkomst

Parametergrupp som ger tillgång till indexerade parametrar och definition av programmeringsinställning.

10-30 Array-index**Range:**

0* [0 - 255]

Funktion:

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 [0 - 65535]
dependent*

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: Ethernet

3.13.1 12-0* IP-inställningar

12-00 IP-adresstilldelning

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:

[000.000.000.000
255.255.255.255]

Funktion:

- Konfigurera tillvalets IP-adress. Skrivskyddad om par. 12-00 är inställd på DHCP eller BOOTP.

12-02 Subnätmask

Range:

[000.000.000.000
255.255.255.255]

Funktion:

- Konfigurera tillvalets IP-subnätmask. Skrivskyddad om par. 12-00 är inställd på DHCP eller BOOTP.

12-03 Standard-gateway

Range:

[000,000,000,000
255,255,255,255]

Funktion:

- Konfigurera tillvalets IP-standardgateway. Skrivskyddad om par. 12-00 är inställd på DHCP eller BOOTP.

12-04 DHCP-server

Range:

[000,000,000,000
255,255,255,255]

Funktion:

- Skrivskyddad. Visar den hittade DHCP- eller BOOTP-serverns IP-adress.


OBS!

En effektykel är nödvändig efter manuell inställning av IP-parametrar.

12-05 Lease förfaller

Range:

[dd:hh:mm:ss]

Funktion:

Skrivskyddad. Visar den återstående lease-tiden för den aktuella DHCP-tilldelade IP-adressen.

12-06 Namnservrar

Option:
Funktion:

IP-adresserna på DNS-servrar. Kan automatiskt tilldelas vid användning av DHCP.

[0] Primär DNS

[1] Sekundär DNS

12-07 Domännamn

Range:

Tom [0-19 tecken]

Funktion:

Domännamn på det inkopplade nätverket. Kan automatiskt tilldelas vid användning av DHCP.

12-08 Värddamn**Range:**

Tom [0-19 tecken]

Funktion:

Logiskt (givet) namn på tillvalet.

12-09 Fysisk adress**Range:**

[00:1B:08:00:00:00 – 00:1B:08:FF:FF:FF] Visar tillvalets skrivskyddad fysiska adress (MAC).

Funktion:

3

3.13.2 12-1* Ethernet-länkpar.**12-1* Ethernet-länkpar.****Option:**

[0] Port 1

[1] Port 2

Funktion:

Gäller hela parametergruppen.

12-10 Länkstatus**Option:**

[0] Ingen länk

[1] Länk

Funktion:

Skrivskyddad. Visar länkstatus på Ethernetportarna.

12-11 Länkvaraktighet**Option:**

Länkvaraktighet, port (dd:hh:mm:ss)

Funktion:

1 Skrivskyddad. Visar varaktighet på den aktuella upplänkningen på varje port i dd:hh:mm:ss.

12-12 Automatisk förhandling**Option:**

[0] OFF

[1] On

Funktion:

Konfigurerar automatisk förhandling av Ethernet-länkparametrar för varje port: AV eller PÅ.

Länkhastighet och *Länkduplex* kan konfigureras i par. 12-13 och 12-14.**12-13 Länkhastighet****Option:**

[0] * Ingen

[1] 10 Mbps

[2] 100 Mbps

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.

12-14 Länk Duplex**Option:**

[0] Halv duplex

[1] * Full duplex

Funktion:

Tvingar fram duplex för varje port till hel eller halv duplex. Om par. 12-12 ställs in på: PÅ, är denna parameter skrivskyddad.

3.13.3 12-2* Processdata

12-20 Kontrollinstans

Range:

[Ingen, 20, 21, 100, 101, 103]

Funktion:

Skrivskyddad. Visar anslutningspunkten för ursprung-mål. Om det inte finns någon anslutning visas Ingen.

12-21 Skriv processdatakonfig.

Range:

[[0 - 9] PCD läs 0 - 9]

Funktion:

Konfiguration av avläsbara 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:

[[0 - 9] PCD läs 0 - 9]

Funktion:

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] On

3.13.4 12-3* EtherNet/IP

12-30 Varningsparameter

Range:

[0000 – FFFF hex]

Funktion:

Skrivskyddad. Visar det EtherNet/IP-specifika statusordet på 16 bitar.

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

3

12-31 Nätreferens

Option:

[0] * OFF

[1] On

Funktion:

Skrivskyddad. Visar referenskällan i instans 21/71.

Referens från nätverket är inte aktiv.

Referensen från nätverket är aktiv.

12-32 Nätstyrning

Option:

[0] * OFF

[1] On

Funktion:

Skrivskyddad. Visar styrkällan i instans 21/71.

Styrning via nätverket är inte aktiv.

Styrning via nätverket är aktiv.

12-33 CIP-revision

Option:

[0] Högsta programvaruversion (00 - 99)

[1] Lägsta programvaruversion (00 - 99)

Funktion:

Skrivskyddad. Visar CIP-version av tillvalets programvara.

12-34 CIP-produktkod

Range:

1100 (FC [0 – 9999]

302) 1110

(FC 301)*

Funktion:

Skrivskyddad. Visar CIP-produktkoden.

12-37 COS start ej möjlig timer

Range:

[0 – 65,535 ms]

Funktion:

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:**

[[0 - 9] Filter 0 - 9 (0000 - FFFFhex)]

Funktion:

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:**

[0] * Inaktivera

[1] Aktivera

Funktion:

Inaktiverar den inbyggda webbservern.

Aktiverar den inbyggda webbservern.

12-81 HTTP-server**Option:**

[0] * Inaktivera

[1] Aktivera

Funktion:

Inaktiverar den inbyggda HTTP-servern.

Aktiverar den inbyggda HTTP-servern.

12-82 SMTP-tjänst**Option:**

[0] * Inaktivera

[1] Aktivera

Funktion:

Inaktiverar tillvalets SMTP-tjänsten (e-post).

Aktiverar tillvalets SMTP-tjänsten (e-post).

12-89 Transparent Socket Channel Port**Range:**

0* [0 - 9999]

Funktion:

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:**

[0] * Inaktivera

[1] Aktivera

Funktion:

Aktiverar/Inaktiverar avancerad kabeldiagnostikfunktion. Om aktiverad kan avståndet till kabelfel läsas av i par. 12-93. Parametern återtar fabriksinställningen Inaktiverad när diagnostiken är avslutat.

**OBS!**Kabeldiagnostikfunktionen kommer endast att utföras på portar utan upplänkning (se par. 12-10, *Länkstatus*)**12-91 Automatisk korsning****Option:**

[0] Inaktivera

[1] * Aktivera

Funktion:

Inaktiverar den automatiska korsningsfunktionen.

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 känts 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 switchsystemet 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 gränssnittsräknare, 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 gränssnittsräknare, 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

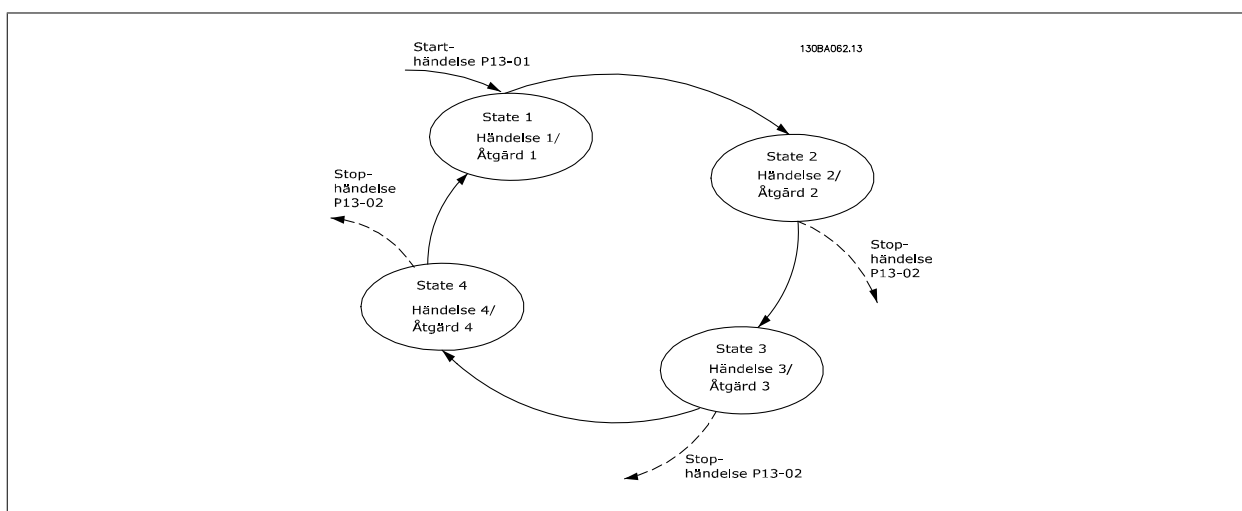
[10] För lång ram

[11] MAC-mottagningsfel

3.14 Parametrar: Smart Logic Control

3.14.1 13-** Prog. funktioner

Smart Logic Control (SLC) är i grunden en sekvens av användardefinierade åtgärder (se par. 13-52 *SL Controller-funktioner* [x]) som SLC utför när motsvarande användardefinierad *händelse* (se par. 13-51 *SL Controller-villkor* [x]) utvärderas som TRUE av SLC. Händelser och *åtgärder* är alla numererade och sammanlänkade i par (tillstånd). Detta innebär att när *händelse* [0] inträffar (tilldelas värdet TRUE) utförs *åtgärd* [0]. Därefter kommer villkoren för *händelse* [1] att utvärderas och om resultatet blir TRUE kommer *åtgärd* [1] att utföras osv. Endast en *händelse* utvärderas åt gången. Om en händelse utvärderas som FALSE 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 TRUE 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 par. 13-00 *SL Controller-läge*. SLC startar alltid i läge 0 (där den utvärderar händelse [0]). SLC startar när starthändelsen (som definieras i par. 13-01 *Starthändelse*) utvärderas som TRUE (förutsatt att På [1] valts i par. 13-00 *SL Controller-läge*). SLC-regulatorn stoppar när Stophändelsen (par. 13-02 *Stophändelse*) är TRUE. par. 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 par. 4-50 <i>Varning, svag ström</i> till par. 4-53 <i>Varning, högt varvtal</i> .
[4]	Enligt referens	<i>Enligt referens</i> [4] Motorn körs enligt referens.
[5]	Momentgräns	<i>Momentgräns</i> [5] Momentgränsen som angetts i par. 4-16 <i>Momentgräns, motordrift</i> eller par. 4-17 <i>Momentgräns, generatordrift</i> , har överskridits.
[6]	Strömbegränsning	<i>Strömbegränsning</i> [6] Motorströmgränsen, inställd i par. 4-18 <i>Strömbegränsning</i> , har överskridits.
[7]	Utanför strömomr.	<i>Utanför strömomr.</i> [7] Motorströmmen ligger utanför det område som angetts i par. 4-18 <i>Strömbegränsning</i> .
[8]	Under I, låg	<i>Under I, låg</i> [8] Motorns ström är lägre än den som angetts i par. 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 par. 4-51 <i>Varning, stark ström</i> .
[10]	Utanför varvtalsomr.	<i>Utanför varvtalsomr.</i> [10] Utvarvtalet ligger utanför det område som har ställts in par. 4-52 <i>Varning, lågt varvtal</i> och par. 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 par. 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 par. 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 par. 4-56 <i>Varning låg återkoppling</i> och par. 4-57 <i>Varning hög återkoppling</i> .
[14]	Under återk., låg	<i>Under återk. Låg</i> [14] Återkopplingen understiger gränsen som angetts i par. 4-56 <i>Varning låg återkoppling</i> .
[15]	Över återk., hög	<i>Över återk. Hög</i> [15] Återkopplingen överstiger gränsen som angetts i par. 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] Nätspanningen 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.
[20]	Larm (tripp)	<i>Larm (tripp)</i> [20] Ett (tripp)larm är aktivt.
[21]	Larm (trippplåst)	<i>Larm (trippplåst)</i> [21] Ett (trippplåst)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 DI29</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.
[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:

[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

Funktion:

Beskrivningar över [0] - [61] finns i par. 13-01 *Starthändelse Starthändelse*

[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	<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 par. 13-10 *Komparatoroperand*. Komparatorer utvärderas en gång varje genomsökningsperiod. Använd resultatet (TRUE eller FALSE) 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 (TRUE/FALSE) där jämförelsen baseras på den tid under vilken de är inställda på TRUE eller FALSE. Se par. 13-11 <i>Komparatoroperator</i> . Välj den variabel som ska övervakas av komparatorn.
[0] *	INAKTIVERAD	<i>INAKTIVERAD</i> [0] Komparatorn är inaktiverad.
[1]	Referens	<i>Referens</i> [1] Den resulterande fjärreferensen (inte lokal) i procent.
[2]	Återkoppling	<i>Återkoppling</i> [2] I enheten [v/m] eller [Hz]
[3]	Motorvarvtal	Motorvarvtal [3] [v/m] eller [Hz]
[4]	Motorström	<i>Motorström</i> [4] [A]
[5]	Motormoment	<i>Motormoment</i> [5] [Nm]
[6]	Motoreffekt	Motoreffekt [6] [kW] eller [hp]
[7]	Motorspänning	<i>Motorspänning</i> [7] [V]
[8]	DC-busspänning	<i>DC-busspänning</i> [8] [V]
[9]	Motor, termisk	<i>Motor, termisk</i> [9] i procent.
[10]	VLT, termisk	<i>VLT, termisk</i> [10] Uttryckt i procent.
[11]	Kylplattans temp.	<i>Kylplattans temp.</i> [11] i procent.
[12]	Analog ingång AI53	<i>Analog ingång AI53</i> [12] i procent.
[13]	Analog ingång AI54	<i>Analog ingång AI54</i> [13] i procent.
[14]	Analog ingång AIFB10	<i>Analog ingång AIFB10</i> [14] [V]. AIFB10 är intern 10 V-försörjning.
[15]	Analog ingång AIS24V	<i>Analog ingång AIS24V</i> [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	<i>Pulsingång FI29</i> [18] i procent.
[19]	Pulsingång FI33	<i>Pulsingång FI33</i> [19] i procent.
[20]	Larmnummer	<i>Larmnummer</i> [20] Felnumret.
[21]	Varningsnummer	
[22]	Analog input x30 11	
[23]	Analog input x30 12	

[30]	Räknare A	<i>Räknare A</i> [30] Antal pulstal
[31]	Räknare B	<i>Räknare B</i> [31] Antal pulstal
[50]	FALSKT	Falskt [50] för in det fasta värdet för falskt i komparatorn.
[51]	SANT	<i>Sant</i> [51] för in det fasta värdet för sant i komparatorn.
[52]	Styrning klar	<i>Styrning klar</i> [52]: Styrkortet har nätspänning.
[53]	Enhet klar	<i>Enhet klar</i> [53]: Frekvensomformaren är klar för drift och har signal på styrkortet.
[54]	Kör	<i>Kör</i> [54] Motorn är igång.
[55]	Reversering	<i>Reversering</i> [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 par. 4-50 <i>Varning, svag ström</i> till par. 4-53 <i>Varning, högt varvtal</i> .
[60]	Enligt referens	<i>Enligt referens</i> [60] Motorn körs enligt referens.
[61]	Under referens, låg	Under referens, <i>låg</i> [61] Motorn körs under värdet som har angetts i par. 4-54 <i>Varning låg referens</i>
[62]	Över ref., hög	<i>Över referens, hög</i> [62] Motorn körs över värdet som har angetts i par. 4-55 <i>Varning hög referens</i>
[65]	Momentgräns	<i>Momentgräns</i> [65] Momentgränsen som angetts i par. 4-16 <i>Momentgräns, motordrift</i> eller par. 4-17 <i>Momentgräns, generatordrift</i> har överskridits.
[66]	Strömbegränsning	<i>Strömbegränsning</i> [66] Motorströmgränsen, inställd i par. 4-18 <i>Strömbegränsning</i> har överskridits.
[67]	Utanför strömomr.	<i>Utanför strömomr.</i> [67] Motorströmmen ligger utanför det område som angetts i par. 4-18 <i>Strömbegränsning</i> .
[68]	Under I, låg	<i>Under I, låg</i> [68] Motorns ström är lägre än den som angetts i par. 4-50 <i>Varning, svag ström</i> .
[69]	Över I, hög	<i>Över I, hög</i> [69]: Motorns ström är högre än den som angetts i par. 4-51 <i>Varning, stark ström</i> .
[70]	Utanför varvtalsomr.	<i>Utanför varvtalsomr.</i> [70] Utvarvtalet ligger utanför det område som har ställts in i par. 4-52 <i>Varning, lågt varvtal</i> och par. 4-53 <i>Varning, högt varvtal</i> .
[71]	Under varvtal, låg	<i>Under varvtal, låg</i> [71] Utvarvtalet är lägre än det som angetts i par. 4-52 <i>Varning, lågt varvtal</i> .
[72]	Över varvtal, hög	<i>Över varvtal, hög</i> [72] Utvarvtalet är högre än det som angetts i par. 4-53 <i>Varning, högt varvtal</i> .
[75]	Utanför återk.omr.	<i>Utanför återk.omr. Område</i> [75] Återkopplingen ligger utanför det område som har angetts i par. 4-56 <i>Varning låg återkoppling</i> och par. 4-57 <i>Varning hög återkoppling</i> .
[76]	Under återk., låg	<i>Under återk. Låg</i> [76] Återkopplingen understiger gränsen som angetts i par. 4-56 <i>Varning låg återkoppling</i> .
[77]	Över återk., hög	<i>Över återk. Hög</i> [77] Återkopplingen överstiger gränsen som angetts i par. 4-57 <i>Varning hög återkoppling</i> .
[80]	Termisk varning	<i>Termisk varning</i> [80] Termisk varning slås på när temperaturen är högre än gränsen för motor, frekvensomformare, bromsmotstånd eller termistor.
[82]	Nät utanför intervall	<i>Nät utanför intervall</i> [82] Nätspänningen ligger utanför det angivna spänningsintervallet.
[85]	Varning	<i>Varning</i> [85] En varning är aktiv.
[86]	Larm (tripp)	<i>Larm (tripp)</i> [86] Ett (tripp)larm är aktivt.
[87]	Larm (tripplåst)	<i>Larm (tripplåst)</i> [87] Ett (tripplås)larm är aktivt.
[90]	Buss OK	<i>Buss OK</i> [90] Kommunikationen via den seriella kommunikationsporten är aktiv (ingen timeout).
[91]	Momentgräns & stopp	<i>Momentgräns & stopp</i> [91] Om frekvensomformaren har fått en stoppsignal och befinner sig på momentgränsen är signalen logisk "0".
[92]	Bromsfel (IGBT)	<i>Bromsfel (IGBT)</i> [92]: IGBT-bromsen är kortsloten.

