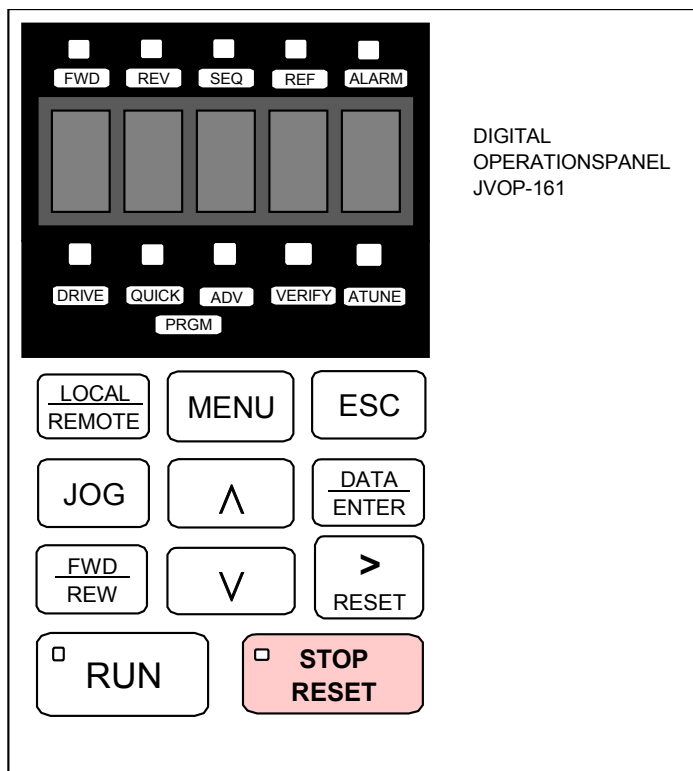


Handledning för frekvensomriktare E7



Funktionerna på displayen

LED-Indikeringar

<i>FWD</i>	Lyser vid drift framåt.
<i>REV</i>	Lyser vid drift bakåt.
<i>SEQ</i>	Lyser när extern START/STOPP valts.
<i>REF</i>	Lyser när extern frekvensreferens valts.
<i>ALARM</i>	Lyser när någon av alarmfunktionerna aktiverats.
<i>DRIVE</i>	Lyser vid driftläge. Släckt vid annan inställning.
<i>QUICK</i>	Programmeringsläge: Snabbstart
<i>ADV</i>	Programmeringsläge: Avancerad
<i>VERIFY</i>	Visar värden som ändrats från fabriksinställningen. Det går även att ändra dessa värden i <i>VERIFY</i> .
<i>A. TUNE</i>	Motordata mäts och beräknas automatiskt. Detta skall alltid göras vid drift i vektor-kontroll för bästa möjliga prestanda. Detta läge kan också användas för mätning av endast fas-till-fas resistansen.

Knappar

<i>LOCAL</i> <i>REMOTE</i>	Väljer styrning från operatörspanel eller via styrkretsplintar.
<i>MENU</i>	Stegar mellan de olika menyalternativen på displayen.
<i>ESC</i>	Backar tillbaka till närmast föregående meny utan att spara data.
<i>JOG</i>	Motorn snurrar med inställd joggfrekvens så länge tryckknappen är intryckt.
<i>DATA</i> <i>ENTER</i>	Sparar inskrivna data vid programmering. Efter att ha valt programsteg visas inställt värde.
∧	Ökar programmeringssteg eller data vid inmatning
∨	Minskar programmeringssteg eller data vid inmatning
<i>RUN</i>	Röd LED lyser när motorn snurrar. Startar driften vid lokal manöver.
<i>STOP</i>	Röd LED lyser vid stopp. Stoppas driften, eller om fel uppstått.
<i>FWD</i> <i>REV</i>	Väljer rotationsriktning i lokal manöver.
>	Väljer siffror vars inställningsvärde skall ändras.
<i>RESET</i>	Återställning av utrustningen vid larm.

Avläsning av statusindikeringarna i *DRIVE*-läge

DISPLAYIND.	LED-monitor	Enhet
F 0.00	Inställning av frekvensreferensen,	Hz
0.00	∧ ∨ Avläsning av utfrekvensen, motsvarande <i>FOUT</i>	Hz
0.00A	∧ ∨ Avläsning av belastningsström, motsvarande <i>IOUT</i>	A
U1-01	∧ ∨ Statusindikeringar > U1-01 ∧ ∨ DATA/ENTER t.o.m. U1-40	-
U2-01	∧ ∨ Nuvarande fel, med status vid fel > U2-01 ∧ ∨ DATA/ENTER t.o.m. U2-14	-
U3-01	∧ ∨ Senaste 4 fel, med status vid fel > U3-01 ∧ ∨ DATA/ENTER t.o.m. U3-08 Senaste 5-10 fel, med förluten tid vid fel U3-09 ∧ ∨ DATA/ENTER t.o.m. U3-20	-

De vanligaste programmeringarna

För att programmera frekvensomriktaren finns dels **QUICK. Programmeringsläge: Snabbstart** vilket bara tillåter programmering av ett begränsat antal koder. I de flesta fall krävs det tillgång till fler programkoder. Vi rekommenderar därför **ADVANCED. Programmeringsläge: Avancerad**. Tryck på *MENU*-knappen tills lampan för önskat läge tänds och tryck *DATA/ENTER*. Välj sedan rätt programsteg (konstant nr. enligt nedan) med hjälp av pilknapparna, ∧ eller ∨. Tryck *DATA/ENTER* för att kunna ändra valt programsteg med hjälp av pilknapparna. När ni har ställt in önskat värde trycker ni åter på *DATA/ENTER*. När all programmering är slutförd återgår ni till normal drift genom att trycka på *ESC* och *MENU*-knapparna tills lampan *DRIVE* tänds och tryck *DATA/ENTER*.

Konstant nr.	Funktions beskrivning	Programmerings möjligheter
A1-03	Initialisering	0: Ingen initialisering 1110: Initialisering användarinställningar 2220: Fabriksinställning , 2-ledarkoppling 3330: 3-ledar initialisering
A1-01	Inställning av tillgång för programmering av omriktaren	0: Enbart avläsning (programmering A1-01 t.o.m. A1-04) 2: Samtliga programmering och avläsning
b1-02	Val av startmetod	0: OP-panel 1: Manöverplintar 2: Seriekommunikation 3: Optionskort
b1-01	Val av referensälla	0: Intern frekvensreferens OP-panel 1: Manöverplint analog ingång 2: Seriekommunikation MEMOBUS 3: Optionkort
E1-04	Inställning av max utfrekvens, över 50Hz	50-400Hz Önskas en max utfrekvens under 50Hz, ställs max på 50Hz och justeras sedan i d2-01
C1-01	Inställning av önskad accelerationstid	0,0-6000 sekunder
C1-02	Inställning av önskad retardationstid	0,0-6000 sekunder
d2-01	Begränsning av utfrekvensens övre gräns, i procent av max ut frekvens (E1-04)	0-110%
d2-02	Begränsning av utfrekvensens undre gräns, i procent av max ut frekvens (E1-04)	0-110%
E2-01	Inställning av motorskyddet.	Skriv in motorns märkström i 0,01 A-steg

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 exempelvis överström eller överspänning. Om ett fel inträffar, arbetar skyddsfunktionerna genom att slå av omriktarens krafttransistorer och motorn frirullar till stopp.

Samtidigt växlar felkontakten (**MA, MB, MC**) 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 urladdad innan spänningen slås på igen).

Felindikering på displayen

<u>Felindikering</u>	<u>Innehåll</u>	<u>Möjlig orsak/rekommenderad åtgärd</u>
oC Överström	Belastningsströmmen överstiger 200% av Omriktarens märkström.	Kortslutning på omriktarens kraftutgång (även jordfel på utgången). För stor svängmassa i förhållande till kort accelerations/retardationstid. Special motor med värden avvikande mot standardmotor. Motor som startar under frirullning. Vid start av motor med märkström större än omriktaren. Kontakter ansluten till omriktarens kraftutgång och som manövreras under drift. Efter åtgärdat fel återställ utrustningen med Reset.
GF Jordfel	Läckströmmen till jord från frekvensomriktarens effektutgång översteg 50% av märkströmmen.	Kontrollera kabeln mellan frekvensomriktaren och motorn. Isolationstesta motorn (1,5 - 2kV). Efter åtgärdat fel återställ utrustningen med Reset.
PUF Säkringsbrott	Säkringen i likspänningsmellanledet har gått sönder.	Troligen transistorhaveri. Kontrollera effekttransistorer: Koppla bort motoranslutningar och diodmät mellan utgångsfaserna. Resistansen skall vara oändlig i båda riktningarna (växla polaritet på instrumentet vid samtliga mätningar). Kvarstår felet, byt omriktare eller kontakta din BEVltronic-handlare.
ou Överspänning	Likströmsmellanledets DCspänning överskrider 820V eller mer, eftersom regenererad energi återmatas från motorn.	Antingen är retardationstidens inställning inte tillräcklig, eller har man påskjutande last. Öka retardationstiden och kontrollera att nätspänningen inte är för hög.

<u>Felindikering</u>	<u>Innehåll</u>	<u>Möjlig orsak/rekommenderad åtgärd</u>
Uu1 Underspänning	Underspänning i huvudkretsen. (DCspänningen Underskrider underspännings-skyddet i lik-strömsmellan-ledet 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.
Uu2 Underspänning	Fel har upptäckts på kontrollspänningen i manöverkretsen.	Slå från matningsspänningen, vänta tills omriktaren är urladdad. Slå på spänningen. Kvarstår felet, byt omriktare eller kontakta din BEVItronic-handlare.
Uu3 Underspänning	Kvittering från intern kontaktor saknas.	Kortslutningskontaktorn för uppladdningsmotståndet har öppnats under drift. Kontrollera kontaktorspole och anslutningar till kontaktorn. Uppladdningsmotståndet kan ha överbelastats och bränts av till följd av för många till/från-slag av nätspänningen (fler än 10st/h).
PF	Fasbortfall i nätspänningen.	En fas i nätspänningen har fallit bort, eller stor spänningsobalans mellan faserna. Kontrollera nätspänningen (säkringar etc). Drag åt anslutningsplintarna för nätspänningen.
LF	Avbrott i fasledare till motorn.	Strömmen bruten i en av utgångsfaserna. Kontrollera motorkabeln och motorns resistans. Drag åt anslutningsplintar för motorkabeln.
oH Överhettad frekvensomriktare	Temperaturen på kylflänsen överstiger värdet inställt på parameter L8-02, eller maxvärdet 105°C.	Sänk omgivningstemperaturen i skåpet där frekvensomriktaren är monterad till en temperatur under 50°C, genom förbättrad ventilation. (Om värdet på L8-02 är mindre än 105°C kan stoppmetod ändras enligt inställning på L8-03). Omriktarens interna kylfläkt har stannat.
oH1	Temperaturen överstiger 100°C (i övrigt samma som ovan).	Samma som ovan.
oH3	Överhettad motor.	Överhettningssalarm av motor via PTC-termistoringång. Omriktaren stannar eller fortsätter enligt inställning på L1-03. Kontrollera att motorn har rätt magnetiseringskurva (V/Hz).
oH4	Överhettad motor.	Överhettningsskydd motor via PTC-termistoringång. Omriktaren stoppar enligt inställning på L1-04. Kontrollera att motorn har rätt magnetiseringskurva (V/Hz).

