

CFP2000 frekvensomriktare

Handledning



BEVI EL AB - ORGANISATIONSNUMMER / VAT -No. SE556195831401

Postadress

Bevivägen 1
384 30 BLOMSTERMÅLA
SWEDEN

Gatuadress

Bevivägen 1
BLOMSTERMÅLA

Telefon

0499 - 271 00
+46 - 499 271 00

Telefax

0499 - 200 08
+46 - 499 200 08

Sida 1

www.bevi.se
sales@bevi.se

Innehåll

FUNKTIONER PÅ OPERATÖRSPANEL	3
DE VANLIGASTE PROGRAMMERINGARNA	4
FELINDIKERING OCH FELORSAKER	5
ANSLUTNINGSSCHEMA	12
PARAMETERLISTOR FÖR FREKVENSSOMRIKTARE CFP2000	2-1
Driftparametrar	Grupp 0 2-1
Grundparametrar	Grupp 1 2-5
Kontrollparametrar	Grupp 2 2-7
Analoga In/Ut-signaler	Grupp 3 2-13
Flerstegs hastighetskommando	Grupp 4 2-18
Motorparametrar	Grupp 5 2-19
Skyddsfunktioner	Grupp 6 2-21
Specialparametrar	Grupp 7 2-27
Inställningar för PID-regulator	Grupp 8 2-30
Inställningar för Pumpkontroll	Grupp 12 2-32
Applikationsanpassade parametrar	Grupp 13 2-33

För information angående seriekommunikation och internt PLC (parametergrupp 09), hänvisar vi till den engelska originalmanualen.

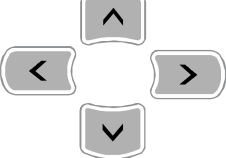
För information angående parametrar för pulsgivarkort (parametergrupp 10), hänvisar vi till den engelska originalmanualen.

För information angående övriga tillsatskort (parametergrupp 14), hänvisar vi till den engelska originalmanualen.



KPC-CC02

Funktioner på operatörspanel

Knapp	Beskrivning
	LED lyser när motorn snurrar. Startar motorn då manövrering från OP-panel är aktiverad.
	LED lyser vid stopp. STOP : Stoppar motorn då manövrering från OP-panel är aktiverad. RESET : Återställning av utrustningen efter felindikering.
	LED : Lyser vid FWD -riktning. Lyser ej vid REV -riktning Väljer rotationsriktning då manövrering från OP-panel är aktiverad.
	ENTER : Används för att nå undermenyer eller spara data i vald parameter
	ESC : Backar tillbaka till närmast föregående meny utan att spara data
	MENU : Stegar mellan Monitor/Driftläge och menyalternativ. Menyalternativ: 1=Parametreringsläge, 2=Kopiera parametrar, 3=Parameterlås, 4=PLC-funktion, ...-14
	<u>Upp/Ned-pilar</u> Ökar/minskar programmeringssteg eller data vid parametrering. <u>Höger/vänster-pilar</u> Väljer siffra vars inställningsvärde skall ändras vid parametrering.
	<u>Funktionsknappar</u> Knapp F1 är förprogrammerad för JOG-funktion. F1 – F4 kan användaranpassas med DELTA mjukvara TPEditor som tillhandahålles kostnadsfritt av BEVI.
	HAND aktiverar inställningar enligt parameter 00-30 och 00-31.
	AUTO aktiverar inställningar enligt parameter 00-20 och 00-21.

De vanligaste programmeringarna

För att programmera frekvensomriktaren, tryck på **MENU** en gång för att välja mellan huvudmenyer 1 – 14. Välj **1. Pr Setup** med hjälp av pilknapparna, . eller – och **ENTER** för programmeringsläge. Med hjälp av pilknapparna, . eller – väljer ni programgrupp 00-xx till 11-xx. Tryck på **ENTER** en gång till för att välja programmkonstantläge **00-xx**. Med hjälp av pilknapparna, . eller – väljer ni programkod **xx-00** till **xx-xx**. Tryck på **ENTER** ännu en gång när ni valt programkod. Med hjälp av pilknapparna . eller – väljer ni inställning av programkodsvärde enligt nedanstående lista. När ni har ställt in önskat värde trycker ni åter på **ENTER** en gång för att spara det nya värdet. När all programmering är slutförd återgår ni till normal drift genom att trycka flera gånger på **ESC** tills displayen visar F- frekvens.

Konstant nr.	Funktionsbeskrivning	Programmeringsmöjligheter
00-02	Återställning av omriktaren till fabriksinställning.	9:Reset till fabriksinställning. (230/400V, 50Hz)
00-20	Val av styrmetod (AUTO) (frekvensreferensval)	0:Tryckknappar på OP-panel 1:Seriokommunikation RS-485 (RJ-45) 2:Manöverplint enligt inställning: 03-00=1, AVI = 0 - 10VDC eller 4 - 20mA 03-01=1, ACI = 4 - 20mA eller 0 - 10VDC 03-02=1, AVI2 = 0 - 10VDC 3:Öka/Minska-funktion 4 - 5:Reserverade 6:CANopen via optionskort 7:Reserverad 8:Seriokommunikation via optionskort
00-21	Val av startmetod (AUTO)	0:Tryckknappar på OP-panel 1:Manöverplintar. STOP-knapp ej aktiv 2:Seriokommunikation RS-485 (RJ-45) 3:CANopen via optionskort 4:Reserverad 5:Seriokommunikation via optionskort
01-00	Inställning av max utfrekvens, över 50Hz	50.00 - 599.00Hz, Önskas en max utfrekvens under 50Hz, ställs max på 50Hz och begränsas sedan i 01-10
01-12	Inställning av önskad accelerationstid	0.00-600.00 sekunder
01-13	Inställning av önskad retardationstid	0.00-600.00 sekunder
01-10	Begränsning av utfrekvensens övre gräns, i % av max utfrekvens (01-00)	0.00 - 599.00 Hz
01-11	Begränsning av utfrekvensens undre gräns, i % av max utfrekvens (01-00)	0.00 - 599.00 Hz
05-01	Inställning av motorskyddet	Ange motors märkström i amp (A) . Inställning 10-120% av omriktarens In (A)
06-13	Motorskyddsinställning	0: Motor med forcerad kylning 1: Standardmotor 2: Inget skydd

För inställning av övriga funktioner utöver de i tabellen ovan hänvisar vi till originalmanualen.

Felindikering och undersökning av felorsaker

Frekvensomriktaren har inbyggda skyddsfunktioner för att skyddas från fel, som överström eller överspänning. Om ett fel inträffar, arbetar skyddsfunktionerna genom att slå av omriktarens krafttransistorer och motorn frirullar till stopp. Om programkod 02-13=11, växlar felkontakten (**RA1/RB1-RC1**) och på den digitala operationspanelen visas en felkod enligt tabellen nedan. Observera felindikeringen på displayen och åtgärda felet i enlighet med beskrivningen i denna handledning. Om annat fel än det beskrivna inträffar, eller om du har andra frågor kontakta Er närmaste BEVI-representant.

Man kan återställa omriktaren genom att först ta bort startsignalen och sedan aktivera "Reset"- signalen, eller genom att slå av och på inkommande spänning (vänta till utrustningen är helt urladdad innan spänningen slås på igen).

Felindikering på displayen

<u>Felindikering</u>	<u>Innehåll</u>	<u>Möjlig orsak/rekommenderad åtgärd</u>
ocA Överström	Belastningsströmmen överstiger momentant omriktarens absolutskydd x3 under acceleration	-Kortslutning på omriktarens kraftutgång (även jordfel på utgången). -För stor svängmassa i förhållande till kort accelerations/retardationstid. -Specialmotor med värden avvikande mot standardmotor. -Motor som startar under frirullning. -Vid start av motor med data större än omriktaren. -Kontaktor ansluten till omriktarens kraftutgång och som manövreras under drift.
ocd Överström	Belastningsströmmen överstiger momentant omriktarens absolutskydd x3 vid retardation	-Kortslutning på omriktarens kraftutgång/motorn (även jordfel på utgången/motorn). -För stor svängmassa i förhållande till kort retardationstid. -Specialmotor med värden avvikande mot standardmotor. -Vid start av motor med data större än omriktaren.
ocn Överström	Belastningsströmmen överstiger momentant omriktarens absolutskydd x3 vid konstant drift.	-Kortslutning på omriktarens kraftutgång/motorn (även jordfel på utgången/motorn). -Kontrollera om motorn har gått i strömgräns -Specialmotor med värden avvikande mot standardmotor. -Vid drift av motor med data större än omriktaren.
ocS	Hårdvarufel i strömdetekteringskretsen	Bryt matningsspänningen under 20 sek. Slå på spänningen. Om felet kvarstår, byt omriktaren. Kontakta Er närmaste BEVI-representant.
Brk	Fel på extern elektromekanisk broms	Kretsen för övervakning av extern elektromekanisk broms aktiverad. Kontrollera ledningsdragning och kontakter. Kontrollera inställningarna för omriktarens digital in/utgångar.

Efter åtgärdat fel återställ utrustningen med Reset.

BEVI EL AB - ORGANISATIONSNUMMER / VAT -No. SE556195831401

Postadress
Bevivägen 1
384 30 BLOMSTERMÅLA
SWEDEN

Gatuadress
Bevivägen 1
BLOMSTERMÅLA

Telefon
0499 - 271 00
+46 - 499 271 00

Telefax
0499 - 200 08
+46 - 499 200 08

Sida 5
www.bevi.se
sales@bevi.se

<u>Felindikering</u>	<u>Innehåll</u>	<u>Möjlig orsak/rekommenderad åtgärd</u>
GFF Jordfel	Läckströmmen till jord från frekvensomriktarens effektutgång översteg 50% av märkströmmen.	Kontrollera kabeln mellan frekvensomriktaren och motorn. Isolationstesta motorn (1,5 - 2kV). Kontrollera om omriktarens transitormodul tagit skada genom att bryta matningsspänningen under 20 sek. Slå på spänningen och starta med bortkopplad motorkabel. Om felet kvarstår, byt omriktaren. Kontakta Er närmaste BEVI-representant.
occ	Kortslutning i IGBT-modulen	Kontrollera om omriktarens transitormodul tagit skada genom att bryta matningsspänningen under 20 sek. Slå på spänningen och starta med bortkopplad motorkabel. Om felet kvarstår, byt omriktaren. Kontakta Er närmaste BEVI-representant.
ovA Överspänning vid acceleration	Likströmsmellanledets DC-spänning överskrider absolutskyddet, eftersom regenererad energi återmatas från motorn.	Kontrollera att nätspänningen stämmer med omriktarens märksdata. Antingen är retardationstidens inställning inte tillräcklig eller har man påskjutande last. Åtgärd: öka retardationstiden eller komplettera med bromsmotstånd
ovd Överspänning vid retardation	Likströmsmellanledets DC-spänning överskrider absolutskyddet, eftersom regenererad energi återmatas från motorn.	Kontrollera att nätspänningen stämmer med omriktarens märksdata. Antingen är retardationstidens inställning inte tillräcklig eller har man påskjutande last. Åtgärd: öka retardationstiden eller komplettera med bromsmotstånd
ovn Överspänning vid konstant hastighet	Likströmsmellanledets DC-spänning överskrider absolutskyddet, eftersom regenererad energi återmatas från motorn.	Kontrollera att nätspänningen stämmer med omriktarens märksdata. Antingen är retardationstidens inställning inte tillräcklig eller har man påskjutande last. Åtgärd: öka retardationstiden eller komplettera med bromsmotstånd
ovS	Hårdvarufel i spänningsdetekteringskretsen.	Bryt matningsspänningen under 20 sek. Slå på spänningen. Om felet kvarstår, byt omriktaren. Kontakta Er närmaste BEVI-representant.
LvA Underspänning vid acceleration	Underspänning i huvudkretsen. (DCspänningen underskrider underspänningsnivån 00-06 i likströmsmellanledet under drift).	Inkommande spänning är låg. Glapp eller fasbortfall på ingången. Kortvariga spänningsbortfall på nätet. Kontrollera inkommande spänning, och att kablarna är ordentligt åtdragna till anslutningsplintarna.

Efter åtgärdat fel återställ utrustningen med Reset.