[93]	Mek. bromsstyrning	<i>Mek. bromsstyrning</i> [93] Den mekaniska bromsen är aktiv.
[94]	Säk.stopp aktiverat	
[100]	Komparator 0	<i>Komparator 0</i> [100] Resultatet från komparator 0.
[101]	Komparator 1	<i>Komparator 1</i> [101] Resultatet från komparator 1.
[102]	Komparator 2	<i>Komparator 2</i> [102] Resultatet från komparator 2.
[103]	Komparator 3	<i>Komparator 3</i> [103] Resultatet från komparator 3.
[104]	Komparator 4	<i>Komparator 4</i> [104] Resultatet från komparator 4.
[105]	Komparator 5	<i>Komparator 5</i> [105] Resultatet från komparator 5.
[110]	Logisk regel 0	<i>Logisk regel 0</i> [110] Resultatet från logisk regel 0.
[111]	Logisk regel 1	<i>Logisk regel 1</i> [111] Resultatet från logisk regel 1.
[112]	Logisk regel 2	<i>Logisk regel 2</i> [112] Resultatet från logisk regel 2.
[113]	Logisk regel 3	<i>Logisk regel 3</i> [113] Resultatet från logisk regel 3.
[114]	Logisk regel 4	<i>Logisk regel 4</i> [114] Resultatet från logisk regel 4.
[115]	Logisk regel 5	<i>Logisk regel 5</i> [115] Resultatet från logisk regel 5.
[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 par. 3-13 <i>Referensplats=</i> [2] Lokal eller när par. 3-13 <i>Referensplats</i> är [0] Länkat till Hand/Auto, samtidigt som LCP är i läget Hand On.

[181]	Extern ref. aktiv	<i>Extern ref. aktiv</i> [181] Hög när par. 3-13 <i>Referensplats</i> = [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>Drive 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 par. 13-10 <i>Komparatoroperand</i> är mindre än det fasta värdet i par. 13-12 <i>Komparatorvärde</i> . Resultatet blir FALSKT om den variabel som valts i par. 13-10 <i>Komparatoroperand</i> är större än det fasta värdet i par. 13-12 <i>Komparatorvärde</i> .
[1] *	≈ (lika med)	Välj ≈ [1] för att resultatet av utvärderingen ska bli SANT om den variabel som valts i par. 13-10 <i>Komparatoroperand</i> är ungefär lika med det fasta värdet i par. 13-12 <i>Komparatorvärde</i> .
[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

Matris [6]

Range:

Funktion:

Application [-100000.000 - 100000.000 N/A]
dependent*

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

Denna parametergrupp består av timerparametrar.

Använd resultatet (SANT eller FALSKT) från timers för att direkt definiera en händelse (se par. 13-51 *SL Controller-villkor*), eller som boolesk ingång i en logisk regel (se par. 13-40 *Logisk regel, boolesk 1*, par. 13-42 *Logisk regel, boolesk 2* eller par. 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:

Application [Application dependant]
dependent*

Funktion:

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 operatörerna OCH, ELLER och INTE. Välj booleska ingångar för beräkningen i par. 13-40 *Logisk regel, boolesk 1*, par. 13-42 *Logisk regel, boolesk 2* och par. 13-44 *Logisk regel, boolesk 3*. Definiera de operatörer som ska användas för att kombinera de ingångar som valts i par. 13-41 *Logisk regel, operator 1* och par. 13-43 *Logisk regel, operator 2*.

Prioritering vid beräkning

Resultaten av par. 13-40 *Logisk regel, boolesk 1*, par. 13-41 *Logisk regel, operator 1* och par. 13-42 *Logisk regel, boolesk 2* beräknas först. Resultatet (SANT / FALSKT) av denna beräkning kombineras med inställningarna i par. 13-43 *Logisk regel, operator 2* och par. 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:

[0] * Falskt

Funktion:

Välj den första booleska (SANT eller FALSKT) signalen för den valda logiska regeln.
Se par. 13-01 *Starthändelse*[0] - [61]) och par. 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 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 (trippplåst)
[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

[85] Digital input x46/13

13-41 Logisk regel, operator 1

Matris [6]

Option:**Funktion:**

Välj den första logiska operatören som ska användas på de booleska ingångarna från par. 13-40 *Logisk regel, boolesk 1* och par. 13-42 *Logisk regel, boolesk 2*.
[13 -XX] anger den booleska ingången på 13-*

[0] *	INAKTIVERAD	Ignorerar par. 13-42 <i>Logisk regel, boolesk 2</i> , par. 13-43 <i>Logisk regel, operator 2</i> och par. 13-44 <i>Logisk regel, boolesk 3</i> .
[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) signalen för den valda logiska regeln. Se par. 13-01 *Starthändelse* ([0] - [61]) och par. 13-02 *Stophändelse* ([70] - [75]) för ytterligare beskrivning.

[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 (trippplåst)
[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

[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 par. 13-40 *Logisk regel, boolesk 1*, par. 13-41 *Logisk regel, operator 1* och par. 13-42 *Logisk regel, boolesk 2*, och den booleska ingången från par. 13-42 *Logisk regel, boolesk 2*.

[13-44] anger den booleska ingången för par. 13-44 *Logisk regel, boolesk 3*.

[13-40/13-42] anger den booleska ingången beräknad i par. 13-40 *Logisk regel, boolesk 1*, par. 13-41 *Logisk regel, operator 1* och par. 13-42 *Logisk regel, boolesk 2*. INAKTIVERAD [0] (fabriksinställning). Välj detta alternativ för att ignorera par. 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 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 (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
[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

Parametrar för programmering av Smart Logic Control.

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 par. 13-01 *Starthändelse* ([0] - [61]) och par. 13-02 *Stophändelse* ([70] - [74]) för ytterligare beskrivning.

[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

[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
[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 par. 13-51 <i>SL Controller-villkor</i>) utvärderas som sant. Det går att välja bland följande åtgärder: * <i>INAKTIVERAD</i> [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 referenskommandon 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.
[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 SLutgång 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.
[60]	Återställ räknare A	<i>Återställ räknare A</i> [60] - återställer räknare A till noll.
[61]	Återställ räknare B	<i>Återställ räknare B</i> [61] - återställer räknare B till noll.
[70]	Starta timer 3	<i>Starta timer 3</i> [70] - starta timer 3, se par. 13-20 för ytterligare beskrivning.
[71]	Starta timer 4	<i>Starta timer 4</i> [71] - starta timer 4, se par. 13-20 för ytterligare beskrivning.
[72]	Starta timer 5	<i>Starta timer 5</i> [72] - starta timer 5, se par. 13-20 för ytterligare beskrivning.
[73]	Starta timer 6	<i>Starta timer 6</i> [73] - starta timer 6, se par. 13-20 för ytterligare beskrivning.
[74]	Starta timer 7	<i>Starta timer 7</i> [74] - starta timer 7, se par. 13-20 för ytterligare beskrivning.

3.15 Parametrar: Speciella funktioner

3.15.1 14-** Specialfunktioner

Parametergrupp för att konfigurera speciella frekvensomformarfunktioner.

3.15.2 14-0* Växelriktareswitch

Parametrar för konfiguration av växelriktarswitchningen.

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 par. 4-11 *Motorvarvtal, nedre gräns [rpm]* när motorn är igång, tills motorn blir så tyst som möjligt. Se även par. 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 par. 4-11 *Motorvarvtal, nedre gräns [rpm]* när motorn är igång, tills motorn blir så tyst som möjligt. Se även par. 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 *Pß* [1] för att ansluta övermoduleringsfunktionen för motorspänningen, för att uppnå en motorspänning upp till 15 % större än nätspänningen.

Välj *Av* [0] för att inaktivera övermodulering av motorspänningen och undvika momenttrippel på motoraxeln. Denna egenskap kan vara användbar t.ex. för slipmaskiner.

[1] * On

[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 kompensation.

[1] * På

Aktiverar dödtidskompensation

3.15.3 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

Par. 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 trippläs. Par. 14-10 *Nätfel* kan programmeras för att undvika denna situation.

Option:**Funktion:**

varv/minut Välj den funktion som frekvensomformaren måste agera på när tröskelvärdet i par. 14-11 *Nätspänning vid nätfel* har uppnåtts.

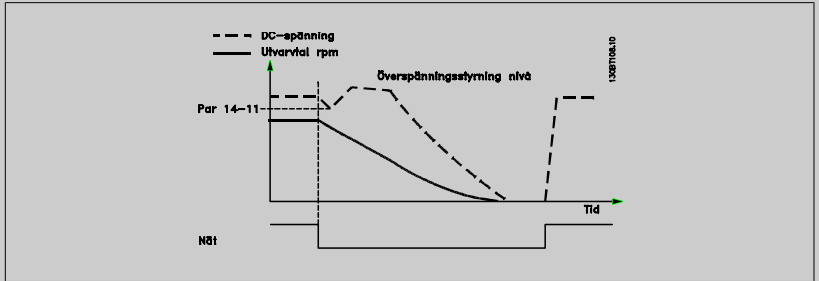
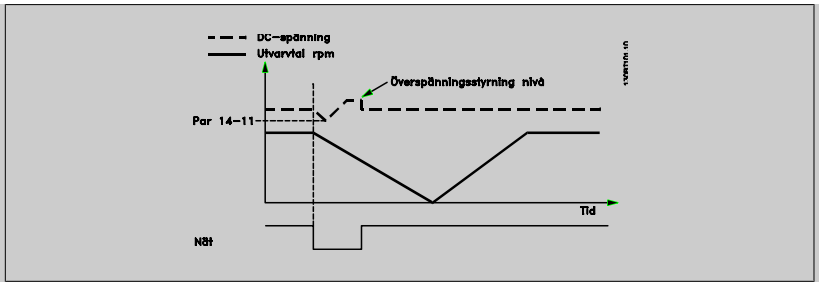
Par. 14-10 *Nätfel* kan inte ändras när motorn körs.

Styrd nedrampning:

Frekvensomformaren utför en styrd nedrampning. Om par. 2-10 *Bromsfunktion* är *Av* [0] eller *AC-broms* [2] kommer rampningen att följa överspänningsnedrampningen. Om par. 2-10 *Bromsfunktion* är [1] *Motståndsbroms* följer rampningen inställningen i par. 3-81 *Snabbstopp, ramptid*.

Styrd ramp down [1]:

Efter inkoppling är frekvensomformaren redo för start. Styrd nedrampning och tripp [2]: Efter inkoppling behöver frekvensomformaren en återställning innan den är redo för start.



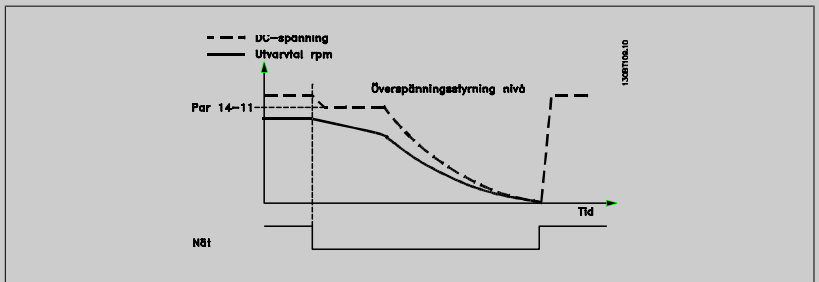
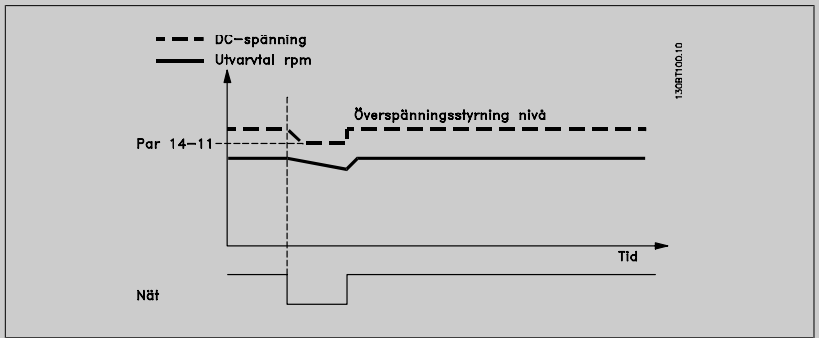
1. Strömmen kommer tillbaka före energin från mellankretsen/tröghetsmomentet eftersom belastningen är för låg. Frekvensomformaren utför en kontrollerad nedrampning när par. 14-11 *Nätspänning vid nätfel* har uppnåtts.
2. Frekvensomformaren utför en kontrollerad nedrampning så länge som det finns energi i mellankretsen. Vid denna tidpunkt kommer motorn att rullas ut.

Kinetisk backup:

Frekvensomformaren utför en kinetisk backup. Om par. 2-10 *Bromsfunktion* är Av [0] eller *AC-broms* [2] kommer rampningen att följa överspänningsnedrampningen. Om par. 2-10 *Bromsfunktion* [1] Motståndsbroms följer rampningen inställningen i par. 3-81 *Snabbstopp, ramptid*.

Kinetisk backup [4]: Frekvensomformaren kommer att fortsätta köra så länge som det finns energi från tröghetsmomentet i belastningen.

Kinetisk backup [5]: Frekvensomformaren kommer att köra på samma hastighet så länge som det finns energi från tröghetsmomentet i belastningen. Om mellankretsspänningen faller under par. 14-11 *Nätspänning vid nätfel* kommer frekvensomformaren att trippa.



[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. 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 likströmsförsörjningen. 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:

Application [180 - 600 V]
dependent*

Funktion:

Denna parameter anger spänningströskelvärdet vid vilket den valda funktionen i par. 14-10 *Nätfel* ska aktiveras. Detekteringsnivån ligger på en faktor i kvadrat på värdet i 14-11.



OBS!

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: $14-11 \text{ (VLT 5000-nivå)} = \text{Värde som används i VLT 5000} * 1,35/\text{kvadratroten}(2)$.

14-12 Funktion vid nätfel

Om frekvensomformaren körs när ett allvarligt nätfel föreligger förkortas motorns livslängd. Förhållanden anses som allvarliga om motorn körs kontinuerligt nära nominell belastning (dvs. en pump eller en fläkt körs nära fullt varvtal).

Option:

Funktion:

[0] *	Tripp	trippas frekvensomformaren
[1]	Varning	Skickar en varning
[2]	Inaktiverat	Ingen åtgärd

14-14 Kin. Backup Time Out

Range:

60 s* [0 - 60 s]

Funktion:

Denna parameter definierar den kinetiska backup-tidsgränsen 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.

3.15.4 14-2* Trippåterställning

Parametrar för konfigurering av automatisk återställning, speciell tripphantering och självtest 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	
[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 par. 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 par. 14-20 <i>Återställningsläge</i> ställs på <i>Automatisk återställning</i> [1] - [13].

