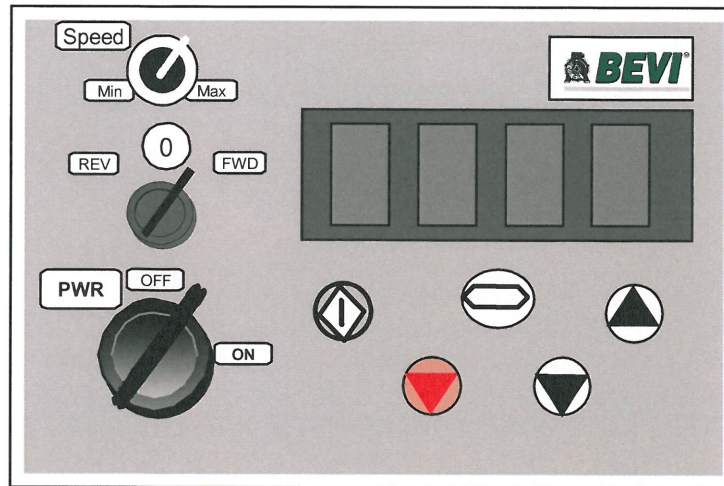


Handledning för frekvensomriktare ODE-3 IP66



Funktionerna på displayen

LED-Indikeringar

H	Utfrekvens FRW (ex H 6.0)
H	Utfrekvens REV (ex H -6.0)
A	Ström i Amp A (ex A 2.0)
STOP	Lyser vid stopp-signal

Knappar

↔	Används för stegning mellan olika driftindikeringar: F=frekvensreferens, H=utfrekvens, A=utström, u=användarvärde (ex.%) Frd/rEv=riktningsindikering. Vidare återgång till driftläge efter programmering. Programmeringsläge. Sparar inskrivna data vid programmering.
▲	Öka hastighet i driftläge / Ökar programmeringssteg eller data vid inmatning.
▼	Minska hastighet i driftläge / Minskar programmeringssteg eller data vid inmatning.
RUN	Startar driften vid lokal manöver
●	Stoppa driften. Återställning av felindikering.

De vanligaste programmeringarna

För att programmera frekvensomriktaren tryck på **NAVIGATE/ENTER**(↔) och håll intryckt >1sek, medan displayen visar **StoP**, för att välja programmeringsläge. Displayen visar **P-01**. Med hjälp av pilknapparna, ▲ eller ▼ väljer ni programkod **P-01** till **P-47**. Tryck på ↔ ännu en gång när ni valt programkod för att visa programkodsvärde. Med hjälp av pilknapparna ▲ eller ▼ väljer ni inställning av programkodsvärde enligt nedanstående lista. När ni har ställt in önskat värde trycker ni åter på ↔ en gång för att spara det nya värdet. När all programmering är slutförd återgår ni till normal drift genom att trycka på ↔ och håll intryckt >1sek tills displayen åter visar **StoP**.

Återställning av frekvensomriktaren till fabriksinställning:

Tryck samtidigt på båda pilknapparna ▲ ▼ och ●

Displayen visar **P-deF**. Bekräfta med tryck på ●

Displayen visar **StoP**

Vid drift via tryckknapparna från OP-panel: OBS! Bygla plint 1 - 2 för enable signal!

Start, tryck på RUN. Öka hastighet ▲, minska hastighet ▼.

Fram/Back via OP-panel: P-12=2. För Back tryck på RUN ytterligare en gång.

Konstant nr.	Funktionsbeskrivning	Programmeringsmöjligheter
P-14	Utökade funktioner	101=Utökade funktioner P-15 t.om. 47 (0)
P-16	Val av styrmetod	U:0 - 10VDC b:0 - 10VDC (± 0 - 10VDC, P-39=50% P-35=200%) A:0 - 20mA t: 4 - 20mA, Förlorad insignal="trip" r: 4 - 20mA, Förlorad insignal=fortsätter på förinställd hastighet 1. t: 20 - 4mA, Förlorad insignal="trip" r: 20 - 4mA, Förlorad insignal=fortsätter på förinställd hastighet 1.
P-12	Val av startmetod	0:Manöverplintar 1:Tryckknappar på OP-panel. Rev. ej aktiv 2:Tryckknappar på OP-panel. Rev. aktiv 3:Seriekommunikation Modbus RTU (RS-485, RJ-45) acc/ret enl.P-03/P-04 4:Seriekommunikation Modbus RTU (RS-485, RJ-45) acc/ret enl. Modbus com. 5:Aktivering av PI-kontroll 6:Aktivering av PI-kontroll med extern feed- back och summering med analog ing.1
P-01	Inställning av max hastighet (max 500Hz)	P-10=0 hastighet i Hz (50Hz) (P-10=1 - 30000 visning i rpm)
P-02	Begränsning av utfrekvensens undre gräns i Hz (rpm enl. P-10)	0-500Hz (0Hz)
P-03	Inställning av önskad accelerationstid	0,0-600 sekunder (5s)
P-04	Inställning av önskad retardationstid	0,0-600 sekunder (5s)
P-08	Inställning av motorskyddet	Ange motors märkström i amp (A). Inställning 25-100% av omriktarens In (A)
P-09	Motorfrekvens 25-500Hz	Märkfrekvens motor (50Hz)

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

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 2

www.bevi.se
sales@bevi.se

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 **P-18=3**, växlar felkontakten (**10-11**) 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

Möjlig orsak/rekommenderad åtgärd

no-FLt No:00 Inget fel detekterat

P-dEF No:10 Omriktaren återställd till fabriksinställning återställd

Omriktaren har återställts till fabriksinställning. Tryck på stopp-knappen. Omriktarens parametrar är nu att redo att konfigureras för specifik applikation.

