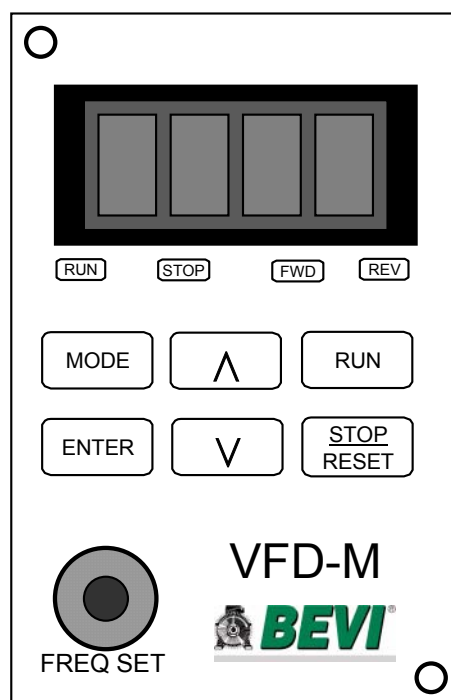


Handledning för frekvensomriktare INM



Funktionerna på displayen

LED-Indikeringar

<i>RUN</i>	Lyser vid start-signal
<i>FWD</i>	Lyser vid drift framåt
<i>REV</i>	Lyser vid drift bakåt
<i>STOP</i>	Lyser vid stopp-signal

Knappar

<i>MODE</i>	Används för stegning mellan olika driftindikeringar: F=frekvensreferens, P=programmeringsläge, H=utfrekvens, A=utström Frd=riktningsindikering. Vidare återgång till driftläge efter programmering.
<i>ENTER</i>	Sparar inskrivna data vid programmering.
<i>^</i>	Ökar programmeringssteg eller data vid inmatning.
<i>v</i>	Minskar programmeringssteg eller data vid inmatning.
<i>RUN</i>	Startar driften vid lokal manöver
<i>STOP</i>	Stoppas driften.
<i>RESET</i>	Återställning av felindikering.

De vanligaste programmeringarna (version 03.02)

För att programmera frekvensomriktaren tryck på *MODE* en gång för att välja programnummer Pr.00-Pr.113 med hjälp av pilknapparna, \wedge eller \vee . Tryck på *ENTER* för val av av konstant nr. enligt nedan) med hjälp av pilknapparna, \wedge eller \vee . 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 på *MODE* tills displayen visar F- frekvens.

Konstant nr.	Funktionsbeskrivning	Programmeringsmöjligheter
Pr.76	Inställning av tillgång för programmering av omriktaren	d-00: Avläsning och programmering d-01: Enbart avläsning d-10: Reset till fabriksinställning.
Pr.00	Val av styrmetod	d-00: Tryckknappar på OP-panel d-01: Manöverplint AVI(0 - 10VDC) d-02: Manöverplint ACI(4 - 20mA) d-03: Seriekommunikation RS-485 d-04: Intern vridpotentiometer
Pr.01	Val av startmetod	d-00: Tryckknappar på OP-panel d-01: Manöverplintar. STOP-knapp aktiv d-02: Manöverplintar. STOP-knapp ej aktiv d-03: Seriekommunikation RS-485 STOP-knapp aktiv d-04: Seriekommunikation RS-485 STOP-knapp ej aktiv
Pr.03	Inställning av max utfrekvens, över 50Hz	50-400Hz, Önskas en max utfrekvens under 50Hz, ställs max på 50Hz och begränsas sedan i P-36
Pr.10	Inställning av önskad accelerationstid	0,0-600 sekunder
Pr.11	Inställning av önskad retardationstid	0,0-600 sekunder
Pr.36	Begränsning av utfrekvensens övre gräns, i Hz av max utfrekvens (P-03)	0-400Hz
Pr.37	Begränsning av utfrekvensens undre gräns, i Hz av max utfrekvens (P-03)	0-400Hz
Pr.52	Inställning av motorskyddet	Skriv in motors märkström i % av omriktarens märkström (30-120%)
Pr.58	Motorskyddsinställning	d-00: Standardmotor d-01: Motor med forcerad kylning d-02: 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 3-03=8, växlar felkontakten (**RA-RC**) 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**Felindikering Innehåll**

oc
Överström

Belastningsströmmen överstiger momentant omriktarens absolutskydd.

Möjlig orsak/rekommenderad åtgärd

-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.

Efter åtgärdat fel återställ utrustningen med Reset.

ou
Överspänning

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

Efter åtgärdat fel återställ utrustningen med Reset.

Lu
Underspänning

Underspänning i huvudkretsen. (DCspänningen underskrider underspänningskyddet 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.

oH
Överhettad frekvensomriktare

Termokontakten aktiveras pga för hög omgivningstemperatur.

Sänk omgivningstemperaturen runt omriktaren till en temperatur under 40°C, eller i skåpet där frekvensomriktaren är monterad genom förbättrad ventilation.

Efter åtgärdat fel återställ utrustningen med Reset.

Displayen lyser ej

Huvudsäkringarna är sönder.