BEVI EL AB - ORGANISATIONSNUMMER / VAT -No. SE556195831401

Postadress
Bevivägen 1
384 30 BLOMSTERMÅLA
SWEDEN

Gatuadress
Bevivägen 1
BLOMSTERMÅLA

Telefon
0499 - 271 00
+46 - 499 271 00

Telefax
0499 - 200 08
+46 - 499 200 08

Sida 6
www.bevi.se
sales@bevi.se

<u>Felindikering</u>	<u>Innehåll</u>	<u>Möjlig orsak/rekommenderad åtgärd</u>
Lvd Underspänning (Se LvA) vid retardation		(Se LvA)
Lvn Underspänning (Se LvA) vid konstant hastighet		(Se LvA)
LvS Underspänning (Se LvA) vid stopp		(Se LvA)
OrP	Fasbortfall	Undersök om någon fas i nätspänningen har fallit bort. Kontrollera säkringar etc. Drag åt anslutningarna. (För 37kW och större, kontrollera också interna AC-säkringen)
oH1/oH2 Överhettad frekvensom- riktare	Interna temperatur- vakterna aktiveras pga för hög omgiv- ningstemperatur.	Sänk omgivningstemperaturen runt omriktaren till en temperatur under 50°C, eller förbättra ventilationen i kapslingen där frekvensomriktaren är monterad.
oH3	Externt Termistor- skydd PTC/PT100 aktiverat	Kontrollera ansluten termistor till ingångar AVI-ACM. Kontrollera om motorn är överhettad. Kontrollera inställningarna på 06-30(PTC-level), eller 06-57(PT-100-level2)
tH1o/tH2o	IGBT eller kraftkon- densatorerna i om- riktaren defekta.	Bryt matningsspänningen under 20 sek. Slå på spänningen. Om felet kvarstår, byt omriktaren. Kontakta Er närmaste BEVI-representant.
oL Överbelastning omriktare	Omriktarens över- lastskydd akti- veras pga att be- lastningsström- men under en längre tid över- stiger omrikta- rens märkström.	Minska lasten, kontrollera motorstorlek, arbets- cykel eller V/Hz-kurvans värde (01-00 till 01-06). Kontrollera omriktarens storlek. Reducera inställningen för momentkonden- seringen 07-02 .
EoL1 Överbelastning motor 1	Omriktarens elektroniska motorskydd ak- tiveras pga att motorströmmen överstiger inställt värde på 05-01	Minska lasten, kontrollera motorstorlek, arbets- cykel. Kontrollera att motorns märkström In (05-01) är inställt enligt uppgifterna på märkskylten. Är rätt utlösningsskarakteristik inställt (06-13 – 06-14) Ev byt till större omriktare.
EoL2 Överbelastning motor 2	(Se EoL1) motorströmmen överstiger inställt värde på 05-13	(Se EoL1) Kontrollera att motorns märkström In (05-13) Är rätt utlösningsskarakteristik inställt (06-27 – 06-28) Ev byt till större omriktare.
oL3	Överbelastning vid "derating"	

Efter åtgärdat fel återställ utrustningen med Reset.

BEVI EL AB - ORGANISATIONSNUMMER / VAT -No. SE556195831401

Postadress

Bevivägen 1
384 30 BLOMSTERMÅLA
SWEDEN

Gatuadress

Bevivägen 1
BLOMSTERMÅLA

Telefon

0499 - 271 00
+46 - 499 271 00

Telefax

0499 - 200 08
+46 - 499 200 08

Sida 7

www.bevi.se
sales@bevise

<u>Felindikering</u>	<u>Innehåll</u>	<u>Möjlig orsak/rekommenderad åtgärd</u>
ot1/ot2	Övermoment-indikering	Strömmen från frekvensomriktaren överskrider inställd momentdetekteringsnivå. Kontrollera inställningarna på 06-06 till 06-11 , samt inställningen av motorn märkström In (05-01) . Minska lasten, eller öka inställningen för övermomentindikering.
uC	Undermoment-indikering är aktiverat (06-73)	Belastningsströmmen har understigit inställningen på 06-71 , längre tid än inställningen på 06-72 .
cF1/cF2	Mjukvaruskyddet defekt	Bryt matningsspänningen under 20 sek. Slå på spänningen. Om felet kvarstår, byt omriktaren. Kontakta Er närmaste BEVI-representant.
Hd0-3	Hårdvaruskyddet defekt	Bryt matningsspänningen under 20 sek. Slå på spänningen. Om felet kvarstår, byt omriktaren. Kontakta Er närmaste BEVI-representant.
cd1-3	Fel på utgående motorfaser U,V,W	Kontrollera utgående kabeln från U,V,W till motorn. Isolationstesta kabel och motor (1,5 - 2kV). Kontrollera om omriktarens transistormodul tagit skada genom att bryta matningsspänningen under 20 sek. Slå på spänningen och starta med bortkopplad motorkabel. Om felet kvarstår, byt omriktaren. Kontakta Er närmaste BEVI-representant.
AUE AUE 1 – 4	Fel vid Autotuning	Kontrollera anslutningar mellan omriktare och motor. Försök igen.
AFE	Tappat Ärvärde vid PID-reglering	Tappat Ärvärde (feedback) vid PID-reglering. Kontrollera anslutningarna till AVI/ACI/AUI. Kontrollera inställningarna för PID-reglering parametergrupp 08-xx .
ACE	Analogsignalfel	Fel på signal ansluten till terminal ACI. Kontrollera signalkabeln samt inställning på 03-19 .
EF-EF1 Externt fel	Omriktaren indikerar fel på utrustning ansluten till digital ingång.	Någon av ingångarna MI1 – MI6 programmerad för externt fel, NO eller NC, har aktiverats.
bb	Extern Baseblock	Baseblock är aktiverad från någon av de digitala ingångarna på frekvensomriktaren. Motorn frirullar till stopp.
SdRv	Fel rotationsriktning	Detekterat vid Open-Loop vektor. Kontrollera parametreringen.
SdOr	"Overspeed"	Detekterat vid Open-Loop vektor. Kontrollera parametreringen.
SdDe	Verkligt varvtal och Önskat varvtal överensstämmer ej	Detekterat vid Open-Loop vektor. Kontrollera parametreringen.

Efter åtgärdat fel återställ utrustningen med Reset.

BEVI EL AB - ORGANISATIONSNUMMER / VAT -No. SE556195831401

Postadress
Bevivägen 1
384 30 BLOMSTERMÅLA
SWEDEN

Gatuadress
Bevivägen 1
BLOMSTERMÅLA

Telefon
0499 - 271 00
+46 - 499 271 00

Telefax
0499 - 200 08
+46 - 499 200 08

Sida 8
www.bevi.se
sales@bevi.se

<u>Felindikering</u>	<u>Innehåll</u>	<u>Möjlig orsak/rekommenderad åtgärd</u>
Pcod	Parameterlås aktiverat	Bryt matningsspänningen under 20 sek. Slå på spänningen och lägg in rätt lösenord (00-07 – 00-08).
CP10	Internt kommunika- tionsfel	Vibrationer eller yttre störningar kan ha påverkat kommunikationen mellan operatörspanelen och omriktarens kontrollkort. Bryt matningsspänningen under 20 sek. Slå på spänningen. Om felet kvarstår, byt omriktaren. Kontakta Er närmaste BEVI-representant.
CK1-10	Internt kommunika- tionsfel	Kommunikationsfel mellan OP-panel och frekvensomriktare Ta bort OP-panelen och sätt tillbaka den för att få bättre kontakt
S1	Nödstopp(snabbstopp)	Externa snabbstoppskretsen har påverkats
PHL	Fasbortfall	En fas i nätspänningen har fallit bort. kontrollera säkringar etc.
dEb	Under retardation då 07-13 ej är 0 och kortvarigt sp.bortfall uppstår	Ställ 07-13 = 0 . Kontrollera anslutningsspänningen.
PL--	PLC -Felkoder	Se Appendix -D, PLC-funktion, i originalmanualen.
LMIT	"Limiterror"	
ydc	Fel vid omkopp- ling Y/D	Kontrollera kopplingen för Y/D Kontrollera inställningen för Y/D-funktionen i omriktaren.
oSL	Eftersläpningen överstiger värdet på 07-29 och 07-30	Kontrollera om motorn är överbelastad. Kontrollera att värdet på 07-29 och 07-30 överensstämmer med motordata.
ryF	Fel vid "Soft-Start"	(för omriktarstorlek D och större)
Fire	"Fire mode"	
PID FBK Error	Ärvärdesfel vid PID-reglering	
ANL	ACI-signalfel när när 03-19= 1 eller 2	
uC	Underströmindikering	
SE1 –SE3	Fel vid kopiering av parameterinställningar via OP-panel	
STO	"Safe Torque Off"	Aktiverad (safety stop function enl. ISO13849-1 Cat3, IEC/EN61508 SIL2)
STL	Loss 1 Loss 2 Loss 3	Hårdvarufel STO1 – SCM1, Internt fel i kretsen Hårdvarufel STO2 – SCM2, Internt fel i kretsen Hårdvarufel STO1 – SCM1 och STO2 – SCM2, Internt fel i kretsen

Efter åtgärdat fel återställ utrustningen med Reset.

BEVI EL AB - ORGANISATIONSNUMMER / VAT -No. SE556195831401

Postadress
Bevivägen 1
384 30 BLOMSTERMÅLA
SWEDEN

Gatuadress
Bevivägen 1
BLOMSTERMÅLA

Telefon
0499 - 271 00
+46 - 499 271 00

Telefax
0499 - 200 08
+46 - 499 200 08

Sida 9
www.bevi.se
sales@bevi.se

<u>Felindikering</u>	<u>Innehåll</u>	<u>Möjlig orsak/rekommenderad åtgärd</u>
OSPD	Varning	Högre hastighet än 10-10 vid PG-återkoppling
dAvE	Varning	Större avvikelse än 10-13 och 10-14 vid PG-återkoppling
RoPd	Rotorpositionsfel	Kontrollera motorkabeln Kontrollera omriktarens utspänning U,V,W Kontrollera motorlindningen och ev även rotorn
RpdR	Varning	Fel rotationsriktning vid start
bF	Bromstransistorfel	Fel på den integrerade bromstransistorn (tom 300C43E) Bryt matningsspänningen under 20 sek Mät resistansen mellan plint B2 och DC- Vid kortslutning, kontakta Er närmaste BEVI-representant.
Uoc	Korslutning U-fas	
Voc	Korslutning V-fas	
Woc	Korslutning W-fas	
cd1-3 OPHL	Fel på utgående motorfaser U,V,W (inst. 06-45, 06-47)	Kontrollera utgående kabeln från U,V,W till motorn. Isolationstesta kabel och motor (1,5 - 2kV). Kontrollera om omriktarens transitormodul tagit skada genom att bryta matningsspänningen under 20 sek. Slå på spänningen och starta med bortkopplad motorkabel. Om felet kvarstår, byt omriktaren. Kontakta Er närmaste BEVI-representant.
Fstp	Framtvingat stopp från interna PLC	Kontrollera inställningen på 00-32
CE1-10		Seriekommunikationsfel (se originalmanual)
ictE ictM	Timeout	Internt kommunikationsfel
SfLK	Låst rotor (PM)	Omriktarens utfrekvens > 0Hz vid låst rotor Kontrollera även motorparametrarna.
WDTT	Hårdvarufel	Kontakta Er närmaste BEVI-representant.
TRAP	CPU-fel	Kontakta Er närmaste BEVI-representant.
Vid felkoder för optionskort och buskommunikation hänvisar vi till den engelska originalmanualen		
Displayen lyser ej	Huvudsäkringarna är sönder.	Kontrollera huvudsäkringarna. Hjälper ej detta, kontakta Er närmaste BEVI-representant.

Efter åtgärdat fel återställ utrustningen med Reset.

BEVI EL AB - ORGANISATIONSNUMMER / VAT -No. SE556195831401

Postadress
Bevivägen 1
384 30 BLOMSTERMÅLA
SWEDEN

Gatuadress
Bevivägen 1
BLOMSTERMÅLA

Telefon
0499 - 271 00
+46 - 499 271 00

Telefax
0499 - 200 08
+46 - 499 200 08

Sida 10
www.bevi.se
sales@bevi.se

OBS! För att uppfylla EMC-direktivet skall skärmade kablar användas för anslutning mellan frekvensomriktare och motor.