0-I No:03 Belastningsströmmen överstiger momentant omriktarens absolutskydd.

-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.

I_t-trP No:04 Omriktarens Överbelastning motor elektroniska motorskydd aktiveras pga att motorströmmen överstiger motor-Märkdata.

Kontrollera motorstorlek, arbetscykel, eller förläng acc-tiden (**P-03**). Ställ in motorns märkström **In (P-08)** enligt uppgifterna på märkskylten.

01-b No:01 Överström i bromsmotstånd

Kontrollera att resistansvärdet inte understiger rekommenderat minvärdet, samt kontrollera kabel mellan bromsmotstånd och omriktare .

0L-br No:02 Överlast av bromsmotstånd

Öka retardationstiden / minska tröghetsmomentet, eller öka effekten på bromsmotståndet.
Kontrollera att resistansvärdet inte understiger rekommenderat minvärdet.

Felindikering Innehåll**PS-trP No:05** Fel i kraftdelen**O-volt No:06** Likströmsmellan-
Överspänning ledets DC-spän-
ning överskrider
absolutskyddet,
eftersom regene-
rerad energi
återmatas från
motorn.**U-Volt No:07** Underspänning i
Underspänning huvudkretsen.
(DCspänningen
underskrider
underspännings-
skyddet i lik-
strömsmellan-
ledet under drift).**O-t No:08** Interna termokon-
Överhettad taktiken aktiveras
frekvensom- pga för hög
riktare temperatur.**U-t No:09** Under-
temperatur**th-FLt No:16** Defekt intern
termistor**Displayen
lyser ej****E-tr P No:11** Externt fel
Ingång 2 - 3**SC-0bS No:12** Optibus kommfel
SC-F01 No:50 Modbus kommfel
SC-F02 No:51 CANopen kommfel**Möjlig orsak/rekommenderad åtgärd**

Undersök kortslutning fas-fas, och fas-jord i kablage och anslutningar på motor och omriktare. Kontrollera omgivningstemperatur, och att tillräckligt utrymme finns för ventilation över och under omriktaren, samt att omriktaren inte är överlastad.

Kontrollera att nätspänningen stämmer med omriktarens märksdata. Antingen är retardationstidens inställning inte tillräcklig eller har man påskjutande last. Åtgärd: öka retardationstiden

Inkommande spänning är låg. Glapp eller fasbortfall på ingången. Kortvariga spänningsbortfall på nätet. Kontrollera inkommande spänning, och att kablarna är ordentligt åtdragna till anslutningsplintarna.

Sänk omgivningstemperaturen runt omriktaren, eller i skåpet där frekvensomriktaren är monterad genom förbättrad ventilation.

Omgivningstemperaturen understiger -10°C. Temperaturen måste överstiga -10°C för att tillåtas starta.

Kontakta Er närmaste BEVI-representant.

Kontrollera huvudbrytare och huvudsäkringarna. Hjälper ej detta, kontakta Er närmaste BEVI-representant.

Externt fel indikeras via extern ingång 2 eller 3. Kontrollera om motorn är försedd med termokontakter ansluten till någon av dessa ingångar.

Kontrollera kopplingen mellan omriktare och styrsystem. Kontrollera att varje enskild omriktare i nätverket har en unik adress.

Felindikering Innehåll**P-LOSS No:14** Fasbortfall**dAtA-F No:17** Internt -
dAtA-E No:19 minnesfel**4-20 F No:18** Defekt analog
strömsignal**FLt-dc No:13** Spänningsrip-
pel på DC-ledet**F-Ptc No:21** Externt termis-
torskydd aktiverat**FAn-F No:22** Kylfläkt defekt (IP66)**O-hEAt No:23** Övertemperatur**AtF-01 No:40** Fel detektering vid**AtF-02 No:41** autotuning**AtF-03 No:42****AtF-04 No:43****AtF-05 No:44****Möjlig orsak/rekommenderad åtgärd**

En fas i nätspänningen saknas. Kontrollera säkringar etc.
Drag åt anslutningarna för nätspänningen.

Tryck på Stopp-knappen för att "resetta" omriktaren.
Misslyckas detta, kontakta Er närmaste BEVI-
representant.

Analog strömsignal utanför inställningsområdet inställt
på parameter P-16.

Kontrollera att inkommande spänning finns,
och är jämt ballancerade över alla faser.

Externt ansluten termistor (Ptc) indikerar överhettad motor.
Kontrollera motor och termistorkoppling.