Kontrollera huvudsäkringarna.

oL1
Överbelastning motor

Omriktarens elektroniska motorskydd aktiveras pga att motorströmmen överstiger motormärksdata.

Kontrollera motorstorlek, arbetscykel, eller V/Hz-kurvans värde (**P-03** till **P-09**). Ställ in motorns märkström **In (P-52)** enligt uppgifterna på märkskylten.

Efter åtgärdat fel återställ utrustningen med Reset.

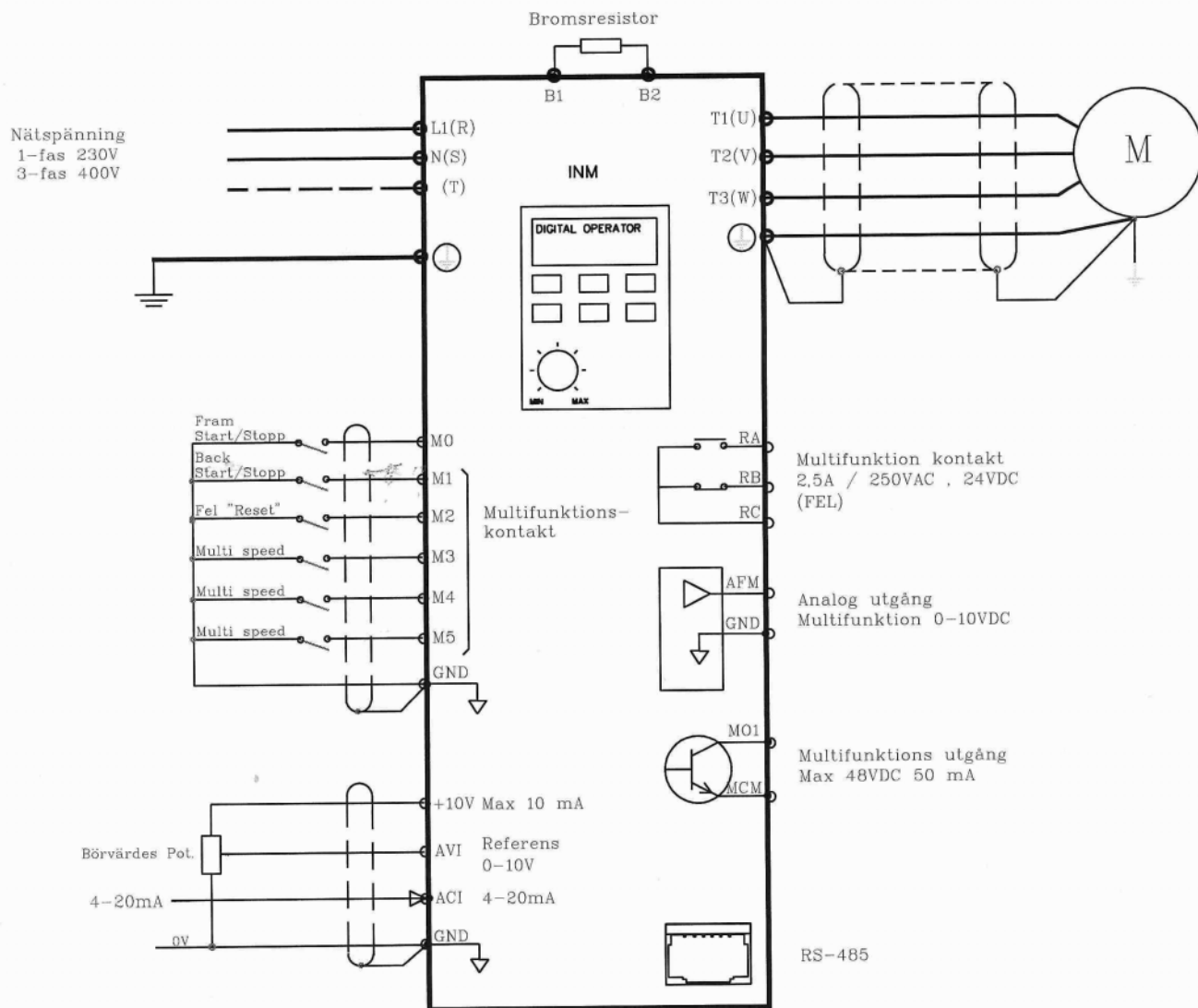
<u>Felindikering</u>	<u>Innehåll</u>	<u>Möjlig orsak/rek. åtgärd</u>
oL2	Övermoment-indikering	Strömmen från frekvensomriktaren överskrider inställt värde på P-61 . Kontrollera också inställningen på P-60 till P-62 . Minska lasten, eller öka inställningen för övermomentindikering.
oL Överbelastning omriktare	Omriktarens överlastskydd aktiveras pga att belastningsströmmen under en längre tid överstiger omriktarens märkström.	Minska lasten, kontrollera motorstorlek, arbetscykel eller V/Hz-kurvans värde (P-03 till P-09). Kontrollera omriktarens storlek. Reducera inställningen för momentkompenseringen P-54 .
EF Externt fel	Omriktaren indikerar fel på utrustning ansluten till plint M1 - M5 .	Kontrollera utrustning ansluten till plint M1 - M5 .
cF1-3 Kontroll funktionsfel	Omriktarens kontrollfunktioner har upphört att fungera.	Kontrollera kontakterna mellan kontrollkortet och powerkortet. Bryt matningsspänningen under 10 sek. Om felet kvarstår kontakta Er närmaste BEVltronic-representant.
ocR Överström	Belastningsströmmen överstiger momentant omriktarens absolutskydd vid acceleration	-Kortslutning på omriktarens kraftutgång/motorn (även jordfel på utgången/motorn). -För stor svängmassa i förhållande till kort accelerationstiontid. -Specialmotor med värden avvikande mot standardmotor. -Vid start av motor med data större än omriktaren. Reducera inställningen för momentkompenseringen P-54 .
ocd Överström	Belastningsströmmen överstiger momentant omriktarens absolutskydd vid retardation	-Kortslutning på omriktarens kraftutgång/motorn (även jordfel på utgången/motorn). -För stor svängmassa i förhållande till kort retardationstiontid. -Specialmotor med värden avvikande mot standardmotor. -Vid start av motor med data större än omriktaren.