14-22 Driftläge

Option:	Funktion:
	Använd denna parameter för att ange normal drift, utföra tester eller initialiera alla parametrar utom par. 15-03 <i>Nättillslag</i> , par. 15-04 <i>Överhettningar</i> och par. 15-05 <i>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:

1. Välj *Styrkortstest* [1].
2. Koppla från nätspanningen och vänta tills displayen slocknar.
3. Ställ switch S201 (A53) och S202 (A54) = "ON" / I.
4. Anslut testkontakten (se nedan).
5. Anslut till nätspanningen.
6. Utför olika test.
7. Resultaten visas på LCP:n och frekvensomformaren börjar arbeta i en evighetslinga.
8. Par. 14-22 *Driftläge* ställs automatiskt på Normal drift. Genomför en startsekvens för att starta med Normal drift efter ett styrkortstest.

Om testet är OK:

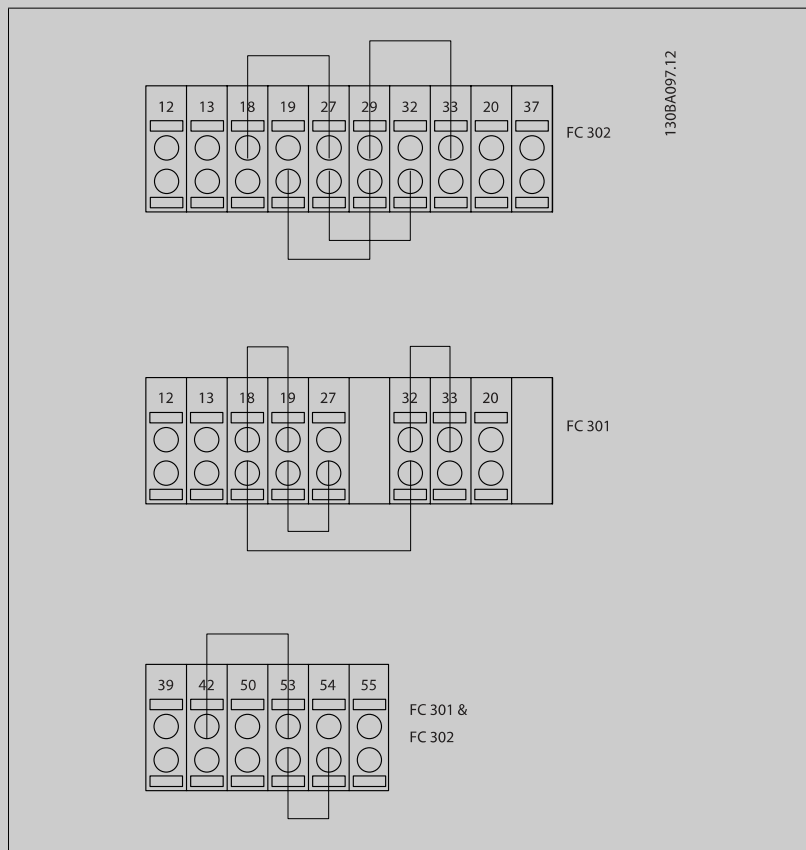
LCP-avläsning: Styrkort OK.

Koppla från nätspanningen och ta bort testkontakten. Den gröna lysdioden på styrkortet kommer att tändas.

Om testet misslyckas:

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



Välj *Initiering* [2] för att återställa alla parametervärden till fabriksinställningarna, utom par. 15-03 *Nättillslag*, par. 15-04 *Överhettningar* och par. 15-05 *Överspänningar*. Frekvensomformaren återställs under nästa uppstart.

Par. 14-22 *Driftläge* kommer också att återgå till fabriksinställningen *Normal drift* [0].

[0] *	Normal drift
[1]	Styrkortstest
[2]	Initiering
[3]	Startläge

14-24 Trippfördr. vid strömgräns**Range:**

60 s* [0 - 60 s]

Funktion:

Ange trippfördröjningen vid strömgränsen i sekunder. När utströmmen når strömgränserna (par. 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:**

60 s* [0 - 60 s]

Funktion:

Ange trippfördröjningen vid momentgränsen i sekunder. När utmomentet når momentgränserna (par. 4-16 *Momentgräns, motordrift* och par. 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:**Application [0 - 35 s]
dependent***Funktion:**

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:**

0* [-2147483647 - 2147483647]

Funktion:

Endast för intern service.

3.15.5 14-3* Strömgränsreg.

Frekvensomformaren har en inbyggd strömgränsreglering som aktiveras när motorströmmen, och därmed momentet, överstiger momentgränserna som är programmerade i par. 4-16 *Momentgräns, motordrift* och par. 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:**

100 %* [0 - 500 %]

Funktion:

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:**

0.020 s* [0.002 - 2.000 s]

Funktion:

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:**

1.0 ms* [1.0 - 100.0 ms]

Funktion:**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. Par. 14-35 *Stoppskydd* är endast aktiv i Flux-läge.

[0] Inaktiverad

[1]* Aktiverad

3.15.6 14-4* Energioptimering

Parametrar för justering av energioptimeringsnivån för både variabelt moment (VT) och AEO (automatisk energioptimering) i par. 1-03 *Momentegenskaper*.

14-40 Var. moment, nivå**Range:**

66 %* [40 - 90 %]

Funktion:

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:**Application [40 - 75 %]
dependent***Funktion:**

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:**

10 Hz* [5 - 40 Hz]

Funktion:

Mata in den minimifrekvens vid vilken den automatiska energioptimeringen (AEO) ska aktiveras.

14-43 Motorns cosfi**Range:**Application [0.40 - 0.95]
dependent***Funktion:**

Börvärdet för $\cos(\phi)$ 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.

3.15.7 14-5* Miljö

Dessa parametrar hjälper frekvensomformaren att fungera vid speciella miljöförhållanden.

14-50 RFI-filer**Option:**

[0] Av

Funktion:

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-filtrekretsen för nätspänningen bortkopplade för att minska jordströmmarna.

[1]* På

Välj *På* [1] för att säkerställa att frekvensomformaren uppfyller EMC-standarderna.

14-51 DC Link Compensation

Option:	Funktion:
[0] Av	Inaktiverar DC-bussskompensation
[1] * På	Aktiverar DC-bussskompensation

14-52 Fläktstyrning

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.

Option:	Funktion:
[0] * Auto	
[1] På 50 %	
[2] På 75 %	
[3] På 100 %	

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	
[1] Sinusvågfilter	
[2] Sine-Wave Filter Fixed	

14-56 Kapacitans, utgångsfilter

Kompensationsfunktionen i LC-filtret kräver per fas motsvarande stjärnansluten kapacitans på filtret (3 gånger kapaciteten mellan två faser när kapacitansen är Delta-anslutning).

Range:	Funktion:
2.0 uF* [0.1 - 6500.0 uF]	Ställ in kapacitans på utgångsfiltret. Värdet finns i filtretabellen.

**OBS!**

Detta krävs för korrekt kompensation i Flux-läge (par. 1-01 *Motorstyrningsprincip*)

14-57 Induktans utgångsfilter

Range:	Funktion:
7.000 mH* [0.001 - 65.000 mH]	Ställ in induktansen på utgångsfiltret. Värdet finns i filtretabellen.

**OBS!**

Detta krävs för korrekt kompensation i Flux-läge (par. 1-01 *Motorstyrningsprincip*)

3.15.8 14-7* Kompatibilitet

Denna parametergrupp används för att ställa in kompatibilitet för VLT 3000, VLT 5000 till FC 300

14-72 VLT-larmord

Option:

[0] 0 - 4294967295

Funktion:

Läs av larmordet som överensstämmer med VLT 5000

14-73 VLT-varningsord

Option:

[0] 0 - 4294967295

Funktion:

Läs av varningsordet som överensstämmer med VLT 5000

14-74 VLT Utök. statusord

Range:

0* [0 - 4294967295]

Funktion:

Läs av det utökade statusordet som överensstämmer med VLT 5000

3.15.9 14-8* Tillval

14-80 Tillval försörjt via extern 24VDC

Option:

[0] Nej

Funktion:

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.

14-90 Felnivå

Option:

[0] * OFF

Funktion:

Använd denna parameter för att anpassa Fel-nivåer. Använd [0] "Av" med försiktighet eftersom den 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 3.4: Tabell för val av åtgärd när ett larm visas:

3.16 Parametrar: Frekvensomformarinformation

3.16.1 15-** Frekvensomformarinformation

Parametergrupp som innehåller frekvensomformarinformation, som t.ex. driftdata, hårdvarukonfiguration och programversioner.

3.16.2 15-0* Driftdata

Parametergrupp som innehåller driftdata, t.ex. drifttimmar, kWh-räknare, nättillslag, osv.

15-00 Drifttimmar

Range:

0 h* [0 - 2147483647 h]

Funktion:

Visa hur många timmar frekvensomformaren har varit i drift. Värdet sparas när frekvensomformaren stängs av.

15-01 Drifttid

Range:

0 h* [0 - 2147483647 h]

Funktion:

Visa hur många timmar motorn har varit i drift. Återställ räknaren i par. 15-07 *Återställ driftidsräknare*. Värdet sparas när frekvensomformaren stängs av.

15-02 kWh-räknare

Range:

0 kWh* [0 - 2147483647 kWh]

Funktion:

Anger motorns förbrukning som ett medelvärde under en timme. Återställ räknaren i par. 15-06 *Återställ kWh-räknare*.

15-03 Nättillslag

Range:

0 N/A* [0 - 2147483647 N/A]

Funktion:

Visa hur många gånger frekvensomformaren har slagits på.

15-04 Överhettningar

Range:

0 N/A* [0 - 65535 N/A]

Funktion:

Visa antalet temperaturfel som har uppstått i frekvensomformaren.

15-05 Överspänningar

Range:

0 N/A* [0 - 65535 N/A]

Funktion:

Visa antalet överspänningar som har uppstått i frekvensomformaren.

15-06 Återställ kWh-räknare

Option:

[0] * Återställ inte

Funktion:

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 par. 15-02 *kWh-räknare*).


OBS!

Återställningen genomförs när du trycker på [OK].

15-07 Återställ drifttidsräknare**Option:****Funktion:**

[0] * Återställ inte

[1] Återställ räknare

Välj *Återställ räknare* [1] och tryck sedan på [OK] för att återställa drifttidsräknaren till noll (se par. 15-01 *Drifttid*). Denna parameter kan inte väljas via den seriella porten (RS 485).
Välj *Återställ inte* [0] om du inte vill att drifttidsräknaren återställs.

3

3.16.3 15-1* Datalogginställningar

Dataloggen möjliggör kontinuerlig loggning av upp till 4 datakällor (par. 15-10 *Loggningskälla*) med olika frekvens (par. 15-11 *Loggningsintervall*). En trigg-händelse (par. 15-12 *Trigg-villkor*) och ett fönster (par. 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] Styrord

[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] Brossenergi/s

[1633] Brossenergi/2 min

[1634] Kylplattans temp.

[1635] Växelriktare, termisk

[1650] Extern referens

[1651] Pulsreferens

[1652] Återkoppling [enhet]

[1660] Digital ingång

[1662] Analog ingång 53

[1664] Analog ingång 54

[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:**

Application [Application dependant]
dependent*

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 (par. 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
- [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 par. 15-12 <i>Trigg-villkor</i> och par. 15-14 <i>Spara före trigg</i> .

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 par. 15-12 <i>Trigg-villkor</i> och par. 15-13 <i>Loggningsläge</i> .
-----	------------	---

3.16.4 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 genomsökningssperiod). 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:

0 N/A* [0 - 2147483647 N/A]

Funktion:

Visa värdet för den loggade händelsen. Tolka händelsevärden enligt följande tabell:

Digital ingång	Decimalvärde. Se par. 16-60 <i>Digital ingång</i> för beskrivning efter konvertering till binärt värde.
Digital utgång (övervakas inte i denna version av programmet)	Decimalvärde. Se par. 16-66 <i>Digital utgång [bin]</i> för beskrivning efter konvertering till binärt värde.
Varningsord	Decimalvärde. Se par. 16-92 <i>Varningsord</i> för beskrivning.
Larmord	Decimalvärde. Se par. 16-90 <i>Larmord</i> för beskrivning.
Statusord	Decimalvärde. Se par. 16-03 <i>Statusord</i> för beskrivning efter konvertering till binärt värde.
Styror	Decimalvärde. Se par. 16-00 <i>Styror</i> för beskrivning.
Utökad statusord	Decimalvärde. Se par. 16-94 <i>Utök. statusord</i> för beskrivning.

15-22 Historiklogg: tid

Matris [50]

Range:

0 ms* [0 - 2147483647 ms]

Funktion:

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.

3.16.5 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:

0* [0 - 255]

Funktion:

Visa felkoden och slå upp dess betydelse i kapitlet Felsökning i FC 300 Design Guide.

15-31 Larmlogg: Värde

Matris [10]

Range:

0 N/A* [-32767 - 32767 N/A]

Funktion:

Visa ytterligare en beskrivning av felet. Denna parameter används oftast tillsammans med larm 38 "intern fel".

15-32 Larmlogg: Tid

Matris [10]

Range:

0 s* [0 - 2147483647 s]

Funktion:

Visa tidpunkten när den loggade händelsen inträffade. Tiden mäts i sekunder från frekvensomformarens start.

3.16.6 15-4* Frekvensomformaridentifiering

Parametrar som innehåller skrivskyddad information om maskinvaru- och programvarukonfiguration för frekvensomformaren.

15-40 FC-typ

Range:

0* [0 - 0]

Funktion:

Visa Frekvensomformartyp. Det som visas är identiskt med FC 300-seriens effektfält i typkodsdefinitionen, tecken 1-6.

15-41 Effektdel

Range:

0* [0 - 0]

Funktion:

Visa frekvensomformartyp. Det som visas är identiskt med FC 300-seriens effektfält i typkodsdefinitionen, tecken 7-10.

15-42 Spänning

Range:

0* [0 - 0]

Funktion:

Visa frekvensomformartyp. Det som visas är identiskt med FC 300-seriens effektfält i typkodsdefinitionen, tecken 11-12.

15-43 Programversion

Range:

0 N/A* [0 - 0 N/A]

Funktion:

Visa den kombinerade programvaruversionen (eller "paketversionen") som består av effektprogramvara och styrprogramvara.

15-44 Beställd typkodsträng

Range:

0 N/A* [0 - 0 N/A]

Funktion:

Visa den typkod som används vid ombeställning av en frekvensomformare med dess ursprungliga konfiguration.

15-45 Faktisk typkodsträng

Range:

0 N/A* [0 - 0 N/A]

Funktion:

Visa faktisk typkod sträng.

15-46 Frekvensomf. beställningsnummer

Range:

0 N/A* [0 - 0 N/A]

Funktion:

Visa det 8-siffriga beställningsnumret för ombeställning av en frekvensomformare med dess ursprungliga konfiguration.

15-47 Beställningsnr för nätkort

Range:

0 N/A* [0 - 0 N/A]

Funktion:

Visa beställnings.

15-48 LCP-idnr

Range:

0 N/A* [0 - 0 N/A]

Funktion:

Visa ID-numret för LCP.

15-49 Program-ID, styrkort

Range:

0 N/A* [0 - 0 N/A]

Funktion:

Visa versionsnumret för styrkortets programvara.

15-50 Program-ID, nätkort

Range:

0 N/A* [0 - 0 N/A]

Funktion:

Visa versionsnumret för nätkortets programvara.

15-51 Frekvensomf. serienummer**Range:**

0 N/A* [0 - 0 N/A]

Funktion:

Visa serienumret för frekvensomformaren.

15-53 Serienummer för nätkort**Range:**

0 N/A* [0 - 0 N/A]

Funktion:

Visa serienumret för nätkortet.

15-59 CSIV Filename**Range:**Application [0 - 0]
dependent***Funktion:**

Visar det aktuella CSIV-filnamnet (Customer Specific Initial Values).

3

3.16.7 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:**

0 N/A* [0 - 0 N/A]

Funktion:

Visa den typ av tillval som monterats.

15-61 Programversion för tillval**Range:**

0 N/A* [0 - 0 N/A]

Funktion:

Visa programversionen för det tillval som monterats.

15-62 Beställningsnr för tillval**Range:**

0 N/A* [0 - 0 N/A]

Funktion:

Visar beställningsnumret för de tillval som monterats.

15-63 Serienr för tillval**Range:**

0 N/A* [0 - 0 N/A]

Funktion:

Visa serienumret för det tillval som monterats.

3.16.8 15-9* Parameterinfo**15-92 Definierade parametrar**

Matris [1000]

Range:

0 N/A* [0 - 9999 N/A]

Funktion:

Visa en lista över alla definierade parametrar i frekvensomformaren. Listan avslutas med 0.

3**15-93 Ändrade parametrar**

Matris [1000]

Range:

0 N/A* [0 - 9999 N/A]

Funktion:

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:

0* [0 - 9999]

Funktion:

Denna parameter innehåller data som används av programvaruverktyget MCT10.

3.17 Parametrar: Dataavläsningar

3.17.1 16-** Dataavläsningar

Parametergrupp för dataavläsningar, t.ex. aktuell referens, spänning, styrning, larm, varningar och statusord.