<u>Felindikering</u>	<u>Innehåll</u>	<u>Möjlig orsak/rekommenderad åtgärd</u>
oL1	Överbelastning Omriktarens motorskydd aktiveras pga av att motorströmmen överstiger motormärkdata.	Kontrollera motorstorlek, belastning, arbetscykel, eller att motorn har rätt magnetiseringskurva (V/Hz). Kontrollera motorskyddet E2-01. Ställ in motorns märkström enligt strömvärde på motormärkskylten.
oL2 Överbelastning omriktare	Omriktarens överlastskydd aktiveras pga att belastningsströmmen under en längre tid överstiger omriktarens märkström.	Kontrollera motorstorlek, arbetscykel eller att motorn har rätt magnetiseringskurva (V/Hz). Kontrollera omriktarens storlek.
oL3 Övermoment- indikering	Belastningsströmmen har överstigit inställningen på L6-02 under en tid längre än inställningen på L6-03.	Kontrollera att inställningarna på L6-02 och L6-03 är korrekta. Kontrollera att motorstorlek, arbetscykel eller om något i det mekaniska systemet orsakar överbelastningen.
oL7 Överlast "Hi-slip- Braking"	Utfrekvensen har inte ändrat sig inom tiden inställd på N3-04.	Belastningens tröghetsmoment är för stort. Kontrollera att lasten är en svängmassa. Mekaniska systemet orsakar överbelastningen. Kontrollera retardationstiden.
UL3 Undermoment- indikering 1	Belastningsströmmen har understigit inställningen på L6-02 under en tid längre än inställningen på L6-03.	Kontrollera att inställningarna på L6-02 och L6-03 är korrekta. Kontrollera att motorstorlek, arbetscykel eller om något i det mekaniska systemet orsakar underbelastningen. (kedjebrott etc.).
CF Kontrollfel	Kontrollfel	Momentgränsen var uppnådd mer än 3sek under retardation till stopp vid open-loop vektor kontroll. Kontrollera motorkonstanterna som ställts in på omriktaren.
FbL Feedback ost	Tappat Ärvärdet (Feedback) vid PI-reglering.	Vid PI-reglering detekterades förlust av ärvärdet (Feedback b5-12=2) då signalen sjönk under nivån inställt på b5-13 under en tid längre än inställningen på b5-14.
EFO Externt fel	Omriktaren indikerar fel på seriekommunikationsoptionskort.	Kontrollera seriekommunikationsoptionskort anslutet till omriktaren, samt dess styrsignaler.

<u>Felindikering</u>	<u>Innehåll</u>	<u>Möjlig orsak/rek. åtgärd</u>
EF3 - 7 Externt fel	Omriktaren indikerar fel på utrustning ansluten till plint S3 - 7 .	Kontrollera utrustning ansluten till plint S3 - 7 .
oPr Avbrott till OP-panel	Fel på operatörspanelens anslutning.	Startsignal från operatörspanelen omöjliggjordes på grund av att förbindelse bröts under drift. Kontrollera operatörspanelens kontakter.
CE kommunikationsfel	MEMOBUS-kommunikationsfel.	Normal kvittens mottogs ej inom 2sek efter att data mottogs första gången.
bUS Externt fel	Omriktaren indikerar fel på seriekommunikationsoptionskort.	Felindikering vid startsignal eller frekvensreferenssignal från seriekommunikationsoptionskortet anslutet till omriktaren. Kontrollera seriekommunikationsoptionskortets anslutningar, samt dess styrsignaler.
LPF00 Fel i kommunikationen med OP-panelen	Kommunikation med OP-panelen upprättades inte inom 5sek.	Kommunikation med operatörspanelen upprättades inte inom 5sek efter att utrustningen spänningssatts. Kontrollera operatörspanelens kontakter. Tag bort och sätt dit OP-panelen igen. Bryt matningsspänningen under 20 sek. Om felet kvarstår kontakta Er närmaste BEVltronic-representant.
LPF01 Fel i kommunikationen med OP-panelen	Kommunikation med OP-panelen bröts i mer än 2sek.	Kommunikation med operatörspanelen bröts under drift i mer än 2sek. Kontrollera operatörspanelens kontakter. Tag bort och sätt dit OP-panelen igen. Bryt matningsspänningen under 20 sek. Om felet kvarstår kontakta Er närmaste BEVltronic-representant.
LPF02 "Baseblock"-kretsfel	Fel har uppstått i kretsen med "Baseblock"-funktionen.	Kontrollkretsen kan vara skadad. Bryt matningsspänningen under 20 sek. Om felet kvarstår kontakta Er närmaste BEVltronicrepresentant.
LPF03 EEPROM-fel	Kontrollkretsen kan vara skadad.	Kontrollkretsen kan vara skadad. Bryt matningsspänningen under 20 sek. Om felet kvarstår kontakta Er närmaste BEVltronic-representant.
LPF04-05 CPU-fel	Kontrollkretsen kan vara skadad.	Kontrollkretsen kan vara skadad. Bryt matningsspänningen under 20 sek. Om felet kvarstår kontakta Er närmaste BEVltronicrepresentant.
LPF06 Optionskortfel	Fel på Omriktaren eller optionskortet.	Bryt matningsspänning och kontrollera optionskortets anslutningar och eventuellt byt optionskortet. Om felet kvarstår kontakta Er närmaste BEVltronic representant.
LPF07 ASIC internt RAM-fel	Kontrollkretsen kan vara skadad.	Kontrollkretsen kan vara skadad. Bryt matningsspänningen under 20 sek. Om felet kvarstår kontakta Er närmaste BEVltronicrepresentant.

<u>Felindikering</u>	<u>Innehåll</u>	<u>Möjlig orsak/rek. åtgärd</u>
LPF08 "Watchdog"- timerfel	Kontrollkretsen kan vara skadad.	Kontrollkretsen kan vara skadad. Bryt matningsspän- ningen under 20 sek. Om felet kvarstår kontakta Er närmaste BEVltonicrepresentant.
LPF09-10 CPU-ASIC diagnostikfel	Kontrollkretsen kan vara skadad.	Kontrollkretsen kan vara skadad. Bryt matnings- spänningen under 20 sek. Om felet kvarstår kontakta Er närmaste BEVltonicrepresentant.
LPF20-23 Options- kortfel	Fel på optionskortet.	Bryt matningsspänning och kontrollera optionskortets anslutningar och eventuellt byt optionskortet. Om felet kvarstår kontakta Er närmaste BEVltonic representant.

Alarmindikering och undersökning av felorsaker

Omriktaren kommer att återuppta driften när felet åtgärdats.

Alarmindikering är ett förlarm som indikerar en varningssignal för exempelvis överström eller överspänning. På den digitala operationspanelen blinkar felkoden. De digitala reläutgångarna H2-01 till 03 kan programmeras för extern indikering av varje alarm.

Felkontakten (MA, MB, MC) aktiveras inte. Observera felindikeringen på displayen och åtgärda felet i enlighet med beskrivningen nedan. Om annat fel än det beskrivna inträffar, eller om du har andra frågor kontakta Er närmaste BEVI-representant.

Alarmindikering på displayen

<u>Indikering</u>	<u>Innehåll</u>	<u>Möjlig orsak/rekommenderad åtgärd</u>
EF (blinkar) Samtidig akti- vering av FWD och REV - kommando	Både FWD och REV -kommando är "slutna" under 0,5sek eller mer.	Motorn retarderas till stopp enligt inställd retardationstid, då omriktaren inte vet vilken rotationsriktning som är den rätta. Kontrollera styrkretsen (S1 och S2).
Uu (blinkar) Huvudkretsen.	Underspänning i (DC-spänningen underskrider minsp.nivån (L2-05) när omriktaren har stoppsignal).	Se föregående tabell vid felindikering Uu1 , Uu2 och Uu3 .
ou (blinkar)	Likströmsmellan- ledets DC-spän- ning överskrider 800V eller mer, när omriktaren har stoppsignal.	Kontrollera inkommande spänning.
oH (blinkar)	Kylflänsarna är överhettade pga för hög omgiv- ningstemperatur, när omriktare har stoppsignal.	Kylflänsarnas temperatur överstiger inställningen på L8-02. Kontrollera omriktarens omgivnings temperatur. Omriktarens interna kylfläkt har stannat. Om felet kvarstår kontakta Er närmaste BEVltonic representant.