Kontrollera kylfläktens funktion på helkapslad utrustning
IP66. Vid behov, byt kylfläkt

Intern omriktartemperatur är för hög. Kontrollera att
omriktaren får tillräckligt med exten kylluft

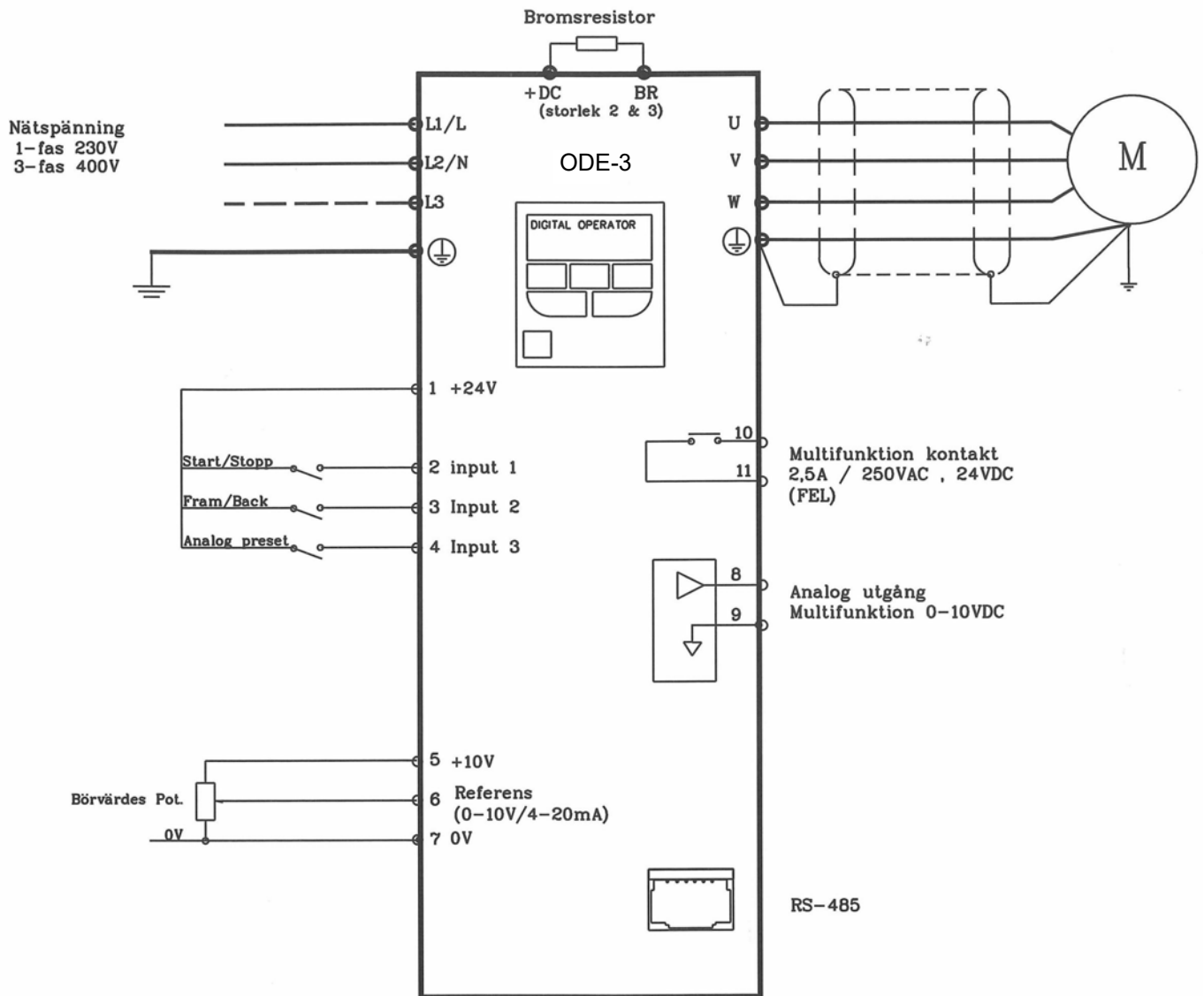
Fel värden uppmätta på motorn under autotuning.
Kontrollera att motorkablar är anslutna korrekt, och
att belastningen är fördelad jämt mellan motorfaserna

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.

ANSLUTNINGSSCHEMA



↗ = Kan ändras under drift,

(82-E3MAN-IN_V1.03)