Efter åtgärdat fel återställ utrustningen med Reset.

<u>Felindikering</u>	<u>Innehåll</u>	<u>Möjlig orsak/rek. åtgärd</u>
ocn Överström	Belastningsströmmen överstiger momentant omriktarens absolutskydd 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.
bb	Extern Baseblock	Baseblock är aktiverad från någon av de digitala ingångarna på frekvensomriktaren.
HPF	Hårdvaruskyddet defekt	Bryt matningsspänningen under 10 sek. Om felet kvarstår kontakta Er närmaste BEVItronic-representant.
code	Mjukvaruskyddet defekt	Bryt matningsspänningen under 10 sek. Om felet kvarstår kontakta Er närmaste BEVItronic-representant.
CEI	Seriekommunikationsfel	Kontrollera kopplingen mellan frekvensomriktaren och datorn. Kontrollera att kommunikationsprotokollet är rätt programmerat.
cFR	Automatiska Acc/Decel-inst fungerar ej	Automatiska Acc/Decel-funktionen fungerar ej i denna applikation. Använd std. linjär Acc/Decel-inställning P-101=d00
GFF Jordfel	Läckströmmen till jord från frekvensomriktarens effektutgång översteg 50% av märkströmmen.	Kontrollera kabeln mellan frekvensomriktaren och motorn. Isolationstesta motorn (1,5 - 2kV). Kontrollera att omriktarens transitormodul ej tagit skada. Efter åtgärdat fel återställ utrustningen med Reset.

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.

ANSLUTNINGSSCHEMA



BEVI EL AB - ORGANISATIONSNUMMER / VAT -No. SE556074732001

Postadress

Box 41
384 21 BLOMSTERMÅLA
SWEDEN

Gatuadress

Bevivägen 1
BLOMSTERMÅLA

C:\Majol\BEVIDELTA\Manualler\Sv manueller\Manual till INM 03.02-040505

Telefon

0499 - 271 00
+46 - 499 271 00

Telefax

0499 - 200 08
+46 - 499 200 08

www.bevi.se
sales@bevi.se

↗ = Kan ändras under drift, ↘ = Omriktarens märkström

Parameterlistor för mjukvara 03.02

	Parameter	Funktion	Beskrivning	Fabriksinställning	Kundinställning
	Pr.00	Val av styrmetod Frekvensreferensval	00: Tryckknappar på OP-panel (LC-M02E) 01: Manöverplint, 0 to +10 VDC på terminal AVI 02: Manöverplint, 4 to 20mA på terminal AVI 03: Seriekommunikation via RS-485 04: Intern vridpotentiometer	00	
	Pr.01	Val av startmetod	00: Tryckknappar på OP-panel 01: Manöverplintar, STOP-knapp aktiv 02: Manöverplintar, STOP-knapp ej aktiv 03: Seriekommunikation, STOP-knapp aktiv 04: Seriekommunikation, STOP-knapp ej aktiv	00	
	Pr.02	Val av stoppmetod	00: Retardation till stopp 01: Motorn frirullar till stopp	00	
	Pr.03	Max utfrekvens	50.00 - 400.0 Hz	60.00	
	Pr.04	Brytpunktsfrekvens	10.00 - 400.0Hz	60.00	
	Pr.05	Max. utspänning	230V: 0.1 - 255.0V 460V: 0.1 - 510.0V	220.0 440.0	
	Pr.06	Lågfrekvens	0.10 - 400.0Hz	1.50	
	Pr.07	Lågfrekvensspänning	230V: 0.1 - 255.0V 460V: 0.1 - 510.0V	10.0 20.0	
	Pr.08	Startfrekvens	0.10 to 20.00Hz	1.50	
	Pr.09	Startfrekvensspänning	230V: 0.1 - 255.0V 460V: 0.1 - 510.0V	10.0 20.0	
↗	Pr.10	Accelerationstid 1	0.1 - 600.0 sek, eller 0.01 - 600.0 sek	10.0	
↗	Pr.11	Retardationstid 1	0.1 - 600.0 sek, eller 0.01 - 600.0 sek	10.0	
↗	Pr.12	Accelerationstid 2	0.1 - 600.0 sek, eller 0.01 - 600.0 sek	10.0	
↗	Pr.13	Retardationstid 2	0.1 - 600.0 sek, eller 0.01 - 600.0 sek	10.0	
↗	Pr.14	S-kurva acceleration	00 – 07	00	
↗	Pr.15	Jog accel/retardationstid	0.1 - 600.0 sek, eller 0.01 - 600.0 sek	1.0	
↗	Pr.16	Jog Frequency	0.00 - 400.0 Hz	6.00	