3.17.2 16-0* Allmän status

Parametrar för avläsning av allmän status, t.ex. beräknad referens, aktivt styrord och status.

16-00 Styrord

Range:

0 N/A* [0 - 65535 N/A]

Funktion:

Visa det styrord som skickats från frekvensomformaren via den seriella kommunikationsporten i hex-kod.

16-01 Referens [Enhet]

Range:

0.000 Refe- [-999999.000 - 999999.000 Refe-
renceFeed- renceFeedbackUnit]
backUnit*

Funktion:

Visa aktuellt referensvärde som tillämpas på impulsbas eller analog bas i enheten beroende på den konfiguration som valts i par. 1-00 *Konfigurationsläge* (Hz, Nm eller RPM).

16-02 Referens %

Range:

0.0 %* [-200.0 - 200.0 %]

Funktion:

Visa den totala referensen. Den totala referensen är summan av digitala, analoga, förinställda, buss- och frysreferenser, plus öka och minska.

16-03 Statusord

Range:

0 N/A* [0 - 65535 N/A]

Funktion:

Visa det statusord som skickats från frekvensomformaren via den seriella kommunikationsporten i hex-kod.

16-05 Faktiskt huvudvärde [%]

Range:

0.00 %* [-100.00 - 100.00 %]

Funktion:

Visa ordet om två byte som skickats med statusordet till bussmastern och innehåller det faktiska huvudvärdet.

16-09 Anpassad avläsning

Range:

0.00 Cus- [0.00 - 0.00 CustomReadoutUnit]
tomReadou-
tUnit*

Funktion:

Se värdet på anpassad avläsning från par. 0-30 *Enhet för användardef. visning* till par. 0-32 *Maxvärde för anv.def. visning*

3.17.3 16-1* Motorstatus

Parametrar för läsning av motorstatusvärden.

16-10 Effekt [kW]

Range:

0.00 kW* [0.00 - 10000.00 kW]

Funktion:

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:**

0.00 hp* [0.00 - 10000.00 hp]

Funktion:

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:**

0.0 V* [0.0 - 6000.0 V]

Funktion:

Visa motorspänningen, ett beräknat värde som används för styrning av motorn.

16-13 Frekvens**Range:**

0.0 Hz* [0.0 - 6500.0 Hz]

Funktion:

Visa motorfrekvensen, utan resonansdämpning.

16-14 Motorström**Range:**

0.00 A* [0.00 - 10000.00 A]

Funktion:

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:**

0.00 %* [-100.00 - 100.00 %]

Funktion:

Visa ord bestående av två byte som rapporterar den faktiska motorfrekvensen (utan resonansdämpning) som en procentandel (skala 0000-4000 Hex) av par. 4-19 *Max. utfrekvens*. Ange par. 9-16 *PCD, läskonfiguration* index 1 för att skicka den med statusordet i stället för MAV.

16-16 Moment [Nm]**Range:**

0.0 Nm* [-3000.0 - 3000.0 Nm]

Funktion:

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:**

0 RPM* [-30000 - 30000 RPM]

Funktion:

Visa verkligt motorvarvtal. Vid processreglering utan återkoppling eller med återkoppling uppskattas motorvarvtalet. Vid varvtalsstyrning med återkoppling, mäts motorvarvtalet.

16-18 Motor, termisk**Range:**

0 %* [0 - 100 %]

Funktion:

Visa den beräknade termisk belastning på motorn. Urkopplingsgränsen är 100 %. Grunden för beräkningen är ETR-funktion som valts i par. 1-90 *Termiskt motorskydd*.

16-19 KTY-sensortemperatur**Range:**

0 C* [0 - 0 C]

Funktion:

Returnerar den faktiska temperaturen i KTY-sensorenheten i motorn.
Se par. 1-9*.

16-20 Motorvinkel**Range:**

0* [0 - 65535]

Funktion:

Visa aktuell vinkelförskjutning för pulsgivare/upplösare i förhållande till indexpositionen. Värdeintervallet 0-65535 motsvarar 0-2*pi (radianer).

16-21 Torque [%] High Res.**Range:**

0.0 %* [-200.0 - 200.0 %]

Funktion:

Visat värde avser momentet i procent av nominellt moment, med förtecken och 0,1 % upplösning, som levereras till motoraxeln.

16-22 Moment [%]**Range:**

0 %* [-200 - 200 %]

Funktion:

Visat värde avser momentet i procent av nominellt moment, med förtecken, som levereras till motoraxeln.

16-25 Moment [Nm] Hög**Range:**

0.0 Nm* [-200000000.0 - 200000000.0 Nm]

Funktion:

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 par. 16-16 *Moment [Nm]*.

3.17.4 16-3* Frekvensomformarstatus

Parametrar för rapportering av frekvensomformarens status.

16-30 DC-busspänning**Range:**

0 V* [0 - 10000 V]

Funktion:

Visa ett uppmätt värde. Värdet filtreras med en tidskonstant på 30 ms.

16-32 Bromsenergi/s**Range:**

0.000 kW* [0.000 - 10000.000 kW]

Funktion:

Visa den bromseffekt som överförs till ett externt bromsmotstånd, uttryckt som ett momentanvärde.

16-33 Bromsenergi/2 min**Range:**

0.000 kW* [0.000 - 10000.000 kW]

Funktion:

Visa den bromseffekt som överförs till ett externt bromsmotstånd. Medeleffekten beräknas som ett genomsnitt för de senaste 120 sekunderna.

16-34 Kylplattans temp.**Range:**

0 C* [0 - 255 C]

Funktion:

Visa temperaturen i kylplattan för frekvensomformaren. Urkopplingsgränsen är $90 \pm 5^\circ \text{C}$, och motorn återinkopplas vid $60 \pm 5^\circ \text{C}$.

16-35 Växelriktare, termisk**Range:**

0 %* [0 - 100 %]

Funktion:

Visa procentbelastningen för växelriktaren.

16-36 Nominell ström, växelriktare**Range:**

Application dependent* [0.01 - 10000.00 A]

Funktion:

Visa den nominella strömmen för växelriktaren, vilket bör motsvara märkskyltsdata på den anslutna motorn. Data används för beräkning av vridmoment, motorskydd med mera.

16-37 Maximal ström, växelriktare**Range:**

Application dependent* [0.01 - 10000.00 A]

Funktion:

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:**

0* [0 - 100]

Funktion:

Visa statusen för den händelse som håller på att utföras av SL-regulator.

16-39 Styrkortstemperatur**Range:**

0 C* [0 - 100 C]

Funktion:

Visar styrkortets temperatur, angiven i °C.

16-40 Loggbuffert full**Option:**

[0] * Nej

[1] Ja

Funktion:Se om loggbufferten är full (se parametergrupp 15-1*). Loggbufferten blir inte full när par. 15-13 *Loggningsläge* har angetts till *Logga alltid* [0].**16-49 Current Fault Source****Range:**

0* [0 - 8]

Funktion:

Värdet indikerar källan för strömfelen, inklusive: kortslutning, överström och fasobalans (från vänster):

1-4 Växelriktare

5-8 Likriktare

0 Inget fel

3.17.5 16-5* Ref. & återk.

Parametrar för rapportering av referens- och återkopplingsingång.

16-50 Extern referens**Range:**

0.0* [-200.0 - 200.0]

Funktion:

Visa den totala referensen, summan av digitala, analoga, förinställda, buss- och frysreferenser, plus öka och minska.

16-51 Pulsreferens**Range:**

0.0* [-200.0 - 200.0]

Funktion:

Visa referensvärdet från programmerade digitala ingångar. Avläsningen kan också återspegla impulserna från en inkrementell pulsgivare.

16-52 Återkoppling [enhet]**Range:**0.000 Refe- [-999999.999 - 999999.999 Refe-
renceFeed- ranceFeedbackUnit]
backUnit***Funktion:**Visa återkopplingsenheten från enheter och skala som har valts i par. 3-00 *Referensområde*, par. 3-01 *Enhet för referens/återkoppling*, par. 3-02 *Minimireferens* och par. 3-03 *Maximireferens*.**16-53 DigiPot-referens****Range:**

0.00* [-200.00 - 200.00]

Funktion:

Visa bidraget från den digitala potentiometern till den faktiska referensen.

3.17.6 16-6* Ingångar och utgångar

Parametrar för rapportering av digitala och analoga IO-portar.

16-60 Digital ingång

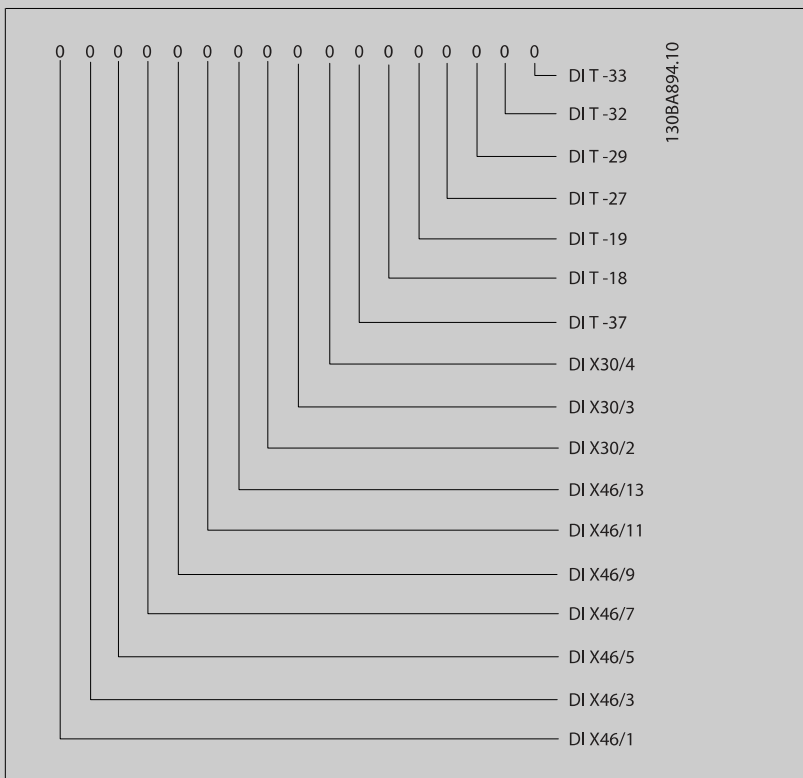
Range:

0 N/A* [0 - 1023 N/A]

Funktion:

Visa signalstatus från de aktiva digitala ingångarna. Exempel: Ingång 18 korresponderar till bit 5, "0" = 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 par. 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:

0* [0 - 40000]

Funktion:

Visa det faktiska värdet för pulser på plint 29 i digitalt utgångsläge.
Denna parameter finns endast för FC 302.

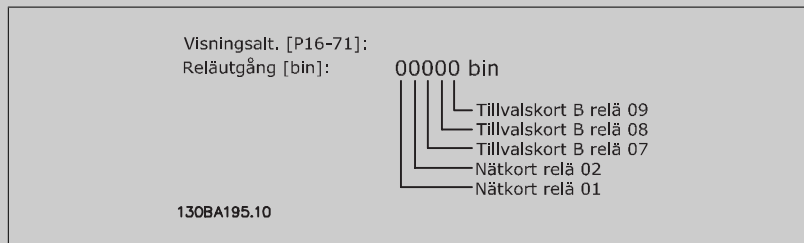
16-71 Reläutgång [bin]

Range:

0 N/A* [0 - 511 N/A]

Funktion:

Visa inställningen för alla reläer.



16-72 Räkare A

Range:

0* [-2147483648 - 2147483647]

Funktion:

Visa det aktuella värdet av räkare A. Räkare är praktiska som jämförande operander, se par. 13-10 *Komparatoroperand*.
Värdet kan återställas eller ändras endera via digitala ingångar (parametergrupp 5-1*) eller genom en SLC-åtgärd (par. 13-52 *SL Controller-funktioner*).

16-73 Räkare B

Range:

0* [-2147483648 - 2147483647]

Funktion:

Visa det aktuella värdet av räkare B. Räkare är praktiska som jämförande operander (par. 13-10 *Komparatoroperand*).
Värdet kan återställas eller ändras endera via digitala ingångar (parametergrupp 5-1*) eller genom en SLC-åtgärd (par. 13-52 *SL Controller-funktioner*).

16-74 Prec.stopp, räkare

Range:

0* [0 - 2147483647]

Funktion:

Returnerar det faktiska räknarvärdet för precisionsräknaren (par. 1-84 *Precisionsstopp, räknarvärde*).

16-75 Analog in X30/11

Range:

0.000 N/A* [-20.000 - 20.000 N/A]

Funktion:

Faktiskt värde för signalen på ingång X30/11 MCB 101.

16-76 Analog in X30/12

Range:

0.000 N/A* [-20.000 - 20.000 N/A]

Funktion:

Faktiskt värde för signalen på ingång X30/12 MCB 101.

16-77 Analog ut X30/8 [mA]

Range:

0.000 N/A* [0.000 - 30.000 N/A]

Funktion:

Visa det faktiska värdet på utgång X30/8 i mA.

16-78 Analog ut X45/1 [mA]

Range:

0.000* [0.000 - 30.000]

Funktion:

Visa det faktiska värdet på utgång X45/1. Visat värde beror på valet i par. 6-70 *Plint X45/1, utgång*.

16-79 Analog ut X45/3 [mA]**Range:**

0.000* [0.000 - 30.000]

Funktion:

Visa det faktiska värdet på utgång X45/3. Visat värde beror på valet i par. 6-80 *Plint X45/3, utgång*.

3

3.17.7 16-8* Fältbuss & FC-port

Parametrar för rapportering av BUS-referenser och styrord.

16-80 Fältbuss, CTW 1**Range:**

0 N/A* [0 - 65535 N/A]

Funktion:

Visa styrordet (CTW) på två byte som mottagits från bussmastern. Tolkningen av styrordet beror på installerat fältbuss och på den styrordsprofil som valts i par. 8-10 *Styrprofil*.
Mer information finns i respektive fältbusshandbok.

16-82 Fältbuss, REF 1**Range:**

0 N/A* [-200 - 200 N/A]

Funktion:

Visa det ord om två byte som skickats med styrordet från bussmastern för inställning av referensvärdet.
Mer information finns i respektive fältbusshandbok.

16-84 Komm.tillval, STW**Range:**

0 N/A* [0 - 65535 N/A]

Funktion:

Visa det utökade fältbuss komm. (tillval) statusord.
Mer information finns i respektive fältbuss handboken.

16-85 FC-port, CTW 1**Range:**

0 N/A* [0 - 65535 N/A]

Funktion:

Visa styrordet (CTW) på två byte som mottagits från bussmastern. Tolkningen av styrordet beror på installerad fältbusstillval och på den styrordsprofil som valts i par. 8-10 *Styrprofil*.

16-86 FC-port, REF 1**Range:**

0 N/A* [-200 - 200 N/A]

Funktion:

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 par. 8-10 *Styrprofil*.

3.17.8 16-9* Avläsn. diagnostik

Parametrar som visar larmord, varningsord, utökat statusord.

16-90 Larmord**Range:**

0 N/A* [0 - 4294967295 N/A]

Funktion:

Visa det larmord som skickats via den seriella kommunikationsporten i hex-kod.

16-91 Larmord 2**Range:**

0* [0 - 4294967295]

Funktion:

Visa det larmord som skickats via den seriella kommunikationsporten i hex-kod.

16-92 Varningsord**Range:**

0 N/A* [0 - 4294967295 N/A]

Funktion:

Visa det varningsord som skickats via den seriella kommunikationsporten i hex-kod.

16-93 Varningsord 2**Range:**

0* [0 - 4294967295]

Funktion:

Visa det varningsord som skickats via den seriella kommunikationsporten i hex-kod.

16-94 Utök. statusord**Range:**

0* [0 - 4294967295]

Funktion:

Returnerar det utökade statusordet som skickats via den seriella kommunikationsporten i Hex-kod.

16-95 Utök. statusord 2**Range:**

0 N/A* [0 - 4294967295 N/A]

Funktion:

Returnerar det utökade statusord 2 som skickats via den seriella kommunikationsporten i hex-kod.