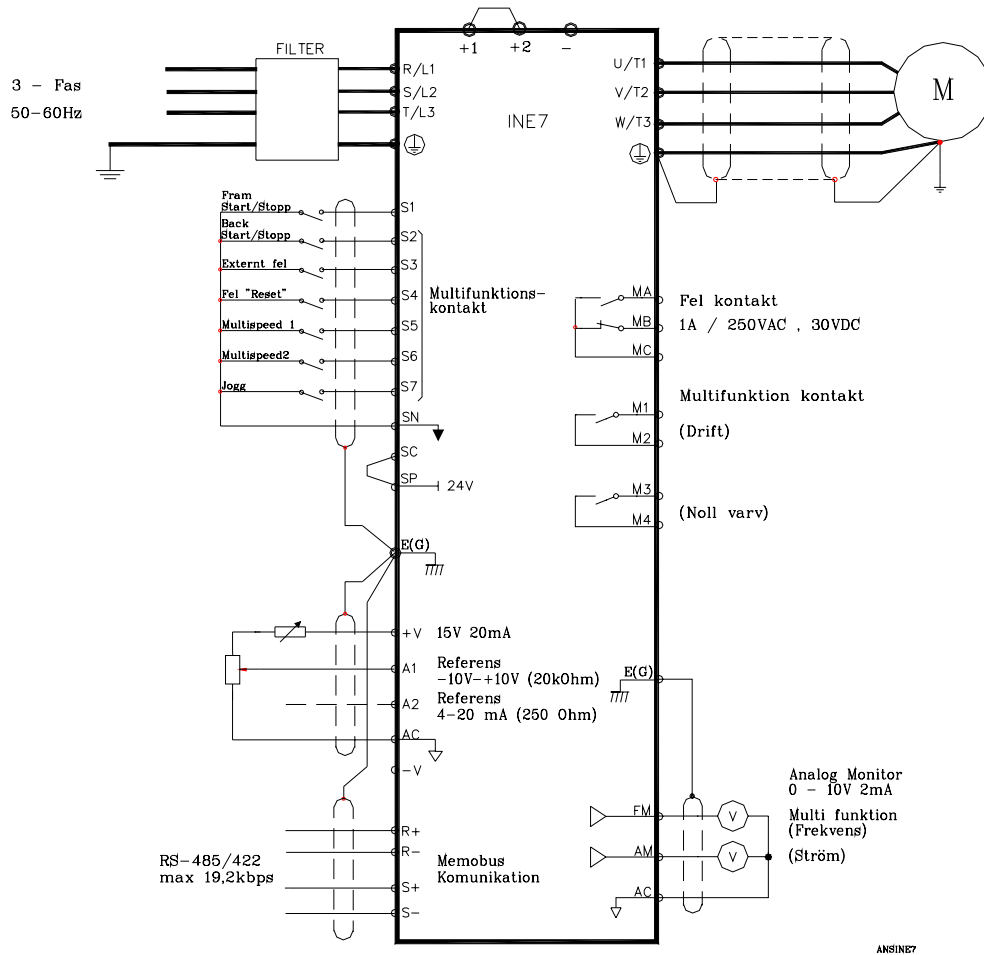
<u>Indikering</u>	<u>Innehåll</u>	<u>Möjlig orsak/rekommenderad åtgärd</u>
oH2 (blinker) övertemperatur	Föralarm	Någon av de digitala ingångarna S3 - S7 är inställd för extern indikering av övertemperatur. Kontrollera den externa apparaturen ansluten till ingång S3 - S7 . Överhettningssdetektering av motor via PTC-termistoringång H3-09=E (detekteringsnivå 1,17V). Kontrollera att motorn har rätt magnetiseringskurva (V/Hz). Omriktaren stannar eller fortsätter enligt inställning på L1-03.
oH3 (blinker) Temperaturen överstiger detekteringsnivån	Överhettad motor.	Kontrollera att inställningarna på L6-02 och L6-03 är korrekta. Kontrollera att motorstorlek, arbetscykel eller om något i det mekaniska systemet orsakar överbelastningen.
oL3 (blinker) Övermoment-indikering 1	Belastningsströmmen har överstigit inställningen på L6-02 under en tid längre än inställningen på L6-03.	Kontrollera att inställningarna på F1-08 och F1-09 är korrekta. Kontrollera att referenssignalen inte är högt ställd, eller kontrollera kontrollkretsen. Svängningar i reglersystemet, kontrollera förstärkningen.
o5 (blinker) "Overspeed"	Motorn rusar. Hastigheten har överstigit inställningen på F1-08 under en tid längre än inställningen på F1-09.	Kontrollera seriekommunikationsoptionskort (annat än SI-K2) anslutet till omriktaren, samt dess styrsignaler. Kontinuerlig drift för EFO programmerat (F6-03=3).
EFO (blinker) Externt fel	Omriktaren indikerar fel på seriekommunikationsoptionskort.	Kontrollera utrustning ansluten till plint S3 - 7 .
EF3 - 7 (blinker) Externt fel	Omriktaren indikerar fel på utrustning ansluten till plint S3 - 7 .	Vid PI-reglering detekterades förlust av ärvärdet (Feedback) (b5-12=2) då signalen sjönk under nivån inställt på b5-13 under en tid längre än inställningen på b5-14.
FbL (blinker) Feedback lost	Tappat ärvärde (Feedback) vid PI-reglering.	Kontrollera seriekommunikationsoptionskortets anslutningar, samt dess styrsignaler. Normal kvittens mottogs ej inom 2sek efter att data mottogs första gången.
CE (blinker) kommunikationsfel	MEMOBUS-kommunikationsfel.	Kontrollera seriekommunikationsoptionskortets anslutningar, samt dess styrsignaler. Felindikering vid startsignal eller frekvensreferenssignal från seriekommunikationsoptionskortet anslutet till omriktaren.
bUS (blinker) Externt fel	Omriktaren indikerar fel på seriekommunikationsoptionskort.	

<u>Indikering</u>	<u>Innehåll</u>	<u>Möjlig orsak/rekommenderad åtgärd</u>
CALL (blinkar) oPE01 - 11	Seriekommunikationsfel. Felaktig programmering.	Data mottogs ej korrekt när omriktare anslöts till nätspänningen. Se originalmanualen.
Er-01 - 13	Fel under auto-tuning.	Se originalmanualen.
End1 - 3	Fel under auto-tuning.	Se originalmanualen.
Displayen lyser ej	Huvudsäkringarna är sönder.	Kontrollera huvudsäkringarna.

OBS! För att uppfylla EMC-direktivet skall EMC-filter anslutas mellan frekvensomriktare och nät, samt 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.

Efter anslutningschemat på nästa sida följer en lista med övriga parametrar.

ANSLUTNINGSSCHEMA



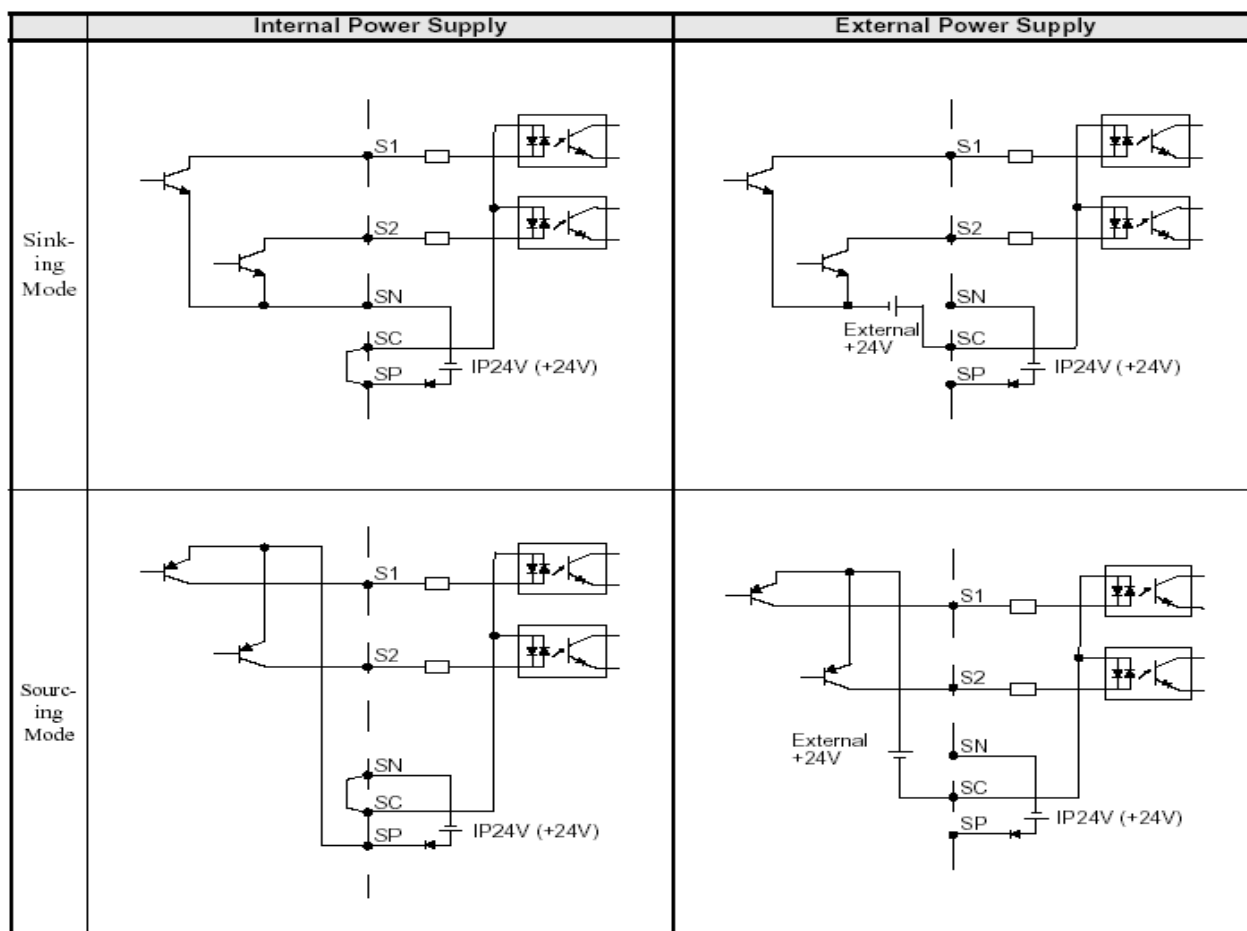
OBS!!!

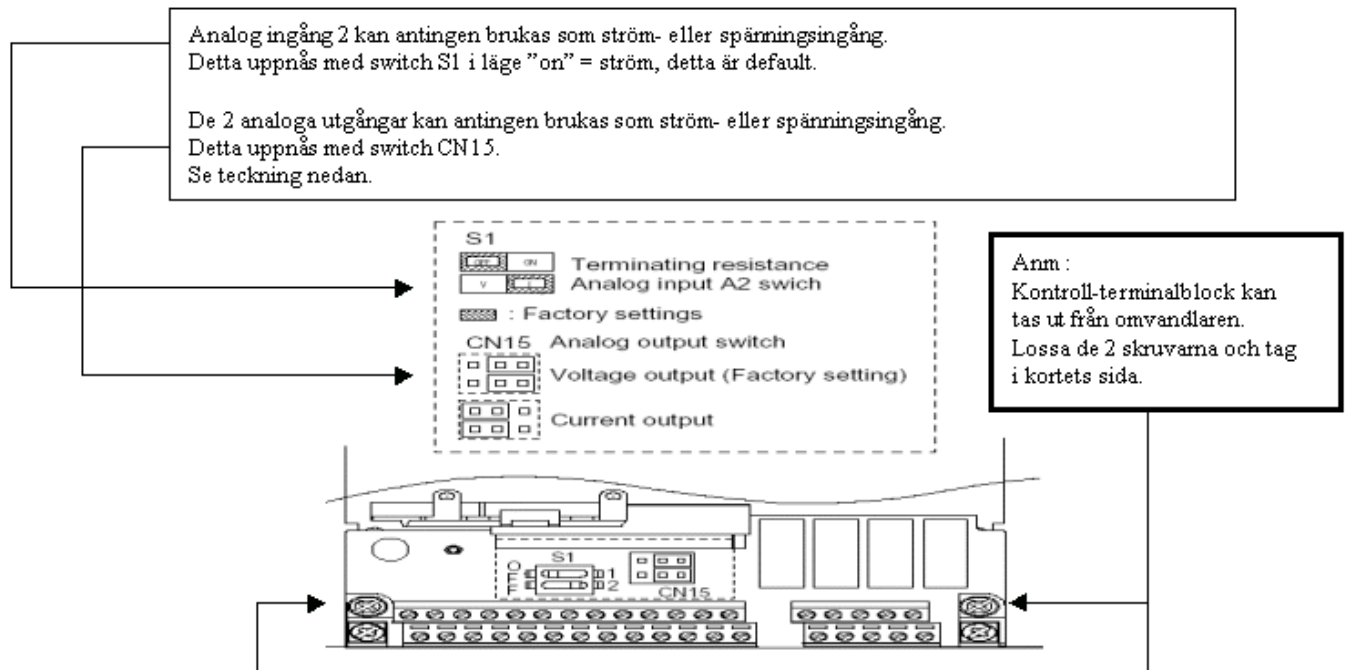
Inget patentansvar är taget med hänsyn till användningen av informationen i detta dokument. På grund av BEVIs strävan att ständigt förbättra sina kvalitetsprodukter kan information i denna handbok ändras utan föregående besked. Stor noggrannhet har vidtagits vid sammanställningen av denna handbok. BEVI kan trots detta inte ansvara för eventuella fel eller utelämnande av information. Därutöver ansvarar BEVI inte för eventuella skador som uppstår till följd av informationen i denna publikation.