Parameterlistor för frekvensomriktare typ E3 IP66

Grundparametrar

Parameter	Funktion	Beskrivning	Fabriksinställning
P-01	Max utfrekvens/hastighet	50.00 – 500.0 Hz	50.00
P-02	Minfrekvens/hastighet	0 – P-01 (500.0 Hz)	0
P-03	Accelerationstid 1	0.01 – 600.0 Sek	5.0
P-04	Retardationstid 1	0.01 – 600.0 Sek	5.0
P-05	Val av stoppmetod	0: Ramp till stopp (vid sp.bortfall används motorn som generator ned till stopp) 1: Frirullar till stopp: EF frirullar till stopp 2: Rampar till stopp enl. P-24, snabbstopp (med dynamisk bromsning vid sp.bortfall)	0
P-06	Energioptimering	0: Ej aktiverad 1: Aktiverad	0
P-07	Max. utspänning (Vmax)	0.2V – 250V (230V- utrustning) 0,2V – 500V (400-460V- utrustning)	220 400
P-08	Inställning av motorskydd	Ange motorns märkström i amp (A). (Inställning 25-100% av omriktarens In (A))	In (A)
P-09	Märkfrekvens Motor	25 – 500 Hz	50
P-10	Märkvarvtal Motor	0 – 3000.0 rpm (not. 0=Hz, 1-3000.0=rpm)	0
P-11	Spänningskompensering vid låga varvtal	0= automatisk sp.kompensering (>0= P-11xP-07 linjärt reducerat till P-09/2)	Effektberoende
P-12	Val av styrmetod	0: Manöverplintar 1: OP-panel / reversering förreglad 2: OP-panel / reversering aktiv 3: MODBUS(RS485) Acc/Ret (P-03/04) 4: MODBUS(RS485) Acc/Ret (MODBUS) 5: PI-reglering 6: PI-reglering med summering av ärvärde och analog ingång 1 7 – 9: CANopen	0
P-13	Driftmode: applikation	0: Industri (konstant moment) 1: Centrifugalpump (v/t) 2: Fläkt (v/t)	0
P-14	Utökade funktioner 0- 9999	Ändra till "101". Öppna upp för utökade funktioner (Parameterlås- se P-38)	0

↗ = Kan ändras under drift,

(82-E3MAN-IN_V1.03)



Användarparametrar

Parameter	Funktion	Beskrivning	Fabriksinställning
P-15	Konfigurering av de digitala ingångarna	0 – 17, Bestäms av inställning på P-12. (övriga inställningar av P-15, se utdrag ur den engelska originalmanualen sist i handboken).	0
P-16	Analog styrsignal	0 – 10V b 0 – 10V (P-39=50%, P-35=200% ger \pm P-01) 0 – 20mA t 4 – 20mA, "trip" vid förlorad insignal r 4 – 20mA, Rampar till "Frekvensreferens 1" vid förlorad insignal t 20 – 4mA, "trip" vid förlorad insignal r 20 – 4mA, Rampar till "Frekvensreferens 1" vid förlorad insignal u 10 – 0V	0 – 10V
P-17	Kopplingsfrekvens	4 – 32kHz, Visar displayen "rEd" har kopplingsfrekvensen reducerats till ett lägre värde (P00-32) på grund av för hög temperatur på kylflänsarna	8kHz
P-18	Multifunktionsutgång 10 - 11 (Reläutgång)	0: Driftindikering 1: Driftklar 2: Utfrekvens = frekvensreferens 3: Summalarm 4: Utfrekvens \geq P-19 5: Motorström \geq P-19 6: Utfrekvens $<$ P-19 7: Motorström $<$ P-19 8: Analogingång 2 $>$ P-19 9: Driftklar, inga larm	1
P-19	Detekteringsnivå (P18 = 4 tom 8)	0 – 100% för utfrekvens 0 – 200% för motorström	100%

↗ = Kan ändras under drift,

(82-E3MAN-IN_V1.03)



Användarparametrar

Parameter	Funktion	Beskrivning	Fabriksinställning
P-20	Frekvensreferens 1	-P-01 till P-01 (Jog/Frekvensreferens 1)	0Hz
P-21	Frekvensreferens 2	-P-01 till P-01 (Jog/Frekvensreferens 2)	0Hz
P-22	Frekvensreferens 3	-P-01 till P-01 (Jog/Frekvensreferens 3)	0Hz
P-23	Frekvensreferens 4	-P-01 till P-01 (Jog/Frekvensreferens 4)	0Hz
P-24	Retardationstid 2 (snabbstopp)	0,1 – 600sek Retardationstid från P-09 till stopp. Snabbstopp via digital ingång, eller med dynamisk bromsning (P-05= 2 eller 3) vid sp.bortfall. (Vid 0.00: Frirullar till stopp)	0
P-25	Analog utgång 8 - 9	<u>Digital signal:</u> +24V (max 20mA) 0: Driftindikering 1: Driftklar 2: Utfrekvens = frekvensreferens 3: Summalarm 4: Utfrekvens ≥P-19 5: Motorström ≥P-19 6: Utfrekvens <P-19 7: Motorström <P-19 <u>Analog signal:</u> 0 – 10V 8: Utfrekvens 0 – 100% av P-01 9: Motorström 0 – 200% av P-08 10: Uteffekt 0 - 200%	8
P-26	Förbjuden frekvens (hysteres)	0 – P-01(Hz), sätt P-09 före justering av P-26	0
P-27	Förbjuden frekvens	P-02 – P-01(Hz), sätt P-09 före justering av P-27	0
P-28	V/F motorspänningsjustering	0 – P-07. Justerar motorspänningen till detta värde vid frekvens satt i P-29	0

↗ = Kan ändras under drift,

(82-E3MAN-IN_V1.03)