16-96 Underhållsord**Range:**

0 N/A* [0 - 4294967295 N/A]

Funktion:

Avläsning av ordet för förebyggande underhåll. Bitarna anger status för de programmerade händelserna för förebyggande underhåll i parametergrupp 23-1*. 13 bitar representerar kombinationer av alla objekt som är möjliga:

- Bit 0: Motorlager
- Bit 1: Pumplager
- Bit 2: Fläktlager
- Bit 3: Ventil
- Bit 4: Tryckgivare
- Bit 5: Flödesgivare
- Bit 6: Temperaturgivare
- Bit 7: Pumpackningar
- Bit 8: Fläktrem
- Bit 9: Filter
- Bit 10: FC, kylfläkt
- Bit 11: FC-system, hälsokontroll
- Bit 12: Garanti
- Bit 13: Underhållstext 0
- Bit 14: Underhållstext 1
- Bit 15: Underhållstext 2
- Bit 16: Underhållstext 3
- Bit 17: Underhållstext 4

Position 4→	Ventil	Fläktlager	Pumplager	Motorlager
Position 3 ⇒	Pumppackningar	Temperaturgivare	Flödesgivare	Tryckgivare
Position 2 ⇒	FC-system, hälsokontroll	FC, kylfläkt	Filter	Fläktrem
Position 1⇒				Garanti
0 _{hex}	-	-	-	-
1 _{hex}	-	-	-	+
2 _{hex}	-	-	+	-
3 _{hex}	-	-	+	+
4 _{hex}	-	+	-	-
5 _{hex}	-	+	-	+
6 _{hex}	-	+	+	-
7 _{hex}	-	+	+	+
8 _{hex}	+	-	-	-
9 _{hex}	+	-	-	+
A _{hex}	+	-	+	-
B _{hex}	+	-	+	+
C _{hex}	+	+	-	-
D _{hex}	+	+	-	+
E _{hex}	+	+	+	-
F _{hex}	+	+	+	+

Exempel:

Ordet för förebyggande underhåll visar 040A_{hex}.

Position	1	2	3	4
hex-värde	0	4	0	A

Den första siffran, 0, indikerar att inga objekt på den fjärde raden kräver underhåll

Den andra siffran, 4, refererar till den tredje raden och indikerar att frekvensomformarens kylfläkt kräver underhåll

Den tredje siffran, 0, indikerar att inga objekt på den andra raden kräver underhåll

Det fjärde tecknet, A, refererar till den översta raden och indikerar att ventilen och pumplagren kräver underhåll

3.18 Parametrar: Pulsgivaringång

3.18.1 17-** Motoråterk. tillval

Ytterligare parametrar för att konfigurera tillvalen pulsgivare (MCB102) eller upplösare (MCB103).

3.18.2 17-1* Ink. pulsg. gränssnitt

Parametrar i denna grupp konfigurerar det inkrementella gränssnittet för tillvalet MCB102. 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 *Ingen* [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.

3.18.3 17-2* Abs. pulsg. gränssnitt

Parametrar i denna grupp konfigurerar det absoluta gränssnittet för tillvalet MCB102. Observera att båda gränssnitten, det inkrementella och det absoluta, är aktiva samtidigt.

17-20 Protokollval

Välj *HIPERFACE* [1] om pulsgivaren är enbart absolut.

Välj *Inget* [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 par. 17-20 *Protokollval*.

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:**Application [Application dependant]
dependent***Funktion:****17-26 SSI-dataformat****Option:**

[0] * Graykod

[1] Binär kod

Funktion:

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 par. 17-20 *Protokollval* är inställd på HIPERFACE [1].**Option:**

[0] 600

[1] 1 200

[2] 2 400

[3] 4 800

[4] * 9 600

[5] 19 200

[6] 38 400

Funktion:**3.18.4 17-5* Upplösargränsnitt**

Parametergrupp 17-5* används för att ange parametrar för MCB 103-upplösartillvalet.

Vanligtvis används upplösaråterkopplingen som motoråterkoppling från permanentmagnetmotorer med par. 1-01 *Motorstyrningsprincip* inställd på Flux m. motoråterk.

Upplösarparametrar kan inte ändras när motorn körs.

17-50 Poler**Range:**

2* [2 - 2]

Funktion:Ange antal poler på upplösaren.
Värdet anges i databladet för upplösare.**17-51 Ingångsspänning****Range:**

7.0 V* [2.0 - 8.0 V]

Funktion:Ange ingångsspänning till upplösaren. Spänningen anges som ett RMS-värde.
Värdet anges i databladet för upplösare.**17-52 Ingångsfrekvens****Range:**

10.0 kHz* [2.0 - 15.0 kHz]

Funktion:Ange upplösarens ingångsfrekvens.
Värdet anges i databladet för upplösare.**17-53 Transformationsförhållande****Range:**

0.5* [0.1 - 1.1]

Funktion: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 par. 17-50 *Poler*-par. 17-53 *Transformationsförhållande* ställas in innan den här parametern aktiveras.

Option:**Funktion:**

[0] *	Inaktiverad
[1]	Aktiverad

3.18.5 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 par. 17-61 *Pulsgivarsignal, övervakning* 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: Dataavläsningar 2

18-36 Analog Input X48/2 [mA]

Range:

0.000* [-20.000 - 20.000]

Funktion:

Visa det faktiska värdet på ingång X48/2.

18-37 Temp. Input X48/4

Range:

0* [-500 - 500]

Funktion:

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:

0* [-500 - 500]

Funktion:

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:

0* [-500 - 500]

Funktion:

Visa den faktiska temperaturen som uppmätts på ingång X48/10. Temperaturenheten baseras på valet i par. 35-04.

18-60 Digital Input 2

Range:

0* [0 - 65535]

Funktion:

Visa signalstatus från de aktiva digitala ingångarna. '0' = ingen signal, '1' = ansluten signal.

18-90 Process PID-fel

Range:

0.0 %* [-200.0 - 200.0 %]

Funktion:

18-91 Process-PID-utgång

Range:

0.0 %* [-200.0 - 200.0 %]

Funktion:

18-92 Process-PID, byglad utgång

Range:

0.0 %* [-200.0 - 200.0 %]

Funktion:

18-93 Först. skalad utfrekvens för process-PID

Range:

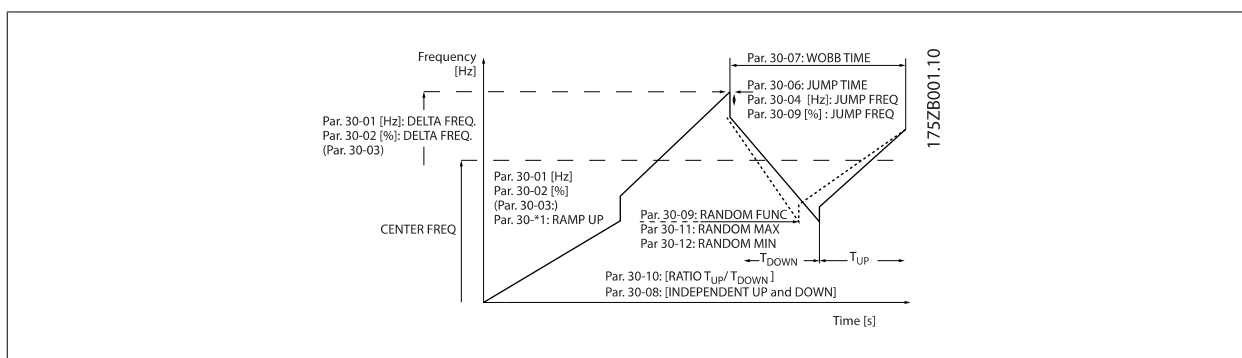
0.0 %* [-200.0 - 200.0 %]

Funktion:

3.20 Parametrar: Specialfunktioner

3.20.1 30-0* Fädningsfunktion

Fädningsfunktionen används först och främst för lindningstillämpningar 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. Fädningsstillvalet 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:

Standardvarvfallaget utan återkoppling i par. 1-00 förlängs med en fädningsfunktion. I den här parametern kan du välja vilken metod som ska användas för fädningen. 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



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 Fädnung, deltafrekvens [Hz]

Range:

5.0 Hz* [0.0 - 25.0 Hz]

Funktion:

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 Fädning, deltafrekvens [%]**Range:**

25 %* [0 - 100 %]

Funktion:

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 Fädning, 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

Endast FC 302

[4] Frekvensingång 33

[7] Analog in X30/11

[8] Analog in X30/12

[15] Analog Input X48/2

30-04 Fädning, hoppfrekvens [Hz]**Range:**

0.0 Hz* [Application dependant]

Funktion:

Hoppfrekvensen används för att kompensera för trögheten 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:**

0 %* [0 - 100 %]

Funktion:

Hoppfrekvensen kan även anges som ett procentvärde av mittenfrekvensen. Den här funktionen är densamma som för par. 30-04.

30-06 Fädning, hopptid**Range:**Application [Application dependant]
dependent***Funktion:****30-07 Fädning, sekvenstid****Range:**

10.0 s* [1.0 - 1000.0 s]

Funktion:

Den här parametern bestämmer fädningssekvensens längd. Den här parametern kan endast ändras i stoppläge.

$$\text{Fädningstid} = t_{\text{up}} + t_{\text{down}}$$
30-08 Fädning, upp/nedtid**Range:**

5.0 s* [0.1 - 1000.0 s]

Funktion:

Definierar den individuella upp- och nedtiden för varje fädningscykel.

30-09 Fädning, slumpfunktion**Option:****Funktion:**

[0] * Av

[1] På

30-10 Fädningsförhållande**Range:**

1.0* [Application dependant]

Funktion:

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:**

10.0* [Application dependant]

Funktion:

Ange maximalt tillåtet fädningsförhållande.

30-12 Fädning, min. slumpförhållande**Range:**

0.1* [Application dependant]

Funktion:

Ange min. tillåtet fädningsförhållanden.

30-19 Fädning, deltafrek. skalad**Range:**

0.0 Hz* [0.0 - 1000.0 Hz]

Funktion:

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:**

0.00 s* [0.00 - 0.50 s]

Funktion:

Hög startmomenttid för PM-Motor i Flux-läge utan återkoppling. Denna parameter finns endast för FC 302.

30-21 High Starting Torque Current [%]**Range:**

100.0 %* [Application dependant]

Funktion:

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:

[0] * Av

Funktion:

[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:

0.10 s* [0.05 - 1.00 s]

Funktion:

3.20.3 30-8* Kompatibilitet**30-80 Induktans för d-axel (Ld)****Range:**Application [Application dependant]
dependent***Funktion:****3****30-81 Bromsmotstånd (ohm)****Range:**Application [Application dependant]
dependent***Funktion:****30-83 Varvtal, prop. PID-förstärkning****Range:**Application [0.0000 - 1.0000]
dependent***Funktion:**

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:**

0.100* [0.000 - 10.000]

Funktion:

Ange proportionell förstärkning för processregleringen. Snabb styrning åstadkoms med hög förstärkning. Om förstärkningen blir för stor, kan processen bli instabil.

3.21 Parametrar: 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

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:**Application [Application dependant]
dependent***35-17 Term. X48/4 High Temp. Limit****Range:** **Funktion:**Application [Application dependant]
dependent***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 lågpassfilter 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:**Application [Application dependant]
dependent*

35-27 Term. X48/7 High Temp. Limit**Range:** **Funktion:**Application [Application dependant]
dependent***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:**Application [Application dependant]
dependent***35-37 Term. X48/10 High Temp. Limit****Range:** **Funktion:**Application [Application dependant]
dependent***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:**

0.001 s* [0.001 - 10.000 s]

Funktion:

Ange tidskonstanten för filtret. Detta är en tidskonstant för ett 1:a ordningens lågpassfilter för att undertrycka elektriskt brus på plint X48/2. Ett högt tidskonstantvärde förbättrar dämpningen men ökar även tidsfördröjningen genom filtret.

4 Parameterlistor

4.1 Parameterlista

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	0,0000	0,000001

Datotyp	Beskrivning	Typ
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 0-** Drift/display

Parameter-	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

4.1.2 1-** Last/motor

Parameter- ternr.	Parameterbeskrivning	Standardvärde	4-meny	Endast FC 302	Ändra under drift	Omvand- lingsindex	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	Motorkonstruktion	[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
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	[0] Inaktiverad	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

4.1.3 2-** Bromsar

Parameter- ternr.	Parameterbeskrivning	Standardvärde	4-meny	Endast FC 302	Ändra under drift	Omvand- lingsindex	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-broms max. ström	100.0 %	All set-ups		TRUE	-1	Uint32
2-17	Överspanningsstyrning	[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

4.1.4 3-** Referens / Ramper

Parameter- ternr.	Parameterbeskrivning	Standardvärde	4-meny	Endast FC 302	Ändra under drift	Omvand- lingsindex	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	Joggvarvtal [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	Joggvarvtal [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
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

4.1.5 4-** Gränser/Varningar

Parameter- ternr.	Parameterbeskrivning	Standardvärde	4-meny	Endast FC 302	Ändra under drift	Omvand- lingsindex	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* Motorvarvtalsöverv							
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	Spårningsfelsrampning	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	I _{max} VLT (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 ReferenceFeed- backUnit	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

4.1.6 5-** Digital I/O

Parameter- numr.	Parameterbeskrivning	Standardvärde	4-meny	Endast FC 302	Ändra under drift	Omvand- lingsindex	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] Säkerhetsstoppslarm	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
		0.000 ReferenceFeedbackU-					
5-52	Plint 29, lågt ref./återkopplingsvärde	nit	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
		0.000 ReferenceFeedbackU-					
5-57	Plint 33, lågt ref./återkopplingsvärde	nit	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

4.1.7 6-** Analog I/O

Parameter- ternr.	Parameterbeskrivning	Standardvärde	4-meny	Endast FC 302	Ändra under drift	Omvand- lingsindex	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
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

4.1.8 7-** Regulatorer

Parameter- namn	Parameterbeskrivning	Standardvärde	4-meny	Endast FC 302	Ändra under drift	Omvand- lingsindex	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
7-49	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

4.1.9 8-** Komm. och tillval

Parameter- ternr.	Parameterbeskrivning	Standardvärde	4-meny	Endast FC 302	Ändra under drift	Omvand- lingsindex	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	200 RPM	All set-ups		TRUE	67	Uint16

4.1.10 9-** Profibus

Parameter- terrnr.	Parameterbeskrivning	Standardvärde	4-meny	Endast FC 302	Ändra under drift	Omvand- lingsindex	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	2 set-ups		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

4.1.11 10-** CAN-fältbuss

Parameter- terrnr.	Parameterbeskrivning	Standardvärde	4-meny	Endast FC 302	Ändra under drift	Omvand- lingsindex	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	Nätreferens	[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

4.1.12 12-** Ethernet

Parameter- ternr.	Parameterbeskrivning	Standardvärde	4-meny	Endast FC 302	Ändra under drift	Omvand- lingsindex	Typ
12-0* IP-inställningar							
12-00	IP-adress tilldelning	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	Namnserverar	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	Värdomn	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-länkar.							
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
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	Kabellängd fel	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	[0] Disable	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
12-98	Gränssnittsräknare	4000 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16
12-99	Mediaräknare	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16

4.1.13 13-** SL (Smart Logic)

Parameter- namn	Parameterbeskrivning	Standardvärde	4-meny	Endast FC 302	Ändra under drift	Omvand- lingsindex	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

4.1.14 14-** Specialfunktioner

Parameter-	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	10 s	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* Energioptimering							
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 cosfi	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	2.0 uF	All set-ups		FALSE	-7	Uint16
14-57	Induktans utgångsfilter	7.000 mH	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
14-9* Felinställningar							
14-90	Felnivå	null	1 set-up		TRUE	-	Uint8

4.1.15 15-** Driveinformation

Parameter- terrnr.	Parameterbeskrivning	Standardvärde	4-meny	Endast FC 302	Ändra under drift	Omvandlingsin- dex	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 drifttidsräknare	[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. beställningsnum- mer	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]
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	Seriern 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

4.1.16 16-** Dataavläsningar

Parameter-	Parameterbeskrivning	Standardvärde	4-meny	Endast FC 302	Ändra under drift	Omvandlingsindex	Typ
16-0* Allmän status							
16-00	Styrdord	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	V2
		0.000 ReferenceFeedbackUnit					
16-01	Referens [Enhet]		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] Höj	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
							VisStr[50]
16-41	LCP, nedre statusrad	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint8
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
		0.000 ReferenceFeedbackUnit					
16-52	Återkoppling [enhet]		All set-ups		FALSE	-3	Int32
16-53	DigiPot-referens	0.00 N/A	All set-ups		FALSE	-2	Int16
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

Parameter-	Parameterbeskrivning	Standardvärde	4-meny	Endast FC 302	Ändra under drift	Omvandlingsindex	Typ
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

4.1.17 17-** Motoråterk.tillval

Parameter-	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

4.1.18 18-** Data Readouts 2

Parameter-	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

4.1.19 30-** Special Features

Parameter-	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. slumpförhållande	10.0 N/A	All set-ups		TRUE	-1	Uint8
30-12	Fädning, min. slumpförhållande	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	Bromsotstånd (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

4.1.20 32-** MCO-grundinst.

Parameter- terrnr.	Parameterbeskrivning	Standardvärde	4-meny	Endast FC 302	Ändra under drift	Omvand- lingsindex	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
32-3* 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
32-5* 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
32-8* 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
32-9* Utveckling							
32-90	Felsökningskälla	[0] Styrkort	2 set-ups		TRUE	-	Uint8

4.1.21 33-** Av. MCO- inst.