	Parameter	Funktion	Beskrivning	Fabriksinställning	Kundinställning
↗	Pr.17	Frekvensreferens 1 (Huvudreferens)	0.00 - 400.0Hz	0.00	
↗	Pr.18	Frekvensreferens 2	0.00 - 400.0Hz	0.00	
↗	Pr.19	Frekvensreferens 3	0.00 - 400.0Hz	0.00	
↗	Pr.20	Frekvensreferens 4	0.00 - 400.0Hz	0.00	
↗	Pr.21	Frekvensreferens 5	0.00 - 400.0Hz	0.00	
↗	Pr.22	Frekvensreferens 6	0.00 - 400.0Hz	0.00	
↗	Pr.23	Frekvensreferens 7	0.00 - 400.0Hz	0.00	
	Pr.24	Reverseringsmöjlighet	00 Reversering möjlig 01: Reversering spärrad	00	
	Pr.25	Spänningsgräns DC under retardation	00: Avstängd (används när bromsmotstånd är anslutet) 230V: 330 - 450 Vdc 460V: 660 - 900 Vdc	390 780	
	Pr.26	Strömgräns under acceleration	00: Avstängd 20% - 200%	150	
	Pr.27	Strömgräns under drift	00: Avstängd 20% - 200%	150	
	Pr.28	DC-bromsning strömstyrka	00 - 100 %	00	
	Pr.29	DC-bromsning, tid vid start	0.0 - 5.0 sec	0.0	
	Pr.30	DC-bromsning, tid vid stopp	0.0 - 25.0 sec	0.0	
	Pr.31	Startfrekvens för DC-bromsning	0.00 - 60.00 Hz	0.00	
	Pr.32	Funktion vid momentant nätspänningsbortfall	00: Driften stoppas 01: Driften fortsätter efter kortvarigt nätspänningsbortfall, hastighetssökning från inställd huvudreferens 02: Driften fortsätter efter kortvarigt nätspänningsbortfall, hastighetssökning från inställd startfrekvens	00	
	Pr.33	Max tillåten tid vid sp.bortfall	0.3 - 5.0 sek	2.0	
	Pr.34	"Base-block" tid vid hastighetssökning	0.3 - 5.0 sek	0.5	
	Pr.35	Strömgräns vid hastighetssökning	30 - 200 %	150	

↗ = Kan ändras under drift, ↘ = Omriktarens märkström

Parameter	Funktion	Beskrivning	Fabriksinställning	Kundinställning
Pr.36	Begränsning av utfrekvens övre gräns i Hz av max utfrekvens Pr.03	0.10 Hz - 400.0 Hz	400.0	
Pr.37	Begränsning av utfrekvens undre gräns i Hz av max utfrekvens Pr.03	0.00 Hz - 400.0 Hz	0.00	
Pr.38	Multifunktionsingång 1 (M0,M1)	00: M0: Driftorder fram/Stopp, M1: Driftorder back/Stopp 01: M0: Start/Stopp, M1: Back/Fram 02: M0, M1, M2: 3-ledarkoppling	00	
Pr.39	Multifunktionsingång 2 (M2)	00: -Används ej 01: Extern nedstyrning vid drift (N.O.) Slutande kontakt 02: Extern nedstyrning vid drift (N.C.) Brytande kontakt 03: Externt fel (slutande kontakt) N.O. 04: External Fault (brytande kontakt) N.C 05: RESET (N.O.)	05	
Pr.40	Multifunktionsingång 3 (M3)	06: Flerstegs hastighetskommando 1 07: Flerstegs hastighetskommando 2 08: Flerstegs hastighetskommando 3 09: Jog val	06	
Pr.41	Multifunktionsingång 4 (M4)	10: Acceleration/retardation stoppad 11: Accelerations/retardationstidsval	07	
Pr.42	Multifunktionsingång 5 (M5)	12: "Base-block" (B.B.) (N.O) 13: "Base-block" (B.B.) (N.C) 14: Öka-funktion N.O. 15: Minska-funktion N.O. 16: Aktivera PLC -funktion 17: Pausa PLC -funktion 18: Trigger -signal för intern räknare 19: Reset för intern räknare	08	