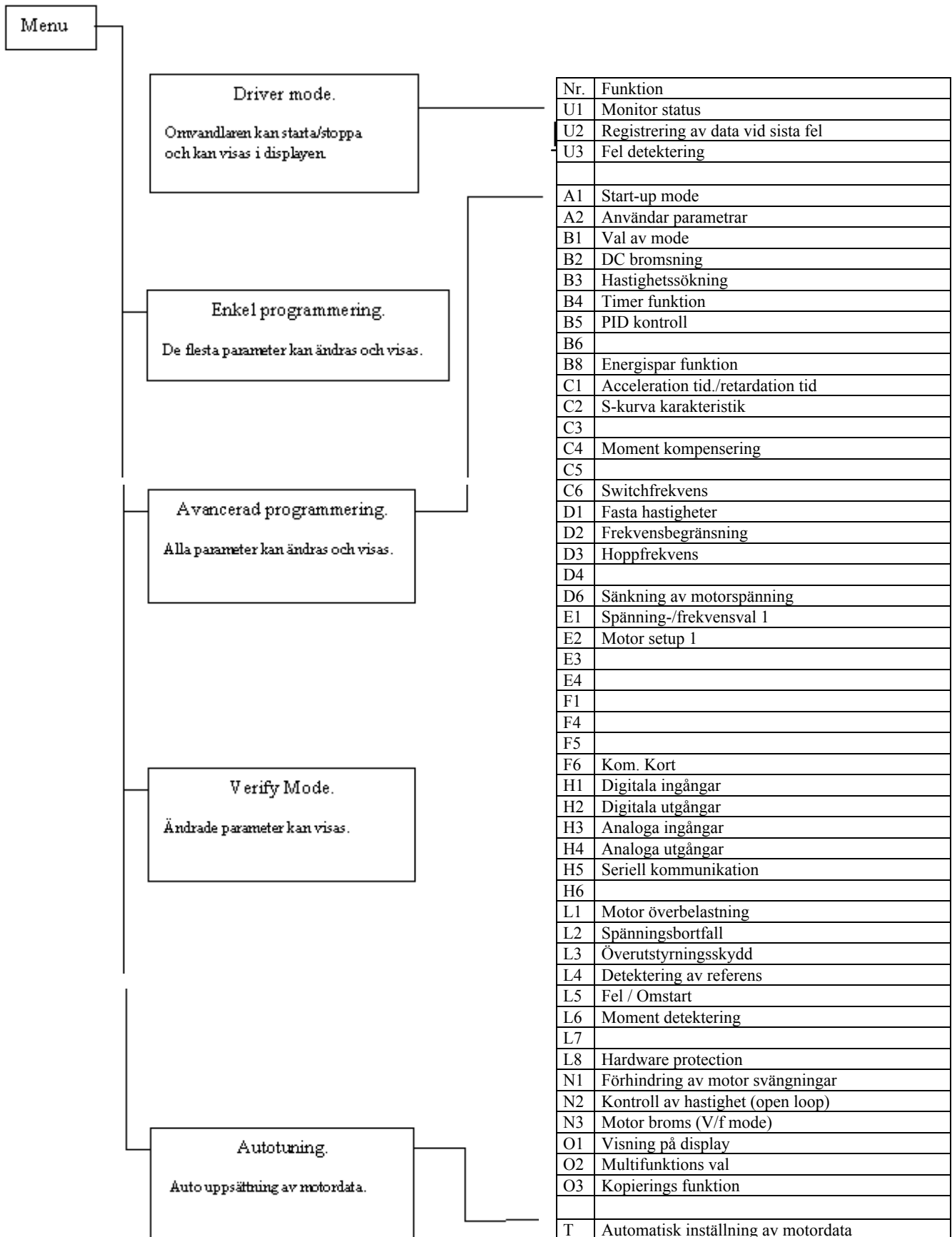
Ledningsdragning

Här visas hur man ställer in omvandlaren antingen till PNP eller NPN.
Teckningen är uppdelad i 4 rubriker.

Upp till vänster : NPN med bruk av den interna strömförsörjningen i omformaren
Upp till höger : NPN med extern försörjning
Nedre till vänster : PNP med bruk av den interna strömförsörjningen i omformaren
Nedre till höger : PNP med extern försörjning







Parameterlista

Här beskrivs i vilka områden man hittar de mest använda parametrar för att få omvandlaren att fungera som man önskar.

A område.:

- (A1-03) Här kan man sätta omvandlaren tillbaka till fabrikeställning
- (A1-02) Här bestämmer man vilken mode man önskar att använda (V/f eller open loop.)

B område.:

- (B1-01) Här bestämmer man var hastighetsrefensen ska komma ifrån
Manöverpanel, plintlist, eller options kort
- (B1-02) Här bestämmer man var start/stop ska komma ifrån
Manöverpanel, plintlist, eller options kort

C område.:

- (C1-01) Här sätts accelerationstid (från 0-max frekvens)
- (C1-02) Här sätts retardationstid (från max frekvens -0)

D område.:

- (D1-01 till 17) Här matas in alla hastigheter man önskar
Aktiveras med digitala ingångar

E område.:

- (E1-03) Här kan en av 15 fasta momentkaraktistiker eller valfri väljas
- (E1 – 04 till 10) Om valfri V/f kurva är vald, skall brytpunkterna sättas i dessa parametrar
(se parametertabell)
- (E2 –01) Här sätter man Motorns märkström

H område.:

- (H1) Här bestäms vilka funktioner ingångarna S3 – S7 ska ha
- (H2) Här bestäms funktionen för de digitala utgångarna M1 – M6
- (H3) Här bestäms hur de 2 analoga ingångarna A1 och A2 ska fungera
- (H4) Här bestäms funktionen för de analoga utgångarna AM och FM

L område.:

- (L2 – 01) Här bestämmer man hur omvandlaren ska reagera vid kort strömbortfall
- (L3 - 04) Här bestämmer man hur omvandlaren ska reagera under retardation

T område.:

- (T) Auto tuning , för detaljer se under Open loop kontroll

U område.:

- (U1) Monitor-parameter, se under U1 i tabell
- (U2) Fel log. , se under U2 i tabell
- (U3) Sista 10 fel, se under U3 i tabell

Snabb uppstart

Nedanför visas ett uppstart-exempel med hänvisning till vilka parameter man ska ställa in.
För att ställa in parametrarna se under "De vanligaste parametrarna"

Applikation.:

1. Run signal från manöverpanel
2. Referens från plintlist
3. Fasta hastigheter satt från plint S3
Denna hastighet ska vara 15 Hz
4. Motorförbrukning 10 A
5. Starttid 2 sek.
6. Stoptid 11 sek.
7. Momentkaraktistik med lågt startmoment (nr. 5) se under V/f karaktistik sid.18

Inställningar.:

1. Gå till B1-02 och sätt värden till 0
2. Default (men ställes i B1-01)
3. Funktion för plint S3 sättes i H1-01 (sättes till multi step speed referens 1 = 3)
Hastigheten sättes i D1-02 (sätt värden till 15)
Anm : 2 ingångar får inte stå på samma värden (H1-03 står default till 3)
Hitta därför ett annat värde för denna ingång
4. Motorströmmen sättes i E2-01 (sätt värden till 10)
5. Accelerationtid sättes i C1-01 (sätt värden till 2)
6. Retardationtid sättes i C1-02 (sätt värden till 11)
7. Momentkaraktistik sättes i E1-03 (sätt värden till 5)

PI kontroll

För att omvandlaren ska kunna köras i PI-kontroll skall denna funktion aktiveras. Därutöver ska några relaterade funktioner ställas in.

- Var skall börvärdet komma från (B1-01)
- Var skall feed-back komma från (H3-09)
- Vilken PI-kontrollmetod önskar man (B5-01)
- Ska det vara värme- eller kyla-reglering (B5-09)
- Skalering av displayen (O1-03)
- Läsning av feed-back på omvandlaren (U1-24)

Bör-värdet

Man bestämmer Bör-värdet i B1-01 (frekvensreferens)
Standard är från plint A1/AC
Med PI-funktion är Bör-värdet = frekvensreferens

Feed-back

Man kan använda analog ingång A2 / AC till var man önskar att få Ärvärdet i från, detta väljer man i H3-09.
Denna plint är grundinställd till mA.(kan ställas om till spänning)
Sätt då H3-09 till B

PI kontrollmetod

Vilken kontrollmetod man önskar bestämmer man i B5-01
Sätt normalt till 2

Invers – direkt reglering (kyla / värme)

Värme- eller kyla- reglering bestäms i B5-09
Standard är kyla-reglering (B05-09 = 0) dvs. fallande feed-back medför stigande utgång.

Skalering av display

Normalt visas Set-punkt i Hz.
Önskar man skalerad visning görs det i O1-03
Det är 5 digit
Det första till vänster är kommaplacering
Dom nästa 4 är värden

För att få värde 200,0 som max skall man skriva 12000 i O1-03

Visning av feed-back

Man kan se det aktuella värdet för anläggningen (feed-back) i parameter U1-24
Var uppmärksam på att värde är i %

V/f karakteristiker

Denna omformare har 15 V/f karakteristiker och en fri.

Vad är en V/f-karakteristik.

En karakteristik bestämmer motorns moment vid en given frekvens (hastighet)

Den består av 4 punkter.

Varje punkt anger en frekvens och spänning.