Användarparametrar

Parameter	Funktion	Beskrivning	Fabriksinställning
P-29	V/F motorfrekvensjustering	0 – P-09. Justerar motorfrekvensen till detta värde vid spänning satt i P-28	0.0Hz
P-30	Startvillkor för motor, med bibehållen driftsignal efter spänningsfall P-15: 15, 16 eller 17	Edge-r: Startar inte efter spänningsfall Auto-0: Startar efter spänningsfall Auto-5: 1-5 Automatiska återstart efter felindikering (25s mellan försöken) "Fire Mode" Se information i engelska originalmanualen	Edge-r
P-31	Startvillkor efter stoppsignal	0: Startar från minfrekvens via OP-panel 1: Startar via OP-panel och rampar upp till utfrekvensen som var före stopp. 2: Startar från minfrekvens via digital ingång 1. 3: Startar via digital ingång 1. och rampar upp till utfrekvensen som var före stopp. 4: Startar via OP-panel och rampar upp till nuvarande frekvensreferens. 5: Startar via OP-panel och rampar upp till (P-23) Frekvensreferens 4. 6: Startar via digital ingång 1. och rampar upp till nuvarande frekvensreferens. 7: Startar via digital ingång 1. och rampar upp till (P-23) Frekvensreferens 4.	1
P-32	DC-bromsning	0: Vid Stopp 1: Vid Start 2: Vid Start och Stopp Ställer bromstiden 0 – 25.0 sek. (Avstängd vid 0.0 sek)	0 0.0

↗ = Kan ändras under drift,

(82-E3MAN-IN_V1.03)



Användarparametrar

Parameter	Funktion	Beskrivning	Fabriksinställning
P-33	Hastighetssökning vid rullande last	0: Avstängd 1: Aktiverad. Startar från detekterad Motorfrekvens (för laster med stort tröghetsmoment). 2: Aktiverad vid "Driftklar", eller frirullning till Stopp.	0
P-34	Dynamisk bromsning, motståndsbromsning (Chassi 2 och 3) (Ej Chassi 1)	0: Avstängd 2: Aktiverad (för inställning 1, 3 och 4, se engelska originalmanualen)	0
P-35	Referens förstärkning Analogingång 1.	0,0 – 2000%. Ställer förstärkningen på den analog ingången vid 10V/20mA	100
P-36	Villkor vid seriekommunikation	För inställning: Se engelska originalmanualen	
P-37	Kod för P-14, utökade funktioner	0 – 9999 Eget val av kod för utökade funktioner, P-14	101
P-38	Parameterlås	0: Parametrar kan läsas/ändras, och sparas automatiskt vid spänningsbortfall 1: Parametrar kan endast läsas	0
P-39	Frekvensreferens-offset bias	-500.0 – 500.0%	0
P-40	Valfri skalering av display	0: Motor: P-10=0 skalering i Hz P-10>0 skalering i rpm, 1: Motorström (A) 2: Analogingång 2 (0 – 100%) 3: PI -ärvärde (0 – 100%)	0 0,000 – 16.000
P-41	Förstärkning (P) vid PI-reglering	0.0 – 30.0	1.0

↗ = Kan ändras under drift,

(82-E3MAN-IN_V1.03)



Användarparametrar

Parameter	Funktion	Beskrivning	Fabriksinställning
P-42	Integrationstid(I) vid PI-reglering	0.0s – 30.0s	1.0
P-43	Val av funktion vid PI-reglering	0: Positiv signal 1: Inverterad signal	0
P-44	Val av börvärdessignal vid PI-reglering	0: Digital (P-45) 1: Analog ingång 1, Avläsning P00-01	0
P-45	Digital börvärdessignal vid PI-reglering	0 – 100% när P-44=0	0.0
P-46	Val av ingång för ärvärdessignal vid PI-reglering	0: Analogt ingång 2 (T4) Avläsning P00-02 1: Analogt ingång 1 (T6) Avläsning P00-01 2: Belastningsström (i % av P-08) 3: DC-bus (skala 0 - 1000V = 0 - 100%) 4: Analog 1 minskas med Analog 2 (minsta=0) 5: Högsta värdet Analog 1 eller Analog 2 används som ärvärdessignal	0
P-47	Val av signal för analog ingång 2	u 0 – 10V, A 0 – 20mA t 4 – 20mA, "Trip" vid förlorad insignal r 4 – 20mA, Rampar till "Frekvens- referens 1" vid förlorad insignal. t 20 – 4mA, "Trip" vid förlorad insignal r 20 – 4mA, Rampar till "Frekvens- referens 1" vid förlorad insignal. Ptc-th Termistorvärde (DI3 = E-Trip)	0 - 10V
P-48	"Standby Mode" Timer	0.0 – 25.0 sek Vid utfrekvens < P-02 efter tiden P-48 > 0.0 aktiveras "Standby Mode", (display " Standby ")	0.0 s
P-49	PI-kontroll "Wake up"	0 – 100% Nivå vid "Standby Mode" P-48 > 0.0	5%
P-50	Hysteres för reläutgång	P-19 Dödband 0.0 – 100% (P18 = 4 tom 8)	0.0

↗ = Kan ändras under drift,

(82-E3MAN-IN_V1.03)



Användarparametrar

Parameter	Funktion	Beskrivning	Fabriksinställning
P-51	Val av styrmetod	0: Vektorkontroll (IM) 1: v/f-kontroll (IM) 2: Vektorkontroll (PM) 3: Vektorkontroll (BLDC=Brushless DC) 4: Vektorkontroll (SRM=Synkronreluktansmotorer)	0
P-52	Autotuning av motorparametrar	0: Ingen funktion 1: Ställ in alla motorparametrar innan aktivering av denna parameter (för optimering av motorprestanda, då P-51=0, 2, 4)	0
P-53	Varvtalsregulator	Förstärkning 0.0 – 200% (då P-51=0, 2, 4)	50%
P-54	Strömgräns	0.1 – 175.0	150%
P-55	Lindningsresistans Stator	0.00 – 655.35 Ohm	Ohm
P-56	Induktans Rotor (Lsd)	0 – 6553.5 mH	mH
P-57	Induktans Rotor (Lsq)	0 – 6553.5 mH	mH
P-58	DC-bromsning, Hastighet	0.0 – P-01, Startfrekvens för DC-bromsning	0.0
P-59	DC-bromsning, Ström	0.0 – 100%, då P-32 och P-58 är aktiverade	20%
P-60	Motorskyddsinställning efter spänningsbortfall	0: Ej aktiverad 1: <u>Minnesfunktion:</u> Den beräknade överlastnivån för skyddet fortsätter från nivån före nätspänningsbortfallet	0

↗ = Kan ändras under drift,

(82-E3MAN-IN_V1.03)



P0-00, Monitor status, endast avläsning

När P-14 = P-37(fabriksinställning 101) kan alla P-00 indikeringar avläsas (P00-01 till P00-50)

Parameter	Funktion	Beskrivning	Fabriksinställning
P00-01	Analog ingång 1	0 – 100% (100%=max insignal)	%
P00-02	Analog ingång 2	0 – 100% (100%=max insignal)	%
P00-03	Hastighetsreferens	-P-01 – P-01rpm (Hz P-10=0)	Hz/rpm
P00-04	Status på digitala ingångar	Status på digitala ingångar	Visas binärt
P00-05	PI-utsignal	Visar PI-utsignal i 0 – 100%	%
P00-06	DC-bus spänningsrippel	Mäter spänningsrippel på mellanledningsspänningen (DC-bus)	V
P00-07	Utspänning	0 – 600VAC (RMS-värde)	V
P00-08	DC mellanledningsspänning	0 – 1000VDC	V
P00-09	Temperatur på kylfläns	-20 – 100°C Temperatur på intern kylfläns	°C
P00-10	Drifftidsmätare	0 – 99999 h Total drifftid i timmar sedan första spänningssättning. Påverkas inte vid återställning till fabriksinställningen.	h
P00-11	Tid sedan fel inträffade 1	0 – 99999 h. Förlöpt tid, i timmar, sedan senaste fel "trip" inträffade (mätaren stoppas vid Stopp- signal eller nytt fel). Resetas vid Start- signal "enable" (Underspanning betraktas inte som "trip")	h
P00-12	Tid sedan fel inträffade 2	0 – 99999 h. Förlöpt tid, i timmar, sedan senaste fel "trip" inträffade (mätaren stoppas vid Stopp- signal eller nytt fel). Resetas vid Start- signal "enable" (Underspanning betraktas inte som "trip") Resetas inte av att spänningen slås av.	h
P00-13	Felhistorik	Visar de 4 senaste felen	
P00-14	Drifftidsmätare	Förlöpt tid, i timmar, sedan senaste Stopp- signal inträffade. Resetas vid Start- signal "enable"	h

↗ = Kan ändras under drift,

(82-E3MAN-IN_V1.03)



P0-00, Monitor status, endast avläsning

Parameter	Funktion	Beskrivning	Fabriksinställning
P00-15	Logger, mellanledningsspänning	0 – 1000VDC, de senaste 8 registrerade mätvärden före fel "trip". Samplingstid 256ms	V
P00-16	Logger, temperatur på kylflänsar	-20 – 100°C, de senaste 8 registrerade mätvärden före fel "trip". Samplingstid 30s	°C
P00-17	Logger, utmatad ström	0 – 2xIn, de senaste 8 registrerade mätvärden före fel "trip". Samplingstid 256ms	A
P00-18	Logger, DC-bus spänningsrippel	0 – 1000VDC, de senaste 8 registrerade mätvärden före fel "trip". Samplingstid 22ms	V
P00-19	Logger, intern temperatur i omriktaren	-20 – 100°C, de senaste 8 registrerade mätvärden före fel "trip". Samplingstid 30s	°C
P00-20	Aktuell intern temperatur	-20 – 100°C, Aktuell intern temperatur i omriktaren	°C
P00-21	Processdata CANopen	Inkommande processdata (RX PD01) för CANopen: PI1, PI2, PI3, PI4	
P00-22	Processdata CANopen	Utgående processdata (TX PD01) för CANopen: PO1, PO2, PO3, PO4	
P00-23	Akumulerad tid med kylflänsar >85°C	Akumulerad tid i timmar och minuter med temperatur >85°C på kylflänsarna	h
P00-24	Akumulerad tid med >80°C intern temperatur	Akumulerad tid i timmar och minuter med temperatur >80°C internt i omriktaren	h
P00-25	Beräknad rotorhastighet	Beräknad rotorhastighet vid Vector – kontroll mode	Hz
P00-26	Energikonsumtion	Omriktarens totala energikonsumtion sedan första spänningssättning	kWh / MWh
P00-27	Total drifttid för kylfläktar	Total drifttid för omriktarens interna kylfläktar	hh:mm:ss