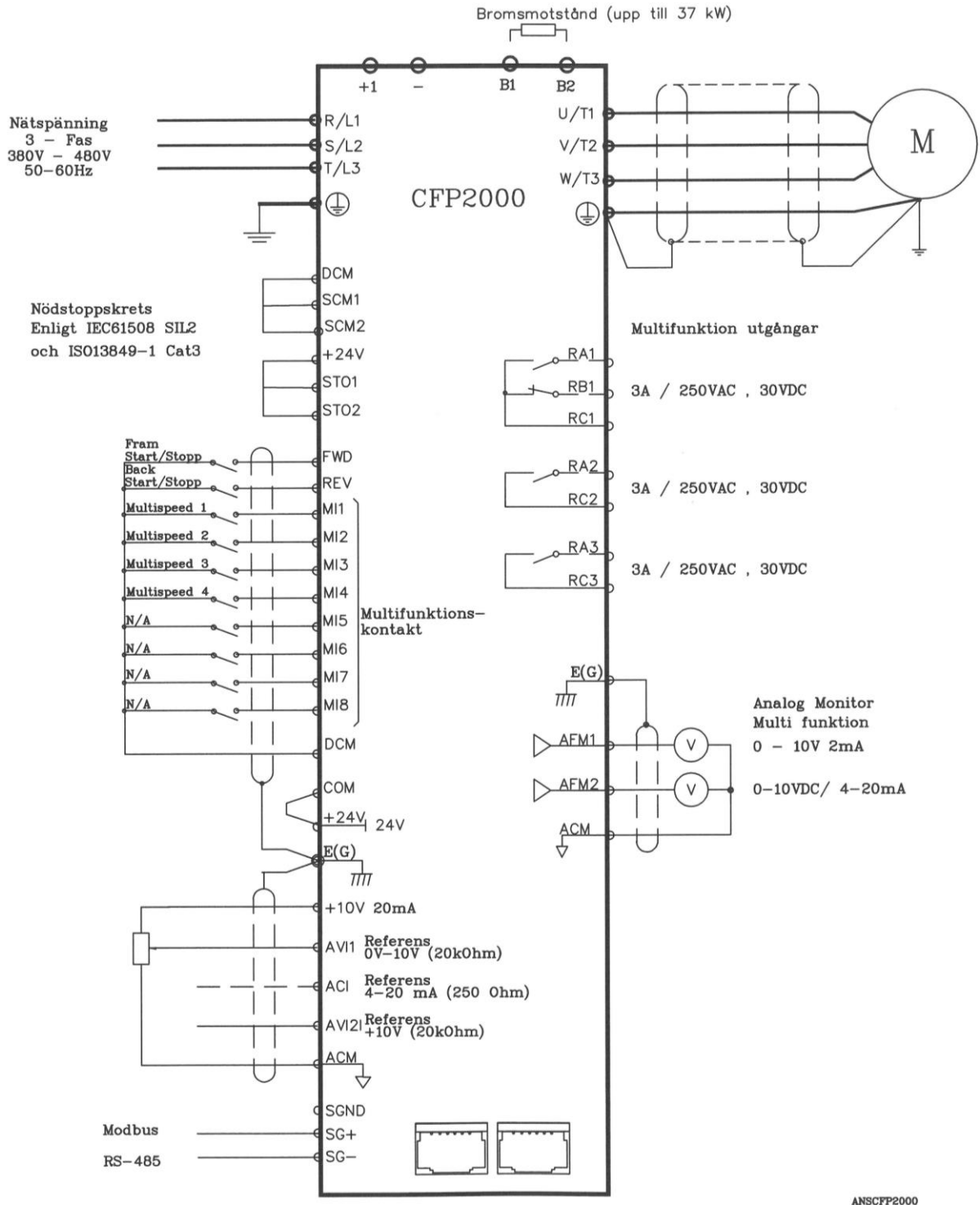
Med skärmad kabel menas: typ Flex YCY-JZ(maskinkabel) alternativt FKKJ med förstärkt skärm - EMC-säker, eller liknande. Motorkabeln skall förläggas separerad från andra kablar för att förhindra att radiostörning överförs till dessa. Skärmen på motorkabeln skall jordas vid motorn via speciella EMC-förskruvningar, som ger en tät anslutning runt kabeln. Motorkabelns skärm skall dras in i skåpet så nära frekvensomriktarens motorplintar som möjligt, och vara intakt ända fram för anslutning till montageplåten med omålad metallklammer, eller skärmklämma av EMC-typ, som ger en tät anslutning runt kabeln.

För att uppfylla EN61800-3 C1 måste motorkabelns fasledare träs genom den medföljande ferritkärnan intill omriktarens motorplint U(T1), V(T2), W(T3).

OBS! Motorkabelns jordkabel och EMC-skärm får ej dras genom ferritkärnan.

Motorkabel får vara max 25m för att undvika överhettning av ferritkärnan.

ANSLUTNINGSSCHEMA



Parameterlistor för frekvensomriktare typ CFP2000

Grupp 0: Driftparametrar

Parameter	Funktion	Beskrivning	Fabriksinställning
00-00	Omriktarens effektstorlek	Endast avläsning	
00-01	Visar omriktarens märkström (skala 0.1A)	Endast avläsning	
00-02	Återställning av omriktaren till fabriksinställning	00: Ingen funktion 01: Endast avläsning 05: Resetar kHh-ind. Till 0 06: Resetar PLC-program (incl. CANopen Master index) 07: Resetar CANopen (Slave index) 08: Reseverad 09: Resetar alla parametrar till märkdata 400V, 50Hz.	0
↗ 00-03	Val av visning på display vid spänningssättning	0: F-Visning av frekvensreferens (Hz) 1: H-Visning av aktuell utfrekvens (Hz) 2: U-Visning på display enl. 00-04 3: A-Utmatad ström (A)	0
↗ 00-04	Visning på display	0: Utmatad ström (A) Amps 1: Visar värdet på omriktarens interna räknare (c) CNT 2: Visning av aktuell utfrekvens (H.) Hz 3: Likspänning efter likriktaren (v) Vdc 4: Motorspänning (E) Vac 5: Utvärde effektfaktor, (fasvinkel) (n) 6: Uteffekt (P) kW 7: Visning av aktuellt varvtal (r) rpm 8 - 9: Reserverade 10: Ärvärde (feedback) vid PID (b) % 11: Värdet på ingång: AVI (1.) % 12: Värdet på ingång: ACI (2.) % 13: Värdet på ingång: AVI2 (3.) % 14: Temp. på IGBT (i.) °C 15: Temp. över kondensatorer (c.) °C	

↗: Kan ändras under drift,



Parameter	Funktion	Beskrivning	Fabriksinställning
↗ 00-04	<u>Fortsättning</u> Visning på display	16: Status på digitala ingångar (i) 17: Status på digitala utgångar (o) 18: Visar aktuell flerstegshastighet (S) 19: CPU-Status på digitala ingångar (d.) 20: CPU-Status på digitala utgångar (0.) 21 - 25: Reserverade 26: Jordfel GFF (G.) % 27: DC-bus spänningsrippel (r.) Vdc 28: Visar vid PLC drift D1043-värde (C) 29: Reserverad 30: Valfri skalering (U) 31: Visar Hx00-05 (K) 32 - 33: Reserverade 34: Rotationshastighet på intern fläkt (F.) % 35: Reserverad 36: Inställd kopplingsfrekvens (J) kHz 37: Reserverad 38: Driftstatus på omriktaren (6.) 39 - 40: Reserverade 41: Visar energiförbrukning (J) kWh 42: PID börvärde (h.)% 43: PID offset (o.) % 44: PID utfrekvens (b.) Hz	3
↗ 00-05	Användarkoefficient K	0.1 – 160.00	1.0
↗ 00-06	Mjukvaruversion	Endast avläsning	##
↗ 00-07	Bekräfta kod, parameterlås	0 – 65535, 0-3 (antal kodförsök)	0
↗ 00-08	Ändring av kod, parameterlås	0 – 65535 0: Inget parameterlås/ Rätt kod på 00-07 1: Parameterlås	0
00-09 - 00-10	Reserverade		

Parameter	Funktion	Beskrivning	Fabriksinställning
00-11	Val av styrmetod	0: V/F-kontroll IM (VF) 2: Vektor kontroll open loop IM (SVC)	0
00-12 - 00-15	Reserverade		
↗00-16	Val av normal/tung drift	0: Lätt drift (överlast 120% i 60 sek) 1: Normal drift (överlast 180% i 3 sek, 120% i 60 sek)	0
00-17	Kopplingsfrekvens (Se parameter 06-55 i originalmanualen för "derating" vid högre kopplingsfrekvens än std.)	<u>Lätt drift:</u> 0,75 – 18.5 kW = 2 – 15 kHz 22 – 75 kW = 2 – 10 kHz 90 kW = 2 – 9 kHz <u>Normal drift:</u> 0.4 – 15 kW 18.5 – 55 kW 75 kW	4 4 4
00-18	Reserverad		
00-19	Vid PLC styrning (endast avläsning)	Bit 0: Digitala styrning via PLC Bit 1: Frekvensreferens via PLC Bit 2: Reserverad Bit 3: Reserverad	##
00-20	Val av styrmetod (AUTO) Frekvensreferensval	0: Tryckknappar från OP-panel 1: Seriekommunikation RS-485 (RJ-45) 2: Analoga ingångar (03-00 – 03-02) 3: Öka/Minska – funktion 4 - 5: Reserverade 6: CANopen via optionskort 7: Reserverad 8: Seriekommunikation via optionskort	0
00-21	Val av startmetod (AUTO)	0: Tryckknappar från OP-panel 1: Manöverplintar (STOP-knapp ej aktiv) 2: Seriekommunikation RS-485 (RJ-45) 3: CANopen ingång aktiverad 4: Reserverad 5: Seriekommunikation via optionskort	0
↗00-22	Val av stoppmetod	0: Ramp till stopp 1: Frirullar till stopp	0

↗: Kan ändras under drift,



Parameter	Funktion	Beskrivning	Fabriksinställning
↗00-23	Rotationsmöjlighet	0: Medurs/motursrotation möjlig 1: Motursrotation spärrad 2: Medursrotation spärrad	0
00-24	Lagring av frekvensreferens vid felindikering	Endast avläsning	##
↗00-25	Valfri skalering (enhet) (Se originalmanual)	<u>Bit 0 – 3</u> <u>Bit 4 – 15</u>	0
00-26	Max inställbart värde vid valfri skalering. (Se originalmanual)	0: Ej aktiverad 0000B: 0 – 65535 (decimaler enl. 00-25) 0001B: 0 – 6553.5 - ” - 0011B: 0 – 655.35 - ” - 0011B: 0 – 65.535 - ” -	0
00-27	Värde valfri skalering	Endast avläsning	##
00-28	(Se originalmanual)	Funktioner vid övergång till HAND, manuell kontroll	
00-29	LOCAL/REMOTE-val	0: HAND-Off-AUTO-val enl. MI 1-8=41,42 AUTO- 00-20 och 00-21 HAND- 00-30 och 00-31 1: HAND/AUTO-val på OP-panel = Stopp 2: HAND/AUTO-val på OP-panel = REMOTE 3: HAND/AUTO-val på OP-panel = LOCAL 4: HAND/AUTO-val på OP-panel = HAND = LOCAL, AUTO = REMOTE	0
00-30	Val av styrmetod (HAND) Frekvensreferensval	0: Tryckknappar från OP-panel 1: Seriekommunikation RS-485 (RJ-45) 2: Analoga ingångar (03-00 – 03-02) 3: Öka/Minska – funktion 4 - 5: Reserverade 6: CANopen via optionskort 7: Reserverad 8: Seriekommunikation via optionskort	0

Parameter	Funktion	Beskrivning	Fabriksinställning
00-31	Val av startmetod (HAND)	0: Tryckknappar från OP-panel 1: Manöverplintar (STOP-knapp ej aktiv) 2: Seriekommunikation RS-485 (RJ-45) 3: CANopen ingång 4: Reserverad 5: Seriekommunikation via optionskort	0
↗ 00-32	STOP-knapp på OP-panel	0: STOP-knapp ej aktiv 1: STOP-knapp aktiv	0
00-33 - 00-47	Reserverade		
↗ 00-48	Filterkonstant för OP-panel	0,001 – 65,535 sek (strömvisning)	0.100
↗ 00-49	Filterkonstant för OP-panel	0,001 – 65,535 sek (övrig visning)	0.100
00-50	Firmware version	Endast avläsning	##
00-51 - 00-61	Reserverade		

Grupp 1: Grundparametrar

Parameter	Funktion	Beskrivning	Fabriksinställning
01-00	Max utfrekvens (Fmax)	50.00 – 599.00 Hz	60.00/ 50.00
01-01	Brytpunktsfrekvens (Fbase)	0.00 – 599.00 Hz (Motor 1)	60.00/ 50.00
01-02	Max. utspänning (Vmax)	0,0V – 510.0 V (Motor 1)	400,0
01-03	Lågfrekvens 1 (Fmid)	0.00 – 599.00 Hz (Motor 1)	3.00
↗ 01-04	Lågfrekvensssp. 1 (Vmid)	0,0V – 480.0 V (Motor 1)	22.0
01-05	Lågfrekvens 2 (Fmid)	0.00 – 599.00 Hz (Motor 1)	1.50
↗ 01-06	Lågfrekvensssp. 2 (Vmid)	0,0V – 480.0 V (Motor 1)	10.0
01-07	Minfrekvens (Fmin)	0.0 - 599.0 Hz (Motor 1)	0.5
↗ 01-08	Minfrekvensssp. (Vmin)	0,0V – 480.0V (Motor 1)	2.0
01-09	Startfrekvens (Fstart)	0.00 - 599.00 Hz (Motor 1)	0.50
↗ 01-10	Begränsning av utfrekvens övre gräns.	0.00 - 599.00 Hz	599.00
↗ 01-11	Begränsning av utfrekvens undre gräns.	0.00 - 599.00 Hz	0,00
↗ 01-12	Accelerationstid 1	Pr.01-45=0: 0.00 – 600.00 Sek Pr.01-45=0: 0.00 – 6000.0 Sek	10.00 10.0
↗ 01-13	Retardationstid 1	Pr.01-45=0: 0.00 – 600.00 Sek Pr.01-45=0: 0.00 – 6000.0 Sek	10.00 10.0