Om man skall ge ett uttryck för momentet, kan man sätta upp följande formel

$$M = \frac{V}{f}$$

M= Utryck för moment

V = spänning

F = frekvens

Obs ! : momentet är inte i Nm. Bara ett uttryck.

Det skall beaktas som en hjälp till att förstå karakteristiken.

En 400 V motor vid nominell frekvens 50 Hz har följande standardmoment

$$M = \frac{V}{f} = \frac{400}{50} = 8$$

Exempel :

Om man vid 25 Hz önskar halva motorns nominella moment. (halv hastighet på motor)

Det halva momentet är = 4

Vad skall spänningen då vara vid 25 Hz.

$$V = M * f = 4 * 25 = 100V$$

På detta sätt kan man få fram hela karakteristiken på vilken momentkurva man vill.

Valfri karakteristik väljer man i F i E1-03

Man kan också använda en av de 15 karakteristiker.

De är uppdelade i 3 följande karakteristiker.

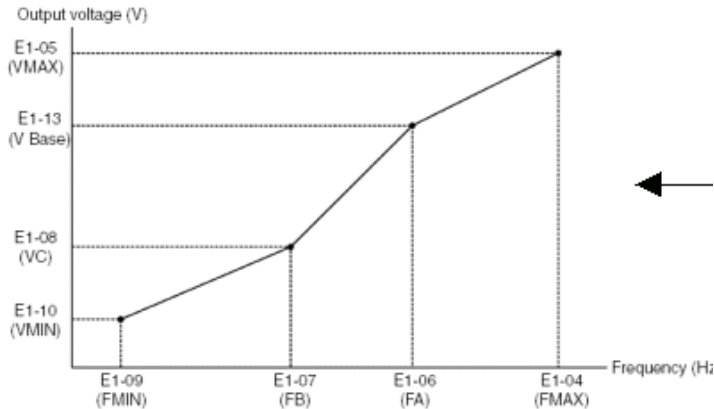
Låg startmoment: till fläktar och centrifugalpumpar (kurva 0-3)

Hög startmoment : till frekvens blandare (kurva 8-B)

Konstant moment : till frekvens transportband (kurva 4-7)

Se nästa sida för de 15 karakteristiker.

Välj den du önskar och mata in numret i E1-03

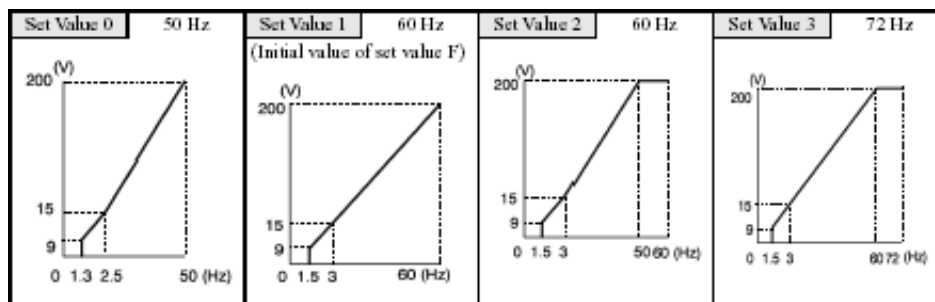


Den valda fria karakteristiken är uppbyggd efter vidstående. (E1-03=F)
Här kan man se brytpunkterna med tillhörande parameter.

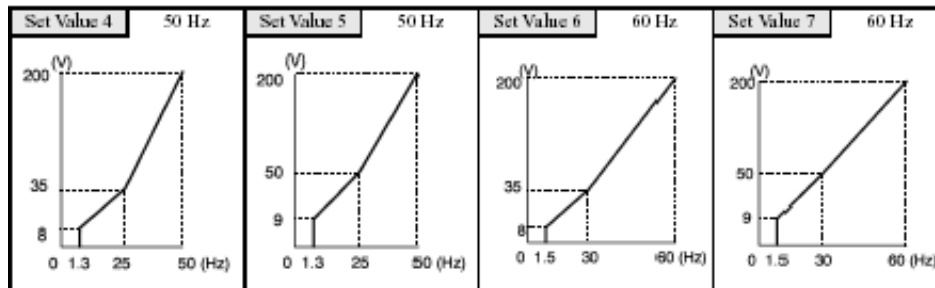
Med en för-vald karakteristisk är dessa punkter använda enl. nedanstående. (E1-03 = 0-E)

Tabell över V/f karakteristiker

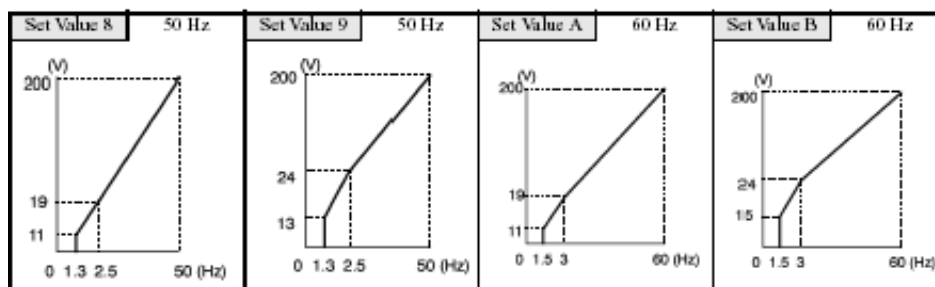
(Dubbla värden för 400V-utrustningar)



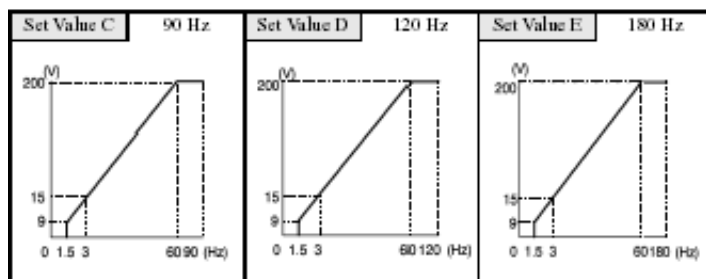
• Decrement Torque Characteristics (Set Value: 4 to 7)



• High startup torque (Set value 8: to b)



• Fixed Output Operation (Set Value: C to E)



BEVI AB - ORGANISATIONSNUMMER / VAT -No. SE556074732001

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

www.bevi.se
sales@bevi.se

Bilaga 1 - Funktioner till digitala ingångar H1

- 0. 3- tråds sekvens
- 1. Lokal / remote (on : operator / off : parametrar)
- 2. Options kort (on : options kort / off : parametrar)
- 3. Multi speed 1 (används vid val av fasta hastigheter) (Om H3-09 =0 är detta analog 2)
- 4. Multi speed 2 (används vid val av fasta hastigheter) (se bilaga 4)
- 6. Jog frekvens (högre prioritet än de fasta hastigheterna)
- 7. Acc / decc skift 1(skiftar mellan acc, sättes med binär funktion) se också 1A (se bilaga5
- 8. Base block NO
- 9. Base block NC
- A. Acc / Dec stoppas så länge denna signal är hög (Håller frekvensen så länge denna ingång är hög)
- C. Analog ing. A2 (ON=Aktiverad)
- F. Används ej (Används om en av ingångarna skall deaktiveras)
- 10. Öka- kommando (används alltid tillsammans med funktion 11)
- 11. Minska- kommando (används alltid tillsammans med funktion 10)
- 12. Jog fram (med hastighetsbörvärde i d1-17)
- 13. Jog bakåt (med hastighetbörvärde i d1-17)
- 14. Fel reset (NO)
- 15. Snabbstopp NO (nödstopp) (stoppar med tiden satt i C1-09)
- 17. Snabbstopp NC (nödstopp) (stoppar med tiden satt i C1-09)
- 18. Timer funktion (se b4-01 och b4-02, utgång inställs i H2-xx)
- 19. PI kontroll deaktivering (ON: PI kontroll aktivering)
- 1B. Parameterlås (OFF: alla parametrar är skrivskyddade ON: Parameterlås deaktiverat)
- 1C. Tillägg av frekvens till analog frekvens ref. (tillägg av värdet skrivet i d4-02)
- 1D. Fråndrag av frekvens till analog frekvens ref. (Drar ifrån värdet skrivet i d4-02)
- 1E. Analog frekvens ref. Hold
- 20-2F. Externa fel (se originalmanual)
- 30. PI kontroll integral reset
- 31. PI integral hold
- 34. PI soft start (långsam inkoppling av set-värde)
- 35. PI kontroll-metod skifta (invers / direkt)
- 36. Options kort 2 (on : options kort / off : parametrar)
- 60. Aktivering av förvärmning av motor
- 61. Hastighetssökning (från max output frekvens)
- 62. Hastighets sökning (från vald frekvens)
- 64. Hastighetssökning 3
- 65. KEB NC (rampar motor till stopp vid späningsbortfall)
- 66. KEB NO (rampar motor till stopp vid späningsbortfall)
- 67. Kommunikationstest mode
- 68. HSB "High-slip braking"(använder motorn som bromsmotsånd) (bara i V/f mode)
- 69 Jog 2
- 6A. System klar (RUN inte tillåten före denna ingång är hög)
- 6B. Växling Drift/Referens-signal (OFF:Manöverplintar, ON:RS485-kommunikation)
- 6C. Växling Drift/Referens-signal 2 (ON:Manöverplintar, OFF:RS485-kommunikation)
- 6D. Växling AUTO/HAND-VAL (ON:AUTO, OFF:HAND)
- 6E. Växling AUTO/HAND-VAL (OFF:AUTO, ON:HAND)
- 6F. Underhållsläge
- 70. OK för aktivering av Bypass-signal (RUN inte tillåten före denna ingång är hög)

Bilaga 2 Digital utgångsfunktion H2

- 0. RUN
- 1. Hastighet= 0
- 2. Uppnådd frekvens (set frekvens)(med dödband satt i L4-02)
- 3. Frekvens = L4-01 med dödband satt i L4-02
- 4. Frekvens detektering (L4-01>utgångsfrekvens)
- 5. Frekvens detektering (L4-01<utgångsfrekvens)
- 6. Omformare klar (inget fel)
- 7. Underspännings detektering
- 8. Base block aktiverat NO
- 9. Frekvensreferens från operator
- A. Run -kommando från operator
- B. Över / under moment detektering 1 NO
- C. Förlust av frekvensreferens (aktiv när L4-05=1)
- E. Fel på omvandlare
- F. Terminal inte i bruk
- 10. Alarm
- 11. Fel reset
- 12. Timer funktion (aktiveras med digital ingång)
- 17. Över / under moment detektering 1 NC
- 1A. Drift baklänges (Reverse)
- 1E. Återstart
- 1F. Motor överbelastad (OL1, OH3)
- 20. Omvandlare för varm (OH) (temperatur > L8-02)
- 38. System klar (ingång)
- 39. Timerfunktionen för RUN-kommando aktiverad (startfördröjning enl. b1-11)
- 3A. Aktiverad vid för varm omriktare (OH) och reducerad utfrekvens
- 3B. RUN-kommando aktiverad via optionkort

Bilaga 3 Analog input funktion (för A2 terminal) H3

- 0. Lagg värden till terminal A1 (sammanlagda värden av A1 och A2)
- 2. Analog hastighet. Frekvensreferens 2 när multi speed 1 är aktiverad
- B. PI -ärvärde
- E. Thermistor input
- D. Lagg värden till terminal A2 vid H3-13=1 (sammanlagda värden av A1 och A2)
- 16. PI- differential mode
- 1F. Analog ingång, Används ej

Bilaga 4 Fasta hastigheter

Speed	TerminalS4	TerminalS5	TerminalS6	Selected Frequency
	Multi-step Speed Command 1	Multi-step Speed Command 2	Jog Frequency Selection	
1	OFF	OFF	OFF	Frequency reference 1 d1-01, master speed frequency
2	ON	OFF	OFF	Frequency reference 2 d1-02, auxiliary frequency
3	OFF	ON	OFF	Frequency reference 3 d1-03
4	ON	ON	OFF	Frequency reference 4 d1-04
5	–	–	ON*	Jog frequency d1-17

* Terminal S6's jog frequency selection is given priority over multi-step speed commands.