↗ : Kan ändras under drift, ✦ = Omriktarens märkström

	Parameter	Funktion	Beskrivning	Fabriksinställning	Kundinställning
			20: -Ingen funktion (0-ställer plint) 21: RESET (N.C) 22: Aktivering av: Externa manöverplintar 23: Aktivering av: OP-panel 24: Aktivering av: Seriekommunikation 25: Aktivera programmeringsspärr 26: PID –funktion avstängd (N.O.) 27: PID –funktion avstängd (N.C.) 28: Alternativ frekvensreferens enl. PR.142 29: Fram (öppen kontakt) / Back (sluten kontakt) 30: En PLC -cykel 31: Index –signal vid stopp. Max vinkel enl. Pr.150 32: Internt räknarvärde ökar med omriktarens utfrekvens.		
↗	Pr.43	Multifunktion Analogutgång (AM-AC)	00: Utfrekvens (10VDC= Max utfrekvens enl. Pr.03) 01: Belastningsström (0 - 250% av omriktarens märkström) 02: PID-feedback signal (0 - 100%) 03: Uteffekt (0 - 100%)	00	
↗	Pr.44	Analog utgångsförstärkning	00 - 200 %	100	

↗ = Kan ändras under drift, ↘ = Omriktarens märkström

	Parameter	Funktion	Beskrivning	Fabriksinställning	Kundinställning
	Pr.45	Multifunktions-utgång 1 (Optokopplarutgång)	00: Driftindikering 01: Max utfrekvens uppnådd 02: Sluter när frekvensreferensvärdet understiger startfrekvensen 03: Övermomentindikering 04: Base-Block (B.B) indikering 05: Underspänningsindikering 06: Omriktarens externa manöverplintar aktiverade 07: Summalarm 08: Inställd utfrekvens uppnådd P.47 09: Omriktarens PLC –funktion aktiverad 10: PLC –programsteg komplett 11: PLC –programcykel komplett 12: PLC –funktion pausad 13: Omriktarens internräknare når sitt maxvärde 14: Omriktarens internräknare når sitt referensvärde 15: "Feed-back" signal förlorad 16: Utfrekvens mindre än referensvärdet 17: Kontakt sluter när PID-ofset överstiger värdet på Pr.126 och Pr.127 18: Kontakt sluter före överspänning när DC-bus värdet överstiger 370VDC för 200V, och 740VDC för 400V -utrustning 19: Övertemperaturindikering på omriktare 20: Strömmen överstiger värdet på Pr.26 och Pr.27 21: Spänningen överstiger värdet på Pr.25 22: Sluten vid Start Fram 23: Sluten vid Start Back 24: Nollvarvsindikering, även vid stopp	00	
	Pr.46	Multifunktions-utgång 2 (Reläutgång)	Samma inställningsmöjligheter som Pr.45	07	
↗	Pr.47	Inställd utfrekvens uppnådd	0.00 to 400.0 Hz (Pr.45 eller Pr.46 = 8)	0.00	
↗	Pr.48	Referensförspänning på analog ingång	0.00 to 100.0%	0.00	

	Parameter	Funktion	Beskrivning	Fabriksinställning	Kundinställning
⚡	Pr.49	Polaritet på förspänning	00: Positiv förspänning 01: Negativ förspänning	00	
⚡	Pr.50	Förstärkning av signal på analog ingång	0.10 to 200.0%	100.0	
	Pr.51	Reversering vid negativ förspänning	00: Reversering vid negativ förspänning <u>förhindrad</u> 01: Reversering vid negativ förspänning <u>aktiverad</u>	00	
⚡	Pr.52	Inställning av motorskydd	Skriv in motorns märkström i Amp av omriktaren märkström (30.0% - 120.0%)	♦	
⚡	Pr.53	Tomgångsström motor	Skriv in motorns tomgångsström i Amp av omriktaren märkström 00% - 99%	0.4x♦	
⚡	Pr.54	Momentkompenseringsförstärkning	00 - 10	00	
⚡	Pr.55	Eftersläpningskompenseringsförstärkning	0.00 - 10.00	0.00	
	Pr.56	Används ej			
	Pr.57	Visar omriktarens märkström (skala 0.1A)		♦	
	Pr.58	Motorskyddsinställning	00: Standardmotor 01: Motor med forcerad kylning 02: Inget skydd	02	
⚡	Pr.59	Tidskonstant för elektroniska motorskyddet	30 - 300 sek	60	
	Pr.60	Övermoment-Indikering funktionsval	00: Momentindikering avstängd 01: Aktiverad vid konstant varvtal. Driften fortsätter tills tiden, Pr.62 uppnåtts 02: Aktiverad vid konstant varvtal Driften stoppas vid övermomentindikering 03: Aktiverad under acceleration. Driften fortsätter tills tiden, Pr.62 uppnåtts 04: Aktiverad under acceleration. Driften stoppas vid övermomentindikering	00	