⚡: Kan ändras under drift,



Parameter	Funktion	Beskrivning	Fabriksinställning
⚡ 01-14	Accelerationstid 2	Pr.01-45=0: 0.00 – 600.00 Sek Pr.01-45=0: 0.00 – 6000.0 Sek	10.00 10.0
⚡ 01-15	Retardationstid 2	Pr.01-45=0: 0.00 – 600.00 Sek Pr.01-45=0: 0.00 – 6000.0 Sek	10.00 10.0
⚡ 01-16	Accelerationstid 3	Pr.01-45=0: 0.00 – 600.00 Sek Pr.01-45=0: 0.00 – 6000.0 Sek	10.00 10.0
⚡ 01-17	Retardationstid 3	Pr.01-45=0: 0.00 – 600.00 Sek Pr.01-45=0: 0.00 – 6000.0 Sek	10.00 10.0
⚡ 01-18	Accelerationstid 4	Pr.01-45=0: 0.00 – 600.00 Sek Pr.01-45=0: 0.00 – 6000.0 Sek	10.00 10.0
⚡ 01-19	Retardationstid 4	Pr.01-45=0: 0.00 – 600.00 Sek Pr.01-45=0: 0.00 – 6000.0 Sek	10.00 10.0
⚡ 01-20	Jog accelerationstid	Pr.01-45=0: 0.00 – 600.00 Sek Pr.01-45=0: 0.00 – 6000.0 Sek	10.00 10.0
⚡ 01-21	Jog retardationstid	Pr.01-45=0: 0.00 – 600.00 Sek Pr.01-45=0: 0.00 – 6000.0 Sek	10.00 10.0
⚡ 01-22	Jog Frequency	0.00 – 599.00 Hz	6.00
⚡ 01-23	Brytfrekvens för övergång Acc/Ret.tid 1 till 4	0.00 – 599.00 Hz (val via digitala ingångarna har prioritet)	0.00
⚡ 01-24	S-kurva vid start för accelerationtid	Pr.01-45=0: 0.00 – 25.00 Sek Pr.01-45=0: 0.00 – 250.0 Sek	0.20 0.2
⚡ 01-25	S-kurva vid slutet för accelerationtid	Pr.01-45=0: 0.00 – 25.00 Sek Pr.01-45=0: 0.00 – 250.0 Sek	0.20 0.2
⚡ 01-26	S-kurva vid start för retardationtid	Pr.01-45=0: 0.00 – 25.00 Sek Pr.01-45=0: 0.00 – 250.0 Sek	0.20 0.2
⚡ 01-27	S-kurva vid slutet för retardationtid	Pr.01-45=0: 0.00 – 25.00 Sek Pr.01-45=0: 0.00 – 250.0 Sek	0.20 0.2
01-28	Förbjuden frekvens 1 Övre gräns	0.00 – 599.00 Hz	0.00
01-29	Förbjuden frekvens 1 Undre gräns	0.00 – 599.00 Hz	0.00
01-30	Förbjuden frekvens 2 Övre gräns	0.00 – 599.00 Hz	0.00
01-31	Förbjuden frekvens 2 Undre gräns	0.00 – 599.00 Hz	0.00
01-32	Förbjuden frekvens 3 Övre gräns	0.00 – 599.00 Hz	0.00
01-33	Förbjuden frekvens 3 Undre gräns	0.00 – 599.00 Hz	0.00
01-34	Kontroll vid 0-hastighet. Startsignal och frekvens- Referens=0 Hz	0: Ingen utstyrning 1: DC-broms (V/f), 0-servo (VFPG,FOCPG) 2: Drift enl. Fmin (01-07, 01-41)	0
01-35	Brytpunktsfrekvens (Fbase)	0.00 – 599.00 Hz (Motor 2)	60.00/ 50.00
01-36	Max. utspänning (Vmax)	0,0V – 510.0 V (Motor 2)	400,0

Parameter	Funktion	Beskrivning	Fabriksinställning
01-37	Lågfrekvens 1 (Fmid)	0.00 – 599.00 Hz (Motor 2)	3.00
↗01-38	Lågfrekvensssp. 1 (Vmid)	0,0V – 480.0 V (Motor 2)	22.0
01-39	Lågfrekvens 2 (Fmid)	0.00 – 599.00 Hz (Motor 2)	1.50
↗01-40	Lågfrekvensssp. 2 (Vmid)	0,0V – 480.0 V (Motor 2)	10.0
01-41	Minfrekvens (Fmin)	0.00 - 599.00 Hz (Motor 2)	0.5
↗01-42	Minfrekvensssp. (Vmin)	0,0V – 480.0 V (Motor 2)	2.0
01-43	Spänning/frekvens val, fasta V/f-kurvor(Makron)	0: Enligt Pr.01-00 – 01-08 (valfri inställning) 1: Lågt startmoment 2: Kvadratisk moment (pumpar/fläktar) 3 – 15: (Se originalmanual)	0
↗01-44	Val av rampfunktion	0: Linjär Accel/Retard. 1: Autom. Accel, linjär Retard. 2: Linjär Accel, autom. Retard. 3: Autom. Accel/Retard. (tid bestäms av lasten) 4: Autom. Accel/Retard. (tid lika Pr.01-12 – 01-21 eller längre)	0
01-45	Accel/Retard. tid skala	0: Enhet: 0,01 sek 1: Enhet: 0,1 sek	0
↗01-46	CANopen snabbstopp	Pr.01-45=0: 0.00 – 600.00 Sek Pr.01-45=1: 0.00 – 6000.0 Sek	1.00
01-47 - 01-48	Reserverade		
01-49	Retardation (modulering)	0: Normal linjär retardation 1: Övermagnetisering vid retardation, då 06-01=0 2: Retardationstiden följer så långt möjligt inställd retardationstid, baserat på omriktarens förmåga att absorbera regenererad energi.	0

Grupp 2: Kontrollparametrar

Parameter	Funktion	Beskrivning	Fabriksinställning
02-00	Multifunktions-ingång FWD,REV,MI1	0: 2-ledarkoppling FWD: Driftorder fram/Stopp, REV: Driftorder back/Stopp 1: 2-ledarkoppling FWD: Start/Stopp, REV: Back/Fram 2: 3-ledarkoppling FWD,REV,MI1	0
02-01	Multifunktions-ingång MI1	0: Används ej 1: Flerstegs hastighetskommando 1 2: Flerstegs hastighetskommando 2	1

↗: Kan ändras under drift,

Parameter	Funktion	Beskrivning	Fabriksinställning
02-02	Multifunktions-ingång MI2	3: Flerstegs hastighetskommando 3 4: Flerstegs hastighetskommando 4 5: Extern RESET	2
02-03	Multifunktions-ingång MI3	6: Jog val 7: Acceleration/retardation stoppad 8: Accelerations/retardationstidsval (1 och 2)	3
02-04	Multifunktions-ingång MI4	9: Accelerations/retardationstidsval (3 och 4) 10: EF -Extern felsignal (stopp enl. 07-20) 11: "Base-block" (B.B) Aktivering enl.07-08	4
02-05	Multifunktions-ingång MI5	12: Snabb-stopp, frirullar (med normal acc.) 13: Auto/Linjär-val när 01-44 är aktiverad 14: Val av inställningar för Motor 1, alt. 2	0
02-06	Multifunktions-ingång MI6	15: Aktivera extern frekvensreferens: AVI 16: Aktivera extern frekvensreferens: ACI 17: Aktivera extern frekvensreferens: AVI2	0
02-07	Multifunktions-ingång MI7	18: Snabbstopp (enl.07-20) 60: Deaktiverar alla motorer styrda från omriktarens reläutgångar vid	0
02-08	Multifunktions-ingång MI8	pumpkontroll (P12-01= Motor 1 till Motor 8 då P12-00 är aktiverad)	0
02-26 till 02-31	(Fortsättning) (Externt I/O-kort)	61 – 68: Deaktiverar motor vid pumpkontroll (P12-01= Motor 1 till Motor 8 då P12-00 är aktiverad) 69: Aktivering av stilleståndsvärme (DC) på ansluten motor enligt 02-72 och 02-73	0
↗ 02-09	Öka/Minska med pilarna från OP-panel	0: Öka/Minska enl. inställd Acc/Ret-tid 1: Öka/Minska enl. 02-10	
↗ 02-10	Förändringshastighet vid Öka/Minska kommando	0.001 – 1.000 Hz/ms	0.001
↗ 02-11	Aktiveringstid för de digitala ingångarna	0.000 – 30.000 sek, Filtreringstid, minska inverkan av störningar från yttre störkällor.	0.005
↗ 02-12	Val av "NO"/"NC" på Externa digitala ingångar	0000h– FFFFh, konvertera binärt till decimalt), (0=NO, 1=NC), MI14=Bit15, MI13=Bit14, MI12=Bit13, ... MI1=Bit2, REV=Bit1, FWD=Bit0 (se originalmanualen)	0000h

Parameter	Funktion	Beskrivning	Fabriksinställning
⚡ 02-13	Multifunktions-utgång 1, RL1 (Reläutgång)	0: Används ej 1: Driftindikering 2: Utfrekvens har uppnått frekvensreferens 3: Inställd frekvens 1 (Pr.02-22) uppnådd	11
⚡ 02-14	Multifunktions-utgång 2, RL2 (Reläutgång)	4: Inställd frekvens 2 (Pr.02-24) uppnådd 5: Nollvarvsindikering med startsignal (frekvensreferens =0Hz) 6: Nollvarvsindikering även utan startsignal (frekvensreferens =0Hz)	1
⚡ 02-15	Multifunktions-utgång 3, RL3 (Reläutgång)	7: Övermomentindikering OT1 (06-06 – 06-08) 8: Övermomentindikering OT2 (06-09 – 06-11)	66
02-36 till 02-46	(Fortsättning) (Externt I/O-kort)	9: Omriktaren spänningssatt och OK 10: Indikerar underspänning (LV) (06-00) 11: Summalarm 12: Frikoppling av mekanisk Broms (02-32) 13: Övertemp.indikering aktiveras när temp. överstiger värdet på 06-15 14: Indikerar att bromschopper är aktiverad över spänningsnivå satt i 07-00 15: Förlorad ärvärdessignal vid PID-reglering. (nivå enl. 08-13, 08-14) 16: För stor eftersläpning (oSL) 17: Omriktarens internräknare når maxvärde enl.02-20. Ej 0-återgång 18: Omriktarens internräknare når önskat referensvärde enl.02-19. 0-återgång 19: Base-Block (B.B.) indikering 20: Varning: utspänning 21: Överspänningsindikering 22: Strömgränsen under acceleration och drift uppnådd 23: Spänningsgränsskyddet på DC-bus under retardation aktiverat 24: Driftsignal aktiverad via externa ingångar 25: Startsignal FWD 26: Startsignal REW	0

Parameter	Funktion	Beskrivning (fortsättning från föreg. sida)	Fabriksinställning
02-36 till 02-46	(Fortsättning) (Externt I/O-kort)	27: Indikering när strömmen (A) $\geq$ 02-33 28: Indikering när strömmen (A) $<$ 02-33 29: Indikering när frekvensen (Hz) $\geq$ 02-34 30: Indikering när frekvensen (Hz) $<$ 02-34 31: Y-koppling av motorlindning 32: D-koppling av motorlindning 33: 0-hastiget vid driftsignal, (utfrekv.=0 Hz) 34: 0-hastiget även vid stopp, (utfrekv.=0 Hz) 35: Felsignal 1 enl. inställning på 06-23 36: Felsignal 2 enl. inställning på 06-24 37: Felsignal 3 enl. inställning på 06-25 38: Felsignal 4 enl. inställning på 06-26 39: Reserverad 40: Aktiv vid uppnådd frekvensreferens, eller stopp 41 - 43: Reserverade 44: Undermomentindikering. Aktiv enligt 06-71 till 06-73 45: UVW- detektering för styrning av motorkontaktor 46: Master dEb-indikering 47 - 49: Reserverade 50: Vid CANopen kommunikation (se originalmanual) 51: Vid RS-485 kommunikation 52: Vid övriga optionskort för bus-kommunikation 53: "Fire-mode" indikering då multifunktion Ingång aktiverad (58 eller 59) 54: Aktiv då "Fire-mode" har prioritet över omriktarens övriga manöverfunktioner 55 – 62: Aktiverar motor vid pumpkontroll (P12-01= Motor 1 till Motor 8 då P12-00 är aktiverad) 63 – 65. Reserverade 66: Svar A status STO (NO) (se originalmanual)	0