Bilaga 5 Ramp skiftning

The following table shows the acceleration/deceleration time switching combinations.

Acceleration/Deceleration Time Selection 1 Terminal	Acceleration Time	Deceleration Time
OFF	C1-01	C1-02
ON	C1-03	C1-04

Parameterlista.

Funktion mode	U1	Monitor status			
U			U1-01	Frekvensreferens	
			U1-02	Utgångsfrekvens	
			U1-03	Utgångsström	
			U1-04	Används inte	
			U1-05	Används inte	
			U1-06	Utgångsspänning	
			U1-07	DC mellanled spänning	
			U1-08	Utgångseffekt	
			U1-09	Används inte	
			U1-10	Ingångsterminal status	
			U1-11	Utgångsterminal status	
			U1-12	Funktionsstatus	
			U1-13	Använd tid	
			U1-14	Fabriks ID nummer	
			U1-15	Terminal A1 nivå	
			U1-16	Terminal A2 nivå	
			U1-18	Motorström referens Isq beräknad	
			U1-19	Motorström referens Isd beräknad	
			U1-20	Utgångsfrekvens	
			U1-21	Ingångssignal till hastighetsregulator	
			U1-22	Utgångssignal till hastighetsregulator	
			U1-24	PID feedback	
			U1-25	Används inte	
			U1-26	Används inte	
			U1-27	Används inte	
			U1-28	CPU software ID nummer	
			U1-32	Används inte	
			U1-33	Används inte	
			U1-34	Visar första parameter när OPE fel är detekterad	
			U1-36	PID input signal	
			U1-37	PID output	
			U1-38	PID setpunkt	
			U1-39	Kommunikationsfel	
			U1-40	Samlad drifttid för kylfläkt	

Funktion mode U	U2	Registrering av data vid sista fel (log)	U2-01	Strömfel	
			U2-02	Sista fel	
			U2-03	Frekvensreferens vid sista fel	
			U2-04	Utgångsfrekvens vid sista fel	
			U2-05	Utgångsström vid sista fel	
			U2-06	Används inte	
			U2-07	Utgångsspänning vid sista fel	
			U2-08	DC-spänning vid sista fel	
			U2-09	Utgångseffekt vid sista fel	
			U2-10	Används inte	
			U2-11	Ingångsterminal status vid sista fel	
			U2-12	Utgångsterminal status vid sista fel	
			U2-13	Omvandlarens status vid sista fel	
			U2-14	Funktionstid vid sista fel	
	U3	Fel detektering	U3-01	Information om sista fel	
			U3-02	Felmeddelande 2	
			U3-03	Felmeddelande 3	
			U3-04	Felmeddelande 4	
			U3-05	Använd tid vid felmeddelandeU3-01	
			U3-06	Använd tid vid felmeddelandeU3-02	
			U3-07	Använd tid vid felmeddelandeU3-03	
			U3-08	Använd tid vid felmeddelandeU3-04	
			U3-09	Felmeddelande 5	
			U3-10	Felmeddelande 6	
			U3-11	Felmeddelande 7	
			U3-12	Felmeddelande 8	
			U3-13	Felmeddelande 9	
			U3-14	Felmeddelande 10	
			U3-15	Använd tid vid felmeddelandeU3-09	
			U3-16	Använd tid vid felmeddelandeU3-10	
	U3-17	Använd tid vid felmeddelandeU3-11			
	U3-18	Använd tid vid felmeddelandeU3-12			
	U3-19	Använd tid vid felmeddelandeU3-13			
	U3-20	Använd tid vid felmeddelandeU3-14			

Initialisering A	A1	Acces nivå och Kontrol mode	A1-00	Val av språk	0: Engelska, 1: Tyska, 2: Franska, 4: Italienska, 5: Spanska, 6: Portugisiska
			A1-01	Acces nivå	0: Bara visning, 1: Användar parametrar, 2: ADVANCED
			A1-02	Används inte	
			A1-03	Initialisering	0: ingen initialisering, 1110: 1: Användar parametrar, 2220: 2-ledarkoppling, fabriksinst. 3330: 3-ledar initialisering
			A1-04	Password	0 till 9999
			A1-05	Val av password	0 till 9999
	A2	Användar parametrar	A2-01 till A2-32	Används till att sätta användar- parametrar	Funktionsparameter (B1-01) till (O2-08)

Applikation	B1	Val av Drift mode	B1-01	Referensval	0=OP-panel 1=Manöverplintar analoging 2=Seriekommunikation 3=Optionskort	
B	B1	Val av Drift mode	B1-02	Styrning av start/stop	0=OP-panel 1=Manöverplintar 2=Seriekommunikation 3=Optionskort	
			B1-03	Val av stopp-metod	0=Rampa till stopp 1=Rulla ut till stop 2=DC-bromsn. till stopp 3=Rulla ut med indbyggd timer	
			B1-04	Riktningsspärrning	0=Inte aktiv 1=Reversering spärrad 2=fas skiftning 3=fas skiftning, reversering spärrad	
			B1-05	Används inte		
			B1-06	Används inte		
			B1-07	Status av RUN-signal vid Lokal / Remote omkoppling på OP-panel	0=Run skall aktiveras efter omkoppling 1=Run status gäller direkt	
			B1-08	RUN komando i programmeringsmode (alltid från-kopplad vid B1-02 = 0)	0=Run kan inte aktiveras 1=Run kan aktiveras	
				B1-11	Tidsfördröjning för aktivering av RUN komando	0 - 600 Sek
		B2	DC bromsning	B2-01	Start av DC-bromsning	0.0 - 10.0 Hz
				B2-02	DC-bromsström	0 - 100%
				B2-03	DC-bromstid vid start	0.00 - 10.00 Sek
				B2-04	DC-bromstid vid stop	0.00 - 10.00 Sek
			B2-09	Förvärmning av motorledning, DC-ström	0 - 100%	
		B3	Hastighetssökning	B3-01	Val av hastighetssökning vid start	0,2=Inte aktiv 1=Aktiv(hastighetssökn.) 3=Aktiv (strömsökning)
				B3-02	Hastighetssökningsström	0 - 200%
				B3-03	Hastighetssökning retard. tid	0.0 - 10.0 Sek.
				B3-05	Tid för aktivering av funktion efter ström- bortfall	0,0 - 20,0 sek.
			B3-14	Val av rotationsriktning vid hastighetssökning	0: Enligt senast kända riktning 1: Oberoende av senast kända riktning	
		B4	Timer funktion	B4-01	Timer ON fördröjd, H1-xx och H2-xx	0.0 - 3000.0 Sek.
				B4-02	Timer Off fördröjd, H1-xx och H2-xx	0.0 - 3000.0 Sek.
		B5	PI kontroll	B5-01	Val av PI-reglering	0=Inte aktiv 1=Aktiv 2=Aktiv (Frekvensreferensen adderas till PI-regulatorns utstyrning)
				B5-02	Proportionalförstärkning (P)	0.00 - 25.00 (avstängd vid 0,00)
				B5-03	Integral tid (I)	0.0 - 360.0 Sek
				B5-04	Integral begränsning	0.0 - 100.0%
				B5-05	Används inte	
				B5-06	PI begränsning	0.0 - 100.0%
				B5-07	Justering av offset	- 100.0 - 100.0%
				B5-08	PI tidsfördröjning	0.00 - 10.00 Sek
				B5-09	PI utstyrning: Invers eller direkt reglering	0=direkt 1=invers
	B5-10			PI utgångsförstärkning	0,0 - 25,0	
	B5-11			PI revers funktion (frekvens vid vald kontroll)	0: Begränsar till 0 vid negativ (även B1-04) 1: bägge håll (+/- 10 V)	
	B5-12			Funktion efter tapp av PI feedback	0=ingen detektering 1=felrelä 2=stoppa + fel relä	
	B5-13			Nivå för tapp av PI feedback	0 - 100 %	
	B5-14			Tid för tapp av PI feedback	0,0 - 25,5 Sek.	
	B5-15	Vald frekvens för "sleep" funktion	0,0 - 200,0 Hz.			
	B5-16	Tid för aktivering av "sleep" funktion	0,0 - 25,5 Sek.			
	B5-17	Acc / decc för PI-mjukstart, SFS	0,0 - 25,5 Sek.			
	B5-18	Val PI (b5-19)	0=används inte 1=används			
	B5-19	Internt börvärde PI	0,0 - 100,0 %			