↗ = Kan ändras under drift,

(82-E3MAN-IN_V1.03)



P0-00, Monitor status, endast avläsning

P00-28	Mjukvara version och checksumma	Version nummer och checksumma "1": på LH-sidan visar I/O-processor "2": visar kraftsteget/växelriktaren	
P00-29	Märkdata, modell och mjukvaruversion	Visar: Märkeffekt (kW)/ inspänning (V) / utspänning (V) /märkström (A) etc. Omriktarmodell / typbeteckning Mjukvaruversion	
P00-30	ID-Serienummer	000000 – 999999 / 00-000 – 99-999 uniktt serienummer	
P00-31	Motorström Id / Iq	Visar magnetiseringsström Id, och moment ström Iq	A
P00-32	Aktuell kopplingsfrekvens	4 – 32kHz, Visar aktuell kopplings- frekvens.	Hz
P00-33	Felräknare "trip" O-I	Dessa parametrar visar antal gånger specifika larm eller "trip" förekommer. Användbart vid specifik felsökning	
P00-34	Felräknare "trip" O-volt		
P00-35	Felräknare "trip" U-volt		
P00-36	Felräknare "trip" O-temp (kylfläns)		
P00-37	Felräknare "trip" OI-b (bromsmoodul)		
P00-38	Felräknare "trip" O-heat		
P00-39	Modbus kommunikationsfel		
P00-40	CANbus kommunikationsfel		
P00-41	I/O processor kommunikationsfel		
P00-42	Kraftsteget/växelriktaren kommunikationsfel		

↗ = Kan ändras under drift,

(82-E3MAN-IN_V1.03)



P0-00, Monitor status, endast avläsning

P00-43	Spänningssatt (h)	Total tid omriktaren varit spänningssatt	h
P00-44	Offset och referens U-fas	Internt värde	
P00-45	Offset och referens V-fas	Internt värde	
P00-46	Offset och referens W-fas	Internt värde	
P00-47	<u>Index 1:</u> "Fire mode" –aktiverad tid	Total aktiverad tid i "Fire mode"	
	<u>Index 2:</u> "Fire mode" –aktiverat antal	Totalt antal ggr som "Fire mode" varit aktiverat	
P00-48	"Scope channel" 1 & 2	Visar signal "Scope channel" 1 & 2	
P00-49	"Scope channel" 3 & 4	Visar signal "Scope channel" 3 & 4	
P00-50	"Bootloader" och motorkontroll	Internt värde	

För mer utförlig förklaring av parametrar och funktioner, samt information angående seriekommunikation hänvisar vi till den engelska originalmanualen.

På efterföljande sidor visas utdrag ur den engelska originalmanualen med exempel på konfiguration av parameter P-12 och P-15 för de digitala och analoga ingångarna.

7.3. Macro Functions – Terminal Mode (P-12 = 0)

P-15	DI1		DI2		DI3 / AI2		DI4 / AI1		
	0	1	0	1	0	1	0	1	
0	STOP	RUN	Forward Rotation	Reverse Rotation	AI1 REF	P-20 REF	Analog Input AI1		
1	STOP	RUN	AI1 REF	PR-REF	P-20	P-21	Analog Input AI1		
2	STOP	RUN	DI2	DI3	PR		P-20 - P-23	P-01	
			0	0	P-20				
			1	0	P-21				
			0	1	P-22				
			1	1	P-23				
3	STOP	RUN	AI1	P-20 REF	E-TRIP	OK	Analog Input AI1		
4	STOP	RUN	AI1	AI2	Analog Input AI2		Analog Input AI1		
5	STOP	RUN Forward	STOP	RUN Reverse	AI1	P-20 REF	Analog Input AI1		
		^-----FAST STOP (P-24)-----^							
6	STOP	RUN	Forward Rotation	Reverse Rotation	E-TRIP	OK	Analog Input AI1		
7	STOP	RUN Forward	STOP	RUN REV	E-TRIP	OK	Analog Input AI1		
		^-----FAST STOP (P-24)-----^							
8	STOP	RUN	FWD	REV	DI3	DI4	PR		
					0	0	P-20		
					1	0	P-21		
					0	1	P-22		
					1	1	P-23		
9	STOP	START FWD	STOP	START REV	DI3	DI4	PR		
					0	0	P-20		
					1	0	P-21		
					0	1	P-22		
					1	1	P-23		
10	(NO)	START J	STOP	(NC)	AI1 REF	P-20 REF	Analog Input AI1		
11	(NO)	START FWD	STOP	(NC)	(NO)	START REV	Analog Input AI1		
		^-----FAST STOP (P-24)-----^							
12	STOP	RUN	FAST STOP (P-24)	OK	AI1 REF	P-20 REF	Analog Input AI1		
P-15	(NO)	START FWD	STOP	(NC)	(NO)	START REV	KPD REF	P-20 REF	
		^-----FAST STOP (P-24)-----^							
14	STOP	RUN	DI2		E-TRIP	OK	DI2	DI4	PR
			0	0			P-20		
			1	0			P-21		
			0	1			P-22		
			1	1			P-23		
15	STOP	RUN	P-23 REF	AI1	Fire Mode		Analog Input AI1		
16	STOP	RUN	P-23 REF	P-21 REF	Fire Mode		FWD	REV	
17	STOP	RUN	DI2		Fire Mode		DI2	DI4	PR
			0	0			P-20		
			1	0			P-21		
			0	1			P-22		
			1	1			P-23		