Parameter- namn	Parameterbeskrivning	Standardvärde	4-meny	Endast FC 302	Ändra under drift	Omvand- lingsindex	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	Filtertid, förskjutning	0 ms	2 set-ups		TRUE	-3	Uint32
33-28	Markörfiterkonfiguration	[0] Markörfiter 1	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
33-29	Filtertid för markörfiter	0 ms	2 set-ups		TRUE	-3	Int32
33-30	Maximal markörkorrigerig	0 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Uint32
33-31	Synkroniseringstyp	[0] Standard	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
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
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

4.1.22 34-** MCO-dataavläs.

Parameter- namn	Parameterbeskrivning	Standardvärde	4-meny	Endast FC 302	Ändra under drift	Omvand- lingsindex	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

4.1.23 35-** Sensor Input Option

Parameter- me- ternr.	Parameterbeskrivning	Standardvärde	4-meny	Endast FC 302	Ändra under drift	Omvand- lingsindex	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 par. 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 par. 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	Live zero error	(X)	(X)		Par. 6-01 <i>Spänn.för. 0, tidsgr.funktion</i>
3	Ingen motor	(X)			Par. 1-80 <i>Funktion vid stopp</i>
4	Nätfasbortfall	(X)	(X)	(X)	Par. 14-12 <i>Funktion vid nätfel</i>
5	Hög DC-busspänning	X			
6	Låg DC-busspänning	X			
7	DC-översp.	X	X		
8	Likströmsunderspänning	X	X		
9	Växelriktaren överbelastad	X	X		
10	Motor ETR övertemperatur	(X)	(X)		Par. 1-90 <i>Termiskt motorskydd</i>
11	Överhettning i motortermistorn	(X)	(X)		Par. 1-90 <i>Termiskt motorskydd</i>
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)		Par. 8-04 <i>Tidsgränsfunktion för styrord</i>
22	Lyftmek. Broms	(X)	(X)		Parametergrupp 2-2*
23	Internt fel	X			
24	Externt fläktfel	X			Par. 14-53 <i>Fläktövervakning</i>
25	Bromsmotstånd kortslutet	X			
26	Effektgräns för bromsmotstånd	(X)	(X)		Par. 2-13 <i>Bromseffektövervakning</i>
27	Bromschopper kortsluten	X	X		
28	Bromskontroll	(X)	(X)		Par. 2-15 <i>Bromskontroll</i>
29	Heatsink temp	X	X	X	
30	Motorfas U saknas	(X)	(X)	(X)	Par. 4-58 <i>Motorfasfunktion saknas</i>
31	Motorfas V saknas	(X)	(X)	(X)	Par. 4-58 <i>Motorfasfunktion saknas</i>
32	Motorfas W saknas	(X)	(X)	(X)	Par. 4-58 <i>Motorfasfunktion saknas</i>
33	Uppstartfel		X	X	
34	Fel i fältbusskommunikation	X	X		
36	Nätfel	X	X		
37	Fasobalans		X		
38	Internt fel		X	X	
39	Heatsink sens.		X	X	
40	Överbelastning på digital utgång plint 27	(X)			Par. 5-00 <i>Digitalt I/O-läge</i> , par. 5-01 <i>Plint 27, funktion</i>
41	Överbelastning på digital utgång plint 29	(X)			Par. 5-00 <i>Digitalt I/O-läge</i> , par. 5-02 <i>Plint 29, funktion</i>
42	Överbelastning på digital utgång på X30/6	(X)			Par. 5-32 <i>Plint X30/6, digital utgång</i>
45	Jordfel 2	X	X	X	
42	Överbelastning på digital utgång på X30/7	(X)			Par. 5-33 <i>Plint X30/7, digital utgång</i>
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-kalibreringen misslyckades		X		
51	AMA kontrollera U_{nom} och I_{nom}		X		
52	AMA låg I_{nom}		X		
53	AMA för stor motor		X		

Tabell 5.1: Lista över larm-/varningskoder

No.	Beskrivning	Varning	Larm/tripp	Larm/tripplås	Parameter Referens
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)		Par. 4-30 <i>Funktion för motoråterk.bortfall</i>
62	Utfrekvens vid maxgräns	X			
63	Mekanisk broms låg		(X)		Par. 2-20 <i>Frikoppla broms, ström</i>
64	Spänningsgräns	X			
65	Överhettning i styrkortet	X	X	X	
66	Kylplattans temperatur låg	X			
67	Tillvalskonfigurationen har ändrats		X		
68	Säkerhetsstopp	(X)	(X) ¹⁾		Par. 5-19 <i>Plint 37 Säkerhetsstopp</i>
69	Nät Nätkortstemp.		X	X	
70	Ogiltig frekvensomformare -konfiguration			X	
71	PTC 1 Säkerhetsstopp	X	X ¹⁾		Par. 5-19 <i>Plint 37 Säkerhetsstopp</i>
72	Farligt fel			X ¹⁾	Par. 5-19 <i>Plint 37 Säkerhetsstopp</i>
73	Autoomst s.st.	(X)	(X)		Par. 5-19 <i>Plint 37 Säkerhetsstopp</i>
76	Pow. Unit Set.	X			
77	Red. effektläge	X			Par. 14-59 <i>Faktiskt antal växelriktare</i>
78	Pulsgivarbortfall	(X)	(X)		Par. 4-34 <i>Spänningsfelsfunktion</i>
79	Illegal PS con.		X	X	
80	Enheten initierad med standardvärden		X		
81	CSIV korrupt		X		
82	CSIV, par. fel		X		
85	Profibus-/Profisafe-fel		X		
90	Återkopplingsövervakning	(X)	(X)		Par. 17-61 <i>Pulsgivarsignal, övervakning</i>
91	Analoga ingång 54, felaktiga inställningar			X	S202
100-199	Se handboken för MCO 305				
243	Broms IGBT	X	X		
244	Heatsink temp	X	X	X	
245	Heatsink sens.		X	X	
246	Pwr.card supp.		X	X	
247	Pwr.card temp		X	X	
248	Illegal PS con.		X	X	
250	Ny reservdel			X	Par. 14-23 <i>Typkodsinställning</i>
251	Nytt typkod		X	X	

Tabell 5.2: Lista över larm-/varningskoder

(X) Beroende på parameter

1) Kan inte återställas automatiskt via par. 14-20 *Återställningsläge*

En tripp är den åtgärd som utförs när ett larm har utlösts. 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 frekvensomformaren eller anslutna delar kan skadas. Ett tripplås kan endast återställas med hjälp av en startsekvens.

<i>Lysdiödsindikering</i>	
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	Bromskontroll (A28)	Underhållstripp, Läs/skriv	Bromskontroll (W28)	reserverad	Rampdrift
1	00000002	2	Kylplattans temperatur (A29)	ServiceTrip, (reserverad)	Kylplattans temperatur (W29)	reserverad	AMA körs
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	Styrdord ord TILL (A17)	ServiceTrip, (reserverad)	Styrdord 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 överbelastningsövertemperatur (W10)	reserverad	Svag utström
9	00000200	512	Växelri. överb. (A9)	reserverad	Växelri. överb. (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)		Bromskontroll OK
12	00001000	4096	Kortslutning (A16)	reserverad	Låg DC-spänning (W6)	reserverad	Bromsning max.
13	00002000	8192	Uppstartfel (A33)	reserverad	Hög DC-spänning (W5)		Bromsning
14	00004000	16384	Nätfasbortfall Bortfall (A4)	reserverad	Nätfasbortfall Bortfall (W4)		Utanför varvtalsomr.
15	00008000	32768	AMA inte OK	reserverad	Ingen motor (W3)		OVC aktiv
16	00010000	65536	Spänningsförändring nolla (A2)	reserverad	Spänningsförändring nolla (W2)		AC-broms
17	00020000	131072	Intern 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	Fältbuss Fel (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	Pulsjivarbortfall (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 5.3: 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 par. 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 Levande nolla:

Signalen på plint 53 eller 54 är mindre än 50 % av det angivna värdet i parameter par. 6-10 *Plint 53, låg spänning*, par. 6-12 *Plint 53, svag ström*, par. 6-20 *Plint 54, låg spänning* eller par. 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) överskrider styrsystemets överspänningsgräns. Frekvensomformaren är fortfarande aktiv.

VARNING 6, låg mellankretsspänning

Mellankretsspänningen (DC) understiger styrsystemets underspänningsgräns. Frekvensomformaren är fortfarande aktiv.

VARNING/LARM 7, DC-överspänning:

Om mellankretsspänningen överskrider gränsvärdet kommer frekvensomformaren att trippa efter en tid.

Möjliga åtgärder:

- Anslut ett bromsmotstånd
- Förläng ramptiden
- Aktivera funktionerna i par. 2-10 *Bromsfunktion*
- Ökning par. 14-26 *Trippfördröjning vid växelriktarfel*

Gränser för larm/varningar:			
	3 x 200-240 V	3 x 380 - 500 V	3 x 525-600 V
	[V DC]	[V DC]	[V DC]
Underspänning	185	373	532
Varning för låg spänning	205	410	585
Varning för hög spänning (utan broms - med broms)	390/405	810/840	943/965
Överspänning	410	855	975

Spänningarna i tabellen är frekvensomformarens mellankretsspänning med en tolerans på $\pm 5\%$. Motsvarande nätspänningsvärde erhålls genom att mellankretsspänningen (DC-buss) divideras med 1,35.

VARNING/LARM 8, DC-underspänning:

Om mellankretsspänningen (DC) sjunker under gränsvärdet för varning för låg spänning (se tabellen ovan) kontrollerar frekvensomformaren om 24 V-reservförsörjningen är ansluten.

Om ingen 24 V-reservförsörjning har anslutits trippar frekvensomformaren efter en angiven tid som beror på enheten.

Kontrollera att frekvensomformaren får rätt nätspänning, se *Allmänna specifikationer*.

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 par. 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 par. 1-24 *Motorström* är korrekt inställd.

VARNING/LARM 11, Motortermistor övertemp:

Termistorn eller termistoranslutningen har kopplats ur. Du kan i par. 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-sensor används, kontrollerar du att anslutningen mellan plint 54 och 55 är korrekt.

VARNING/LARM 12, Momentgräns:

Momentet är högre än värdet i par. 4-16 *Momentgräns, motordrift* (vid motordrift) eller också är momentet högre än värdet i par. 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 par. 8-04 *Tidsgränsfunktion för styrord* INTE är inställd på AV.

Om par. 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.

Par. 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 tidsgränsen. 1 = Ingen bromsåterkoppling gavs innan tidsgränsen.

VARNING 23, Internt fläktfel:

Fläktvarningsfunktionen är en extra skyddsfunktion som kontrollerar om fläkten går/är monterad. Fläktvarningen kan inaktiveras i par. 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 par. 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 par. 2-15 *Bromskontroll*).

LARM/VARNING 26, Effektgräns för bromsmotstånd

Den effekt som överförs till bromsmotståndet beräknas som en procent-sats, som ett medelvärde för de senaste 120 sekunderna, med utgångspunkt från bromsmotståndets motståndsvärde (par. 2-11 *Bromsmotstånd (ohm)*) och mellankretsspänningen. Varningen aktiveras när den förbrukade bromseffekten är högre än 90 %. Om *Tripp* [2] har valts i par. 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 kortsluts 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.



Varning Det är risk för stor effektutveckling i bromsmotståndet när bromstransistorn är kortsluten.

5

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/TYP 1 är frånslagningstemperaturen för kylplattan 95 °C +5 °C. Temperaturfelet kan inte återställas förrän kylplattans temperatur sjunkit under 70 °C +5 °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, Uppstartfel:

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 kommunikationtillvalskortet fungerar inte korrekt. 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 par. 14-10 *Nätfel*/INTE är inställda på AV. Möjlig åtgärd: Kontrollera säkringarna till frekvensomformaren

LARM 37, Fasimbalans:

Det finns en strömbalans mellan effekthenheterna

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	Kommunikationstidgränsen uppnåddes när EEPROM-data skulle läsas
514	Kommunikationstidgränsen 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 tidsgränsen
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, tidsgräns 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 fack A är för gammal
1300	Tillvalsprogramvara i fack B är för gammal
1311	Tillvalsprogramvara i fack C0 är för gammal
1312	Tillvalsprogramvara i fack C1 är för gammal
1315	Tillvalsprogramvara i fack A stöds ej (inte tillåten)
1316	Tillvalsprogramvara i fack B stöds ej (inte tillåten)
1317	Tillvalsprogramvara i fack C0 stöds ej (inte tillåten)
1318	Tillvalsprogramvara i fack C1 stöds ej (inte tillåten)
1536	Ett undantagsfel registrerades i den programorienterade styrningen. Felsökningsinformation skrevs till LCP
1792	DSP-övervakning är aktiverad. Felsökning av effektdelsdata, motororienterade styrdata, överfördes inte korrekt
2049	Effektdata omstartades
2315	Programvaruversion från effekthenhet saknas
2816	Styrkortsmodul, stackspill
2817	Schemaläggare, långsamma uppgifter
2818	Snabba uppgifter
2819	Parametertråd
2820	LCP, stackspill
2821	Seriell port, spill
2822	USB-port, spill
3072-	Parametervärdet ligger utanför de tillåtna gränserna.
5122	Utför initiering. Parameternumret som orsakar larmet: Subtrahera koden från 3072. Ex felkod 3238: 3238-3072 = 166 är utanför gränsen
5123	Tillval för fack A: Maskinvaran inkompatibel med styrkortets maskinvara
5124	Tillval för fack B: Maskinvaran inkompatibel med styrkortets maskinvara
5125	Tillval för fack C0: Maskinvaran inkompatibel med styrkortets maskinvara
5126	Tillval för fack C1: Maskinvaran inkompatibel med styrkortets maskinvara
5376-	Slut på minne
6231	

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.

VARNING 40, Överbelastning på digital utgång plint 27

Kontrollera belastningen på plint 27 eller ta bort kortslutningsanslutningen. Kontrollera par. 5-00 *Digitalt I/O-läge* och par. 5-01 *Plint 27, funktion*.

VARNING 41, Överbelastning på digital utgång plint 29:

Kontrollera belastningen på plint 29 eller ta bort kortslutningsanslutningen. Kontrollera par. 5-00 *Digitalt I/O-läge* och par. 5-02 *Plint 29, funktion*.

VARNING 42, Överbelastning på digital utgång på X30/6:

Kontrollera belastningen på X30/6 eller ta bort kortslutningsanslutningen. Kontrollera par. 5-32 *Plint X30/6, digital utgång*.

VARNING 42, Överbelastning på digital utgång på X30/7:

Kontrollera belastningen på X30/7 eller ta bort kortslutningsanslutningen. Kontrollera par. 5-33 *Plint X30/7, digital utgång*.

LARM 45, Jordfel 2:

Det förekommer en urladdning från utfasare till jord, antingen i kabeln mellan frekvensomformaren och motorn eller i själva motorn. Stäng av frekvensomformaren och ta bort jordningsfelet. Detta larm känns av under testsekvensen vid start.

LARM 46, Effektkortsförsörjning

Effektkortets matning är utanför specifikationen.

Det finns tre strömförsörjningar som skapas av SMPS (switch-läges 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 trefassspänning används.

VARNING 47, låg 24 V-försörjning:

Den externa 24 V DC-reservförsörjningen kan vara överbelastad, i annat fall kontakta du din Danfoss-leverantör.

VARNING 48, låg 1,8 V-försörjning:

Kontakta din Danfoss-leverantör.

VARNING 49, Varvtalsgräns:

Varvtalet ligger inte inom specificerat intervall i par. 4-11 *Motorvarvtal, nedre gräns [rpm]* och par. 4-13 *Motorvarvtal, övre gräns [rpm]*.

LARM 50, AMA misslyckades:

Motorn är inte lämplig för denna frekvensomformarstorlek. Starta AMA-proceduren på nytt med par. 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:

Motorn är för stor för att AMA ska kunna genomföras.

LARM 54, AMA - för liten motor:

Motorn 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 par. 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 knappsetsen).

LARM/VARNING 61, Återkopplingsfel:

Ett fel mellan beräknad hastighet och hastighetsmätning från återkopplingsenheten. Funktionen för inställning av Varning/Larm/Inaktivering finns i par. 4-30 *Funktion för motoråterk.bortfall*. Godkänd felinställning i par. 4-31 *Motoråterk.varvtal, fel* och inställning för tillåten tid vid fel i par. 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 ställs in i par. 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: Fråslagningstemperaturen för styrkortet är 80° C.

VARNING 66, Låg temperatur i kylplattan:

Kylplattans temperatur uppmäts till 0 °C. Detta kan tyda på att temperatursensorn är defekt och fläkthastigheten ökas därmed till max om effektdelen eller styrkortet har väldigt hög temperatur.

LARM 67, Tillvalskonfigurationen har ändrats:

Ett eller flera tillval har antingen lagts till eller tagits bort sedan det senaste nätfråslaget.

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 återstart!

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 termistorkortet MCB 112 PTC (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 termistorkortet MCB 112 PTC (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 återstart!