BEVI AB - ORGANISATIONSNUMMER / VAT -No. SE556074732001

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

www.bevi.se
sales@bevi.se

Applikation							
B	B5	PI kontroll	B5-20	Internt börvärde PI, skalering för b5-19, U1-38 och U1-24. (ytterst till vänster är komma) ex. 12000 = 200,0	0: 0,01 Hz-enhet 1= %-enhet 40-39999 : valfri skalering (fabriksinställning: 0)		
			B5-21	Val av egenskaper för "sleep" funktion	0: Utfrekvens före PI-mjukstart (SFS) 1: Frekvensreferens / PI börvärde 2: Väntläge (Snooze)		
			B5-22	Frekvens i % av utfrekvens för vilken Väntläge-funktionen aktiveras (Snooze)	0,0 – 100,0 %		
			B5-23	Tidsfördröjning för Väntläge (Snooze)	0 - 3600 Sek		
			B5-24	Återstartnivå från Väntläge (Snooze)	0,0 – 100,0 %		
			B5-25	Förstärkning av börvärde PI när omrik-tarens utfrekvens stryps i Väntläge (Snooze).	0,0 – 100,0 %		
			B5-26	Tiden förstärkningen är aktiverad.	0 - 3600s		
			B5-27	Nivå då Väntläge (Snooze) aktiveras i % av PI börvärde.	0,0 – 100,0 %		
			B5-28	Aktivering av kvadratrot-funktion för PI börvärde.	0=Inte aktiv 1=Aktiv		
			B5-29	Förstärkning av börvärdet när kvadratrot-funktion är aktiverad	0 – 2,00 %		
			B5-30	Visningsvärdet vid PI utstyrning med kvadratrot-funktionen aktiverad	0=Inte aktiv 1=Aktiv		
	B8	Energisparfunktion	B8-01	Energispar mode	0=inte aktiv 1=aktiv		
			B8-02	Används inte			
			B8-03	Används inte			
			B8-04	Energispar koefficient	0,0 – 655,0		
			B8-05	Tid för uteffektdeiktering	0 – 2000 ms.		
			B8-06	Spännings begränsning för sökning	0 – 100 % (av motorspänning)		
	C	C1	Acceleration/ Retardation	C1-01	Accelerationstid 1	0.0 - 6000.0 Sek.	
				C1-02	Retardationstid 1	0.0 – 6000.0 Sek.	
C1-03				Accelerationstid 2	0.0 – 6000.0 Sek.		
C1-04				Retardationstid 2	0.0 – 6000.0 Sek.		
C1-08				Används inte			
C1-09				Nödstopp tid	0.0 – 6000.0 Sek.		
C1-10				Används inte			
C1-11				Accel./retard. tid skiffrekvens	0.0 - 200.0 Hz		
C2				S-kurva karakteristik	C2-01	S-kurva tid vid accel. start	0.00 - 2.50 Sek
					C2-02	S-kurva tid vid accel. slut	0.00 - 2.50 Sek
					C2-03	Används inte	
		C2-04	Används inte				
C3		Slip kompensering	C3-01	Används inte			
			C3-02	Används inte			
			C3-03	Används inte			
			C3-04	Används inte			
			C3-05	Används inte			
C4		Moment- kompensering	C4-01	Momentkompensering förstärkning	0.0 - 2.5		
			C4-02	Momentkompensering tidsfördröjning	0 - 10000 ms.		
			C4-03	Används inte			
			C4-04	Används inte			
			C4-05	Används inte			

Tuning C	C5	ASR (Automatisk hastighetsreglering)	C5-01	Används inte	
			C5-02	Används inte	
			C5-03	Används inte	
			C5-04	Används inte	
			C5-05	Används inte	
	C6	Switchfrekvens Vid användning av C6-03 till C6-05 sätt följande : C6-01 = 1 C6-02 = F	C6-01	Används inte	
			C6-02	Switch frekvens	0 – F (se manual)
			C6-03	Switch frekvens övre gräns	2,0 – 15,0 kHz.
			C6-04	Switch frekvens nedre gräns	0,4 – 15 kHz.
			C6-05	Switch frekvens förstärkning	00 - 99

Frekvens Referens D	D1	Fasta hastigheter	D1-01	Fast hastighet 1 fref.	0 – 200,00 Hz.
			D1-02	Fast hastighet 2 multi. 1	0 – 200,00 Hz.
			D1-03	Fast hastighet 3 multi. 2	0 – 200,00 Hz.
			D1-04	Fast hastighet 4 multi. 1,2	0 – 200,00 Hz.
			D1-05	Används inte	
			D1-06	Används inte	
			D1-07	Används inte	
			D1-08	Används inte	
			D1-09	Används inte	
			D1-10	Används inte	
			D1-11	Används inte	
			D1-12	Används inte	
			D1-13	Används inte	
			D1-14	Används inte	
			D1-15	Används inte	
			D1-16	Används inte	
			D1-17	Jog hastighet f-jog / r-jog	0 – 200,00 Hz.
	D2	Frekvensbegränsning	D2-01	Frekvensref. övre gräns	0,0 – 110,0 %
			D2-02	Frekvensref. nedre gräns	0,0 – 110,0 %
			D2-03	Master hastighet nedre gräns	0,0 – 110,0 %
	D3	Hoppfrekvens	D3-01	Hoppfrekvens 1	0,0 – 200,0 Hz.
			D3-02	Hoppfrekvens 2	0,0 – 200,0 Hz.
			D3-03	Hoppfrekvens 3	0,0 – 200,0 Hz.
			D3-04	Hoppfrekvens bandbredd	0,0 – 20,0 Hz.

Frekvens Referens D	D4	Frekvenshåll	D4-01	Frekvensreferens hållfunktion	0=Inte aktiv (startar från 0) 1=Aktiv (startar från sista hastighet)
			D4-02	+/- hastighetstillägg Används tillsammans med digital ingång	Använda denna procent för att öka eller minska en hastighet via en analog ingång
	D6	Används ej	D6-01	Används ej	
			D6-02	Används ej	

Motor E	E1	Spänning/frekvens-val	E1-01	Nätspänning	310 – 510 V
			E1-03	Spänning/frekvens val (fast)	00 till F fast inställningar F = Valfri
			E1-04	Max. Utgångsfrekvens	40,0 – 400,0 Hz
			E1-05	Max. Utgångsspänning	0,0 – 510,0 V
			E1-06	Basfrekvens	0,0 – 400,0 Hz
			E1-07	Lågfrekvens	0,0 – 400,0 Hz
			E1-08	Lågfrekvensspänning	0,0 – 510 V
			E1-09	Startfrekvens	0,0 – 400,0 Hz
			E1-10	Startfrekvensspänning	0,0 – 510,0 V
			E1-11	Lågfrekvens 2	0,0 – 400,0 Hz
			E1-12	Lågfrekvensspänning 2	0,0 – 510,0 V
			E1-13	Spänning för basfrekvens	0,0 – 510,0 V
	E2	Motor setup	E2-01	Motorns märkström i Amp.	10 - 200% av omriktarens märkström
			E2-02	Används inte	
			E2-03	Motorns tomgångsström	Beroende av omriktarens storlek
			E2-04	Används inte	
			E2-05	Verklig lindningsresistans i ohm	0,000 – 65000 ohm
			E2-06	Används inte	
			E2-07	Används inte	
			E2-08	Används inte	
			E2-10	Används inte	
			E2-11	Används inte	
	E3	Spänning/frekvens-val motor 2	E3-01	Används inte	
			E3-02	Används inte	
			E3-03	Används inte	
			E3-04	Används inte	
			E3-05	Används inte	
			E3-06	Används inte	
			E3-07	Används inte	
			E3-08	Används inte	

Motor E	E4	Motor 2 setup	E4-01	Används inte	
			E4-02	Används inte	
			E4-03	Används inte	
			E4-04	Används inte	
			E4-05	Används inte	
			E4-06	Används inte	
			E4-07	Används inte	

Options F	F1	Pulsgivare (encoder)	F1-01	Används inte	
			F1-02	Används inte	
			F1-03	Används inte	
			F1-04	Används inte	
			F1-05	Används inte	
			F1-06	Används inte	
			F1-07	Används inte	
			F1-08	Används inte	
			F1-09	Används inte	
			F1-10	Används inte	
			F1-11	Används inte	
			F1-12	Används inte	
			F1-13	Används inte	
			F1-14	Används inte	
	F4	Analog kort	F4-01	Används inte	
			F4-02	Används inte	
			F4-03	Används inte	
			F4-04	Används inte	
			F4-05	Används inte	
			F4-06	Används inte	
			F4-07	Används inte	
			F4-08	Används inte	
	F5	Reserverat	F5-01	Används inte	...
			F5-02	Används inte	...
			F5-03	Används inte	...
			F5-04	Används inte	...
			F5-05	Används inte	...
			F5-06	Används inte	...
			F5-07	Används inte	...
			F5-08	Används inte	...
			F5-09	Används inte	...
	F6	Kommunikationskort	F6-01	Stoppmetod efter detekterat fel i seriekommunikationen	0=rampar ner till stop med C1-02 1=rulla ut till stop 2=rampar ner till stop med C1-09 3=fortsätter Drift men med alarm
			F6-02	Externt fel detekterings metod	0=Alltid aktiv 1= Endast vid RUN
			F6-03	Externt fel ingång	samma som F6-01
			F6-04	Används inte	
			F6-05	Enhet för ström-monitor	0= ampere 1=100%/8192

BEVI AB - ORGANISATIONSNUMMER / VAT -No. SE556074732001

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

www.bevi.se
sales@bevi.se

Terminaler						
H	H1	Digitala ingångar	H1-01	Multifunktionsingång(S-3)	0 – 70 (se bilaga1 sida19)	
			H1-02	Multifunktionsingång(S-4)	0 – 70 (se bilaga1 sida19)	
			H1-03	Multifunktionsingång(S-5)	0 – 70 (se bilaga1 sida19)	
			H1-04	Multifunktionsingång(S-6)	0 – 70 (se bilaga1 sida19)	
			H1-05	Multifunktionsingång(S-7)	0 – 70 (se bilaga1 sida19)	
	H2	Digitala utgångar	H2-01	Multifunktionsutgång(M1-M2)	0 – 3B (se bilaga2 sida20)	
			H2-02	Multifunktionsutgång(M3-M4)	0 – 3B (se bilaga2 sida20)	
			H2-03	Används inte		
	H3	Analoga ingångar	H3-01	Används inte		
			H3-02	Förstärkning (terminal A1)	0,0 – 1000,0	
			H3-03	Offset (terminal A1) bias	-100,0 till +100,0	
			H3-08	Val av styrspänning (terminal A2)	0= 0 - 10V 2= 4 - 20mA 2= 0 - 20 mA Växla mellan ström/sp.signal med S1	
			H3-09	Multifunktions analogingång (terminal A2) val av funktion	0 – 1F (se bilaga3 sida21)	
			H3-10	Förstärkning (terminal A2)	0,0 – 1000,0	
			H3-11	Offset (terminal A2) bias	-100,0 till 100,0	
			H3-12	Tidsfilter för analog ingång	0,00 – 2,00 sek.	
			H3-13	Skifta funktion för FREF Ingång på A1 eller A2	0 = FREF på A1 1 = FREF på A2 (om H3-09 är satt till 2)	
			H4	Analoga utgångar	H4-01	Val av visning i display (terminal FM)
	H4-02	Förstärkning (terminal FM)			0 – 1000,0%	
	H4-03	Offset (terminal FM) bias			-110% till +110%	
	H4-04	Val av visning i display (terminal AM)			Sätt U1 tabell (1 – 53)	
	H4-05	Förstärkning (terminal AM)			0 – 1000,0%	
	H4-06	Offset (terminal AM) bias			-110% till +110%	
	H4-07	Analog utsignal terminal FM (4 - 20mA kräver extra tillsatskort)			0= 0 - 10 V 2= 4 – 20 mA	
	H4-08	Analog utsignal terminal AM			Samma som H4-07	
	H5	Seriell kommunikation	H5-01	Stationär adress	0 – 20 (1F)	
			H5-02	Kommunikationshastighet MEMOBUS	0=1200 bps 1=2400 bps 2=4800 bps 3=9600 bps 4=19200 bps	
			H5-03	Kommunikationsparitet MEMOBUS	0=Ingen paritet 1=Even 2=Odd	
			H5-04	Standard metod vid kommunikationsfel	0=Ramp till stopp 1=Frirullning till stopp 2=Snabb-stopp 3=Fortsatt drift 4=Fortsatt drift med ref. d1-04	
			H5-05	Detektering av kommunikationsfel	0 : ingen detektering 1: detektering	
			H5-06	Tid mellan mottagning av data till svar	5 – 65 ms. (5)	
			H5-07	RTS funktion	0 : RTS alltid hög 1 : RTS hög under kommunikation	
H5-08			Val av protokoll för seriekommunikation	0 : Memobus, 1: N2 protokoll 2 : PI protokoll		
H5-09			"Communication error CE" Detekterings- tid vid kommunikationsfel	0,0 - 10 sek (2 sek)		

BEVI AB - ORGANISATIONSNUMMER / VAT -No. SE556074732001

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

www.bevi.se
sales@bevi.se

Terminaler H	H6	Puls in och utgångs-terminaler	H6-01	Används inte	
			H6-02	Används inte	
			H6-03	Används inte	
			H6-04	Används inte	
			H6-05	Används inte	
			H6-06	Används inte	
			H6-07	Används inte	
			Skyddsfunktioner L	L1	Motor överbelastning L1-01 refererar till det interna motorskyddet Termistor kan användas oavsett detta
L1-02	Motorskydd tidsfördröjning	0,1 – 5 min. (1)			
L1-03	Funktion när motor stiger i temp.	0-3 se L8-03 (3) (H3-09 = E)			
L1-04	Funktion när motor är för varm	0-2 se L8-03 (1) (H3-09 = E)			
L1-05	Termistor input tidskonstant	0,00 – 10,00 sek. (0,2)			
L2	Spänningsbortfall	L2-01		Skydd mot kortvariga Spänningsbortfall	0=Inte aktiv 1=Kortvarig, tid=L2-02 2=CPU spänning (ingen detektering)
		L2-02		Spänningsbortfalltid L2-01 = 1	0 – 2 sek. (0,1)
		L2-03		Min. base block tid under uppstart	0,1 – 5 sek. (0,1)
		L2-04		Tid för återupprättande av utspänning	0,0 – 5 sek. (0,3)
		L2-05		Nivå för underspänning	300 – 420 V. (380)
		L2-06		Används inte	
		L2-07		Används inte	
		L2-08		Används inte	
L3	Överutstyringskydd	L3-01		Överutstyringskydd vid accel.	0=Inte aktiv 1=Aktiv 2=Intellegent
		L3-02		Nivå för överutstyringskydd vid accel.	0-200 % (120)
		L3-03		Används inte	
		L3-04		Överutstyringskydd vid retard. Använd: 0 med bromsmotstånd	0=Inte aktiv 1=Aktiv 2=Intelligent
		L3-05		Överutstyringskydd vid drift	0:inte aktiv 1:aktiv(C1-02) 2:aktiv(C1-09)
		L3-06		Nivå för överutstyringskydd	30 – 200 % (120)
L4	Detektering av referens	L4-01		Detektering av uppnått hastighet1	0,0-400 Hz (0,0)
		L4-02		Bandbredd på uppnått hastighet1	0,0-20,0 (2,0)
		L4-03		Val av drift vid förlorad referens	
		L4-04		Används inte	
		L4-05		Val av drift vid förlorad referens	0=Stop 1=Drift vid den %-angivelse det är i L4-06
		L4-06		Hastighet när frekvensreferens förlorats	0,0 – 100,0 % (80) 0,0 – 100,0 % (80)
L5	Fel / omstart	L5-01		Antal automatiska omstarter	0-10 gg (0)
		L5-02		Felrelä vid automatisk omstart	0=Inte aktiv 1=Aktiv
		L5-03		Maximal tid vid omstartförsök	0,5 - 180,0 sek (10 sek)

	L6	Moment detektering	L6-01	Detektering av uppnått moment 1	<p>0=Inte aktiv</p> <p>1=Detektering, övermoment vid uppnådd hastighet -driften fortsätter efter detektering</p> <p>2=Detektering, övermoment vid drift -driften fortsätter efter detektering</p> <p>3=Detektering, övermoment vid uppnådd hastighet -driften stoppar efter detektering</p> <p>4=Detektering, övermoment vid drift -driften stoppar vid detektering</p> <p>5=Detektering, undermoment vid uppnådd hastighet driften fortsätter efter detektering</p> <p>6=Detektering, undermoment vid drift -driften fortsätter efter detektering. (6)</p> <p>7=Detektering, undermoment vid uppnådd hastighet -driften stoppar efter detektering</p> <p>8=Detektering, undermoment vid drift -driften stoppar vid detektering</p>
Skyddsfunktioner L	L6	Moment detektering Fortsättn.	L6-02	Momentdetektering nivå 1	0-300 % (150%)
			L6-03	Momentdetektering tid 1	0,0-10,0 sek. (10)
			L6-04	Används inte	
			L6-05	Används inte	
			L6-06	Används inte	
			L7	Momentbegränsning	L7-01
	L7-02	Används inte			
	L7-03	Används inte			
	L7-04	Används inte			
	L8	Hardwaruskydd	L8-01	Används inte	
			L8-02	Nivå av överhettning av omvandlare Förlarm	50 – 130°C (default : 95°)
			L8-03	Drift vid överhettning, förlarm	<p>0: rampar ner efter C1-02</p> <p>1: rullar ut till stop</p> <p>2 : snabbstop efter C1-09</p> <p>3 : fortsätter, men med larmvisning</p> <p>4 : OH -Larm. Reducerad utfrekvens enl. L8-19</p>
			L8-05	Används inte	
			L8-06	Detekteringsnivå fasbortfall på ingången	0,0 till 25,0% (5%)
			L8-09	Jordfel detektering	0:inte aktiv 1:aktiv (1)
			L8-10	Funktion för inbyggd kylfläkt	<p>0 : Aktiv när omriktare har startsignal</p> <p>1 : Aktiv när omriktaren är spänningssatt (0)</p>
			L8-11	Tid för stop av inbyggd Kylfläkt	0-300 sek. (300) när L8-10 = 0
			L8-12	Omgivningstemperatur för omvandlaren	45 – 60°C (45°)
			L8-15	OL2 detektering vid låg hastighet	0: ingen detektering 1: detektering
L8-18			Soft CLA-val IGBT-strömdetekteringsnivå	0: inte aktiv 1:aktiv (Bör ej ändras!)	
L8-19			Frekvensreferens vid förlarm OH i % av E1-04	0,0 - 100,0% (20%)	

Speciella justeringar	N1	Förhindring av motorvibrationer (V/f mode)	N1-01	Val av funktion vid motorvibrationer	0:avstängd 1: aktiverad (1)
			N1-02	Förstärkning av funktionen	0,00 – 2,50 (1,00)
	N2	Kontroll av hastighets-varv Open loop	N2-01	Används inte	
			N2-02	Används inte	
			N2-03	Används inte	
	N3	Motorbroms "High-slip braking" V/f -kontroll	N3-01	Frekvensbredd vid retardation i % av E1-04 vid "High-slip braking"	1 – 20 % av E1-04 (5)
			N3-02	Strömgräns (i % av motorström)	100 – 200 % (150)
			N3-03	Hålltid vid låg frekvens	0,1 – 10,0 sek. (1,0)
			N3-04	Tid för OL -fel under nedbromsning	30 – 1200 sek. (40)
	Monitor / Digital operator	O1	Visning på displayen	O1-01	Val av visning i display under drift (U1-xx)
O1-02				Val av visning i display vid påslag	1-4 (1)
O1-03				Skalering för visning av frekvensref. 5 siffror (ytterst till venster är komma) ex. 12000 = 200,0	0 : 0,01 Hz enhet 1= %-enhet 40-39999 : användaren väljer (0)
O1-05				Ljusstyrka i display (JVOP-160-OY)	0 – 5 (3)
O1-06				Val av visning i funktionsfält 2 och 3	0: Visning enl. U1-02 och U1-03 (0) 1: Visning enl. O1-07 och O1-08
O1-07				Val av visning i funktionsfält 2 (U1-xx)	1 - 53 (2)
O1-08				Val av visning i funktionsfält 3 (U1-xx)	1 - 53 (3)
O2				Val av multifunktioner	O2-01
		O2-02	Stoppknapp aktiv		0=Inte aktiv 1=Aktiv (1)
		O2-03	Initialisera till användarinställningar		0: Lagra ej 1=Lagra befintliga inst. 2=Reset alla (0)
		O2-04	Val av KVA (frekvensomriktarstorlek)		Skall ej ändras utom vid kontrollkortbyte
		O2-05	Användning av enter knapp vid inställning av frekvensref. från Manöverenhet		0=skall användas 1=skall inte användas (0)
		O2-06	Val av drift utan manöverenhet		0=Inte aktiv 1=Aktiv (0)
		O2-07	Ändring av den sammanlagda Drifttiden		0 – 65535 h (0)
		O2-08	Status för val av drifttid		0=Vid försörjningsspänning (0) 1=Vid driftsignal
		O2-09	Behövs ej ställas in		
		O2-10	Ändring av den interna kylfläktens drifttid		0 – 65535 h (default : 0)
		O2-12	Fel historik (U2 och U3)		0 : ingen funktion 1 : fel historik (0)
O3		COPY Funktion mellan operator och omvandlare	O2-14	Reset av U1-24 och U1-30	0 : ingen resett 1: Resett (0)
			O2-15	Aktivering av HAND -knapp	0=Inte aktiv 1=Aktiv (1)
			O3-01	Val av kopieringsfunktion	0: ingen funktion 1: READ -från omriktare till operator 2: COPY -från operator till omriktare 3: VERIFY -omriktare och operator
			O3-02	Kopieringsläs	0:kopiering inte möjlig 1:kopiering möjlig

Auto tuning	T1	Automatisk inställning av motordata	T1-00	Används inte	
			T1-01	Används inte	
			T1-02	Motoreffekt	Sätt motors effekt i kW
			T1-03	Används inte	
			T1-04	Motorström	Sätt motors nominella ström i A
			T1-05	Används inte	
			T1-06	Används inte	
			T1-07	Används inte	