

Komplement till hissmanual för KEB F5 Lift



CronaTech Drives AB

Tel +46 31 961520
Mobil +46 733 856400

info@cronatech.se
www.cronatech.se
www.keb.de

<i>Kapitel</i>	<i>Sida</i>
<i>Grundprogrammering</i>	3
<i>Tips</i>	4
<i>Inmätning av motor</i>	6
<i>Övriga knep</i>	7
<i>Parameterlista hissparametrar</i>	8

Grundprogrammering

För att snabbt och enkelt få igång en hiss med KEB Combivert F5 frekvensomriktare bör man använda PC-programvaran Combivis som går att ladda ned på www.keb.de.

Separat instruktionsblad finns som beskriver hur man kommer igång med att använda Combivis. Både en äldre Combivis 5 och en nyare Combivis 6 mjukvara fungerar att använda, men vi rekommenderar den nyare varianten.

Om du tidigare kört igång en liknande hiss med KEB omriktare rekommenderar jag att du laddar ned de basinställningarna enligt följande:

- 1) Anslut din PC till nya omriktaren.
- 2) Starta Combivis.
- 3) Börja med att justera Operator Parameter Lb03 till 3, SSM closed loop gearless (vilket är vanligast). Sätt Lb01 till 11 (lösenord).
- 4) Ta fram en tidigare sparad komplett parameterlista.
- 5) Rensa bort allt utom parametrarna för Lift Operatör.
- 6) Ta bort Lb03 från listan.
- 7) Justera eventuellt andra applikationsspecifika parametrar.
- 8) Spara den modifierade listan med namn ex.vis "Download list xxxx"
- 9) Ladda ned till omriktaren (pil ned).
Du kommer ca 10ggr under nedladdningen att behöva trycka enter (ignore).
- 10) Rätt systemposition måste anges.
 - a. Om du inte vet systempositionen (pulsgivarläget i förhållande till rotorn), behöver systempositionen letas upp. Med LC15 letas systempositionen fram. Ställ in 1 start och ge driftkommando. Värde 2 calc visas när beräkning sker. När beräkningen är klar visas 3 ready. Värdet som tidigare stod i parameter LC16 kommer nu vara ändrat. (**OBS!** Linorna skall vara av och broms lyft)
 - b. Om pulsgivaren inte rörts på motoraxeln och du sedan tidigare har ett värde på systempositionen skriv in det i LC16. Inga linor behöver lyftas!
- 11) Provkör hissen på vanligt sätt och justera de applikationsspecifika parametrarna, ex.vis: varvtalsregulatorns parameter LF11 (P), LF12 (I)
- 12) Om hissen rycker till vid start när bromsen släpper kan du öka parameter LF13 i steg om +500 tills hissen går bra.

För detaljerad information se manual:

Nu aktuella mjukvaror är:

Omriktare v4.2

Lift OP v2.2

LIFT TECHNOLOGY



Tips!

Vanligaste felen vid uppstart

De vanligaste felen vid uppstart är störningsrelaterade. Det är därför viktigt att alla instruktioner gällande EMC-filter, kablage och skärmningar följs.

Tillgängliga Manualer

Det är bara denna skrift som finns på svenska, information nedan är på engelska eller tyska.

- Lift instruction manual: framtagen för F5 i hissapplikationer, Senaste version 01/2009. Observera att den gäller endast för F5-A omriktare som är utrustade med vad vi kallar en Lift Operator. Hissprogramvaran ligger alltså i den löstagbara ”displayen”. Vid hissdrifter skall man normalt bara behöva ändra ”hissparametrarna” som beskrivs i manual ovan.
- Application manual: Det finns givetvis även en separat Application manual som beskriver omriktarens tusentals parametrar i detalj.
- Motor interface manual: Separat manual finns för exempelvis Endat-pulsgivarkortet.
- Installation manual: Separat installationsmanual beskriver hur ett apparatskåp bör byggas.

Pulsgivarkablar

De vanligaste felen vid nyuppstart är pulsgivarrelaterade.