Parameter	Funktion	Beskrivning (fortsättning från föreg. sida)	Fabriksinställning
02-36 till 02-46	(Fortsättning) (Externt I/O-kort)	67: Nivå analog ingång uppnådd 68: Svar B status STO (NC) (se originalmanual) 69: Indikerar att stilleståndsvärme (DC) på ansluten motor är aktiverad(02-72, 02-73) 70: Aktiv vid fel på intern kylfläkt	0
02-16 - 02-17	Reserverade		
✎ 02-18	Val av "NO"/"NC" på Externa digitala utgångar	0000h– FFFFh, (konvertera binärt till hexadecimalt, (0=NO, 1=NC). MO20=Bit15, MO19=Bit14, MO18=Bit13, ... MO1=Bit3 Reserverad=Bit2, Relä2=Bit1, Relä1=Bit0 (se originalmanualen)	0000
✎ 02-19	Inställt värde för internräknare uppnådd	0 – 65500 (Reset till 0)	0
✎ 02-20	Förlarm internräknare uppnådd	0 – 655005 (ej Reset till 0)	0
✎ 02-21	Reserverad		
✎ 02-22	Önskad utfrekvens uppnådd 1	0.00 – 599.00 Hz	50
✎ 02-23	Bandbredd vid utfrekvens uppnådd 1	0.00 – 599.00 Hz	2.00
✎ 02-24	Önskad utfrekvens uppnådd 2	0.00 – 599.00 Hz	50
✎ 02-25	Bandbredd vid utfrekvens uppnådd 2	0.00 – 599.00 Hz	2.00
02-26 - 02-31	Reserverade		
02-32	Fördröjd fränslagstid för broms	0.000 – 65.000 sek	0.000
✎ 02-33	Strömdetektering för digitala utgångar 0-150 %	Aktiverade när strömmen $\geq$ 02-33, då 02-13 till 02-15 = 27. Deaktiverade när strömmen $\leq$ 02-33, då 02-13 till 02-15 = 28.	0
✎ 02-34	Frekvensindikering för digitala utgångar 0.00 + 599.00 Hz	Aktiverade när frekvensen $\geq$ 02-34, då 02-13 till 02-15 = 29. Deaktiverade när frekvensen $\leq$ 02-34, då 02-13 till 02-15 = 30.	0

↗: Kan ändras under drift,



Parameter	Funktion	Beskrivning	Fabriksinställning
↗ 02-35	Startvillkor för motor, med bibehållen driftsignal efter spänningsbortfall, eller Reset	0: Återstartar ej 1: Återstartar (Se även 07-06 och 07-07)	0
02-36 - 02-49	Reserverade		
02-50	Omriktarens digitala ingångar aktiverade (endast avläsning, hex)	Bit0=1: FWD Bit1=1: REW Bit2=1: MI1 Bit3=1: MI2 Bit4=1: MI3 Bit5=1: MI4 Bit6=1: MI5 Bit7=1: MI6 Bit8=1: MI7 Bit9 =1: MI8 Bit10 - 15=1: MI10 – MI15 (Optionskort)	##
02-51	Omriktarens digitala utgångar aktiverade (endast avläsning, hex)	Bit0=1: RY 1 Bit1=1: RY 2 Bit2=1: Reserverad Bit3=1: MO1 Bit4=1: MO2 Bit5 – 15 =1: MO10 – MO20 (Optionskort)	##
02-52	Omriktarens digitala ingångar aktiverade av omriktarens PLC (endast avläsning, hex)	Bit0=1: FWD Bit1=1: REW Bit2=1: MI1 Bit3=1: MI2 Bit4=1: MI3 Bit5=1: MI4 Bit6=1: MI5 Bit7=1: MI6 Bit8=1: MI7 Bit9 =1: MI8 Bit10 - 15=1: MI10 – MI15 (Optionskort)	##

Parameter	Funktion	Beskrivning	Fabriksinställning
02-53	Omriktarens digitala utgångar aktiverade av omriktarens PLC (endast avläsning, hex)	Bit0=1: RY 1 Bit1=1: RY 2 Bit2=1: Reserverad Bit3=1: MO1 Bit4=1: MO2 Bit5 – 15 =1: MO10 – MO20 (Optionskort)	##
02-54	Visar sparad frekvensreferens aktiverad via externa ingångar efter felindikering eller spänningsbortfall	(endast avläsning, hex)	##
02-55 - 02-69	Reserverade		
02-70	Typ av Optionskort	(endast avläsning, 0 - 7)	##
02-71	Reserverad		
02-72	Strömnivå vid stilleståndsvärme (DC) på ansluten motor	0 – 100 %	0
02-73	Cykel för stilleståndsvärme (DC) på ansluten motor	0 – 100 %	0

Grupp 3: Analoga In/Ut-signaler

Parameter	Funktion	Beskrivning	Fabriksinställning
✂ 03-00	Analog ingång 1 (AVI)	0: Ej aktiverad	1
✂ 03-01	Analog ingång 2 (ACI)	1: Frekvensreferens (hastighetsgräns vid momentstyrning)	0
✂ 03-02	Analog ingång 3 (AVI2) <u>OBS!</u> 2 eller flera av ingångar 03-00 – 03-02 kan ej ställas för samma aktivitet.	2 - 3: Reserverade 4: Börvärde vid PID-reglering 5: Ärvärde vid PID-reglering 6: Ingång för PTC-termistor 7 - 10: Reserverade 11: Ingång för P100-givare 12: Reserverad 13: PID justering offset (%) 14 – 17: Reserverade	0
✂ 03-03	Offset (bias) ingång AVI	-100.0 – 100.0 %	0.0

⚡: Kan ändras under drift,



Parameter	Funktion	Beskrivning	Fabriksinställning
⚡ 03-04	Offset (bias) ingång ACI	-100.0 – 100.0 %	0.0
⚡ 03-05	Positiv offset (bias) ingång AVI2	-100.0 – 100.0 %	0.0
03-06	Reserverad		
⚡ 03-07	Positiv/negativ offset (bias) ingång AVI	0: Ingen offset (bias) 1: Lägre än offset (bias) eller = offset (bias) 2: Större än offset (bias) eller = offset (bias) 3: Absolut värde för offset (bias) när offset (bias) är riktvärde. 4: Offset (bias) är riktvärdet (<u>ej</u> reversering)	0
⚡ 03-08	Positiv/negativ offset (bias) ingång ACI		
⚡ 03-09	Positiv/negativ offset (bias) ingång AVI2		
03-10	Analog frekvensreferens vid reversering	0: Negativ frekvensreferens <u>är inte</u> möjlig. Fram och Back bestäms av OP-panel, eller extern digital ingång. 1: Negativ frekvensreferens <u>är</u> möjlig. Positiv referens = Fram Negativ referens = Reversering Riktningssangivelse med OP-panel, eller extern digital ingång <u>ej</u> möjlig.	0
⚡ 03-11	Förstärkning 1(gain) ingång AVI	-500.0 – 500.0 %	100.0
⚡ 03-12	Förstärkning 2(gain) ingång ACI	-500.0 – 500.0 %	100.0
⚡ 03-13	Förstärkning 3(gain) ingång AVI2	-500.0 – 500.0 %	100.0
⚡ 03-14	Negativ förstärkning 4 (gain) ingång AVI2	-500.0 – 500.0 %	100.0
⚡ 03-15	Tidsfilter för ingång AVI	0.00 – 20.00 sek	0.01
⚡ 03-16	Tidsfilter för ingång ACI	0.00 – 20.00 sek	0.01
⚡ 03-17	Tidsfilter för ingång AVI2	0.00 – 20.00 sek	0.01
⚡ 03-18	Kombinationsmöjlighet för de analoga ingångarna	0: Ej aktiverad (AVI,ACI,AVI2) 1: Aktiverad (se originalmanualen)	0
⚡ 03-19	Funktion vid förlorad signal in på ACI (4-20mA)	0: Ej aktiverad 1: Driften forstätter med senast detekterade Frekvensreferens. 2: Retardation till 0Hz 3: Frirullar momentant till stopp (visar ACE)	0

Parameter	Funktion	Beskrivning	Fabriksinställning
⚡ 03-20	Multifunktion analog utgång (AFM1)	0: Utfrekvens (Max utfrekvens 100 %=01-00) 1: Frekvensreferens (100 %=01-00) 2: Motorvarvtal % 3: Utström (2.5xIn=100 %) 4: Utspänning (2xUn=100 %) 5: DC mellanledningsspänning 6: Effektfaktor 7: Uteffekt 8: Reserverad 9: AVI (0-10V, 0-20mA, 4-20mA =0-100 %) 10: ACI (4-20mA, 0-10V, 0-20mA=0-100 %) 11: AVI2 (0-10V=0-100 %) 12 - 19: Reserverade 20: CANopen analog utgång 21: RS485 analog utgång 22: Analog utgång för optionskort 23: Utspänning enligt 03-32 och 03-33 24 - 25: Reserverade	0
⚡ 03-21	Förstärkning Analog utgång 1 (AFM1)	0.0 – 500 %	100.0
⚡ 03-22	Analog utgång 1 (AFM1) REV (CCW), FWD (CW)	0: Absolut värde för utsignal 1: CCW utsignal 0V; CW utsignal 0-10V 2: CCW utsignal 5-0V; CW utsignal 5-10V	0
⚡ 03-23	Multifunktion analog utgång (AFM2)	Se 03-20	0
⚡ 03-24	Förstärkning Analog utgång 2 (AFM2)	0.0 – 500.0 %	100.0
⚡ 03-25	Analog utgång 2 (AFM2) REV (CCW), FWD (CW)	0: Absolut värde för utsignal 1: CCW utsignal 0V; CW utsignal 0-10V 2: CCW utsignal 5-0V; CW utsignal 5-10V	0
03-26	Reserverad		
⚡ 03-27	AFM2 offset (bias)	-100.00 – 100.00 (%)	0.00
⚡ 03-28	Val av styrsignal på AVI	0: 0 – 10V 1: 0 – 20mA (Vid ändring kontrollera SW3) 2: 4 – 20mA	0
⚡ 03-29	Val av styrsignal på ACI	0: 4 – 20mA 1: 0 – 10V (Vid ändring kontrollera SW4) 2: 0 – 20mA	0

⚡: Kan ändras under drift,

Parameter	Funktion	Beskrivning	Fabriksinställning
03-30	Status på analoga/digitala utgångar som används vid internt PLC aktivt	Endast avläsning (hex)	##
⚡03-31	Val av mA-signal analog utgång AFM2	0: 0-20mA 1: 4-20mA	0
⚡03-32	DC-nivå utgång AFM1	0,00 – 100 %	0,00
⚡03-33	DC-nivå utgång AFM2	0,00 – 100 %	0,00
03-34	Val av mA-signal analog utgång AFM2	0: 0-20mA 1: 4-20mA	0
⚡03-35	Tidsfilter för utgång AFM1	0.00 – 20.00 sek	0.01
⚡03-36	Tidsfilter för utgång AFM2	0.00 – 20.00 sek	0.01
03-37 - 03-43	Reserverade		
⚡03-44	Detektering av analog ingång	0: AVI 1: ACI 2: AVI2	0
⚡03-45	Detekteringsnivå för analog ingång övre gräns	-100.00 – 100.00 %	50.00
⚡03-46	Detekteringsnivå för analog ingång undre gräns	-100.00 – 100.00 %	10.00
03-47 - 03-49	Reserverade		
⚡03-50	Inställningsval för analog ingång	0: Linjär inställning (normalinställning) 1: 3-lägesinställning för AVI (03-51 – 03-56) 2: 3-lägesinställning för ACI (03-57 – 03-62) 3: 3-lägesinställning för AVI & ACI 4: 3-lägesinställning för AVI2 (03-63 – 03-68) 5: 3-lägesinställning för AVI & AVI2 6: 3-lägesinställning för ACI & AVI2 7: 3-lägesinställning för AVI & ACI & AVI2	0
⚡03-51	Min AVI - Volt	0.0 – 10.00V (0.00 – 20.00mA) (mA om 03-28= 1 eller 2)	0.00
⚡03-52	AVI Offset	0.00 – 100.00%	0.00