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 [7]		+	-
W			
PTC 1 och relä [8]		+	-
A/W			
PTC 1 och relä [9]		+	-
W/A			

+: aktiverad

-: Inte aktiverat

Varning 73, Automatisk omstart efter säkerhetsstopp

Säkerhetsstoppad. Observera att om automatisk omstart är aktiverad kan motorn starta när felet åtgärdats.

VARNING 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.

VARNING 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, Spåringsfel:

Skillnaden mellan börvärde och verkligt värde överskrider värdet i par. 4-35 *Pulsgivarbortfall*. Inaktivera funktionen i par. 4-34 *Spåringsfelsfunktion* eller välj larm/varning också i par. 4-34 *Spåringsfelsfunktion*. Undersök mekaniken runt motor och belastning. Kontrollera återkopplingsanslutningar från motorn - pulsgivare - till frekvensomformaren. Välj motorns återkopplingsfunktion i par. 4-30 *Funktion för motoråterkopplingsbortfall*. Justera spåringsfelsintervall i par. 4-35 *Pulsgivarbortfall* och par. 4-37 *Spåringsfelsrampling*.

ALARM 79, Ogiltig effektdelskonfiguration

Skalningskortet är felaktigt eller inte installerat. Dessutom gick det inte att installera MK102-anslutningen på effektkortet.

LARM 80, Enheten 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 90, Återkopplingsöverb.:

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-sensor 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, Effektkorts försörjning

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.

ALARM 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 par. 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

Ac-broms Max. Ström 2-16	66
Adress 8-31	137
Aktiv Meny 0-10	32
Aktivera Bromsfördröjning 2-23	67
[Aktivera Bromsvarvtal Hz] 2-22	67
[Aktivera Bromsvarvtal V/m] 2-21	67
Allmän Varning	3
Analog In X30/11 16-75	217
Analog In X30/12 16-76	217
Analog Ingång 53 16-62	216
Analog Ingång 54 16-64	216
[Analog Input X48/2 Ma] 18-36	224
[Analog Ut X30/8 Ma] 16-77	217
[Analog Ut X45/1 Ma] 16-78	217
[Analog Ut X45/3 Ma] 16-79	218
[Analog Utgång 42 Ma] 16-65	216
Analoga Ingångarna	6

Ä

Ändra Data	23
Ändra Datavärde	24
Ändra En Grupp Av Numeriska Datavärden	24
Ändra Ett Textvärde	24
Ändrade Parametrar 15-93	210
Ändrade Parametrar (1) 9-90	160
Ändrade Parametrar (2) 9-91	160
Ändrade Parametrar (3) 9-92	160
Ändrade Parametrar (5) 9-94	160

A

Anpassad Avläsning 16-09	211
Array-index 10-30	166

Å

[Återkoppling Enhet] 16-52	214
Återställ Drifttidsräknare 15-07	204
Återställ Enhet 9-72	159
Återställ Kwh-räknare 15-06	203
Återställ Sic 13-03	179
Återställ Tidsgräns För Styrord 8-06	134
Återställningsläge 14-20	197
Åtkomst Till Huvudmeny Utan Lösenord 0-61	43
Åtkomst Till Snabbmeny Utan Lösenord 0-66	44

A

[Auto On]-knapp På Lcp 0-42	42
Automatisk Återstarttid 14-21	197
Automatisk Motoranpassning (ama) 1-29	49
Avläsning Buss Av, Räknare 10-07	161
Avläsning Mottag.fel, Räknare 10-06	161
Avläsning Sändfel, Räknare 10-05	161
Avläsning: Länkade Meny 0-13	34
Avläsning: Redig. Meny/kanal 0-14	35

B

Belastn.typ 1-67	54
Belastningskomp. Vid Högt Varvtal 1-61	53
Belastningskomp. Vid Lågt Varvtal 1-60	53
Beställd Typkodsträng 15-44	208
Beställningsnr För Nätkort 15-47	208

Beställningsnr För Tillval 15-62	209
Bromseffekten	7
Bromseffektgräns (kw) 2-12	64
Bromseffektövervakning 2-13	65
Bromsenergi/2 Min 16-33	213
Bromsenergi/s 16-32	213
Bromsfrikopplingstid 2-25	67
Bromsfunktion 2-10	64
Bromskontroll 2-15	65
Bromskontrollsvillkor 2-18	66
Bromsmotstånd (ohm) 2-11	64, 228
Bromsstyrning	259
Busfelsantal 8-81	147
Busjogg 1, Varvtal 8-90	148
Busjogg 2, Varvtal 8-91	148
Busmedd.antal 8-80	147
Busstyrning	112
Busstyrning, Digital & Relä 5-90	112

C

Can-protokoll 10-00	161
Clockwise Direction 1-06	47
Cos-filter 1 10-20	166
Cos-filter 2 10-21	166
Cos-filter 3 10-22	166
Cos-filter 4 10-23	166
Csiv Filename 15-59	209
Current Fault Source 16-49	214

D

Datalogginställningar	204
Dc Link Compensation 14-51	201
Dc-broms, Inkoppl.varvtal 2-03	63
[Dc-broms, Inkoppl.varvtal Hz] 2-04	63
Dc-bromsström 2-01	63
Dc-bromstid 2-02	63
Dc-buss	258
Dc-busspänning 16-30	213
Dc-hållström 2-00	63
Dead Time Compensation 14-06	194
Definierade Parametrar 15-92	210
Definierade Parametrar (1) 9-80	159
Definierade Parametrar (2) 9-81	159
Definierade Parametrar (3) 9-82	159
Definierade Parametrar (4) 9-83	159
Definierade Parametrar (5) 9-84	159
Devicenet	162
Devicenet Och Can-fältbuss	161
Devicenet, F-parametrar 10-39	167
Devicenet-revision 10-32	167
Diagnos-trigger 8-07	135
Digipot-referens 16-53	214
Digital Ingång 16-60	215
Digital Input 2 18-60	224
[Digital Utgång Bin] 16-66	216
Digitalt I/o-läge 5-00	90
Display Text 1 0-37	41
Display Text 2 0-38	41
Display Text 3 0-39	41
Displayrad 1.1, Liten 0-20	35
Do Identification 9-75	159
Driftläge	32
Driftläge 14-22	197
Drifttid 15-01	203
Drifttillstånd Vid Start (hand) 0-04	32
Drifttimmar 15-00	203

E

[Effekt Hk] 16-11	212
[Effekt Kw] 16-10	211
Effektåterställning 3-92	81
Effektdel 15-41	208
Eftersläpningskomp. 1-62	53
Eftersläpningskomp., Tidskonstant 1-63	54
Elektriska Plintar	11
Elektroniskt Plintrelä	58
Encoder Sim. Resolution 17-56	223
Enhet För Användardef. Visning 0-30	40
Enhet För Motorvarvtal 0-02	31
Enhet För Referens/återkoppling 3-01	69
Estimated Cycle Time 8-34	138
Ethernet	169, 172, 173
Ethernet/ip	171
Etr	212, 259
Extern Motorfläkt 1-91	59
Extern Referens 16-50	214
Extra Förstärkningsfaktor 2-28	68

F

Fabriksinställningar	1
Fabriksinställningar	233
Fädning, Deltafrek. Skalad 30-19	227
Fädning, Deltafrek. Skalningsresurs 30-03	226
[Fädning, Deltafrekvens %] 30-02	226
[Fädning, Deltafrekvens Hz] 30-01	225
[Fädning, Hoppfrekvens %] 30-05	226
[Fädning, Hoppfrekvens Hz] 30-04	226
Fädning, Hopptid 30-06	226
Fädning, Max. Slumpförhållande 30-11	227
Fädning, Min. Slumpförhållande 30-12	227
Fädning, Sekvenstid 30-07	226
Fädning, Slumpfunktion 30-09	226
Fädning, Upp/nedtid 30-08	226
Fädningförhållande 30-10	227
Fädningläge 30-00	225
Faktisk Baudhast. 9-63	157
Faktisk Typkodsträng 15-45	208
[Faktiskt Huvudvärde %] 16-05	211
Faktiskt Värde 9-07	149
Fältbuss, Ctw 1 16-80	218
Fältbuss, Ref 1 16-82	218
Fc-port, Baudhast. 8-32	137
Fc-port, Ctw 1 16-85	218
Fc-port, Ref 1 16-86	218
Fc-typ 15-40	208
Feed Forward Faktor För Process-pid 7-38	130
Feed Forward Nedr. F Proc-pid 7-53	131
Feed Forward Uppr. F Proc-pid 7-52	131
Felkod 9-45	156
Fellogg: Felkod 15-30	207
Felnivå 14-90	202
Felnummer 9-47	156
Fläktövervakning 14-53	201
Fläktstyrning 14-52	201
Flux Motoråterkopplingskälla 1-02	46
Flygande Start 1-73	56
Flystart Test Pulses Current 1-58	52
Flystart Test Pulses Frequency 1-59	53
[Förbikoppla Varvtal Från Hz] 4-61	89
[Förbikoppla Varvtal Från V/m] 4-60	89
[Förbikoppla Varvtal Till Hz] 4-63	89
[Förbikoppla Varvtal Till V/m] 4-62	89

Förinställd Referens 3-10	71
Förinställd Relativ Referens 3-14	72
Förkortningar	4
Först. Skalad Utfrekvens För Process-pid 18-93	224
Forward Open	171
Från-fördr., Relä 5-42	107
[Frekv.ingång Nr 33 Hz] 16-68	216
Frekvens 16-13	212
[Frekvens %] 16-15	212
Frekvens Byte Styrmodell 1-53	52
Frekvensomf. Beställningsnummer 15-46	208
Frekvensomf. Serienummer 15-51	209
Frekvensomformaridentifiering	208
Frekvensomformarinformation	203
Frikoppla Broms, Ström 2-20	67
Frys Utfrekvens	5
Funktion För Motoråterk.bortfall 4-30	85
Funktion För Precisionsstopp 1-83	57
Funktion Vid End-of-timeout 8-05	134
Funktion Vid Nätfel 14-12	196
Funktion Vid Stopp 1-80	56
Funktionsrelä 5-40	103
G	
Grafisk Display	15
Gränsfaktorkälla, Moment 4-20	85
H	
[Hand On]-knapp På Lcp 0-40	42
[High Starting Torque Current %] 30-21	227
[High Starting Torque Time S] 30-20	227
Hiperface-baudhastighet 17-34	222
Historiklogg	206
Historiklogg: Händelse 15-20	206
Historiklogg: Tid 15-22	207
Historiklogg: Värde 15-21	207
Huvudmenyläge	16
Huvudmenyläge	20
Huvudmenylösenord 0-60	43
Huvudreaktans (xh) 1-35	50
Huvudreaktansen	49
I	
Identifiering Av Enhet 9-64	157
Igmp	172
Indexerade Parametrar	25
Indikeringslampor	16
Induktans För D-axel (ld) 1-37	50, 228
Induktans Utgångsfilter 14-57	201
Ingångsfrekvens 17-52	222
Ingångsspänning 17-51	222
Initiering	1
Inkrementell Pulsgivare	214
Inom Referens Bandbredd 7-39	130
I-tid För Process-pid 7-34	129
J	
Järnförlustmotstånd (rfe) 1-36	50
Jogg	5
Jogg, Ramptid 3-80	79
[Joggvarvtal Hz] 3-11	71
[Joggvarvtal V/m] 3-19	74

K

Kabel	173
Källa För Styrord 8-02	133
Kapacitans, Utgångsfilter 14-56	201
Kin. Backup Time Out 14-14	196
Klockfrekvens 17-25	222
Knappar För Lokalstyrning	1
Knappsats	42
Komm.tillval, Stw 16-84	218
Kommunikationstillvals	260
Komparatoroperand 13-10	179
Komparatoroperator 13-11	182
Komparatorvärde 13-12	182
Konfiguration	136
Konfiguration	170
Konfiguration I Lokalt Läge 1-05	47
Konfigurationen	133
Konfigurationsläge 1-00	45
Konfigurerbart Styrord Ctw 8-14	137
Kty-gränsvärdesnivå 1-97	62
Kty-sensor	259
Kty-sensortemperatur 16-19	212
Kty-sensortyp 1-95	62
Kty-termistorresurs 1-96	62
Kwh-räknare 15-02	203
Kylning	58
Kylplattans Temp. 16-34	213

L

Läget Huvudmeny	23
Lagra Alltid 10-33	167
Lagra Datavärden 10-31	167
Larmlogg	207
Larmlogg: Tid 15-32	207
Larmlogg: Värde 15-31	207
Larmmeddelanden	255
Larmord	135
Larmord 16-90	218
Larmord 2 16-91	218
Läs Processdatakonfig. 10-12	163
Lcp	26
Lcp-idnr 15-48	208
Lcp-kopiering 0-50	42
[Locked Rotor Detection Time S] 30-23	227
Locked Rotor Protection 30-22	227
Loggbuffert Full 16-40	214
Loggningsintervall 15-11	205
Loggningskälla 15-10	204
Loggningsläge 15-13	206
Logisk Regel, Boolesk 1 13-40	183
Logisk Regel, Boolesk 2 13-42	185
Logisk Regel, Boolesk 3 13-44	187
Logisk Regel, Operator 1 13-41	185
Logisk Regel, Operator 2 13-43	187
Lokal Referens	32
Lösenordsskyddad Åtkomst Till Bussar 0-67	44
Lysdioder	15

M

Mac-id 10-02	161
Märkmoment Motor 1-26	48
Max Fördr. Mellan Byte 8-37	138
Max. Svartsfördröjning 8-36	138
Max. Utfrekvens 4-19	84
Maximal Ström, Växelriktare 16-37	213

Maximigräns 3-93	81
Maximireferens 3-03	70
Maximum Tröghet 1-69	55
Maxvärde För Anv.def. Visning 0-32	41
Mcb 113	97, 103
Mcb 114	229
Mcb113	122, 124
Medurs	55
Medurs	111
Mellankrets	258
Menykopiering 0-51	43
Menyn Är Länkad Till 0-12	33
Menyval 8-55	146
Miljö	200
Min. Ström Vid Lågt Varvtal 1-66	54
Min. Svarsfördröjning 8-35	138
[Min. Varvtal För Funktion V. Stopp Hz] 1-82	57
[Min. Varvtal För Funktion V. Stopp V/m] 1-81	57
[Min. Varvtal Normal Magnetiser. Hz] 1-52	52
[Min. Varvtal Normal Magnetiser. V/m] 1-51	51
Min.värde För Användardef. Visning 0-31	41
Minimal Aeofrekvens 14-42	200
Minimal Aeomagnetisering 14-41	200
Minimigräns 3-94	82
Minimireferens 3-02	70
Minimum Tröghet 1-68	54
[Moment %] 16-22	213
[Moment Nm] 16-16	212
[Moment Nm] Hög 16-25	213
Moment, Pi-integraltid 7-13	128
Moment, Pi-proportionell Förstärkning 7-12	128
Momentegenskaper 1-03	46
Momentgräns, Generatordrift 4-17	84
Momentgräns, Motordrift 4-16	84
Momentramptid 2-27	68
Momentref 2-26	68
Mot-emk Vid 1000 Rpm 1-40	51
Motor, Termisk 16-18	212
Motoråterk.varvtal, Fel 4-31	86
[Motoreffekt Hk] 1-21	48
[Motoreffekt Kw] 1-20	47
Motorfasfunktion Saknas 4-58	89
Motorfrekvens 1-23	48
Motor konstruktion 1-10	47
Motormagnetisering Vid Nollvarvtal 1-50	51
Motorns Cosfi 14-43	200
Motorpoler 1-39	51
Motorskydd	57
Motorspänning 1-22	48, 212
Motorstatus	211
Motorström 1-24	48, 212
Motorstyrningsprincip 1-01	45
[Motorvarvtal, Nedre Gräns Hz] 4-12	83
[Motorvarvtal, Nedre Gräns Rpm] 4-11	83
[Motorvarvtal, Övre Gräns Hz] 4-14	84
[Motorvarvtal, Övre Gräns Rpm] 4-13	83
Motorvarvtal, Riktning 4-10	83
Motorvinkel 16-20	212
Motorvinkel, Förskjutning 1-41	51
Multicast-	173
N	
Nätfel 14-10	194
Nätförsörjningen	8
Nätreferens 10-14	165
Nätspänning Vid Nätfel 14-11	196
Nätstyrning 10-15	166

Nättillslag 15-03	203
Nätverket	168, 171
Nätverks	171, 173
Nodadress 9-18	152
Nominell Ström, Växelriktare 16-36	213
Nominellt Motorvarvtal	5, 48
Numeriska Lokala Kontrollpanelen	26

O

Och Utvarvtalet	55
[Off]-knapp På Lcp 0-41	42

Ö

Öka	93
Öka/minska Varvtal	14
Öka/minska-värde 3-12	71

O

Ordförklaringar	4
-----------------	---

Ö

Överbelastningsläge 1-04	46
Överhettningar 15-04	203
Övermodulering 14-03	194
Överspänningar 15-05	203
Överspänningsstyrning 2-17	66