7.4. Macro Functions - Keypad Mode (P-12 = 1 or 2)

P-15	DI1		DI2		DI3 / AI2		DI4 / AI1	
	0	1	0	1	0	1	0	1
0	STOP	ENABLE	-	INC SPD	-	DEC SPD	FWD	REV
^-----START-----^								
1	STOP	ENABLE	PI Speed Reference					
2	STOP	ENABLE	-	INC SPD	-	DEC SPD	KPD REF	P-20 REF
^-----START-----^								
3	STOP	ENABLE	-	INC SPD	E-TRIP	OK	-	DEC SPD
^-----START-----^								
4	STOP	ENABLE	-	INC SPD	KPD REF	AI1 REF	AI1	
5	STOP	ENABLE	FWD	REV	KPD REF	AI1 REF	AI1	
6	STOP	ENABLE	FWD	REV	E-TRIP	OK	KPD REF	P-20 REF
7	STOP	RUN FWD	STOP	RUN REV	E-TRIP	OK	KPD REF	P-20 REF
^-----FAST STOP (P-24)-----^								
14	STOP	RUN	-	-	E-TRIP	OK	-	-
15	STOP	RUN	PR REF	KPD REF	Fire Mode		P-23	P-21
16	STOP	RUN	P-23 REF	KPD REF	Fire Mode		FWD	REV
17	STOP	RUN	KPD REF	P-23 REF	Fire Mode		FWD	REV

8,9,10,11,12, 13 = 0

7.5. Macro Functions - Fieldbus Control Mode (P-12 = 3, 4, 7, 8 or 9)

P-15	DI1		DI2		DI3 / AI2		DI4 / AI1	
	0	1	0	1	0	1	0	1
0	STOP	ENABLE	FB REF (Fieldbus Speed Reference, Modbus RTU / CAN / Master-Slave defined by P-12)					
1	STOP	ENABLE	PI Speed Reference					
3	STOP	ENABLE	FB REF	P-20 REF	E-TRIP	OK	Analog Input AI1	
5	STOP	ENABLE	FB REF	PR REF	P-20	P-21	Analog Input AI1	
^-----START (P-12 = 3 or 4 Only)-----^								
6	STOP	ENABLE	FB REF	AI1 REF	E-TRIP	OK	Analog Input AI1	
^-----START (P-12 = 3 or 4 Only)-----^								
7	STOP	ENABLE	FB REF	KPD REF	E-TRIP	OK	Analog Input AI1	
^-----START (P-12 = 3 or 4 Only)-----^								
14	STOP	ENABLE	-	-	E-TRIP	OK	Analog Input AI1	
15	STOP	ENABLE	PR REF	FB REF	Fire Mode		P-23	P-21
16	STOP	ENABLE	P-23 REF	FB REF	Fire Mode		Analog Input AI1	
17	STOP	ENABLE	FB REF	P-23 REF	Fire Mode		Analog Input AI1	

2,4,8,9,10,11,12,13 = 0

7.6. Macro Functions - User PI Control Mode (P-12 = 5 or 6)

P-15	DI1		DI2		DI3 / AI2		DI4 / AI1	
	0	1	0	1	0	1	0	1
0	STOP	ENABLE	PI REF	P-20 REF	AI2		AI1	
1	STOP	ENABLE	PI REF	AI1 REF	AI2 (PI FB)		AI1	
3, 7	STOP	ENABLE	PI REF	P-20	E-TRIP	OK	AI1 (PI FB)	
4	(NO)	START	(NC)	STOP	AI2 (PI FB)		AI1	
5	(NO)	START	(NC)	STOP	PI REF	P-20 REF	AI1 (PI FB)	
6	(NO)	START	(NC)	STOP	E-TRIP	OK	AI1 (PI FB)	
8	STOP	RUN	FWD	REV	AI2 (PI FB)		AI1	
14	STOP	RUN	-	-	E-TRIP	OK	AI1 (PI FB)	
15	STOP	RUN	P-23 REF	PI REF	Fire Mode		AI1 (PI FB)	
16	STOP	RUN	P-23 REF	P-21 REF	Fire Mode		AI1 (PI FB)	
17	STOP	RUN	P-21 REF	P-23 REF	Fire Mode		AI1 (PI FB)	

2,9,10,11,12,13 = 0

7.8. Example Connection Diagrams