↗ = Kan ändras under drift, ↘ = Omriktarens märkström

	Parameter	Funktion	Beskrivning	Fabriksinställning	Kundinställning
	Pr.61	Övermomentindikeringsnivå	30 - 200 %	150	
	Pr.62	Övermomentindikerings-tid	0.0 - 10.0 sek	0.1	
	Pr.63	Signal in på ACI (4-20mA) förlorad	00: Retardation till 0 Hz 01: Snabbstopp, indikering "EF" 02: Driften fortsätter med senast detekterade frekvensreferens.	00	
↗	Pr.64	Val av visning på display	00: Visning av aktuell utfrekvens (Hz) 01: Visning av aktuell utfrekvens enligt konstant inställd i Pr.65 (H*Pr.65) 02: Motorspänning (E) 03: Likspänning efter likriktaren (u) 04: Utmatad effekt (i) 05: Visar värdet på omriktarens interna räknare (c) 06: Visar inställd frekvensreferens (F eller o=%) 07: Visar val av styrmetod (Pr.00) 08: Används ej 09: Utmatad ström (A) 10: Indikerar driftsignal Fram eller Back (0.xxx)	06	
↗	Pr.65	Användarkoefficient K	0.01 - 160.0	1.00	
↗	Pr.66	Frekvensreferens vid seriekommunikation	0.00 - 400.0 Hz	0.00	
	Pr.67	Förbjuden frekvens 1	0.00 - 400.0 Hz	0.00	
	Pr.68	Förbjuden frekvens 2	0.00 - 400.0 Hz	0.00	
	Pr.69	Förbjuden frekvens 3	0.00 - 400.0 Hz	0.00	
	Pr.70	Dödband	0.00 - 20.00 Hz	0.00	
	Pr.71	Kopplingsfrekvens	01 – 15 kHz (Fabriksinställning för INM 075M43A är 10 kHz)	15	
	Pr.72	Antal automatiska återstartförsök efter felindikering	00 - 10	00	

Parameter	Funktion	Beskrivning	Fabriksinställning	Kundinställning
Pr.73	Senaste felet	00: Inget fel 01: Överström/Kortslutning (oc) 02: Överspänning (ov) 03: Övertemperatur (oH) 04: Överlast omriktare (oL) 05: Överlast motor 1 (oL1)	00	
Pr.74	Näst senaste felet	06: Externt fel (EF) 07: Kontrollfunktionsfel 1 (CF1) 08: Kontrollfunktionsfel 3 (CF3) 09: Hårdvaruskyddet defekt (HPF) 10: Överström under acceleration (oca) 11: Överström under retardation (ocd) 12: Överström vid konstant hastighet (ocn)	00	
Pr.75	Tredje senaste felet	13: Jordfel (GFF) 14: Underspänning 15: Fasbortfall inkommande spänning 16: EPROM -fel (CF2) 17: Base-Block (bb) 18: Övermomentindikering (oL2) 19: Fel på automatiska accel/retardationsinställningen (CFA) 20: Mjukvaruskyddsfel (codE)	00	
Pr.76	Åtkomstnivå Initialisering	00: Alla parametrar kan ändras/läsas 01: Parametrarna kan <u>endast</u> läsas 02-08: Används ej 09: Resettar alla parametrar till 50Hz märkdata (Europesisk fabriksinställning) 10: Resettar alla parametrar till 60Hz märkdata. (Japansk/Amerikansk fabriksinställning)	00	
Pr.77	Tidskonstant för reset mellan felindikering vid automatisk återstart	0.1 - 600.0 sek	60.0	
Pr.78	PLC -funktion	00: Ej aktiverad 01: Utför en programcykel 02: Kontinuerlig upprepning av programcykeln 03: Utför ett steg av programcykeln. 04: Utför en programcykel steg för steg	00	
Pr.79	PLC Fram/Back-drift	00 – 127 (0: Fram 1: Back)	00	

↗ = Kan ändras under drift, ↕ = Omriktarens märkström

	Parameter	Funktion	Beskrivning	Fabriksinställning	Kundinställning
	Pr.80	Omriktarens effektstorlek	00: 004M21A, 21B/23A (230V 1φ/3φ 0.5HP) 01: 004M43B (460V 3φ 0.5HP) 02: 007M21A, 21B/23A (230V 1φ/3φ 1.0HP) 03: 007M43B (460V 3φ 1.0HP) 04: 015M21A, 21B/23A (230V 1φ/3φ 2.0HP) 05: 015M43B (460V 3φ 2.0HP) 06: 022M21A/21B/23A (230V 1φ/3φ 3.0HP) 07: 022M43B (460V 3φ 3.0HP) 08: 037M23A (230V 3φ 5.0HP) 09: 037M43A (460V 3φ 5.0HP) 10: 055M23A (230V 3φ 7.5HP) 11: 055M43A (460V 3φ 7.5HP) 13: 075M43A (460V 3φ 10HP)	##	
	Pr.81	Drifftid hastighet 1	00 - 9999 sek	00	
	Pr.82	Drifftid hastighet 2	00 - 9999 sek	00	
	Pr.83	Drifftid hastighet 3	00 - 9999 sek	00	
	Pr.84	Drifftid hastighet 4	00 - 9999 sek	00	
	Pr.85	Drifftid hastighet 5	00 - 9999 sek	00	
	Pr.86	Drifftid hastighet 6	00 - 9999 sek	00	
	Pr.87	Drifftid hastighet 7	00 - 9999 sek	00	
	Pr.88	Kommunikationsadress vid RS-485	01 - 254	01	
	Pr.89	Kommunikationshastighet	00: 4800 bps 01: 9600 bps 02: 19200 bps 03: 38400 bps	01	
	Pr.90	Åtgärd vid avbrott i seriekommunikationen	00: Larm och fortsatt drift 01: Larm och retardation till stopp 02: Larm och utrullning till stopp 03: Fortsatt drift utan larm	03	