O

Over-voltage Gain 2-19	66
------------------------	----

P

Parameter Åtkomst	166
Parameterinfo	210
Parameterkonfiguration	20
Parametermetadata 15-99	210
Parameterredigering 9-27	156
Parameters För Signaler 8-41	138
Parametrar För Signaler 9-23	153
Paritet/stoppbitar 8-33	137
Pcd Read Configuration 8-43	142
Pcd Write Configuration 8-42	141
Pcd, Läskonfiguration 9-16	150
Pcd, Skrivkonfiguration 9-15	149
Personlig Meny 0-25	39
Plint 27, Funktion 5-01	90
Plint 27, Pulsutgångsvariabel 5-60	109
Plint 29, Funktion 5-02	90
Plint 29, Hög Frekvens 5-51	107
Plint 29, Högt Ref./återkopplingsvärde 5-53	108
Plint 29, Låg Frekvens 5-50	107
Plint 29, Lågt Ref./återkopplingsvärde 5-52	108
Plint 29, Pulsutgångsvariabel 5-63	110
Plint 32/33 Pulser Per Varv 5-70	111
Plint 32/33, Pulsivariation 5-71	111
Plint 33, Hög Frekvens 5-56	108
Plint 33, Högt Ref./återkopplingsvärde 5-58	108
Plint 33, Låg Frekvens 5-55	108
Plint 33, Lågt Ref./återkopplingsvärde 5-57	108
Plint 37 Säkerhetsstopp 5-19	96
Plint 42, Busstyrning För Utgång 6-53	120
Plint 42, Förinst. Timeout För Utgång 6-54	120
Plint 42, Utgång 6-50	118
Plint 42, Utgång Max-skala 6-52	119
Plint 42, Utgång Min-skala 6-51	119

Plint 42, Utgångsfilter 6-55	120
Plint 53, Hög Spänning 6-11	115
Plint 53, Högt Ref./återkopplingsvärde 6-15	115
Plint 53, Låg Spänning 6-10	115
Plint 53, Lågt Ref./återkopplingsvärde 6-14	115
Plint 53, Stark Ström 6-13	115
Plint 53, Svag Ström 6-12	115
Plint 53, Switchinställning 16-61	216
Plint 53, Tidskonstant För Filter 6-16	116
Plint 54, Hög Spänning 6-21	116
Plint 54, Högt Ref./återkopplingsvärde 6-25	116
Plint 54, Låg Spänning 6-20	116
Plint 54, Lågt Ref./återkopplingsvärde 6-24	116
Plint 54, Stark Ström 6-23	116
Plint 54, Svag Ström 6-22	116
Plint 54, Switchinställning 16-63	216
Plint 54, Tidskonstant För Filter 6-26	116
Plint X30/11, Hög Spänning 6-31	117
Plint X30/11, Högt Ref./återk.värde 6-35	117
Plint X30/11, Låg Spänning 6-30	117
Plint X30/11, Lågt Ref./återk.värde 6-34	117
Plint X30/11, Tidskonstant För Filter 6-36	117
Plint X30/12, Hög Spänning 6-41	117
Plint X30/12, Högt Ref./återk.värde 6-45	117
Plint X30/12, Låg Spänning 6-40	117
Plint X30/12, Lågt Ref./återk.värde 6-44	117
Plint X30/12, Tidskonstant För Filter 6-46	118
Plint X30/6, Digital Utgång 5-32	100
Plint X30/6, Pulsutgångsvariabel 5-66	110
Plint X30/7, Digital Utgång 5-33	101
Plint X30/8, Busstyrning 6-63	122
Plint X30/8, Förinst. Timeout För Utgång 6-64	122
Plint X30/8, Max-skala 6-62	122
Plint X30/8, Min-skala 6-61	122
Plint X30/8, Utgång 6-60	120
Plint X45/1, Utgång Min-skala, 6-71	123
Plint X45/3, Utgång Min-skala, 6-81	124
Poler 17-50	222
Port Mirroring 12-96	173
Positiv Pulsgivarriktning 17-60	223
Potentiometerreferens	14
Prec.stopp, Räkare 16-74	217
Precisionsstopp, Räknavärde 1-84	57
Precisionsstopp, Varvtalskomp.fördr. 1-85	57
Process Pid Fb. Filtertid 7-57	132
Process Pid Feed Fwd Normal/inverterad Styrning 7-46	131
Process Pid I-part, Återställning 7-40	130
Process Pid Ref. Filtertid 7-56	132
Process Pid, Utgång Neg. Bygling 7-41	130
Process Pid, Utgång Normal/inv. Styrning 7-49	131
Process Pid, Utgång Pos. Bygling 7-42	130
Process Pid-fel 18-90	224
Process-pid Först.gräns För Diff. 7-36	130
Process-pid, Byglad Utgång 18-92	224
Process-pid, Skalförstärk. Vid Max. Ref. 7-44	130
Process-pid, Skalförstärk. Vid Min. Ref. 7-43	130
Process-pid, Utökad Pid 7-50	131
Process-pid-utgång 18-91	224
Processregl. M. 1 Återk.signal 7-20	128
Processregl. M. 2 Återk.signaler 7-22	129
Processreglering 9-28	156
Proc-pid Feed Fwd 7-45	131
Profibus-varningsord 9-53	157
Profidrive Off2 Select 8-57	147
Profidrive Off3 Select 8-58	147
Profil För Styrord 8-10	136
Profilnummer 9-65	158
Program-id, Nätkort 15-50	208

Program-id, Styrkort 15-49	208
Programversion 15-43	208
Programversion För Tillval 15-61	209
Prop. Först. För Process-pid 7-33	129, 228
Prop. Först. För Process-pid Feed Fwd 7-51	131
Protokoll 8-30	137
Protokollval 17-20	221
Pulsfilter, Tidskonstant Nr 29 5-54	108
Pulsfilter, Tidskonstant Nr 33 5-59	108
Pulsgivarbortfall 4-35	86
Pulsgivarens Pulser	111
Pulsgivarsignal, Övervakning 17-61	223
[Pulsingång 29 Hz] 16-67	216
Pulsreferens 16-51	214
Pulsstart/-stopp	13
Pulsutg. #x30/6, Busstyrning 5-97	112
Pulsutg. #x30/6, Förinst. Timeout 5-98	113
Pulsutg. 27, Busstyrning 5-93	112
Pulsutg. 27, Förinställd Timeout 5-94	112
Pulsutg. 29, Busstyrning 5-95	112
Pulsutg. 29, Förinställd Timeout 5-96	112
[Pulsutgång Nr 27 Hz] 16-69	216
[Pulsutgång Nr 29 Hz] 16-70	217
Pulsutgång, Maxfrekv. Nr 27 5-62	110
Pulsutgång, Maxfrekv. Nr 29 5-65	110
Pulsutgång, Maxfrekv. Nr X30/6 5-68	111
Pwm, Brus 14-04	194

Q

Quick Menu	16, 21
------------	--------

R

Räknare A 16-72	217
Räknare B 16-73	217
Räknare För Felmeddelanden 9-44	156
Räknare För Felsituationer 9-52	156
Ramp 1 S-ramp Förh Vid Retard. Slut 3-48	76
Ramp 1 S-ramp Förh Vid Retard. Start 3-47	76
Ramp 1 S-ramp Förh. Vid Acc.slut 3-46	75
Ramp 1 S-ramp Förh. Vid Acc.start 3-45	75
Ramp 1, Nedramptid 3-42	75
Ramp 1, Typ 3-40	75
Ramp 1, Uppramptid 3-41	75
Ramp 2 S-ramp Förh Vid Acc. Slut 3-56	76
Ramp 2 S-ramp Förh Vid Acc. Start 3-55	76
Ramp 2 S-ramp Förh Vid Retard. Slut 3-58	77
Ramp 2 S-ramp Förh Vid Retard. Start 3-57	77
Ramp 2, Nedramptid 3-52	76
Ramp 2, Typ 3-50	76
Ramp 2, Uppramptid 3-51	76
Ramp 3 S-ramp Förh Vid Acc. Slut 3-66	77
Ramp 3 S-ramp Förh Vid Acc. Start 3-65	77
Ramp 3 S-ramp Förh Vid Retard. Slut 3-68	78
Ramp 3 S-ramp Förh Vid Retard. Start 3-67	78
Ramp 3, Nedramptid 3-62	77
Ramp 3, Typ 3-60	77
Ramp 3, Uppramptid 3-61	77
Ramp 4 S-ramp Förh Vid Acc. Slut 3-76	78
Ramp 4 S-ramp Förh Vid Acc. Start 3-75	78
Ramp 4 S-ramp Förh Vid Retard. Slut 3-78	79
Ramp 4 S-ramp Förh Vid Retard. Start 3-77	79
Ramp 4, Nedramptid 3-72	78
Ramp 4, Typ 3-70	78
Ramp 4, Uppramptid 3-71	78
Rampfördröjning 3-95	82
Ramptid 3-91	81
Rcd	7

Readout Filtering 8-08	135
Redigera Meny 0-11	33, 158
Referens	171
Referens % 16-02	211
[Referens Enhet] 16-01	211
Referensfunktion 3-04	70
Referensområde 3-00	69
Referensplats 3-13	72
Referenspunkt 9-00	149
Referensresurs 1 3-15	73
Referensresurs 2 3-16	73
Referensresurs 3 3-17	73
Regionala Inställningar 0-03	31
Relativ Skalningsreferensresurs 3-18	74
[Reläutgång Bin] 16-71	217
Reläutgångar	97
Reset	17
[Reset]-knapp På Lcp 0-43	42
Resonansdämpning 1-64	54
Resonansdämpning, Tidskonstant 1-65	54
Rfi-filter 14-50	200
Rotorläckagereaktans (x2) 1-34	50
Rotorresistans (rr) 1-31	50
S	
Säkerhetsåtgärder	9
Seriell Kommunikation	6
Serienr För Tillval 15-63	209
Serienummer För Nätkort 15-53	209
Servicekod 14-29	199
Signaltyp 17-10	221
Skärmdade	12
Skriv Processdatakonfig, 10-11	162
Skyddsläge	10
SI Controller, Status 16-38	214
SI Controller-funktioner 13-52	190
SI Controller-läge 13-00	175
SI Controller-timer 13-20	183
SI Controller-villkor 13-51	189
Slavfelsantal 8-83	148
Slavmeddelanden Mottagna 8-82	147
Snabbmenyläge	16
Snabbmenyläge	20
Snabbmenylösenord 0-65	43
Snabbmenyn	16
Snabböverföring Av Parameterinställningar Mellan Flera Frekvensomformare	18
Snabbstopp, Ramptid 3-81	80
Snabbstopp, Ramptyp 3-82	80
Snabbstp S-rampförh V Decel. Slut 3-84	80
Snabbstp S-rampförh V Decel. Start 3-83	80
Spänn.för. 0, Tidsg.funktion 6-01	114
Spänn.för. 0, Tidsgräns 6-00	114
Spänning 15-42	208
Spänningsreferens Via En Potentiometer	14
Spara Datavärden 9-71	158
Spara Före Trigg 15-14	206
Spårningsfel Efter Pulsgivarbortfall 4-39	87
Spårningsfel, Ramptidsgräns 4-38	87
Spårningsfel, Tidsgräns 4-36	87
Spårningsfelsfunktion 4-34	86
Spårningsfelsrampning 4-37	87
Specialfunktioner	193
Språk 0-01	30
Språkpaket 1	30
Språkpaket 2	30
Språkpaket 3	30
Språkpaket 4	30

Ssi-dataformat 17-26	222
Ssi-datalängd 17-24	221
Start/stopp	13
Startfördr. 1-71	55
Startfördröjning	55
Startfunktion	55
Startfunktion 1-72	55
Starthändelse 13-01	175
Startmoment	6
Startström 1-76	56
[Startvarvtal Hz] 1-75	56
[Startvarvtal Rpm] 1-74	56
Stator Läck Reaktans (x1) 1-33	50
Statorläckagereaktansen	49
Statorresistans (rs) 1-30	50
Status	16
Statusmeddelanden	15
Statusord 16-03	211
Statusord 1 9-68	158
Steglös Ändring Av Numeriskt Datavärde	24
Stegstorlek 3-90	81
Stegvis	24
Stoppfördröjning 2-24	67
Stophändelse 13-02	177
Stoppsskydd 14-35	200
Strömbegränsning 4-18	84
Strömgränsreg., Filtertid 14-32	200
Strömgränsreg., Integrationstid 14-31	199
Strömgränsreg., Prop. Förstärkning 14-30	199
Styrkablar	12
Styrkortstemperatur 16-39	214
Styrord 16-00	211
Styrord 1 9-67	158
Styrplats 8-01	133
Switchfrekvens 14-01	193
Switchmönster 14-00	193
Synkron Motorhastighet	5

T

Telegramval 8-40	138, 152
Temp. Input X48/10 18-39	224
Temp. Input X48/4 18-37	224
Temp. Input X48/7 18-38	224
Temperature Sensor Alarm Function 35-06	230
Term. X48/10 Filter Time Constant 35-34	231
Term. X48/10 High Temp. Limit 35-37	231
Term. X48/10 Input Type 35-05	229
Term. X48/10 Low Temp. Limit 35-36	231
Term. X48/10 Temp. Monitor 35-35	231
Term. X48/10 Temp. Unit 35-04	229
Term. X48/2 Filter Time Constant 35-46	232
Term. X48/2 High Current 35-43	231
Term. X48/2 High Ref./feedb. Value 35-45	231
Term. X48/2 Low Current 35-42	231
Term. X48/2 Low Ref./feedb. Value 35-44	231
Term. X48/4 Filter Time Constant 35-14	230
Term. X48/4 High Temp. Limit 35-17	230
Term. X48/4 Input Type 35-01	229
Term. X48/4 Low Temp. Limit 35-16	230
Term. X48/4 Temp. Monitor 35-15	230
Term. X48/4 Temp. Unit 35-00	229
Term. X48/7 Filter Time Constant 35-24	230
Term. X48/7 High Temp. Limit 35-27	231
Term. X48/7 Input Type 35-03	229
Term. X48/7 Low Temp. Limit 35-26	230
Term. X48/7 Temp. Monitor 35-25	230
Term. X48/7 Temp. Unit 35-02	229

Termisk Belastning	51, 212
Termiskt Motorskydd 1-90	57
Termistor	8
Termistorkälla 1-93	61
Termistorn	58
Tidsgräns För Styrord 8-03	133
Tidsgränsfunktion För Styrord 8-04	134
Till-fördr., Relä 5-41	106
Tillståndsändrare	171, 172
Tillval Försöjt Via Extern 24vdc 14-80	202
Tillval Monterat 15-60	209
Tillvals-id	209
Timeout För Motoråterk.bortfall 4-32	86
[Torque %] High Res. 16-21	213
Transformationsförhållande 17-53	222
Trigg-villkor 15-12	205
Trippåterställning	197
Trippfördr. Vid Mom.gräns 14-25	199
Trippfördr. Vid Strömgräns 14-24	199
Trippfördröjning Vid Växelriktarfel 14-26	199

U

U/f-förhållande-f 1-56	52
U/f-förhållande-u 1-55	52
Underhållsord 16-96	219
Upplösargränssnitt 17-59	223
Upplösning (positioner/varv) 17-21	221
Upplösning (ppr) 17-11	221
Utgångsfilter 14-55	201
Utök. Statusord 16-94	219
Utök. Statusord 2 16-95	219
Utrullning	17
Utrullnings	5

V

Val Av Parametrar	23
Välj Baudhastighet 10-01	161
Välj Dc-broms 8-52	145
Välj Förinställd Referens 8-56	147
Välj Processdatatyp 10-10	162
Välj Reversering 8-54	146
Välj Start 8-53	146
Välj Utrullning 8-50	145
Var. Moment, Nivå 14-40	200
Varning Hög Återkoppling 4-57	88
Varning Hög Referens 4-55	88
Varning Låg Återkoppling 4-56	88
Varning Låg Referens 4-54	88
Varning, Högt Varvtal 4-53	88
Varning, Lågt Varvtal 4-52	88
Varning, Stark Ström 4-51	88
Varning, Svag Ström 4-50	87
Varningar	255
Varningsord	135
Varningsord 16-92	218
Varningsord 2 16-93	219
Varningsparameter 10-13	165
Varvtal Pid-återkopplingskälla 7-00	126
[Varvtal V/m] 16-17	212
Varvtal, Pid-derivatetid 7-04	127
Varvtal, Pid-diff.förstärkn.gräns 7-05	127
Varvtal, Pid-frammatningsfaktor 7-08	128
Varvtal, Pid-integraltid 7-03	126
Varvtal, Pid-lågpassfiltertid 7-06	127
Varvtal, Prop. Pid-förstärkning 7-02	126, 228
Varvtalsåterkoppling Utväxling 7-07	128
Växelriktare, Termisk 16-35	213

Visningsläge	18
Visningsläge - Val Av Avläsningar	19
Vlt Utök. Statusord 14-74	202
Voltage Reduction In Fieldweakening 1-54	52
Vvcplus	8