Parameter	Funktion	Beskrivning	Fabriksinställning
↗ 03-53	Mellan AVI – Volt	0.00 – 10.00V (0.00 – 20.00mA) (mA om 03-28= 1 eller 2)	5.00
↗ 03-54	AVI proportionell mittpunkt	0.00 – 100.00%	50.00
↗ 03-55	Max AVI - Volt	0.0 – 10.00V (0.00 – 20.00mA) (mA om 03-28= 1 eller 2)	10.00
↗ 03-56	AVI max	0.00 – 100.00%	100.00
↗ 03-57	Min ACI - Ström	0.00 – 20.00mA (0.00– 10.00V) (V om 03-29= 1)	4.00
↗ 03-58	ACI Offset	0.00 – 100.00 %	0.00
↗ 03-59	Mellan ACI – Ström	0.00 – 20.00mA (0.00– 10.00V) (V om 03-29= 1)	5.00
↗ 03-60	ACI proportionell mittpunkt	0.00 – 100.00 %	50.00
↗ 03-61	max ACI – Ström	0.00 – 20.00mA (0.00– 10.00V) (V om 03-29= 1)	20.00
↗ 03-62	ACI max	0.00 – 100.00 %	100.00
↗ 03-63	Min AVI2 - Volt (positiv)	0.00 – 10.00V	0.00
↗ 03-64	AVI2 Offset (positiv)	0.00 – 100.00 %	0.00
↗ 03-65	Mellan AVI2 – Volt (positiv)	0.00 – 10.00V	5.00
↗ 03-66	AVI2 proportionell mittpunkt (positiv)	0.00 – 100.00 %	50.00
↗ 03-67	Max AVI2 - Volt (positiv)	0.00– 10.00V	10.00
↗ 03-68	AVI2 max (positiv)	0.00 – 100.00 %	100.00
03-69 - 03-74	Reserverade		

↗: Kan ändras under drift,

Grupp 4: Flerstegs hastighetskommando

Parameter	Funktion	Beskrivning	Fabriksin- ställning
↗ 04-00	Frekvensreferens 1	0.00 – 599.0 Hz	0.00
↗ 04-01	Frekvensreferens 2	0.00 – 599.0 Hz	0.00
↗ 04-02	Frekvensreferens 3	0.00 – 599.0 Hz	0.00
↗ 04-03	Frekvensreferens 4	0.00 – 599.0 Hz	0.00
↗ 04-04	Frekvensreferens 5	0.00 – 599.0 Hz	0.00
↗ 04-05	Frekvensreferens 6	0.00 – 599.0 Hz	0.00
↗ 04-06	Frekvensreferens 7	0.00 – 599.0 Hz	0.00
↗ 04-07	Frekvensreferens 8	0.00 – 599.0 Hz	0.00
↗ 04-08	Frekvensreferens 9	0.00 – 599.0 Hz	0.00
↗ 04-09	Frekvensreferens 10	0.00 – 599.0 Hz	0.00
↗ 04-10	Frekvensreferens 11	0.00 – 599.0 Hz	0.00
↗ 04-11	Frekvensreferens 12	0.00 – 599.0 Hz	0.00
↗ 04-12	Frekvensreferens 13	0.00 – 599.0 Hz	0.00
↗ 04-13	Frekvensreferens 14	0.00 – 599.0 Hz	0.00
↗ 04-14	Frekvensreferens 15	0.00 – 599.0 Hz	0.00
04-15 - 04-49	Reserverade		
↗ 04-50 - ↗ 04-69	PLC Buffer 0 – 19	(se originalmanualen)	0
↗ 04-70 - ↗ 04-99	PLC Applikation parameter 0 – 29	(se originalmanualen)	0

Grupp 5: Motorparametrar

Parameter	Funktion	Beskrivning	Fabriksinställning
05-00	Auto-tuning av motorparametrar	0: Ingen funktion 1: Auto-tuning olastad roterande rotor (IM) 2: Auto-tuning stillastående rotor (låst) (IM) 3 - 4: Reserverade 5: Auto-tuning olastad roterande rotor (IPM/SPM) 6 - 12: Reserverade 13: Auto-tuning stillastående rotor (IPM/SPM)	0
05-01	Inställning av motorskydd (IM 1)	Ange motorns märkström i Amp (A). Inställning 10 – 120% av omriktarens märkström In (A)	In (A)
↗ 05-02	Märkeffekt (kW) (IM 1)	0 – 655,35 kW	Pn (kW)
↗ 05-03	Märkvarvtal (rpm) (IM 1)	0 – 65535 rpm	1710
05-04	Poltal (Motor 1)	2 - 64	4
05-05	Tomgångsström (A) (IM 1)	0 – Inställning 05-01	(A)
05-06	Lindningsresistans stator (Rs, IM 1)	0 – 65.535 mΩ	# mΩ
05-07	Lindningsresistans rotor (Rr, IM 1)	0 – 65.535 mΩ	# mΩ
05-08	Induktans rotor (Lm, IM 1)	0 – 6553.5 mH	# mH
05-09	Induktans stator (Lx, IM 1)	0 – 6553.5 mH	# mH
05-10 – 05-12	Reserverade		
05-13	Inställning av motorskydd (IM 2)	Ange motorns märkström i Amp (A). Inställning 10 – 120% av omriktarens märkström In (A)	In (A)
↗ 05-14	Märkeffekt (kW) (IM 2)	0 – 655,35 kW	Pn (kW)
↗ 05-15	Märkvarvtal (rpm) (IM 2)	0 – 65535 rpm	Rpm
05-16	Poltal (IM 2)	2 – 20	4
05-17	Tomgångsström (A) (IM 2)	0 – Inställning 05-13	(A)
05-18	Lindningsresistans stator (Rs, IM 2)	0 – 65.535 mΩ	# mΩ

↗: Kan ändras under drift,

Parameter	Funktion	Beskrivning	Fabriksinställning
05-19	Lindningsresistans rotor (Rr, IM 2)	0 – 65.535 mΩ	# mΩ
05-20	Induktans rotor (Lm, IM 2)	0 – 6553.5 mH	# mH
05-21	Induktans stator (Lx, IM 2)	0 – 6553.5 mH	# mH
05-22	Val IM1/2	1: IM1 2: IM2	1
↗ 05-23	Frekvens för Y/D kontaktväxling IM-motor	0.00 – 599.00 Hz	60.00
05-24	Y/D kontaktväxling IM-motor	0: Ej aktiverad 1: Aktiverad	0
↗ 05-25	Tidsfördröjning Y/D kontaktväxling IM-motor	0.000 – 60.000 sek	0.200
05-26 - 05-27	Reserverade		
05-28	Energikonsumtion (Wh)	Endast avläsning	##
05-29	Energikonsumtion (kWh)	Endast avläsning	##
05-30	Energikonsumtion (MWh)	Endast avläsning	##
05-31	Ackumulerad drifttid motor	0 – 1439 (min)	0
05-32	Ackumulerad drifttid motor	0 – 65535 (dgr)	0
05-33	Val IM/PM	0: IM (Induktionsmotor) 1: SPM (Permanentmagnetiserad motor) 2: IPM (Permanentmagnetiserad motor)	0
05-34	Märkström PM-motor	Ange motorns märkström i Amp (A). Inställning 10 – 120 % av omriktarens märkström In (A)	In(A)
↗ 05-35	Märkeffekt (kW) (PM)	0 – 655,35 kW	0
↗ 05-36	Märkvarvtal (rpm) (PM)	0 – 65535 rpm	2000
05-37	Poltal (PM)	0 - 65535	10
05-37	Tröghetsmoment (PM)	0.0 – 6553.5 kg/cm ²	0.0
05-39	Statorresistans (PM)	0.000 – 65.535 Ω	0.000
05-40	PM-motor Ld	0.00 – 655.35 mH	0.000
05-41	PM-motor Lq	0.00 – 655.35 mH	0.000
↗ 05-42	Reserverad		
↗ 05-43	Ke parameter (PM)	0 – 65535 (V-fas rms/krpm)	0

Grupp 6: Skyddsfunktioner

Parameter	Funktion	Beskrivning	Fabriksinställning
⚡ 06-00	Underspänningsnivå	400VAC –modeller: 300.0 – 440.0 VDC	360V
⚡ 06-01	Spänningsgräns DC under retardation	400VAC –modeller: 0.0 – 900.0 VDC 0: Avstängd vid motståndsbromsning	760.0
⚡ 06-02	Val av Spänningsgräns DC	0 - 4: Kombination av <u>Standard/Intelligent</u> (se originalmanualen)	0
⚡ 06-03	Strömbegränsning under acceleration. 0=Avstängd	Lätt drift= 0 – 130% (100%= In) Normal drift= 0 – 160% (100%= In)	120
⚡ 06-04	Strömbegränsning under drift. 0=Avstängd	Lätt drift= 0 – 130% (100%= In) Normal drift= 0 – 160% (100%= In)	120
⚡ 06-05	Val av Accel/Retard.-tid vid strömbegränsning under konstanthastighet	0: Följer inbyggd Accel/Retard. 1: Följer Accel/Retard. 1 2: Följer Accel/Retard. 2 3: Följer Accel/Retard. 3 4: Följer Accel/Retard. 4 5: Följer autom. Accel/Retard.	0
⚡ 06-06	Övermomentdetektering funktionsval (OT1)	0: Momentdetektering avstängd 1: Aktiverad vid konstant varvtal. Driften fortsätter med OT1-indikering. 2: Aktiverad vid konstant varvtal. Driften stoppas vid övermoment-indikering. 3: Aktiverad under drift. Driften fortsätter till OT1-indikering. 4: Aktiverad under drift. Driften stoppas vid övermoment-indikering.	0
⚡ 06-07	Övermomentindikeringsnivå (OT1)	10 - 200% (100%= In, lätt drift)	120
⚡ 06-08	Övermomentindikeringsstid (OT1)	0.0 - 60.0 sek	0.1
⚡ 06-09	Övermomentdetektering funktionsval (OT2)	0: Momentdetektering avstängd 1: Aktiverad vid konstant varvtal. Driften fortsätter till OT2-indikering. 2: Aktiverad vid konstant varvtal. Driften stoppas vid övermoment-indikering. 3: Aktiverad under drift. Driften fortsätter till OT2-indikering. 4: Aktiverad under drift. Driften stoppas vid övermoment-indikering.	0

⚡: Kan ändras under drift,

Parameter	Funktion	Beskrivning	Fabriksinställning
⚡ 06-10	Övermomentindikeringsnivå (OT2)	10 - 200% (100%= In , lätt drift)	120
⚡ 06-11	Övermomentindikeringsstid (OT2)	0.0 - 60.0 sek	0.1
⚡ 06-12	Reserverad		
⚡ 06-13	Motorskyddsinställning (IM1)	0: Motor med forcerad kylning 1: Standardmotor (egenkylning) 2: Inget skydd	2
⚡ 06-14	Tidskonstant för elektromotorskyddet (IM1)	30.0 – 600.0 sek	60.0
⚡ 06-15	Övertemperatur kylflänsar Varning (OH)	0.0 – 110.0°C	105.0
⚡ 06-16	Strömbegränsning vid översynkron drift	0 – 100%, vid utfrekvens > Pr.01-01 Påverkar Pr.06-03 och Pr.06-04	50
06-17 06-18 06-19 06-20 06-21 06-22	<u>Felhistorik</u> Senaste felet Näst senaste felet Tredje senaste felet Fjärde senaste felet Femte senaste felet Sjätte senaste felet	0: inget fel 1: Överström under acc. (ocA) 2: Överström under dec. (ocd) 3: Överström vid konstant hastighet (ocn) 4: Jordfel (GFF) 5: Kortslutning i IGBT-modulen (occ) 6: Överström vid stopp (ocs) 7: Överspänning under acc. (ovA) 8: Överspänning under dec. (ovd) 9: Överspänning vid konstant hastighet (ovn) 10: Överspänning vid stopp (ovS) 11: Underspänning under acc. (LvA) 12: Underspänning under dec. (Lvd) 13: Underspänning vid konstant hastighet (Lvn) 14: Underspänning vid stopp (LvS) 15: Fasbortfall (OrP) 16: IGBT-modul överhettad (oH1) 17: Kondensatorpaket överhettad (oH2) 18: Fel i temperaturskyddet (tH1o) 19: Fel i temperaturskyddet (tH2o) 20: Reserverad 21: Överbelastning av omriktaren (oL) 22: Överströmsrelä 1 aktiverad (EoL1)	

Parameter	Funktion	Beskrivning (fortsättning från föreg. sida)	Fabriksinställning
		23: Överströmsrelä 2 aktiverad (EoL2) 24: Externt PTC/PT100-skydd aktiverat (oH3) 25: Reserverad 26: Övermomentindikering 1 (ot1) 27: Övermomentindikering 2 (ot2) 28: Undermomentindikering (uC) 29: Reserverad 30: Kontrollfunktionsfel (cF1) 31: Kontrollfunktionsfel (cF2) 32: Reserverad 33: Fel på U-motorfas (cd1) 34: Fel på V-motorfas (cd2) 35: Fel på W-motorfas (cd3) 36-39: Hårdvaruskyddet defekt (Hd0-3) 40: Fel vid Autotuning (AUE) 41: Feedback-fel vid PID (AFE) 42 - 47: Reserverade 48: Analogsignalfel (ACE) 49: Externt fel (EF) 50: Nödstopp (EF1) 51: Extern "Baseblock" (bb) 52: Parameterlås aktiverat (Pcod) 53: Reserverad 54-58: Bus-kommunikationsfel (cE1-10) 59: Reserverad 60: Bromstransistorfel (bF) 61: Omkopplingsfel Y/D-funktion (ydc) 62: Energibackuppfel vid dec. (dEb) 63: Eftersläpningsfel (oSL) 64: Fel på Internt uppladdningsrelä (ryF) 65 - 71: Reserverade 72: STO Loss 1 (STL1) 73: Säkerhetskretsen S1 "snabbstopp" aktiverad 74: "FIRE" mode 75: Reserverad 76: "Safe torque off" aktiverad (STO)	
	<u>Fortsättning felhistorik</u>		
06-17	Senaste felet		
06-18	Näst senaste felet		
06-19	Tredje senaste felet		
06-20	Fjärde senaste felet		
06-21	Femte senaste felet		
06-22	Sjätte senaste felet		

Parameter	Funktion	Beskrivning (fortsättning från föreg. sida)	Fabriksinställning
		77: STO2-SCM2, kretsen ej sluten (STL2) 78: STO1-SCM1 och STO2-SCM2, kretsen ej sluten (STL3) 79: Överström i U-fas (Uoc) 80: Överström i V-fas (Voc) 81: Överström i W-fas (Woc) 82-84: Fasbortfall i U,V,W-fas (OPHL) 85 - 88. Reserverade 89: Rotorvinkelfel 90: Interna PLC stoppat 91-92: Reserverade 93: CPU-fel 94-98: Reserverade 99: CPU-internfel (TRAP) 100: Reserverad 101-107 CANopen-kommunikationsfel (se originalmanualen) 108 - 110. Reserverade 111: Intern "timeout" 112-141: Reserverade 142: Fel vid autotuning: (strömåterkopplingsfel) (AUE1) 143: Fel vid autotuning: (fasbortfall motor) (AUE2) 144: Fel vid autotuning: (mätfel tomgångsström) (AUE3) 145 – 147: Reserverade 148: Fel vid autotuning: (mätfel läckinduktans) (AUE4)	
	<u>Fortsättning felhistorik</u>		
06-17	Senaste felet		
06-18	Näst senaste felet		
06-19	Tredje senaste felet		
06-20	Fjärde senaste felet		
06-21	Femte senaste felet		
06-22	Sjätte senaste felet		
↗ 06-23 - ↗ 06-26	Fel på Optionskort 1 - 4	0 – 65535 (se originalmanualen)	0
↗ 06-27	Motorskyddsinställning (M 2)	0: Motor med forcerad kylning 1: Standardmotor (egenkylning) 2: Inget skydd	2
↗ 06-28	Tidskonstant för elektroniska motorskyddet. (M 2)	30.0 – 600.0 sek	60.0
↗ 06-29	Åtgärd vid PTC/PT100-larm	0: Varning, fortsatt drift 1: Varning, retardation till stopp 2: Varning, frirullar till stopp 3: Ingen varning	0

Parameter	Funktion	Beskrivning	Fabriksinställning
✂ 06-30	PTC-nivå	0.0 – 100 %	50.0
06-31	Frekvensreferens vid felindikering	0.00 – 599.00 Hz (Endast avläsning)	##
06-32	Utfrekvens vid felindikering	0.00 – 599.00 Hz (Endast avläsning)	##
06-33	Utspanning vid felindikering	0.0 – 6553.5 V (Endast avläsning)	##
06-34	DC-spänning vid felindikering	0.0 – 6553.5 V (Endast avläsning)	##
06-35	Belastningsström vid felindikering	0.00 – 655.35 A (Endast avläsning)	##
06-36	IGBT-temperatur vid felindikering	-3276.7 – 3276.7 °C (Endast avläsning)	##
06-37	Kondensatortemperatur vid felindikering	-3276.7 – 3276.7 °C (Endast avläsning)	##
06-38	Motorhastighet vid felindikering	-3276.7 – 3276.7 rpm (Endast avläsning)	##
06-40	Status på omriktarens digitala ingångar vid felindikering	0000 - FFFF(hex) (Endast avläsning)	##
06-41	Status på omriktarens digitala utgångar vid felindikering	0000 - FFFF(hex) (Endast avläsning)	##
06-42	Omriktarens status vid felindikering	0000 - FFFF(hex) (Endast avläsning)	##
06-43	Reserverad		
✂ 06-44	Val återställning STO	0: STO-Larm, "RESET" för återställning 1: STO-Larm, automatisk återställning	
✂ 06-45	Inställning för fasbortfallsdetektering på utgången (OPHL)	0: Varning, fortsatt drift 1: Varning, retardation till stopp 2: Varning, frirullar till stopp 3: Ingen varning	3
✂ 06-46	detekteringstid vid OPHL	0.000 – 65.535 sek	0.500
✂ 06-47	Detekteringsnivå för ström vid OPHL	0.00 – 100.00 % (i % av In)	1.00
✂ 06-48	DC-bromstid vid start (OPHL)	0.000 – 65.535 sek (0 = avstängd)	0.000
06-49	Lvx Auto Reset	0: Ej aktiverad 1: Aktiverad	0
✂ 06-50	Inställningstid för fasbortfallsdetektering på ingången	0.00 – 600.00 sek	0.20
06-51	Reserverad		
✂ 06-52	Tillåtet rippel vid fasbortfall på ingången	400VAC –modeller: 0.0 – 200.0 VDC	60.0

↗: Kan ändras under drift,

Parameter	Funktion	Beskrivning	Fabriksinställning
↗06-53	Inställning för fasbortfallsdetektering på ingången (OrP)	0: Varning, retardation till stopp 1: Varning, frirullar till stopp	0
06-54	Reserverad		
06-55	Inställning av deratingfunktionen	0: Reducerar kopplingsfrekvensen vid förhöjd belastningsström och temperatur 1: Behåller kopplingsfrekvensen men reducerar belastningsströmmen vid förhöjd och temperatur 2: Lika 0, men med högre strömgräns 160/180%	0
↗06-56	PT100 detekteringsnivå 1	0.000 – 10.000 V	5.000
↗06-57	PT100 detekteringsnivå 2	0.000 – 10.000 V	7.000
↗06-58	Frekvensreferens vid PT100 detekteringsnivå 1	0.00 – 599.00 Hz	0.00
↗06-59	PT-100 Fördröjning vid detektering	0 – 6000 sek	60,0
↗06-60	GFF-detektering, strömnivå	0.0 – 6553.5 %	60.0
↗06-61	GFF-detektering, filtreringstid	0.00 – 655.35 sek	0.10
06-62	Reserverad		
06-63	Drifttid från senaste fel	0 – 65535 dagar (Endast avläsning)	##
06-64	Drifttid från senaste fel	0 – 1439 min (Endast avläsning)	##
06-65	Drifttid från näst senaste fel	0 – 65535 dagar (Endast avläsning)	##
06-66	Drifttid från näst senaste fel	0 – 1439 min (Endast avläsning)	##
06-67	Drifttid från 3:e senaste fel	0 – 65535 dagar (Endast avläsning)	##
06-68	Drifttid från 3:e senaste fel	0 – 1439 min (Endast avläsning)	##
06-69	Drifttid från 4:e senaste fel	0 – 65535 dagar (Endast avläsning)	##
06-70	Drifttid från 4:e senaste fel	0 – 1439 min (Endast avläsning)	##
↗06-71	Nivå för låg belastningsström	0.0 – 100.0 % (av In-omriktare, lätt drift)	0.0
↗06-72	Detekteringstid vid låg belastningsström	0.00 – 360.00 sek	0.00
↗06-73	Inställning för detektering av låg belastningsström	0: Ingen funktion 1: Varning, frirullar till stopp 2: Varning, retardation till stopp (enl. ret.tid 2) 3: Varning, fortsatt drift	0
06-74 - 06-75	Reserverade		
06-76	dEb, offset	0 – 200.0 VDC	40.0

Parameter	Funktion	Beskrivning	Fabriksinställning
06-80	"Fire mode" (se originalmanualen)	0: Ej aktiverad 1: Aktiverad (FWD) 2: Aktiverad (REV)	0
06-81	Inställning utfrekvens vid "Fire mode"	0.00 – 599.00 Hz	60.00
06-82	Bypass vid "Fire mode"	0: Ej aktiverad 1: Aktiverad	0
06-83	Fördröjning av Bypass vid "Fire mode"	0.0 – 6550.0 sek	0.0
06-84	Antal Auto-reset vid "Fire mode"	0 - 10	0
06-85	Fördröjning Auto-reset vid "Fire mode"	0.0 – 6000.0 sek (se originalmanualen, Fire mode)	0.0
06-86	"Fire mode" -Återställning	Open Loop & Manuell reset Close Loop & Manuell reset Open Loop & Auto reset Close Loop & Auto reset	0
06-87	"Fire mode" Börvärde PID	0 – 100.00 % av Pr:01-00	0.0

Grupp 7: Specialparametrar

Parameter	Funktion	Beskrivning	Fabriksinställning
⚡ 07-00	DC-bus aktiveringsspänning för bromschopper vid motståndsbromsning	400VAC –modeller: 700.0 – 900.0 VDC	740.0
⚡ 07-01	DC-bromsning strömstyrka	0 - 100 i % av Pr.00-01	0
⚡ 07-02	DC-bromsning, tid vid start	0.0 - 60.0 sek	0.0
⚡ 07-03	DC-bromsning, tid vid stopp	0.0 - 60.0 sek	0.0
⚡ 07-04	Startfrekvens för DC-bromsning	0.0 – 599.00 Hz	0.00
⚡ 07-05	Spänningsstegring vid felindikering OL och oc	Förstärkning 1 – 200%	100
⚡ 07-06	Funktion vid momentant nätspänningsbortfall	0: Driften stoppas 1: Driften fortsätter efter kort- varigt nätspänningsbortfall, hastighetssökning från inställd huvudreferens. 2: Driften fortsätter efter kortvarigt nätspännings- bortfall, hastighetssökning från inställd startfrekvens.	0
⚡ 07-07	Max tillåten tid vid sp.bortfall	0.0 - 20.0 sek	2.0
⚡ 07-08	"Base-block" tid vid hastighetssökning	0.1 - 5.0 sek	0.5

⚡: Kan ändras under drift,



Parameter	Funktion	Beskrivning	Fabriksinställning
⚡ 07-09	Strömgräns vid hastighetssökning	20 – 200 % (av In -omriktare, lätt drift)	100
⚡ 07-10	Funktion efter aktivering av automatisk återstart efter felindikering	0: Driften stoppas 1: Driften fortsätter, hastighetssökning från utfrekvensen före felindikering. 2: Driften fortsätter, hastighetssökning från inställd startfrekvens.	0
⚡ 07-11	Antal automatiska återstartförsök efter felindikering	0 – 10 (0= Ej aktiverad)	0
⚡ 07-12	Hastighetssökning under uppstart med roterande motor	0: Ej aktiverad 1: Aktiverad, hastighetssökning från max utfrekvens. 2: Aktiverad, hastighetssökning från motorfrekvens. 3: Aktiverad, hastighetssökning från inställd startfrekvens.	0
⚡ 07-13	dEb-funktion	0: Ej aktiverad 1: Automatisk retardation. 0-frekvens efter spänningsbortfall 2: Automatisk retardation. Återstart till frekvensreferens efter spänningsbortfall	0
⚡ 07-14	Reserverad		
⚡ 07-15	Fördröjning vid tung last	Dwelltid vid startupp 0.00 – 600.00 sek	0.00
⚡ 07-16	Fördröjning vid tung last	Dwellfrekvens vid startupp 0.00 – 599.00 Hz	0.00
⚡ 07-17	Fördröjning vid tung last	Dwelltid vid inbromsning 0.00 – 600.00 sek	0.00
⚡ 07-18	Fördröjning vid tung last	Dwellfrekvens vid inbromsning 0.00 – 599.00 Hz	0.00
⚡ 07-19	Styrning av intern kylfläkt	0: Alltid aktiverad 1: Stoppar 1min. efter stoppsignal aktiverats. 2: Aktiverad vid driftsignal, stoppar vid stoppsignal 3: Aktiveras vid förlarm överhettning (60°C) 4: Alltid avstängd	0
⚡ 07-20	Stopp via extern felindikering (EF), eller aktivering av snabbstopp	0: Frirullar till stopp 1: Retardationstid 1 2: Retardationstid 2 3: Retardationstid 3 4: Retardationstid 4 5: Nuvarande retardationstid 6: Automatiskretardationstid	0
⚡ 07-21	Energisparfunktion	0: Ej aktiverad 1: Aktiverad	0

Parameter	Funktion	Beskrivning	Fabriksinställning
⚡ 07-22	Energisparfunktion, förstärkning	10 – 1000%	100
⚡ 07-23	Automatisk sp.regulator (AVR)	0: AVR -funktion aktiverad 1: AVR -funktion avstängd 2: AVR -funktion avstängd vid retardation.	0
⚡ 07-24	Filtertid för moment-referens vid V/F och SVC	0.001 – 10.000 sek	0.500
⚡ 07-25	Filtertid för eftersläpningskompensering vid V/F och SVC	0.001 – 10.000 sek	0.100
⚡ 07-26	Momentkompenseringsförstärkning vid V/F och SVC	IM: 0 – 10 (05-33 = 0) PM: 0 – 5000 (05-33 = 1 eller 2)	0
⚡ 07-27	Eftersläpningskompenseringsförstärkning. vid V/F och SVC	0.00- 10.00	0.00
⚡ 07-28	Reserverad		
⚡ 07-29	Nivå för hastighetsavvikelse	0.0 – 100% (0 = avstängd)	0
⚡ 07-30	Fördröjning för detektering av hastighetsavvikelse	0.0 – 10.0 sek	1.0
⚡ 07-31	Funktion vid hastighetsavvikelse	0: Varning, fortsatt drift 1: Varning, retardation till stopp 2: Varning, frirullar till stopp 3: Ingen varning	0
⚡ 07-32	Dämpning av vibrationer vid motorinstabilitet	0 – 10000 (0 = avstängd)	1000
⚡ 07-33	Tid mellan automatiska återstartförsök efter felindikering (07-11)	0.0 – 6000.0 sek	60.0
⚡ 07-38	PMSVC förstärkning av spänningsåterkoppling	0.50 – 2.00 (Ke x rotorhastighet)	1.00
⚡ 07-50	PWM-hastighetskontroll för intern kylfläkt	60 – 100 %	60

⚡: Kan ändras under drift,



Grupp 8: Inställningar för PID-regulator

Parameter	Funktion	Beskrivning	Fabriksinställning
⚡ 08-00	Val av plint och funktion på PID -ärvärdessignal	0: PID – funktion avstängd 1: Invert. analog signal på AVI-ACI-AVI2 (03-00 – 03-02 = 5) 2 – 3: Reserverade 4: Positiv analog signal på AVI-ACI-AVI2 (03-00 - 03-02 = 5) 5 - 8: Reserverade	0
⚡ 08-01	Förstärkning (P)	0.0 – 100.0%	1.0
⚡ 08-02	Integrationstid (I)	0.00 – 100.0 sek (0.00=avstängd)	1.00
⚡ 08-03	Deriveringstid (D)	0.00 – 1.00 sek	0.00
⚡ 08-04	Övre frekvensgräns för integreringsförstärkning	0 - 100% (01-00x08-04)	100
⚡ 08-05	Övre frekvensgräns vid PID-reglering	0 - 110% (01-00x08-05)	100
⚡ 08-06	PID-ärvärde vid seriekommunikation	-200.00 – 200.00% (Endast avläsning)	##
⚡ 08-07	Tillslagsfördröjning vid PID-reglering	0.0 – 35.0 sek	0.0
⚡ 08-08	Tidskonstant vid förlust av givarsignal vid PID-reglering	0.0 – 3600.0 sek	60.0
⚡ 08-09	Funktion vid förlust av givarsignal vid PID-reglering	0: Varning och fortsatt drift 1: Varning och retardation till stopp 2: Varning och frirullning till stopp 3: Varning och fortsatt drift vid nuvarande utfrekvens	0
⚡ 08-10	“Sleep” -frekvens	0.00 – 599.00 Hz (eller 0 – 200 %)	0.00
⚡ 08-11	“Wake Up” -frekvens	0.00 – 599.00 Hz (eller 0 – 200 %)	0.00
⚡ 08-12	“Sleep/Wake Up” -tid	0.0 – 6000.0 sek	0.0
⚡ 08-13	PID-kompensationsjustering (PID-offset)	1.0 – 50.0 %	10.0

Parameter	Funktion	Beskrivning	Fabriksinställning
⚡ 08-14	Detekteringstid för PID-offset	0.1 – 300.0 sek	5.0
⚡ 08-15	Filtertid för PID-ärvärdessignal	0.1 – 300.0 sek	5.0
⚡ 08-16	Val för PID-kompensering	0: Parameter 08-17 1: Analog ingång	0
⚡ 08-17	PID-kompensering	-100.0 - +100% (vid 08-16=1)	0
08-18	Inställning för "Sleep"-funktionen	0: Följa PID-utvärde 1: Följa PID-ärvärde	
⚡ 08-19	"Wake Up" integrerings limit	0.0 – 200.0%	50.0
08-20	Val för PID-mode	0: Seriekoppling 1: Parallellkoppling	0
08-21	Val av rotationsriktning vid PID-reglering	0: Rotationsriktningsändring möjlig 1: Rotationsriktningsändring förhindrad	0
⚡ 08-22	"Wake up" fördröjning	0.00 – 600.00 sek	0.00

För information angående seriekommunikation, och internt PLC (parametergrupp 09) hänvisar vi till den engelska originalmanualen.

För information angående parametrar för "Open Loop" PM-motorkontroll (parametergrupp 10) hänvisar vi till den engelska originalmanualen.

Parametergrupp 11 (Reserverad)

↗: Kan ändras under drift,

Grupp 12: Inställningar för Pumpkontroll

Parameter	Funktion	Beskrivning	Fabriksinställning
12-00	Pumpkontroll	0: Deaktiverad 1: Växla mellan styrning av motor 1 till 8 från omriktaren enligt gångtid = 12-02 (min) och startfördröjning 12-03 (sek) 2: Vid PID-reglering (tryckstyrning): 1 – 4st motorer startar i sekvens enligt startfördröjning 12-05 (sek) uppnådd utfrekvens 12-06 (Hz) 3: Inkoppling till nät av motor 1 tom 8, kontrollerat via omriktarens reläutgångar 4-5: Motionering av reservmotorer via chemalagd alternering av motorer (se originalmanualen)	0
12-01	Antal motorer	1 – 8 st motorer	1
12-02	Drifttid/motor	0 – 65500 min	0
12-03	Startfördröjning vid acceleration för motorbyte	0.0 – 3600.0 sek	1.0
12-04	Fördröjning vid retardation för motorbyte	0.0 – 3600.0 sek	1.0
↗ 12-05	Startfördröjning vid inkoppling av ytterligare motorer vid PID-kontroll	0.0 – 3600.0 sek	10.0
↗ 12-06	Aktiveringsfrekvens för inkoppling av ytterligare motorer vid PID-kontroll	0.00 – 599.00 Hz	60.0
12-07	Alternativ vid fel på pumpkontroll	0: Alla motorer stängs av 1: Tillåten drift av Motorer inkopplade till nätspänning	0
↗ 12-08	Aktiveringsfrekvens för fränkoppling av inkopplade motorer vid PID-kontroll	0.00 – 599.00 Hz	0.00

Parameter	Funktion	Beskrivning	Fabriksinställning
12-09	Fördröjning vid övergång från Motor1 (enligt -03) till Motor 2	1.0 – 3600.0 sek	1.0
12-10 - 12-25	Accumulerad gångtid för Motor 1 t.o.m. Motor 8	min./sek, timmar (Endast avläsning)	
12-26	Reset av accumulerad gångtid för Motor 1 t.o.m. Motor 8	0 = avstängd 1 – 8: Reset Motor 1 t.o.m. Motor 8 10: Reset för alla motorer	0
12-27	Prioritet vid alternering	0: Enligt val på digitala ingångarna 1: Automatiskt val av motor med lägst accumulerad drifttid vid alternering	0

Grupp 13: Förvalda applikationsanpassade parameterinställningar

Parameter	Funktion	Beskrivning	Fabriksinställning
13-00	Applikationsval	0: Deaktiverad 1: Fritt vald parameterinställning 2: Kompressor (IM-motor) 3: Fläkt 4: Centrifugalpump	0
13-01 - 13-99	Applikationsparametrar	0.00 – 655.35	0.00

För information angående parametrar för övriga tillsatskort (parametergrupp 14) hänvisar vi till den engelska originalmanualen.

Innovativa och energieffektiva kvalitetsprodukter

BEVI är ett av Skandinavians största företag inom elektriska drivsystem och kraftgenerering. I 85 år har vi tillverkat elmotorer till olika industrier världen över. Elmotorerna står i centrum för vår verksamhet och vi ligger i absolut framkant när det gäller produktutveckling av energisnåla motorer. Korta leveranstider och egen produktionsanläggning gör att vi snabbt kan ta fram specialmotorer för alla miljöer, även de mest krävande. Vi erbjuder även ett omfattande sortiment av transmissioner, kraftelektronik, komponentmaterial och startutrustningar.

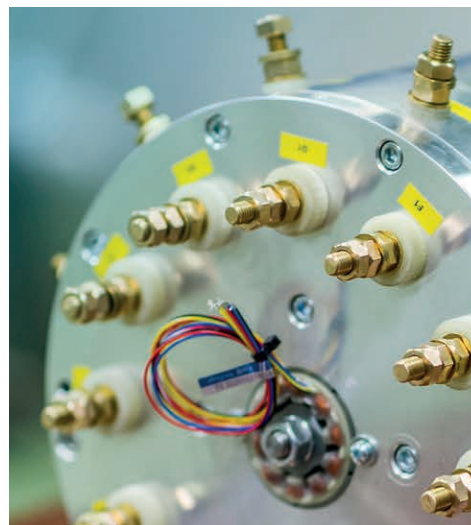
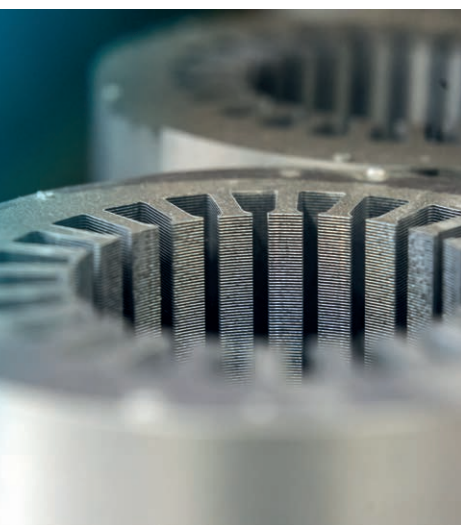
Helhetskoncept – Added Value

Effektiva processer och pålitliga produkter är inte de enda parametrarna som utgör grunden i vårt erbjudande. För att möta kundernas behov av tekniskt stöd och god logistik har vi utvecklat en effektiv organisation på över 90 anställda som har kapacitet och kunskap att ta hand om helheten, oavsett bransch. BEVI Teknik och Service AB utför specialtillverkning och kvalificerad service för bl a kärnkraftverk, processindustrier m fl.

Dotterbolag och samarbetspartners

Vi levererar till många olika länder genom våra dotterbolag i Sverige, Danmark, Norge, Finland, Estland, Litauen och Kina. Genom vårt moderbolag Addtech AB har vi en stark finansiell styrka och flera systerföretag som vi gärna samarbetar med. På detta sätt kan våra kunder minska antalet leverantörer och få allt från en leverantör.

Besök gärna vår webbsida www.bevi.com. Den uppdateras kontinuerligt med nya energieffektiva kvalitetsprodukter. Har du frågor kring produkterna eller behöver rådgivning så hör gärna av dig – vi hjälper dig!





Sweden

BEVI AB (Headquarters)
Blomstermåla
Tel. 0499-271 00
Fax 0499-200 08
info@bevi.se
www.bevi.se

BEVI AB (Regional office)
Umeå
Tel. 090-70 44 30
bevinord@bevi.se
www.bevi.se

Denmark

BEVI A/S
Hedehusene
Tel. +45 39 67 36 05
bevi@bevi.dk
www.bevi.dk

Finland

BEVI Finland OY AB
Espoo
Tel. +358 9 2709 1210
Fax +358 9 2709 1219
info@bevi.fi
www.bevi.fi

Norway

BEVI Norge AS
Oslo
Tel. +47 23 19 16 50
info@bevi.no
www.bevi.no

China

BEVI Electric Shanghai Co., Ltd.
Shanghai
Tel. +86 21 5032 5200
Fax +86 21 5032 5202
sales@bevi.cn
www.bevi.cn