

Vsebina

1 Varnost	3
1.1.1 Opozorilo - visoka napetost	3
1.1.2 Varnostna navodila	3
1.1.3 Programska verzija in odobritve	3
1.1.4 Splošno opozorilo	3
1.1.5 IT omrežje	4
1.1.6 Preprečite nehoteni start	4
1.1.8 Preden začnete s Popravili	4
2 Uvod	5
2.1.1 Identifikacija naprave	5
2.1.2 Tipska koda	6
3 Programiranje	8
3.1 Kako programirati	8
3.1.1 Programiranje s programsko opremo za nastavitvev MCT-10	8
3.1.2 Programiranje z LCP 11 ali LCP 12	8
3.2 Meni stanja	9
3.3 Hitri meni	10
3.4 Glavni meni	10
4 Opis parametrov	11
4.1 Skupina parametrov : Obratovanje/prikaz	11
4.2 Skupina parametrov 1: Breme/Motor	14
4.3 Skupina parametrov 2: Zavore	19
4.4 Skupina parametrov 3: Referenca/rampe	21
4.5 Skupina parametrov 4: Omejitve/opozorila.	25
4.6 Skupina parametrov 5: Digitalni vhodi/Izhodi	28
4.7 Skupina parametrov 6: Analogni vhodi/Izhodi	32
4.8 Skupina parametrov 7: Krmilniki	36
4.9 Skupina parametrov 8: Komunikacija	37
4.10 Skupina parametrov 13: Smart Logic	40
4.11 Skupina parametrov 14: Posebne funkcije	46
4.12 Skupina parametrov 15: Informacije o frekvenčnem pretvorniku	48
4.13 Skupina parametrov 16: Izpis podatkov	49
5 Seznam parametrov	51
5.1.1 Pretvorbeni indeks	55
5.1.2 Sprememba med delovanjem	55
5.1.3 2 nastavitvi	55

5.1.4 Tip	55
5.1.5 0-** Obratovanje/prikaz	56
5.1.6 1-** Breme in motor	56
5.1.7 2-** Zavore	57
5.1.8 3-** Reference / Rampe	57
5.1.9 4-** Omejitve / Opozorila	57
5.1.10 5-** Digitalni vhod/izhod	58
5.1.11 6-** Analog vhod/izhod	58
5.1.12 7-** Krmilniki	58
5.1.13 8-** Kom. in opcije	59
5.1.14 13-** Smart Logic	59
5.1.15 14-** Posebne funkcije	59
5.1.16 15-** Informacije o frekvenčnem pretvorniku	60
5.1.17 16-** Odčitek podatkov	60
6 Odpravljanje napak	61
6.1.1 Alarmna, opozorilna in razširjena statusna beseda	63
Kazalo	67

1 Varnost

1.1.1 Opozorilo - visoka napetost

⚠ OPOZORILO

Napetost frekvenčni pretvornik je nevarna, kadarkoli je priključen na omrežje. Nepravilna montaža motorja ali frekvenčni pretvornik lahko povzroči poškodbe opreme, hude telesne poškodbe ali smrt. Zaradi tega je nujno potrebno upoštevati vse napotke v tem navodilu, kot tudi vse lokalne in nacionalne varnostne predpise.

1.1.2 Varnostna navodila

POZOR

Pred uporabo funkcij, ki posredno ali neposredno vplivajo na osebno varnost (npr. Varna zaustavitev, požarni način ali druge funkcije za prisilno zaustavitev motorja ali za poskus nadaljnjega delovanja) je treba izvesti temeljito analizo tveganja in sistemsko testiranje. Sistemsko testiranje mora vključevati testiranje načinov napake glede krmilne signalizacije (analogni in digitalni signali in serijska komunikacija).

OPOMBA!

Pred uporabo požarnega načina se obrnite na Danfoss

- Prepričajte se, da je ozemljitev frekvenčni pretvornik pravilno opravljena.
- Ne odstranjujte povezav z omrežjem, motornih povezav in drugih močnostnih povezav, medtem ko je frekvenčni pretvornik priključen na omrežje.
- Zaščitite uporabnike pred napajalno napetostjo.
- Zaščitite motor pred preobremenitvijo v skladu z nacionalnimi in lokalnimi predpisi.
- Uhajavi tok presega 3,5 mA.
- [Off] (izklop) tipka ni varnostno stikalo. Ta tipka ne odklopi frekvenčni pretvornik iz omrežja.

1.1.3 Programska verzija in odobritve

Različica programa
Vodnik za programiranje
VLT® Micro Drive FC 51
FC 51 Series



Ta priročnik za programiranje je mogoče uporabljati za vse frekvenčne pretvornike VLT® Micro Drive FC 51 z različico programske opreme 2.6X.

Številko različice programske opreme je mogoče videti v

15-43 Različica programske opreme.

1.1.4 Splošno opozorilo

⚠ OPOZORILO

Opozorilo

Dotikanje električnih delov je lahko smrtno nevarno - celo potem ko je oprema že izklopljena z omrežnega napajanja. Preverite tudi ali so odklopljeni drugi vhodi napetosti (povezava enosmernega vmesnega tokokroga).

Bodite pozorni na to, da je lahko na enosmerni (DC) povezavi visoka napetost tudi, če so LED diode ugasnjene. Pred dotikom tistih delov frekvenčni pretvornik, ki so potencialno lahko pod napetostjo, počakajte vsaj 4 minute za vse velikosti.

Krajši čas je dovoljen samo, če je naveden na napisni ploščici določene enote.

⚠ POZOR**Uhajavi tok**

Uhajavi tok od frekvenčni pretvornik presega 3,5 mA. V skladu z IEC 61800-5-1 je treba zagotoviti ojačeno zaščitno ozemljitev s pomočjo min. 10mm² Cu ali dodatno PE žico - z enakim kabelskih presekom kot pri omrežnem kablu - s posebnim zaključkom.

Zaščitna naprava pred okvarnim tokom

Ta izdelek lahko povzroči enosmerni tok (DC) v zaščitnem prevodniku. Povsod tam, kjer je vgrajena zaščitna priprava pred tokom napake (RCD), smete uporabiti samo RCD tipa B (s časovno zakasnitvijo) na napajalni strani tega izdelka. Glejte tudi Danfoss opombo družbe o uporabi RCD, MN. 90.GX.YY.

Zaščitna ozemljitev frekvenčni pretvornik in uporaba zaščitnih naprav pred tokom okvare (RCD) morata biti vedno v skladu z nacionalnimi in lokalnimi predpisi.

⚠ POZOR

Zaščita preobremenitve motorja se doseže z nastavitvijo 1-90 Termična zaščita motorja na vrednost ETR napaka. Za severnoameriško tržišče: ETR funkcije zagotavljajo zaščito motorja pred preobremenitvijo razreda 20 v skladu z NEC.

⚠ OPOZORILO**Montaža na visokih nadmorskih višinah:**

Pri nadmorskih višinah nad 2 km se obrnite na Danfoss.

1.1.5 IT omrežje

⚠ POZOR**IT omrežje**

Priključite na izolirane omrežne vodnike, t.j. IT omrežje. Maks. dopustna napajalna napetost pri priključitvi na omrežje: 440 V.

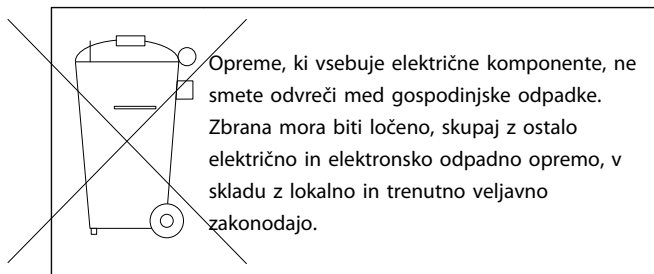
Kot opcijo nudi Danfoss linijske filtre za boljšo učinkovitost harmonikov.

1.1.6 Preprečite nehoteni start

Medtem, ko je frekvenčni pretvornik priključen na omrežje, lahko požene/zaustavi motor z digitalnimi ukazi, ukazi vodila, referencami ali prek lokalne krmilne plošče.

- Za zagotavljanje osebne varnosti frekvenčni pretvornik izključite iz omrežja vedno, kadar je potrebno, da se izognete nehotenemu startu motorja.
- Da bi se izognili nenamernemu startu, vedno aktivirajte tipko [OFF] (izklop), preden se lotite sprememb parametrov.

1.1.7 Navodila za odstranjevanje opreme



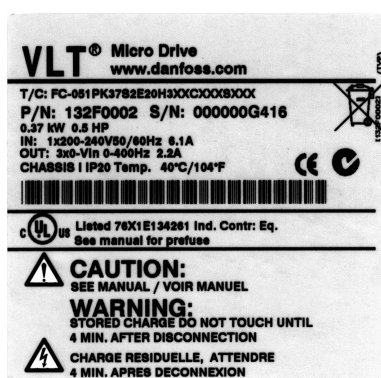
1.1.8 Preden začnete s Popravili

1. Odklopite FC 51 z omrežja (in morebiti prisotnega DC napajanja).
2. Počakajte 4 minute (M1, M2 in M3) ter 15 minut (M4 in M5) za praznjenje DC povezave.
3. Odklopite DC zbiralko in sponke zavore (če so prisotne)
4. Odstranite kabel motorja

2 Uvod

2.1.1 Identifikacija naprave

Spodaj je primer napisne ploščice frekvenčni pretvornik. Nalepka se nahaja na vrhu frekvenčni pretvornik in navaja nazivno vrednost, serijsko številko in številko kataloga opozoril, ter druge pomembne podatke za posamezno enoto. Glejte *Tabela 2.1* za podrobnosti o načinu odčitavanja niza tipske kode.



130BA505

Ilustracija 2.1 Primer kaže identifikacijsko nalepko.

2.1.2 Tipška koda

2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
FC	-	0	5	1	P											H					X	X	S	X	X	X
130BA589.10																										

Opis	Pol.	Možna izbira
Skupina izdelkov	1-3	Prilagodljiv Frekvenčni pretvornik
Serijski in tip izdelka	4-6	Micro Drive
Velikost moči	7-10	0,18 - 7,5 kW
Omrežna napetost	11-12	S2: Enofazna 200 - 240 V AC T 2: Trifazna 200 - 240 V AC T 4: Trifazna 380 - 480 V AC
Ohišje	13-15	IP20/Ohišje
RFI filter	16-17	HX: Brez RFI filtra H1: RFI filter razred A1/B H3:RFI filter A1/B (skrajšana dolžina kabla*)
Zavora	18	B: Z zavornim modulom (od 1,5 kW in višje) X: Brez zavornega modula
Zaslon	19	X: Ni lokalne nadzorne plošče N: Numerična lokalna krmilna plošča (LCP) P: Numerična lokalna krmilna plošča (LCP) s potenciometrom
Prevečeno tiskano vezje	20	C: Prevečeno tiskano vezje X: Tiskano vezje brez prevleke
Možnosti omrežja	21	X: Ni omrežne opcije
Prilagoditev A	22	X: Ni prilagoditve
Prilagoditev B	23	X: Ni prilagoditve
Izdaja programske opreme	24-27	SXXX: Zadnja izdaja - standardna programska oprema

Tabela 2.1 Opis tipške kode

*Glejte navodila za projektiranje VLT® Micro Drive FC 51, MG02K1YY

2.1.3 Opozorila in odobritve

Simboli, ki se uporabljajo v tem Navodilu za programiranje.

Simboli

V teh navodilih so uporabljeni naslednji simboli.



Nakazujejo potencialno nevarne situacije katere lahko, če se jim ne izognete, povzročijo smrt ali resne poškodbe.



Indicira potencialno nevarno situacijo katera, če se ji ne izognete, lahko povzroči lažjo ali zmerno poškodbo. Uporabi se lahko tudi za opozarjanje na nevarne prakse.

POZOR

Indicira situacijo, ki lahko povzroči samo poškodbo opreme ali lastnine.

2.1.4 Kratice in standardi

Kratice	Izrazi	Enote SI	Enote I-P
a	Pospešek	m/s ²	ft/s ²
AWG (American wire gauge)	Ameriški standard za presek žic		
Samodejno umerjanje	Samodejno umerjanje motorja		
°C	Celzija		
I	Tok	A	Napetost
I _{LIM}	Omejitev toka		
IT omrežje	Omrežno napajanje z zvezdiščem v transformatorju, ki je ozemljen		
Džul	Energija	J = N·m	ft·lb, Btu
°F	Fahrenheit		
FC	Frekvenčni pretvornik		
f	Frekvenca	Hz	Hz
kHz	Kilohertz	kHz	kHz
LCP	Lokalna krmilna plošča		
mA	Miliamper		
ms	Milisekunda		
min	Minuta		
MCT	Motion Control Tool		
M-TYPE	Odvisno od tipa motorja		
Nm	Newton metri		in·lbs
I _{M,N}	Nazivni tok motorja		
f _{M,N}	Nazivna frekvenca motorja		
P _{M,N}	Nazivna moč motorja		
U _{M,N}	Nazivna napetost motorja		
PELV	Zaščitna izjemno nizka napetost		
Vat	Moč	W	Btu/ur, hp
Pascal	Tlak	Pa = N/m ²	psi, psf, ft vode
I _{INV}	Nazivni izhodni tok pretvornika		
vrt./min	Število obratov na minuto		
SR	Glede na velikost		
T	Temperatura	C	F
t	Čas	s	s,hr
T _{LIM}	Omejitev nav.		
U	Napetost	V	V

Tabela 2.2 Tabela kratic in standardov

3 Programiranje

3.1 Kako programirati

3

3.1.1 Programiranje s programsko opremo za nastavitve MCT-10

frekvenčni pretvornik lahko programiramo iz osebnega računalnika preko vhoda RS485 com-port, z namestitvijo nastavitvene programske opreme MCT-10.

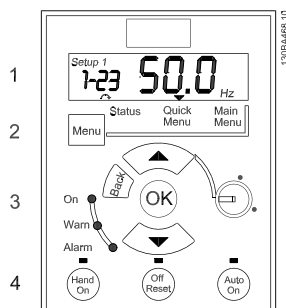
Ta programska oprema se lahko naroči s pomočjo kodne številke 130B1000 ali prenese s spletnega mesta družbe Danfoss: www.danfoss.com, Business Area: Motion Controls.

Podrobnejši podatki so v priročniku MG10RXY.

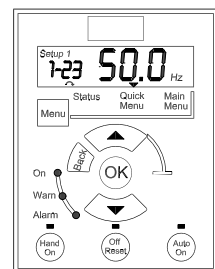
3.1.2 Programiranje z LCP 11 ali LCP 12

LCP je razdeljen v štiri funkcijske skupine:

1. Numerični prikaz.
2. Menijske tipke
3. Navigacijske tipke
4. Operacijske tipke in indikatorske lučke (LED).



Ilustracija 3.1 LCP 12 s potenciometrom



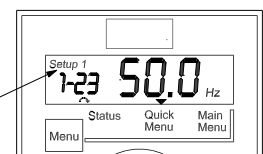
Ilustracija 3.2 LCP 11 brez potenciometra

Zasloni:

Na zaslonu se lahko prikažejo različne informacije.

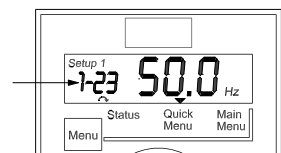
Številka nastavitve prikazuje aktivno nastavitvev in nastavitvev, ki jo urejate. Če ista nastavitvev deluje kot aktivna in urejevalna nastavitvev, se pokaže samo številka te nastavitve (tovarniška nastavitvev).

Če se aktivna in urejevalna nastavitvev razlikujeta, se obe številki prikažeta na zaslonu (Nastavitvev 12). Utripajoča številka označuje nastavitvev, ki se ureja.



Ilustracija 3.3 Označevanje nastavitvev

Majhne številke na levi strani so izbrana **parameterska številka**.



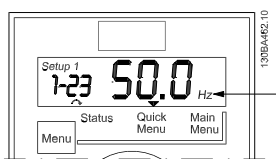
Ilustracija 3.4 Oznaka izbrane št. parametra.

Velike številke v sredini zaslona kažejo **vrednost** izbranega parametra.



Ilustracija 3.5 Oznaka vrednosti izbranega parametra.

Desna stran zaslona kaže **enoto** izbranega parametra. Ta je lahko Hz, A, V, kW, HP, %, s ali vrt./min.



Ilustracija 3.6 Oznaka enote izbranega parametra.

Smer motorja je prikazana na spodnji levi strani zaslona – prikazuje jo majhna puščica, ki kaže v smer urnih kazalcev ali obratno od urnih kazalcev.



Ilustracija 3.7 Označevanje smeri motorja

Uporabite tipko [MENU] za izbiro enega od naslednjih menijev

Statusni meni:

Meni stanja je v *Načinu izpisa* ali *Ročnem načinu*. V *Načinu izpisa* se na zaslonu pokaže vrednost trenutno izbranega parametra izpisa.

V *Ročnem načinu* se prikaže lokalna LCP referenca.

Hitri meni:

Prikazuje parametre hitrega menija in njihove nastavitve. Od tu lahko dostopamo in urejamo parametre v hitrem meniju. Večino aplikacij lahko zaženemo tako, da nastavimo parametre v Hitrih menijih.

Glavni meni:

Prikazuje parametre glavnega menija in njihove nastavitve. Od tu lahko dostopamo in urejamo vse parametre.

Signalne lučke:

- Zelena LED: frekvenčni pretvornik je vklopljen.
- Rumena LED: Opozarja. Glejte odsek *Odpravljanje težav*
- Utripajoča rdeča LED: Alarmira. Glejte odsek *Odpravljanje težav*

Navigacijske tipke:

[Back]: preklopi na prejšnji korak ali stran v navigacijski strukturi.

Puščici [▲] [▼]: Za premikanje med skupinami parametrov, parametri in v parametrih.

[OK]: Za izbiro parametra in za potrditev sprememb nastavitvev parametrov.

Operacijske tipke:

Rumena lučka nad operacijskimi tipkami pomeni, da je tipka aktivna.

[Hand on]: Zažene motor in omogoča nadzor frekvenčni pretvornik preko LCP.

[Off/Reset]: Motor se zaustavi razen v alarmnem načinu. V tem primeru se motor resetira.

[Auto on]: Nadzor frekvenčni pretvornik poteka preko krmilnih sponk ali serijske komunikacije.

[Potentiometer] (LCP12): Potenciometer deluje na dva načina, glede na način delovanja frekvenčni pretvornik. V *Samodejnem načinu* deluje potenciometer kot dodaten programabilen analogni vhod.

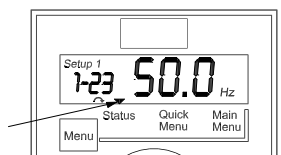
V *Ročnem načinu* potenciometer nadzira lokalno referenco.

3.2 Meni stanja

Po vklopu postane Meni stanja dejaven. Pritisnite tipko [MENU] za preklapljanje med menijem stanja, hitrim menijem in glavnim menijem.

S puščicama [▲] in [▼] preklapljajte med izbirami v posameznih menijih.

Zaslon označi način stanja z majhno puščico nad besedo "Status".



Ilustracija 3.8 Oznaka načina stanja

3.3 Hitri meni

Hitri meni olajša dostop do najpogosteje uporabljenih parametrov.

1. Za vstop v Hitri meni pritiskajte tipko [Menu], dokler se indikator na zaslonu ne pomakne nad *Hitri meni*.
2. Uporabite [▲] [▼] za izbiro QM1 ali QM2 in pritisnite [OK].
3. Uporabite [▲] [▼] za brskanje med parametri v Hitrem meniju.
4. Za izbiro parametra pritisnite [OK].
5. Uporabite [▲] [▼] za spremembo vrednosti nastavitve parametra.
6. Pritisnite [OK] za potrditev spremembe.
7. Za izhod dvakrat pritisnite [Back] za vstop v Status ali pa enkrat pritisnite [Menu] za vstop v Glavni meni.



Ilustracija 3.9 Oznaka načina hitrega menija

3.4 Glavni meni

Glavni meni omogoča dostop do vseh parametrov.

1. Za vstop v Glavni meni pritiskajte tipko [Menu], dokler se indikator na zaslonu ne pomakne nad *Glavni meni*.
2. Uporabite [▲] [▼] za brskanje med skupinami parametrov.
3. Za izbiro skupine parametrov pritisnite [OK].
4. Uporabite [▲] [▼] za brskanje med parametri v določeni skupini.
5. Za izbiro parametra pritisnite [OK].
6. Uporabite [▲] [▼] za nastavitvev/spremembo vrednosti parametra.
7. Pritisnite [OK] za potrditev vrednosti.
8. Za izhod dvakrat pritisnite [Back] za vstop v *Hitri meni*, ali pa enkrat pritisnite [Menu] za vstop v meni Status.



Ilustracija 3.10 Oznaka načina glavnega menija

4 Opis parametrov

4.1 Skupina parametrov : Obratovanje/prikaz

0-03 Regionalne nastavitve

Možnost:	Funkcija:
	Da bi ustregli potrebam po različnih privzetih nastavitvah v različnih delih sveta, je v frekvenčni pretvornik vključen 0-03 <i>Regionalne nastavitve</i> . Izbrana nastavitve vpliva na privzeto nastavitve nazivne frekvence motorja.
[0] *	Mednarodni Nastavi privzeto vrednost 1-23 <i>Frekvenca motorja</i> , do 50 Hz, prikazuje 1-20 <i>Moč motorja</i> v kW.
[1]	ZDA Nastavi privzeto vrednost 1-23 <i>Frekvenca motorja</i> , do 60 Hz, prikazuje 1-20 <i>Moč motorja</i> v HP OPOMBA! Telega parametra ne morete spreminjati med delovanjem motorja.

0-04 Način delovanja pri zagonu (Ročni način)

Možnost:	Funkcija:
	Ta parameter nadzira ali frekvenčni pretvornik lahko, oz. ne more sprožiti delovanja motorja ob zagonu po izklopu v Ročnem načinu. OPOMBA! Če je montiran LCP s potencio- metrom, je referenca nastavljena v skladu z dejansko vrednostjo potenciometa.
[0]	Nadaljevanje Frekvenčni pretvornik se zažene v istem stanju Ročno ali Izklop, kot pri izklopu. Lokalna referenca se shrani in uporablja po zagonu.
[1] *	Prisilen stop, ref=staro Frekvenčni pretvornik se vklopi v stanju izklopa, kar pomeni, da se motor zaustavi po zagonu. Lokalna referenca se shrani in uporablja po zagonu.
[2]	Prisilen stop, ref=0 Frekvenčni pretvornik se vklopi v stanju izklopa, kar pomeni, da se motor zaustavi po zagonu. Lokalna referenca je nastavljena na 0. Zato se motor ne zažene pred povečanjem lokalne reference.

4.1.1 0-1* Nastavitve ravnanja

Uporabniško določeni parametri in razni zunanji vhodi, npr. vodilo, LCP, analogni/digitalni vhodi, povratna zveza itd.) nadzirajo delovanje frekvenčni pretvornik.

Kompleten nabor vseh parametrov za nadzor frekvenčni pretvornik se imenuje nastavitve. frekvenčni pretvornik vsebuje 2 nastavitvi, *Nastavitev 1* in *Nastavitev 2*. Poleg tega se lahko v eno ali več nastavitve prekopira fiksni nabor tovarniških nastavitve.

Nekaj prednosti tega, da ima frekvenčni pretvornik več kot eno nastavitve

- Pustite, da motor deluje v eni nastavitvi (Aktivna nastavitve), medtem ko posodabljate parametre v drugi nastavitvi (Urejanje nastavitve)
- Na frekvenčni pretvornik priključite različne motorje (vsakič po enega). Podatki motorja za različne motorje se lahko vnesejo v različne nastavitve.
- Hitro spreminjajte nastavitve frekvenčni pretvornik in/ali motorja med delovanjem motorja (npr. čas upočasnitve ali začetnih referenc) preko vodila ali digitalnih vhodov.

Aktivna nastavitve se lahko nastavi kot Multi nastavitve , pri kateri se aktivna nastavitve izbere preko vhoda na sponki digitalnega vhoda in/ali preko krmilne besede vodila.

OPOMBA!

Tovarniška nastavitve se ne more uporabljati kot Aktivna nastavitve.

0-10 Aktivna nastavitve

Možnost:	Funkcija:
	Aktivna nastavitve krmili motor. Preklapljanje med nastavitvami se lahko izvaja samo, <ul style="list-style-type: none"> • ko je motor sproščen ALI <ul style="list-style-type: none"> • če so nastavitve med katerimi se izvaja preklapljanje, medsebojno povezane (glejte 0-12 <i>Povezane nastavitve</i>).

0-10 Aktivna nastavitvev

Možnost:	Funkcija:
	Če se preklapljanje izvaja med nastavitvami, ki niso povezane, bo prišlo do spremembe, še preden se motor prosto zaustavi. OPOMBA! Za motor se šteje, da je zaustavljen šele, ko je sproščen.
[1] *	Nastavitve 1 Nastavitev 1 je aktivna.
[2]	Nastavitve 2 Nastavitev 2 je aktivna.
[9]	Več možnih nastav. Izberite aktivno nastavitvev preko digitalnega vhoda in/ali vodila, glejte 5-1* <i>Digitalni vhodi</i> izbira [23].

0-11 Urejanje nastavitev

Možnost:	Funkcija:
	<i>Urejanje nastavitev</i> je namenjen za posodabljanje parametrov v frekvenčni pretvornik iz LCP ali vodila. Lahko je enak ali različen od <i>Aktivne nastavitve</i> . Vse nastavitve se lahko urejajo med delovanjem, neodvisno od aktivne nastavitve.
[1] *	Nastavitve 1 Posodobite parametre v <i>Nastavitvi 1</i> .
[2]	Nastavitve 2 Posodobite parametre v <i>Nastavitvi 2</i> .
[9]	Aktivna nastavitvev Posodobite parametre v nastavitvi, izbrani kot <i>Aktivna nastavitvev</i> (glejte 0-10 <i>Aktivna nastavitvev</i>).

0-12 Povezane nastavitve

Možnost:	Funkcija:
	Povezava zagotavlja sinhroniziranje vrednosti parametra, ki "niso spremenljive med delovanjem", kar omogoča preklapljanje iz ene nastavitve v drugo med delovanjem. Če nastavitve niso povezane, ni možno preklapljanje med njimi med delovanjem motorja. Tako ne pride do spremembe nastavitve, dokler ni motor ugasnjen.
[0]	Ni povezano Parametri ostanejo nespremenjeni v obeh nastavitvah in jih ni mogoče spreminjati med delovanjem motorja.
[1] *	Povezano Vrednosti parametrov, ki "niso spremenljive med delovanjem", kopirajte v trenutno izbrani parameter <i>Urejanje nastavitev</i> . OPOMBA! Tega parametra ne morete spreminjati med delovanjem motorja.

0-31 Min. vrednost nastavljivega izpisa

Območje:	Funkcija:
0,00 * [0,00 - 9999,00]	Ustvarite lahko nastavljiv izpis, ki je povezan z izhodno frekvenco enote. Vrednost, ki jo vnesete v 0-31 <i>Min. vrednost nastavljivega izpisa</i> je prikazana kot 0 Hz. Izpis lahko prikažete na zaslonu LCP, v statusnem načinu, ali ga odčitate v 16-09 <i>Nastavljiv izpis</i>

0-32 Maks. vrednost nastavljivega izpisa

Območje:	Funkcija:
100,0* [0,00 - 9999,00]	Ustvarite lahko nastavljiv izpis, ki je povezan z izhodno frekvenco enote. Vrednost, ki jo vnesete v 0-32 <i>Maks. vrednost nastavljivega izpisa</i> je prikazana pri frekvenci programirani v 4-14 <i>Zgornja omejitev hitrosti motorja</i> . Izpis lahko prikažete na zaslonu LCP, v statusnem načinu, ali ga odčitate v 16-09 <i>Nastavljiv izpis</i>

4.1.2 0-4* LCP

frekvenčni pretvornik lahko obratuje na naslednje tri načine: *Ročni*, *Izklop* in *Samodejno*.

Ročni: frekvenčni pretvornik se upravlja lokalno in ne omogoča daljinskega upravljanja. Z aktiviranjem *Ročno* damo signal za zagon.

Izklop: frekvenčni pretvornik se zaustavi z običajno zaustavitveno rampo. Če izberemo *Izklop*, lahko frekvenčni pretvornik zaženemo samo s pritiskom na *Ročno* ali *Samodejno* na LCP.

Samodejno: V samodejnem načinu lahko daljinsko upravljamo s frekvenčni pretvornik (vodilo/digitalno).

0-40 [Hand on] tipka na LCP

Možnost:	Funkcija:
[0]	Onemogočeno Tipka Hand-on nima funkcije.
[1] *	Omogočeno Tipka Hand-on deluje.

0-41 [Off/Reset] tipka na LCP

Možnost:	Funkcija:
[0]	Onemogoči Izklop/Reset Tipka Izklop/Reset nima funkcije.
[1] *	Omogoči Izklop/Reset Stop signal in reset vseh napak.
[2]	Omogoči samo reset Samo reset. Stop (izklop) funkcija je izključena.

0-42 Tipka [Auto on] na LCP

Možnost:	Funkcija:
[0]	Onemogočeno Tipka Auto-on nima funkcije.
[1] *	Omogočeno Tipka Auto-on ima funkcijo.

4.1.3 0-5* Kopiraj/shrani

0-50 LCP Kopiranje		
Možnost:	Funkcija:	
		Odstranljivi LCP na frekvenčni pretvornik se lahko uporablja za shranjevanje nastavitvev in s tem za prenos podatkov med selitvijo nastavitvev parametrov z enega frekvenčni pretvornik na drugega. OPOMBA! LCP kopiranje se lahko aktivira samo iz LCP in SAMO, če je motor ugasnjen.
[1]	Vse v LCP	Vse nastavitve kopirajte iz frekvenčni pretvornik v LCP.
[2]	Vse iz LCP	Kopiraj vse nastavitve iz LCP v frekvenčni pretvornik.
[3]	Velikost ni odvisna od LCP	Podatke, ki niso odvisni od velikosti motorja, kopirajte iz LCP v frekvenčni pretvornik.

0-51 Kopiranje nastavitve		
Možnost:	Funkcija:	
		Uporabite to funkcijo za kopiranje vsebine nastavitve v <i>Urejanje nastavitve</i> . Da bi lahko izvedli kopiranje nastavitve, preverite ali <ul style="list-style-type: none"> ko je motor sproščen 0-10 Aktivna nastavitvev, Active Setup, je nastavljen na Nastavitvev 1 [1] ali Nastavitvev 2 [2] OPOMBA! Tipkovnica/baza podatkov parametra sta blokirani, medtem ko poteka kopiranje nastavitve.
[0] *	Ni kopije	Funkcija kopiranja ni aktivna
[1]	Kopirajte iz Nastavitve 1	Kopirajte iz Nastavitve 1 za urejanje nastavitve, izbrane v 0-11 <i>Urejanje nastavitvev</i> .
[2]	Kopirajte iz Nastavitve 2	Kopirajte iz Nastavitve 2 za urejanje nastavitve, izbrane v 0-11 <i>Urejanje nastavitvev</i> .
[9]	Kopirajte iz tovarniške nastavitve	Kopirajte iz Tovarniških nastavitvev za urejanje nastavitve, izbrane v 0-11 <i>Urejanje nastavitvev</i> .

4.1.4 0-6* Geslo

0-60 Geslo (glavnega) menija		
Območje:	Funkcija:	
		Uporabite geslo za zaščito pred nenamerno spremembo občutljivih parametrov, npr. parametrov motorja.
0 *	[0 - 999]	Vnesite geslo za dostop do glavnega menija preko tipke [Main Menu]. Izberite številko, ki bi morala dovoliti spreminjanje vrednosti drugih parametrov. 0 pomeni, da ni gesla.

OPOMBA!

Geslo ima učinek na LCP - ne na bus komunikacijo.

OPOMBA!

Odklenite geslo s pritiskom gumbov [MENU], [OK] in navzdol. S tem boste samodejno odprli zaslon za urejanje parametra v hitrem ali glavnem meniju.

0-61 Dostop do glavnega/hitrega menija brez gesla		
Možnost:	Funkcija:	
[0] *	Celoten dostop	Izberite Celoten dostop [0] za izključitev gesla v 0-60 <i>Geslo (glavnega) menija</i> .
[1]	LCP:p Samo beri	Izberite Samo beri [1], če želite preprečiti nepooblaščen urejanje parametra glavnega/hitrega menija.
[2]	LCP: Brez dostopa	Izberite Brez dostopa [2], če želite preprečiti nepooblaščen urejanje ali ogled parametra glavnega/hitrega menija.

4.2 Skupina parametrov 1: Breme/Motor

1-00 Nastavitveni način

Možnost:	Funkcija:
	Uporabite ta parameter za izbiro načela krmiljenja aplikacije, ki se uporablja, če je aktivna daljinska referenca. OPOMBA! Sprememba tega parametra bo ponastavila 3-00 referenčni obseg, 3-02 Minimalno referenco in 3-03 Maksimalno referenco na privzete vrednosti. OPOMBA! Tega parametra ne smete spreminjati med tekom motorja.
[0] *	Hitrost, odprta zanka Za normalno krmiljenje hitrosti (reference).
[3]	Proces zaprte zanke Omogoča proces krmiljenja zaprte zanke. Za več informacij o PI krmilniku glejte skupino parametrov 7-3* Proces krmiljenja PI.

1-01 Princip krmiljenja motorja

Možnost:	Funkcija:
[0]	U/f Uporablja se za vzporedno povezane motorje in/ali posebne motorne aplikacije. U/f nastavitve se nastavljajo v 1-55 U/f karakteristikah -U in 1-56 U/f karakteristikah -F. OPOMBA! Pri delovanju U/f krmiljenja niso vključene kompenzacije slipa in bremena.
[1] *	VVC+ Normalen način delovanja, vključno s kompenzacijo slipa in bremena.

1-03 Karakteristike navora

Možnost:	Funkcija:
	Z več karakteristikami navora je možno tako delovanje z nizko porabo energije, kot aplikacij z visokim navorom.
[0] *	Konstantni navor Izhod motorne gredi omogoča konstanten navor pri krmiljenju spremenljive hitrosti.
[2]	Avtomatska energijska optimizacija Ta funkcija samodejno optimizira porabo energije v aplikacijah s centrifugalno črpalko in ventilatorjem. Glejte 14-41 AEO Minimalno magnetenje.

1-05 Nastavitev ročnega načina

Možnost:	Funkcija:
	Ta parameter ustreza samo, če je 1-00 Nastavitveni način nastavljen na Proces zaprte zanke [3]. Ta parameter se uporablja za določanje ravnanja z referenco ali delovno točko pri preklopu iz Auto načina v Ročni način na LCP.

1-05 Nastavitev ročnega načina

Možnost:	Funkcija:
[0]	Hitrost, odprta zanka V Ročnem načinu frekvenčni pretvornik vedno deluje v nastavitvi odprte zanke, ne glede na nastavitev v 1-00 Nastavitveni način. Lokalni potenciometer (če obstaja) ali puščica gor/dol določa izhodno frekvenco, omejeno z zgornjo/spodnjo omejitvijo hitrosti motorja (4-14 Zgornja omejitve hitrosti motorja in 4-12 Spodnja omejitve hitrosti motorja).
[2] *	Kot nastavitev v 1-00 Nastavitveni način. Če je 1-00 Nastavitveni način nastavljen na Odprta zanka [1], je funkcija skladna z gornjim opisom. Če je 1-00 Nastavitveni način nastavljen na Proces zaprte zanke [3], sprememba iz Samodejnega načina v Ročni način povzroči spremembo delovne točke preko lokalnega potenciometra ali puščice gor/dol. Sprememba je omejena z min./maks. referenco (3-02 Minimalna referenca in 3-03 Maksimalna referenca).

4.2.1 1-2* Podatki motorja

Vnesite pravilne podatke s tipske ploščice motorja (moč, napetost, frekvenca, tok in hitrost).
 Zaženite AMT, glejte 1-29 Avtomatska prilagoditev motorju (AMT).

Tovarniške nastavitve za napredne podatke motorja, skupina parametrov 1-3* Raz. Podatki motorja se samodejno izračunajo.

OPOMBA!

Parametrov v skupini parametrov 1.2* Podatki motorja ne smemo spreminjati med tekom motorja.

1-20 Moč motorja [kW]/[HP] (P_{m,n})

Možnost:	Funkcija:
	Vnesite moč motorja z napisne ploščice. Dve velikosti navzdol, ena velikost navzgor od nazivne VLT vrednosti.
[1]	0,09 kW/0,12 HP
[2]	0,12 kW/0,16 HP
[3]	0,18kW/0,25 HP
[4]	0,25 kW/0,33 HP
[5]	0,37kW/0,50 HP
[6]	0,55 kW/0,75 HP
[7]	0,75 kW/1,00 HP
[8]	1,10 kW/1,50 HP
[9]	1,50 kW/2,00 HP
[10]	2,20 kW/3,00 HP
[11]	3,00 kW/4,00 HP
[12]	3,70 kW/5,00 HP
[13]	4,00 kW/5,40 HP

1-20 Moč motorja [kW]/[HP] (P_{m,n})

Možnost:	Funkcija:
[14] 5,50 kW/7,50 HP	
[15] 7,50 kW/10,0 HP	
[16] 11,00 kW/15,00 HP	
[17] 15,00 kW/20,00 HP	
[18] 18,50 kW/25,00 HP	
[19] 22,00 kW/29,50 HP	
[20] 30,00 kW/40,00 HP	

OPOMBA!

Spreminjanje tega parametra vpliva na parametre 1-22 *Napetost motorja*, 1-25 *Frekvenca motorja*, 1-30 *Upornost statorja*, 1-33 *Razsipna reaktanca stratorja* in 1-35 *Glavna reaktanca*.

1-22 Napetost motorja (U_{m,n})

Območje:	Funkcija:
230/400 V [50 - 999 V]	Vnesite napetost motorja z napisne ploščice.

1-23 Frekvenca motorja (f_{m,n})

Območje:	Funkcija:
50 Hz* [20 - 400 Hz]	Vnesite frekvenco motorja z napisne ploščice.

1-24 Tok motorja (I_{m,n})

Območje:	Funkcija:
Odvisno od tipa motorja*	[0,01 - 100,00 A] Vnesite tok motorja z napisne ploščice.

1-25 Nazivna hitrost motorja (n_{m,n})

Območje:	Funkcija:
Odvisno od M-tipa*	[100 - 9999 vrt./min] Vnesite nazivno hitrost motorja z napisne ploščice.

1-29 Samodejno umerjanje motorja (AMT)

Možnost:	Funkcija:
	Uporabite AMT za optimalno storilnost motorja. OPOMBA! Tega parametra ne morete spreminjati med delovanjem motorja. <ol style="list-style-type: none"> Zaustavite frekvenčni pretvornik – pazite, da je motor ustavljen Izberite [2] Omogoči AMT Dajte start signal <ul style="list-style-type: none"> - Via LCP: Pritisnite [Hand On] - Ali če je vključen način daljinskega upravljanja: Dajte start signal na sponki 18
[0] *	Izklop AMT funkcija je izključena.

1-29 Samodejno umerjanje motorja (AMT)

Možnost:	Funkcija:
[2] Omogoči AMT	AMT funkcija začne delovati. OPOMBA! Za optimalno umerjanje frekvenčni pretvornik zaženite AMT pri hladnem motorju.

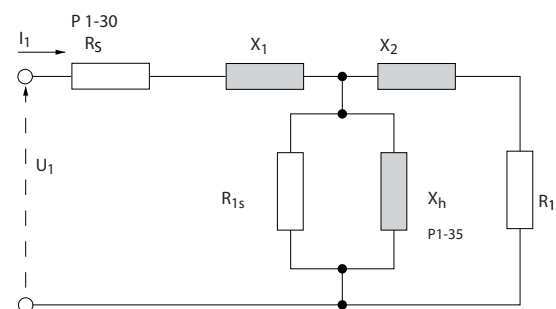
4.2.2 1-3* Dod. Podat. o motor.

Prilagodite napredne podatke o motorju z uporabo enega od naslednjih načinov:

- Zaženite AMT pri hladnem motorju. frekvenčni pretvornik meri vrednost iz motorja.
- Ročno vnesite vrednost X₁. Vrednost dobite pri dobavitelju motorja.
- Uporabite privzete nastavitve R_s, X₁, in X₂. frekvenčni pretvornik vzpostavlja nastavitve, ki temelji na podatkih s tipske ploščice motorja.

OPOMBA!

Parametre ne morete spreminjati med delovanjem motorja.


1-30 Upornost statorja (R_s)

Območje:	Funkcija:
Odvisno od podatkov motorja*	[Ohm] Nastavite vrednost statorja.

1-33 Razsipna reaktanca statorja (X₁)

Območje:	Funkcija:
Odvisno od podatkov motorja*	[Ohm] Nastavite razsipno reaktanco statorja motorja.

1-35 Glavna reaktanca (X₂)

Območje:	Funkcija:
Odvisno od podatkov motorja*	[Ohm] Nastavite glavno reaktanco motorja.

4.2.3 1-5* Naloži neodv.nastavitve

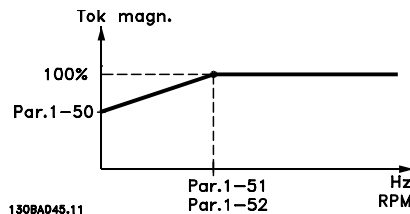
Ta skupina parametrov je namenjena za motorne nastavitve, ki so neodvisne od obremenitve.

1-50 Magnetenje motorja pri ničelni hitrosti
Območje: Funkcija:

		Ta parameter omogoča različno termično obremenitev motorja pri obratovanju z majhno hitrostjo.
100 %*	[0 - 300%]	Vnesite odstotek nazivnega toka magnetenja. Če je nastavitev prenizka, se lahko navor motorja zmanjša.

1-52 Min. hitr. norm. mag.[Hz]
Območje: Funkcija:

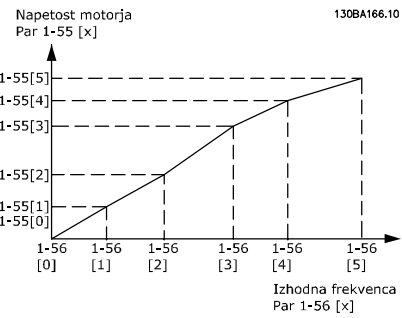
		Uporabite ta parameter skupaj s 1-50 <i>Magnetenje motorja pri ničelni hitrosti</i> .
0,0 Hz*	[0,0 - 10,0 Hz]	Nastavite frekvenco, ki je potrebna za normalni tok magnetenja. Če je frekvenca nastavljena nižje kot frekvenca slipa motorja, 1-50 <i>Magnetenje motorja pri ničelni hitrosti</i> ni aktiven.


1-55 U/f karakteristika - U
Območje: Funkcija:

		Ta parameter je parameterski niz [0-5] in je funkcionalen samo, če je 1-01 <i>Princip krmiljenja motorja</i> nastavljen na U/f [0].
0,0 V*	[0,0 - 999,9 V]	Vnesite napetost pri vsaki frekvenčni točki za ročno formiranje U/f karakteristike, ki ustreza motorju. Frekvenčne točke so določene v 1-56, <i>U/f karakteristike - F</i> .

1-56 U/f karakteristika - F
Območje: Funkcija:

		Ta parameter je parameterski niz [0-5] in je funkcionalen samo, če je 1-01 <i>Princip krmiljenja motorja</i> nastavljen na U/f [0].
0,0 Hz*	[0,0 - 1000,0 Hz]	Vnesite frekvenčne točke za ročno formiranje U/f karakteristike, ki ustreza motorju. Napetost v vsaki točki je določena v 1-55 <i>U/f karakteristika - U</i> . Izdelajte U/f karakteristiko, ki temelji na 6 določljivih napetostih in frekvencah, glejte spodnjo sliko. Poenostavite U/f karakteristike z združenjem 2 ali več točk (napetosti in frekvence), oziroma z enako nastavitvijo.



Ilustracija 4.1 U/f karakteristike

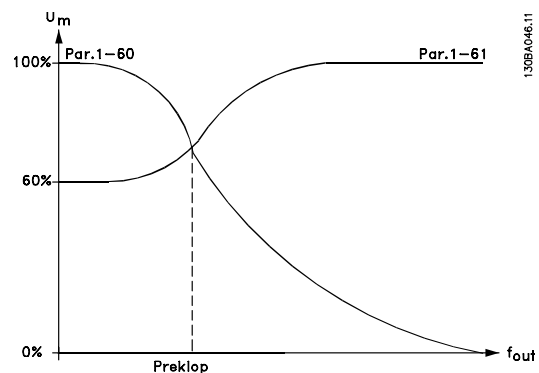
OPOMBA!

 Za 1-56 *U/f karakteristike - F* velja naslednje
 $[0] \leq [1] \leq [2] \leq [3] \leq [4] \leq [5]$
4.2.4 1-6* Naloži odvis. nast.

Parametri za prilagoditev nastavitvev motorja, ki so odvisne od obremenitve.

1-60 Kompenzacija bremena pri niz. hitrosti
Območje: Funkcija:

		Uporabite ta parameter, da dosežete optimalno karakteristiko U/f pri delovanju z majhno hitrostjo.
100 %*	[0-199 %]	Vnesite odstotek glede na obremenitev, kadar motor deluje z majhno hitrostjo. Točka preklapljanja se izračuna samodejno na podlagi velikosti motorja.


1-61 Kompenzacija bremena pri vel. hitrostih
Območje: Funkcija:

		Uporabite ta parameter, da dosežete optimalno kompenzacijo obremenitve pri delovanju z veliko hitrostjo.
100 %*	[0 - 199 %]	Vnesite odstotek za kompenzacijo glede na obremenitev, kadar motor deluje z veliko hitrostjo. Točka preklapljanja se izračuna samodejno na podlagi velikosti motorja.

1-62 Kompenzacija slipa

Območje:		Funkcija:
100 %*	[-400 - 399 %]	Kompenzacija za slip motorja odvisno od obremenitve. Kompenzacija slipa se izračuna samodejno na podlagi nazivne hitrosti motorja, $n_{M,N}$. OPOMBA! Ta funkcija je aktivna samo, če je 1-00 Nastavitveni način, nastavljen na Hitrost, odprta zanka [0] in če je 1-01 Princip krmiljenja motorja, nastavljen na VVC+ [1].

1-63 Čas kompenzacije slipa

Območje:		Funkcija:
0,10 s	[0,05 - 5,00 s]	Vnesite hitrost reakcije kompenzacije slipa. Visoka vrednost ima za posledico počasno reakcijo, nizka vrednost pa hitro reakcijo. Če pride do težav z nizkofrekvenčno resonanco, uporabite daljši čas nastavitve.

4.2.5 1-7* Prilagoditve starta

Glede na potrebo po različnih startnih funkcijah v različnih aplikacijah je mogoče v tej skupini parametrov izbrati številne funkcije.

1-71 Zakasnitev starta

Območje:		Funkcija:
		Parameter zakasnitev starta določa čas, ki poteče od danega ukaza za start, dokler motor ne začne pospeševati. Nastavitev zakasnitve starta na 0,0 s izključi 1-72 Startno funkcijo ob danem startnem ukazu.
0,0 s*	[0,0 - 10,0 s]	Vnesite čas zakasnitve, ki je potreben pred nadaljevanjem pospeševanja. 1-72 Startna funkcija je aktivna med časom zakasnitve pri zagonu.

1-72 Startna funkcija

Možnost:		Funkcija:
[0]	DC držanje/ zakasn.	Motor se napaja z DC držalnim tokom (2-00 DC tok držanja) med časom zakasnitve pri zagonu.
[1]	DC zavora/ zakasn.	Motor se napaja s tokom DC zaviranja (2-01 Tok DC zaviranja) med časom zakasnitve pri zagonu.
[2] *	Zakas. proste ustav.	Inverter se prosto zaustavlja med časom zakasnitve starta (inverter izključen).

1-73 Leteči start

Možnost:		Funkcija:
		Uporabite parameter za leteči start, da ujamate vrteči se motor, npr. po izpadu omrežja.

1-73 Leteči start

Možnost:		Funkcija:
		OPOMBA! Ta funkcija ni primerna za dvizne aplikacije.
[0] *	Onemogočeno	Leteči start ni potreben.
[1]	Omogočeno	Frekvenčni pretvornik je omogočen za ujetje vrtečega motorja. OPOMBA! Če je leteči start omogočen 1-71 Zakasnitev starta in 1-72 Zagonska funkcija, nimata funkcije.

4.2.6 1-8* Stop prilagoditve

Za zadostitev potreb po različnih funkcijah ustavitve v različnih aplikacijah nudijo ti parametri nekaj posebnih funkcij ustavitve motorja.

1-80 Funkcija pri zaustavitvi

Možnost:		Funkcija:
		Izbrana funkcija ob ustavitvi je aktivna v naslednjih situacijah: <ul style="list-style-type: none"> Dan je ukaz za ustavitev in izhodna hitrost se upočasni na <i>Min. hitrost za aktiviranje funkcij ob ustavitvi</i>. Dan je ukaz za ustavitev (mirovanje) in izhodna hitrost se upočasni na <i>Min. hitrost za aktiviranje funkcij ob ustavitvi</i>. Dan je ukaz DC zaviranja in čas DC zaviranja je potekel. Medtem ko je hitrost delovanja in izračunana izhodna hitrost pod <i>Min. hitrostjo za aktiviranje funkcij ob ustavitvi</i>.
[0] *	Sprostitev motorja	Inverter se prosto zaustavi.
[1]	DC držanje	Motor se napaja z DC tokom. Glejte 2-00 DC tok držanja za več informacij.

1-82 Min. hitr. za funk. pri zaust.[Hz]

Območje:		Funkcija:
0,0 Hz*	[0,0 - 20,0 Hz]	Nastavite hitrost, pri kateri se aktivira 1-80 Funkcija ob ustavitvi.

4.2.7 1-9* Temper. motorja

Z monitorjem za oceno temperature motorja lahko frekvenčni pretvornik ocenjuje temperaturo motorja brez montiranega termistorja. Tako lahko prejmemo opozorilo ali alarm, če temperatura motorja preseže gornjo mejo delovanja.

1-90 Termična zaščita motorja

Možnost:	Funkcija:
	<p>S pomočjo ETR (Elektronskega termičnega releja) se temperatura motorja izračuna na podlagi frekvence, hitrosti in časa. Danfoss priporoča uporabo funkcije ETR, kadar ni prisotnega termistorja.</p> <p>OPOMBA! ETR izračun temelji na podatkih motorja iz skupine parametrov 1-2* Podatki motorja.</p>
[0] *	Ni zaščite
[1]	Opozorilo termistorja
[2]	Napaka termistorja
[3]	ETR opozorilo
[4]	ETR napaka

1-93 Termistor priključitev

Možnost:	Funkcija:									
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Digitalni/ analogni/ Analogni</th> <th>Napajalna napetost</th> <th>Vrednosti izklopnege praga</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Digitalni</td> <td>10 V</td> <td><800 ohm - >2,9k ohm</td> </tr> <tr> <td>Analogni</td> <td>10 V</td> <td><800 ohm - >2,9k ohm</td> </tr> </tbody> </table>	Digitalni/ analogni/ Analogni	Napajalna napetost	Vrednosti izklopnege praga	Digitalni	10 V	<800 ohm - >2,9k ohm	Analogni	10 V	<800 ohm - >2,9k ohm
Digitalni/ analogni/ Analogni	Napajalna napetost	Vrednosti izklopnege praga								
Digitalni	10 V	<800 ohm - >2,9k ohm								
Analogni	10 V	<800 ohm - >2,9k ohm								

OPOMBA!

Ko izberete funkcijo ETR, frekvenčni pretvornik shrani zabeleženo temperaturo ob izklopu in jo obnovi ob vklopu, neglede na pretečeni čas. Sprememba 1-90 Termična zaščita motorja nazaj na [0] Brez zaščite bo resetirala zabeleženo temperaturo.

1-93 Termistor priključitev

Možnost:	Funkcija:
	Izberite vhodno sponko termistorja.
[0] *	Brez
[1]	Analogni vhod 53
[6]	Digitalni vhod 29

OPOMBA!
Analognega vhoda 53 ne moremo izbrati za druge namene, potem ko smo ga izbrali za priključitev termistorja.

4.3 Skupina parametrov 2: Zavore

4.3.1 2-** Zavore

4.3.2 2-0* DC zaviranje

Namen funkcije DC zaviranja je zaviranje vrtečega motorja z delovanjem DC toka na motor.

2-00 DC tok držanja

Območje:	Funkcija:
	Ta parameter bodisi zadržuje funkcijo motorja (držalni navor) ali predogreje motor. Parameter je aktiven, če je izbrana funkcija DC držanje v 1-72 Start. funkcija ali 1-80 Funkcija ob ustavitvi.
50%* [0 - 100%]	Vnesite vrednost zadržalnega toka kot odstotek ocenjenega toka motorja, ki je nastavljen v 1-24 Tok motorja. 100 % DC držalni tok ustreza $I_{M,N}$.

OPOMBA!

Izogibajte se predolgemu dovajanju 100% toka, ki lahko preveč segreje motor.

2-01 Tok DC zaviranja

Območje:	Funkcija:
50 %* [0 - 150%]	Nastavite DC tok za zaviranje vrtečega motorja. Aktivirajte DC zaviranje na enega od naslednjih štirih načinov: <ol style="list-style-type: none"> 1. Ukaz za DC zaviranje, glejte 5-1* Digitalni vhodi izbira [5] 2. Funkcija Vklopa DC, glejte 2-04 Hitrost pri vklopu DC zaviranja 3. DC zaviranje izbrano kot startna funkcija, glejte 1-72 Startna funkcija 4. DC zaviranje v povezavi z Letečim startom, 1-73 Leteči start.

2-02 Čas DC zaviranja

Območje:	Funkcija:
	Čas DC zaviranja določa čas, med katerim napaja motor tok DC zaviranja.
10,0 s* [0,0 - 60 s]	Nastavite čas napajanja s tokom DC zaviranja, nastavljenim v 2-01 Tok DC zaviranja.

OPOMBA!

Če je aktivirano DC zaviranje kot startna funkcija, je čas DC zaviranja določen s časom zakasnitve starta.

2-04 Hitrost pri vklopu DC zaviranja

Območje:	Funkcija:
0,0 Hz* [0,0 - 400,0 Hz]	Nastavite hitrost pri vklopu DC zaviranja, da se med upočasnitvijo aktivira tok DC zaviranja, nastavljen v 2-01 Tok DC zaviranja. Pri nastavitvi 0 je funkcija izključena.

4.3.3 2-1* Ener.zavir./funkc.

Uporabite parametre v tej skupini za izbiro parametrov dinamičnega zaviranja.

2-10 Zavorna funkcija

Možnost:	Funkcija:
	Zavorni upor: Zavorni upor omejuje napetost vmesnega tokokroga, če motor deluje kot generator. Brez zavornega uporase frekvenčni pretvornik zaustavi zaradi napake. Zavorni upor porabi višek energije, ki nastane zaradi zaviranja motorja. frekvenčni pretvornik z zavoro zaustavi motor hitreje kot brez zavore, kar se uporablja pri mnogih aplikacijah. Zahteva povezavo zunanjega zavornega upora. Alternativa za zavorni upor je AC zavora.
	OPOMBA! Zavorni upor deluje samo pri frekvenčni pretvornik z vgrajeno dinamično zavoro. Priklučen mora biti zunanji upor.
	AC zavora: AC zavora porabi odvečno energijo tako, da povzroči izgubo moči v motorju. Važno je vedeti, da povečanje izgube moči povzroča zvišanje temperature motorja.
[0] *	Izklop Ni zavorne funkcije.
[1]	Zavorni upor Zavorni upor je aktiven.
[2]	AC zavora AC zavora je aktivna.

2-11 Zavorni upor (ohm)

Območje:	Funkcija:
5 Ω* [5 - 5000 Ω]	Nastavite vrednost zavornega upora.

2-16 Maks. tok AC zavore

Območje:	Funkcija:
100,0 %* [0,0 - 150,0 %]	Vnesite maks. dopustni tok za AC zaviranje, da preprečite pregretje motorja. 100 % je enako toku motorja, nastavljenem v 1-24 Tok motorja.

2-17 Kontrola prenapetosti

Možnost:	Funkcija:
	Uporabite Kontrolo prenapetosti (OVC) za manjše tveganje zaustavitev frekvenčni pretvornik ob napaki zaradi prenapetosti na DC povezavi, ki jo povzroči generativna moč obremenitve. Do prenapetosti pride, če je npr. čas upočasnitve nastavljen prekratko glede na dejansko vztrajnost obremenitve.
[0] *	Onemogočeno
[1]	Omog. (ne ob zaust)
[2]	Omogočeno

OPOMBA!


Če je izbran Zavorni upor v 2-10 *Zavorna funkcija*, OVC ni aktiven, tudi če je omogočen v tem parametru.

4.3.4 2-2* Mehanska zavora

Za dvizne aplikacije je potrebna elektromagnetna zavora. Zavoro nadzira rele, ki sprosti zavoro, ko je aktivirana.

Zavora se aktivira, če frekvenčni pretvornik sproži zaščito ali če je dan ukaz za prosto ustavitev. Poleg tega se aktivira, ko je hitrost motorja upočasnjena pod hitrost, nastavljeno v 2-22 *Hitrost aktivne zavore*.

2-20 Tok sprostitve zavore

Območje:	Funkcija:
0,00 A* [0,00 - 100 A]	Izberite tok motorja, pri katerem se sprosti mehanska zavora.  POZOR Če je po poteku časa zakasnitve starta tok motorja pod vrednostjo <i>Toka sprostitve zavore</i> , frekvenčni pretvornik sproži zaščito.

2-22 Aktiviranje mehanske zavore

Območje:	Funkcija:
	Pri zaustavljanju motorja s pomočjo rampe se aktivira mehanska zavora, ko je hitrost motorja manjša kot <i>Hitrost aktivne zavore</i> . Motor se upočasni do zaustavitve v naslednjih situacijah: <ul style="list-style-type: none"> • Ukinjen je ukaz za start (mirovanje) • Aktiviran je ukaz za zaustavitev • Aktivirana je hitra ustavitev (uporablja se rampa hitre ustavitve)
0 Hz* [0 - 400 Hz]	Izberite hitrost motorja, pri kateri se pri upočasnitvi aktivira mehanska zavora.

2-22 Aktiviranje mehanske zavore

Območje:	Funkcija:
	Mehanska zavora se aktivira samodejno, če frekvenčni pretvornik sproži zaščito ali javi alarm.

4.4 Skupina parametrov 3: Referenca/rampe

4.4.1 3-** Reference / Rampe

Parametri za ravnanje z referencami, definicije omejitev in konfiguracijo odziva frekvenčni pretvornik na spremembe.

4.4.2 3-0* Omejitve referenc

Parametri za nastavitev referenčne enote, omejitev in območij.

3-00 Območje referenc

Možnost:	Funkcija:
	Izberite razpon referenčnih signalov in signalov povratne zveze.
[0] * Min - Maks	Območja referenčne delovne točke imajo lahko samo pozitivne vrednosti. Izberite to pri delovanju v procesu zaprte zanke.
[1] -Maks - +Maks	Območja imajo lahko tako pozitivne kot negativne vrednosti. Če potenciometer uporabite za nastavitev motorja, ki obratuje v obe smeri, nastavite referenčni obseg na -Maks. referenca do Maks Referenca s PNU3-00=[1] Izberite ročni način z LCP. