





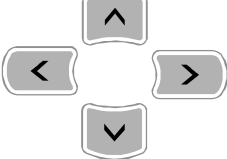





Handledning för frekvensomriktare CFP2000



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, ...-15
	Upp/Ned-pilar Ökar/minskar programmeringssteg eller data vid parametrering. Höger/vänster-pilar Väljer siffra vars inställningsvärde skall ändras vid parametrering.
	Funktionsknappar 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 – 15. 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 programkonstantläge **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:Seriekommunikation 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:Seriekommunikation via optionskort
00-21	Val av startmetod (AUTO)	0:Tryckknappar på OP-panel 1:Manöverplintar. STOP-knapp ej aktiv 2:Seriekommunikation RS-485 (RJ-45) 3:CANopen via optionskort 4:Reserverad 5:Seriekommunikation 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 motorns 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 absoluta skydd 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 absoluta skydd 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 absoluta skydd 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.

Efter åtgärdat fel återställ utrustningen med Reset.

<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 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.
occ	Kortslutning i IGBT-modulen	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.
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 Underspanning vid acceleration	Underspanning i huvudkretsen. (DCspänningen underskrider underspanningsnivån 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 4

www.bevi.se
sales@bevi.se

<u>Felindikering</u>	<u>Innehåll</u>	<u>Möjlig orsak/rekommenderad åtgärd</u>
Lvd	Underspanning (Se LvA) vid retardation	(Se LvA)
Lvn	Underspanning (Se LvA) vid konstant hastighet	(Se LvA)
LvS	Underspanning (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	Intern temperatur- överhettad frekvensom- riktare	Sänk omgivningstemperaturen runt omriktaren till en temperatur under 50°C, eller förbättra ventilationen i kapslingen där frekvensomriktaren är monterad.
oH3	Externt Termistor- skydd 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	Omriktarens över- belastning omriktare	Minska lasten, kontrollera motorstorlek, arbets- cykel eller V/Hz-kurvans värde (01-00 till 01-06). Kontrollera omriktarens storlek. Reducera inställningen för momentkompens- eringen 07-02 .
EoL1	Omriktarens över- belastning motor 1	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	(Se EoL1) Överbelastning motor 2	(Se EoL1) Kontrollera att motorns märkström In (05-13) Är rätt utlösningsskarakteristik inställt (06-27 – 06-28) Ev byt till större omriktare.

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>
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 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.
AUE	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 .
oL3	Överbelastning vid "derating"	
ACE	Analogsignalfel	Fel på signal ansluten till terminal ACI. Kontrollera signal-kabeln 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.
Displayen lyser ej	Huvudsäkringarna är sönder.	Kontrollera huvudsäkringarna. Hjälper ej detta, kontakta Er närmaste BEVI-representant.

Efter åtgärdat fel återställ utrustningen med Reset.

<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).
CE1-10		Seriekommunikationsfel (se originalmanual)
CP10	Internt kommunikationsfel	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.
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 omkoppling Y/D	Kontrollera kopplingen för Y/D Kontrollera inställningen för Y/D-funktionen i omriktaren.
oSL	Eftersläpningen överstiger värdet på 05-26 och 05-27	Kontrollera om motorn är överbelastad. Kontrollera att värdet på 05-26 och 05-27 överensstämmer med motordata.
ryF	Fel vid "Soft-Start"	(för omriktarstorlek E och större)
Fire	"Fire mode"	
PID	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)
STOL	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.

<u>Felindikering</u>	<u>Innehåll</u>	<u>Möjlig orsak/rekommenderad åtgärd</u>
Uoc	Korslutning U-fas	
Voc	Korslutning V-fas	
Woc	Korslutning W-fas	
OPHL	U-phase lacked V-phase lacked W-phase lacked	Fasbortfall U-fasen Fasbortfall V-fasen Fasbortfall W-fasen
Fstp	Framtvingat stopp från interna PLC	Kontrollera inställningen på 00-32
ictE	Timeout	Internt kommunikationsfel
SfLK	Låst rotor	Omriktarens utfrekvens > 0Hz vid låst rotor Kontrollera även motorparametrarna.
CGdE, CHbE, CSYE, CbFE, CIdE, CAdE, CFrE		CANopen-fel

Efter åtgärdat fel återställ utrustningen med **Reset**.

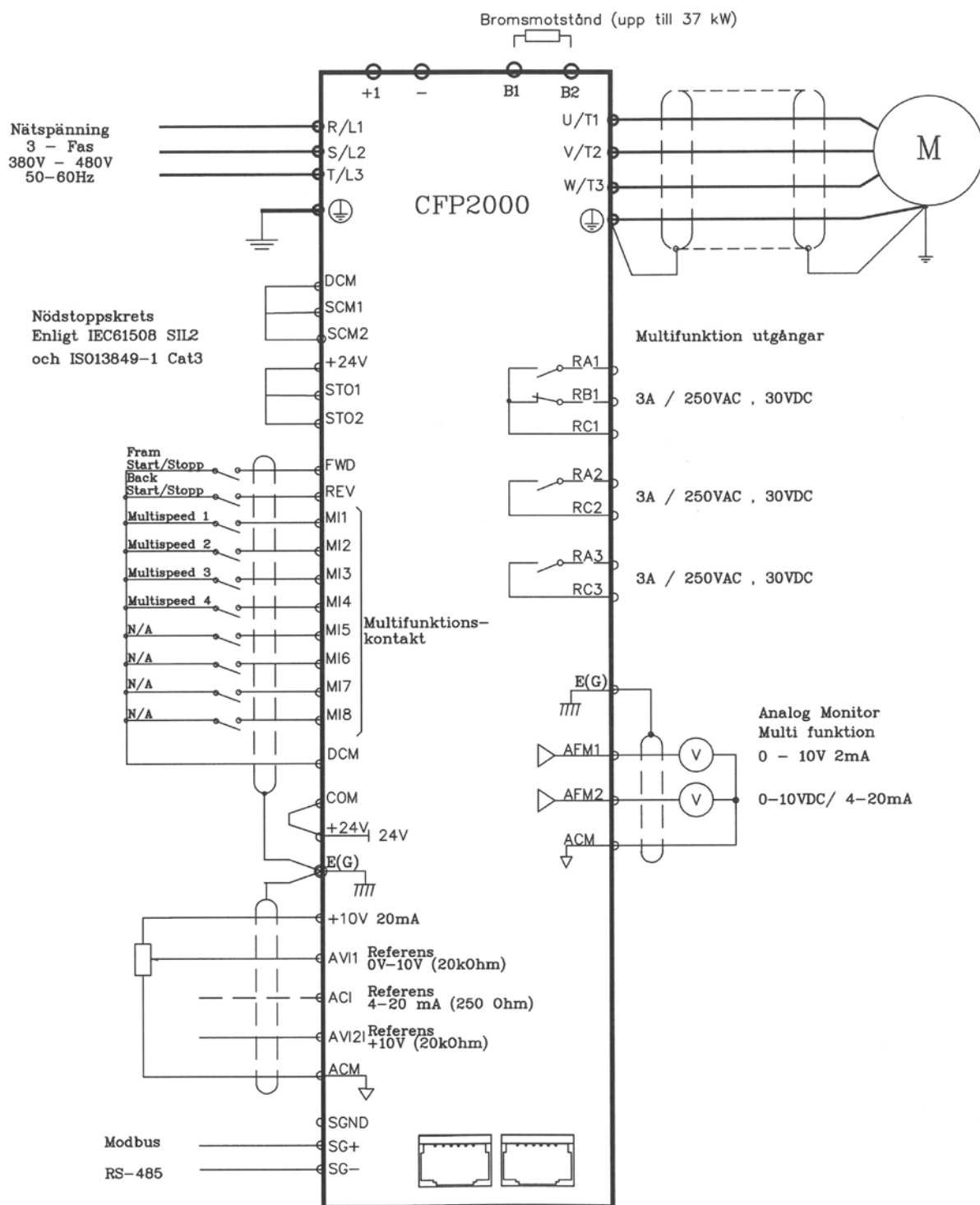
OBS! För att uppfylla EMC-direktivet skall skärmade kablar användas för anslutning mellan frekvensomriktare och motor.

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



ANSFCFP2000

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