Om pulsgivarkabeln är för lång, får den inte snurras ihop i en rulle och klämmas in i elskåpet eller hängas nära maskinens broms. Den skall helst ha rätt längd från början, om inte är det bättre att den på stort avstånd från kraftkablar hängs i hisschaktet.

Kontrollera att pulsgivaren sitter ordentligt fast på motorn och att den inte sitter snett.

Om pulsgivaren är felkopplad får du oftast felkoder som hjälper dig. Alla felkoder finns inte i omriktarens manual utan i manualen som gäller för respektive pulsgivarkort.

Motorkablar

En sak som är viktig när synkrona servomaskiner används är att motorns kraftkablar måste kopplas rätt, faser får inte förväxlas. Motorkablarna måste vara bra skärmade i bägge ändar. Skärmen i omriktarskåpet sida skall jordas så nära kontaktorena som möjligt. Skärmklammer skall gå runt hela kabelns mantel. Man får inte bara snurra ihop skärmen och jorda långt ifrån omriktaren. Observera också att spänningen som går i kablarna till bromsmotståndet kan skapa störningar. Försök separera dessa kablar.

Motorskydd

Motorn skyddas av ett elektroniskt överlastskydd. Om det löser ut indikerar omriktaren e.OH2 (eller e.OL2). Kontrollera då att motordata inlagt i operator parametergrupp LD stämmer. I vissa tidiga mjukvaruversioner kan fel vid uppstart ha skett. Omriktarens motorparametrar dr.23 (nominell ström) samt dr.28 (ström vid stillestånd) trippar omriktaren. Kontrollera att värdet på dr.28 är högre än dr.23, om inte justera till minst 25% högre värde på dr28 än dr23.

Reläer och kontaktorer

Dessa elektromagnetiska komponenter är en relativt stor felkälla. Det finns reläer i omriktarna som drar externa reläer/kontaktorer för huvudkontaktorer och bromsar. Om inte dessa kontaktorer drar kan aldrig hissen gå så det är det första att kontrollera att de inte glappar. Har hissen gått i tio år rekommenderar jag att dessa yttre relativt sett billiga komponenter byts ut. Om de glappar kan det sluta med att både omriktare och motor förstörs.

Mjukvara

När drifttagningen är klar och allt tycks fungera är det viktigt att ta en komplett backup av inställningarna med hjälp av Combivis mjukvaran. Den är gratis och går att ladda ned från både www.cronatech.se och från www.keb.de.

Sparade filer underlättar vid nästa drifttagning och vid supportkontakt med CronaTech/KEB. Ta för vana att ta en komplett parameterlista vid varje besök eftersom viss felhistorik då finns dokumenterad.

Vilka specialkablar som behövs beskrivs i andra dokument.

Inmätning av motor

Grundförutsättningarna för att en hissmotor ska kunna gå bra är att den mäts in noggrant.

- 1 Först mäts motorns elektriska egenskaper, LD.14.
- 2 Sedan mäts motorns systemposition.

Tidigare kunde man bara mäta in systempositionen med linorna av, men i senaste mjukvaran kan man oftast också göra det med linorna på, vilket är tidsbesparande framförallt vid byte av pulsgivare. Bild nedan beskriver arbetsgången:

ID	Parameter	Value	Remarks
			Lägg in alla grundinställningar för hissen Lägg in alla motordata
Ld14	motor identification	1	Gör motoridentifiering =1 +inspektion vänta till ready visas
LC15	system-position-learning	start	** Beräkning av systemposition med linor av Beräkna systemposition =1 +inspektion
LC16	system-position	0	vänta till ready visas och LC.16 ändrats
LC18	rotor position detection	after NOP+0+0+0	** Beräkning av systemposition med linor på SPI Beräkna systemposition =1 + inspektion vänta till ready visas
LC16	system-position	0	gör LC.18 +inspektion minst 5ggr och kolla att LC.16 ändras max 2500 pulser Ställ LC.18 till 0 när inmätningen är avslutad.
LC19	rotor position mode	Ld different Lq	om ovan ej fungerar ändra till LC.19=1

Vid byte av hissmotor eller bara själva pulsgivaren måste mätningar ovan genomföras. Om man byter ut en defekt omriktare så ska det normalt räcka med att i den nya styrningen ladda ned en backup av de gamla omriktarparametrarna. Man måste däremot alltid bekräfta att koppling men en ny seriell pulsgivare är gjord, parameter LC.01, tryck FUNC och sedan ENTER. Slå av och på matningen till omriktaren så är felet kvitterat.

Övriga knep

Lösenord

Frekvensomriktaren är skyddad av ett lösenord. Sätt Lb01 till 11 (lösenord) så har du låst upp den. Efter spänningsbortfall måste lösenordet slås in igen.

Inläsning av systemposition fungerar ej

Om inte inläsningen fungerar, kontrollera encoder status lc.02, den ska visa 16. Det kan vara så att kanalerna är skiftade, ändra då parameter lc.13 till 1 och prova att med lc.15 läsa systemposition igen.

Lösningar till olika felkoder

- e.ef Error speed deviation
Normalt indikerar E.EF att ett externt fel som är inkopplat på plint har inträffat. F5-Lift operatören övervakar varvtalsdifferenser och triggar internt detta fel. Parametrar som påverkar denna funktion är LF.46,47,48,51
Denna funktion fanns inte på tidiga varianter av F5-Lift mjukvaran
Sker ofta om bromstiden är felaktigt inställd.
- e.br Error brake
Vid uppstart när hissens broms skall lyftas kontrollerar omriktaren att ström kan gå genom motorn, om så inte är fallet släpper den inte bromsen. Detta fel får man oftast om kontaktorer har blivit dåliga eller om hissmotorns lindningar är defekta.
- e.puch Error Power Unit Changed, är ett felmeddelande du får när man bytt omriktarens kontrollkort eller om det är glapp i kommunikationen mellan kontrollkort och kraftdelen. Om man inte bytt kortet så innebär det att glappen kommer återkomma och det är läge att byta ut frekvensomriktaren. Glappet beror på långvariga vibrationer i elskåpet och därmed slitna kontaktytor mellan korten.
- e.hybc Error Hybride Changed, får man när omriktarens pulsgivarkort ”hybride” är bytt. Bekräfta monterat pulsgivarkort genom att gå till parameter LC.11, tryck FUNC och sedan ENTER. Nu vet omriktarens kontrollkort att nytt pulsgivarkort är monterat. Slå ifrån matningsspänningen och starta om.
- e.ence Error Encoder Changed, kan man också få när pulsgivare eller pulsgivarkort är bytt eller felaktigt. Pulsgivarens status visas i parameter LC.02, om allt är OK ska värdet vara 16, då är pulsgivaren och kortet OK samt positionen överförd. Om det står något annat än 16 på LC.02, får man titta i den detaljerade F5-Lift manualen, där flera andra statuskoder beskrivs gällande pulsgivaren.

När omriktaren larmar för ett fel är det enklaste sättet att återställa den genom att bryta matningsspänningen, vänta till displayen har slocknat innan du slår på spänningen igen.

Detaljerad information om de olika felkoderna hittar ni på sidan 65 i den kompletta manualen.

Översikt över de hissrelaterade parametrarna

OS / LB grundinställningar

OS01	Password	0
OS00	Operator type	60112
OS02	Software date	109,6
OS03	Diag Error count	7
OS04	Diag Response dela...	1 ms
OS05	Diag Baudrate	38400 Baud
OS06	HSP5 Max InvBusy r...	0
OS07	HSP5 Tout count	0
Lb00	Basic	Lift basic
Lb02	Costumer Password	11
Lb03	Driveselection	5
Lb04	Posimode	0: off
Lb05	Speedselection	1: binary coded
Lb07	pretorque on/off	0
Lb08	switching frequenc	16 kHz
Lb10	input-output-configu...	1
Lb11	function for terminal R	1: on
Lb12	funct. for terminal RST	5: UPS-run
Lb13	function for terminal I4	0: off
Lb14	outputfunction for R 1	1: Maincontactor control
Lb15	outputfunction for R.2	2: brakehandl. w phasec...
Lb16	outputfunction for O 1	3: ready+overspeed
Lb17	outputfunction for O 2	4: motor +FU temp.warning
Lb18	brakingresistorvalue	30,0 Ω
Lb19	safty-gear-release	0

LC pulsgivarinställningar

LC00	encoder	Lift encoder
LC01	encoder channel	0
LC02	status encoder 1	0
LC03	enc.alarm mode	2
LC11	feedbacksystem cha...	no Interface
LC12	encoder-pulse-numb...	2048 INC
LC13	trackchange encoder 1	16
LC14	encoder pole-pair	1
LC15	system-position-lear...	off
LC16	system-position	60390
LC17	speed-scan-time	2 ms
LC18	rotor position detect...	0
LC19	rotor position mode	Ld equal Lq
LC21	feedbacksystem cha...	no Interface
LC22	encoder-pulse-numb...	1024 INC
LC23	trackchange encoder 2	0
LC24	operation mode output	channel 1 + 256 inc + di...
LC27	speed-scan-time	4 ms
LC30	type encoder 1	0
LC31	read/write data enc. 1	0
LC32	SSI data code ch1	binary
LC33	SSI abs. res. ch1	10
LC40	SSI multturn resolution	12
LC41	SSI dock freq.selection	0
LC42	SSI data code	1
LC43	SSI power failure bit	0

LD motordata

Ld00	drive	Lift drive
Ld01	nominal power	3,96 kW
Ld02	nominal speed	60,000 1/min
Ld03	nominal current	10,0 A
Ld04	nominal frequency	10,0 Hz
Ld06	nominal voltage	400 V
Ld08	resistance	12,984 Ω
Ld09	inductance	30,00 mH
Ld10	nominal torque	630,0 Nm
Ld11	Inv. Max torque	1323,02 Nm
Ld12	max. torque limit	1256,89 Nm
Ld14	motor identification	0
Ld20	max.torque UPS-oper.	945,00 Nm
Ld22	torque risetime UPS-...	0,000 s
Ld23	torque offset UPS-o...	0 %
Ld24	rotation change UPS	0

LF hisspecifika parametrar

LF00	lift	Lift function
LF01	max. lift speed	1,000 m/s
LF02	traction sheave dia...	320 mm
LF03	gear ratio numerator	1,00
LF04	gear ratio denominator	1,00
LF05	roping ratio	1
LF06	contract load	630 kg
LF10	control mode	2
LF11	KP speed	1000
LF12	KI speed	500
LF13	KI speed offset	1000
LF14	KP current	852
LF15	KI current	218
LF19	act.curr.ref.PT1-time	3
LF20	VR releveling speed	0,020 m/s
LF21	VL leveling speed	0,070 m/s
LF22	VN nominal speed	1,000 m/s
LF23	VI inspection speed	0,300 m/s
LF24	V1 intermediate spe...	0,000 m/s
LF25	V2 intermediate spe...	0,500 m/s
LF26	V3 intermediate spe...	0,000 m/s
LF27	VU evacuation speed	0,000 m/s
LF28	set speed delay time	10 ms
LF30	starting jerk	0,50 /s ³
LF31	acceleration	0,60 m/s ²
LF32	acceleration ending j...	0,90 /s ³
LF33	dec. beginning jerk	0,90 /s ³
LF34	deceleration	0,60 m/s ²

LF35	deceleration ending ...	0,50 /s ³
LF36	stopping jerk	0,20 /s ³
LF40	brake release time	0,50 s
LF41	brake engage time	0,50 s
LF42	level brake	0,005 m/s
LF43	level overspeed	1,100 m/s
LF44	level deceleration ch...	0,950 m/s
LF45	level running open d...	0,250 m/s
LF46	speed deviation mode	off
LF47	speed deviation level	0 %
LF48	sp. deviation release t.	0,000 s
LF49	motor +inverter OH f...	off
LF50	dOH - delay time	0 s
LF51	stand still control	29,00 1/min
LF52	KP Start	1000
LF53	KP start timer	-0,01
LF60	indication crawl path	8,5 cm
LF61	crawlpath optimizati...	0,0 cm
LF62	crawlpath optimizati...	0,0 cm
LF63	crawlpath optimizati...	0,0 cm
LF64	crawlpath optimizati...	0,0 cm
LF65	crawlpath optimizati...	0 mm

LP positionering (används oftast inte)

LP00	posi	Lift posi
LP01	ogive function	off
LP02	minimum dec. distanz	127,5 cm
LP03	dec. distance display	0,0 cm
LP04	correction distance	0,0 cm
	---	0
	---	20
	---	42778
	---	0

LI informationsparametrar

LI00	info	Lift info
LI01	inverter status	err.highspeed difference
LI03	set speed	59,625 1/min
LI04	actual speed	59,375 1/min
LI07	actual lift speed	0,999 m/s
LI08	floor to floor distance	190 cm
LI09	set torque	110,26 Nm
LI10	actual torque	103,83 Nm
LI11	apparent current	1,6 A
LI12	actual utilization	13 %
LI13	peak utilization	98 %
LI14	actual DC-bus voltage	555 V
LI15	peak DC-bus voltage	742 V
LI16	active parameter set	1
LI17	terminal input state	2101
LI18	terminal output state	143
LI19	OL - counter	0
LI20	heat sink temperature	40 °C
LI21	power on counter	63779 h
LI22	modulation on counter	1418 h
LI23	feed back energy di...	54 KWh
LI24	modulation rate	69 %
LI25	minimum dec. distan...	0,0 cm
LI26	minimum dec. distan...	0,0 cm
LI27	minimum dec. distan...	0,0 cm
LI30	inverter type	FFFF836Dh
LI31	inverter nominal curr...	12,0 A
LI32	serial number date c...	0
LI33	serial number counter	0
LI34	software version FU	3,30
LI35	software date code FU	1212,6

LI36	software version OP	1,10
LI37	software date code OP	109,6
LI38	softw. version interf...	14,0
LI39	softw.date code int...	1111,5
LI40	last error	35
LI41	last error (t-1)	error OC + deviation tim...
LI42	last error (t-2)	error OP + 132h
LI43	last error (t-3)	error OP + deviation tim...
LI44	last error (t-4)	error OP + deviation tim...
LI45	last error (t-5)	error OC + deviation tim...
LI46	last error (t-6)	no error + 000h
LI47	last error (t-7)	no error + 000h
LI48	last error (t-8)	no error + 000h
LI50	AN1 pre amplifier dis...	0,2
LI51	AN1 post amplifier displ	0,2
LI52	AN2 pre amplifier dis...	0,2
LI53	AN2 post amplifier displ	0,2
LI95	test word	0

LA analoga justeringar (används oftast inte)

LA00	analog	Lift analog
LA01	AN1 interface selection	00h
LA02	AN1 noise filter	0
LA03	AN1 zero clamping	0,2 %
LA04	AN1 gain	1,00
LA05	AN1 offset X	0,0 %
LA06	AN1 offset Y	0,0 %
LA07	AN1 lower limit	-400,0 %
LA08	AN1 upper limit	400,0 %
LA09	AN2 interface selection	00h
LA10	AN2 noise filter	0
LA11	AN2 zero clamping	0,2 %
LA12	AN2 gain	1,00
LA13	AN2 offset X	0,0 %
LA14	AN2 offset Y	0,0 %
LA15	AN2 lower limit	0,0 %
LA16	AN2 upper limit	400,0 %
LA17	sel.REF-inp./AUX-fu...	2112
LA23	rope weight	0 kg