Parameter	Funktion	Beskrivning	Fabriksinställning	Kundinställning
Pr.91	"Time Out" detektering	0.0: Avstängd 0.1 - 120.0 sek	0.0	
Pr.92	Seriekommunikationsprotokoll	00: MODBUS ASCII mode, <7,N,2> 01: MODBUS ASCII mode, <7,E,1> 02: MODBUS ASCII mode, <7,O,1> 03: MODBUS RTU mode, <8,N,2> 04: MODBUS RTU mode, <8,E,1> 05: MODBUS RTU mode, <8,O,1>	00	
Pr.93	Accel 1 till Accel 2 frekvensövergång	0.01 - 400.0 0.00: Avstängd	0.00	
Pr.94	Retardation 1 till retardation 2 frekvensövergång	0.01 - 400.0 0.00: Avstängd	0.00	
Pr.95	Automatisk Energisparfunktion	00: Avstängd 01: Aktiverad	00	
Pr.96	Inställt värde för internräknare	00 - 9999	00	
Pr.97	Förlarm interräknare	00 - 9999	00	
Pr.98	Total drifttid (dagar)	00 - 65535 dagar	Endast avläsning	
Pr.99	Förfluten tid från spänningssättning (minuter)	00 - 1440 minuter	Endast avläsning	
Pr.100	Mjukvaruversion		##	
Pr.101	Val av rampfunktion	00: Linjär Accel/Retard. 01: Autom. Accel, linjär Retard. 02: Linjär Accel, autom Retard. 03: Linjär Accel/Retard. 04: Linjär Accel/Retard. Strömgräns under retardation	00	
Pr.102	Automatisk spänningsregulator (AVR)	00: AVR -funktion aktiverad 01: AVR -funktion avstängd 02: AVR -funktion avstängd vid stopp 03: AVR -funktion avstängd vid retardati.	00	
Pr.103	Auto-tuning av motorparametrar	00: Disable 01: Auto-tuning för R1 02: Auto-tuning för R1 + utan last	00	
Pr.104	R1 -värde	00 - 65535mΩ	00	

↗ = Kan ändras under drift, ↘ = Omriktarens märkström

Parameter	Funktion	Beskrivning	Fabriksinställning	Kundinställning
Pr.105	Styrmotod	00: V/F -kontrol 01: "Sensor-less" vektor-kontroll	00	
Pr.106	Märkeftersläpning	0.00 - 10.00 Hz	3.00	
Pr.107	Spänningsvektorfilter	5 - 9999 (per 2ms)	10	
Pr.108	Eftersläpningskompensationsfilter	25 - 9999 (per 2ms)	50	
Pr.109	Hållmoment vid stillestånd	00: Avstängd 01: Kontroll med DC-spänning	00	
Pr.110	DC-spänning vid stillestånd	0.0 - 20.0 % av max. utspänning (Pr.05)	5.0	
Pr.111	S-kurva retardation	00 - 07	00	
Pr.112	Skantid för manöverplintar	01 t-20 (1=2msek)	01	
Pr.113	Återstartmetod efter larm (oc, ov, BB)	00: Ej hastighetssökning 01: Fortsatt drift efter larm, hastighetssökning från frekvensreferens 02: Fortsatt drift efter larm, hastighetssökning från minimihastighet	01	
Pr.114	Intern kylfläkt	00: Fläkt stängs av 1min efter omr.stopp 01: Fläkt aktiverad vid omr.drift, fläkt stängs av vid omr.stopp 02: Ständig drift 03: Används ej	02	
Pr.115	Inställning av börvärde vid PID-reglering	00: Avstängd 01: OP-panel (inställning enl. Pr.00) 02: AVI (extern 0-10V) 03: ACI (extern 4-20mA) 04: PID-börvärde enl. Pr.125 (0,00-400Hz)	00	
Pr.116	Val av plint och funktion på PID-återkopplings-signal	00: Positive signal till plint AVI (0 - 10V) 01: Inverterad signal till plint AVI (0 - 10V) 02: Positive signal till plint ACI (4 - 20mA) 03: Inverterad signal till plint ACI (4 - 20mA)	00	
Pr.117	Förstärkning (Gain P)	0.0 - 10.0	1.0	
Pr.118	Integrationstid (I)	0.00: Avstängd 0.01 - 100.0 sek	1.00	



↗: Kan ändras under drift, ✦ = Omriktarens märkström

Parameter	Funktion	Beskrivning	Fabriksinställning	Kundinställning
Pr.119	D-tid (D)	0.00 - 1.00 sek	0.00	
Pr.120	Övre frekvensgräns vid PID-reglering	00 - 100 % (i % av Pr.03)	100 %	
Pr.121	Tillslagsfördröjning vid PID-reglering	0.0 - 2.5 sek	0.0	
Pr.122	Börvärdesgräns vid PID-reglering	00 - 110 % (i % av Pr.00 - 01)	100	
Pr.123	Tidskonstant vid förlust av givarsignal vid PID-reglering	0.0: Avstängd 0.1 - 3600 sek	60.0	
Pr.124	Vid förlust av givarsignal vid PID-reglering	00: Varning och retardation till stopp 01: Varning och utrullning till stopp	00	
Pr.125	Inställning av börvärde vid PID-reglering	0.00 - 400.0Hz (Pr.115 = 04)	0.00	
Pr.126	PID-kompensationsjustering (PID offset)	1.0 - 50.0 %	10.0	
Pr.127	Detekteringstid för PID-Offset	0.1- 300.0 sek	5.0	
Pr.128	Analogt referensvärde, minimum	0.0 - 10.0 V	0.0	
Pr.129	Analogt referensvärde, maximum	0.0 - 10.0 V	10.0	
Pr.130	Inverterat referensvärde AVI (0-10V)	00: Ej inverterat 01: Inverterat	00	
Pr.131	Analogt referensvärde, minimum (4-20mA)	0.0 - 20.0mA	4.0	
Pr.132	Analogt referensvärde, maximum (4-20mA)	0.0 - 20.0mA	20.0	
Pr.133	Inverterat referensvärde (4-20mA)	00: Ej inverterat 01: Inverterat	00	
Pr.134	Fördröjningsfilter för analog börvärdes-signal	00 - 9999 (per 2ms)	50	
Pr.135	Fördröjningsfilter för givarsignal vid PID-reglering	00 - 9999 (per 2ms)	5	
Pr.136	"Sleep" -funktion	0.0 - 6550. sek	0.0	

↗ = Kan ändras under drift, ↘ = Omriktarens märkström

Parameter	Funktion	Beskrivning	Fabriksinställning	Kundinställning
Pr.137	“Sleep” -frekvens	0.00 - 400.0 Hz	0.00	
Pr.138	“Wake Up” -frekvens	0.00 - 400.0 Hz	0.00	
Pr.139	Funktion vid uppnått värde för internräknare inställt på Pr.96	00: Fortsatt drift 01: Omedelbart stopp och indikering E.F.	00	
Pr.140	Funktion för Öka/Minska -styrning	00: Enl. acc/ret-funktion via OP-panel 01: Acc/ret-funktion enl. inställd acc/ret-tid	00	
Pr.141	Spara börvärdet vid sp.bortfall	00: Spara inte 01: Spara	01	
Pr.142	Alternativ frekvensreferens Pr.39-42 = 28	00: OP-panel 01: AVI (0-10V) 02: ACI (4-20mA) 03: Seriekommunikation 04: Intern vridpotentiometer	00	
Pr.143	DC-bus spänning vid motståndsbromsning	230V	370-450 Vdc	380.0
		460V	740-900 Vdc	760.0
Pr.144	Total drifttid spänningssatt omriktare	(0-65535 dagar) Endast avläsning		
Pr.145	Total drifttid spänningssatt omriktare	(0-1440 minuter) Endast avläsning		
Pr.146	Start via inkommande spänning med driftsignal ansl.	00: Aktiverad 01: Ej möjligt	00	
Pr.147	Antal decimaler vid inställning av ramptid	00: En decimal 01: Två decimaler	00	
Pr.148	Antal motor-poler	02 - 20	04	
Pr.149	Utväxling vid index-funktion	4 - 1000	200	
Pr.150	Vridningsvinkel vid index-funktion	00.0 - 360.0	180.0	
Pr.151	Retardationstid vid index-funktion	0.00 - 100.00 sek	0.00	
Pr.152	Förbjudet frekvensområde vid frekvenshopp	0.00 - 400.0Hz	0.00	
Pr.153	Tillägg till förbjudet frekvensområde vid frekvenshopp	0.00 - 400.0Hz	0.00	
Pr.154	Används ej			



⚡: Kan ändras under drift, ⚡ = Omriktarens märkström

	Parameter	Funktion	Beskrivning	Fabriksinställning	Kundinställning
⚡	Pr.155	Kompensationskoefficient vid motorinstabilitet	0.0: Avstängd 0.1 - 5.0 (rekommenderad inställning d2.0)	0.0	
⚡	Pr.156	Responstidsfördröjning vid seriekommunikation	0 - 200 (x500us)	0	
⚡	Pr.157	Protokoll vid seriekommunikation	0: Delta ASCII 1: Modbus	1	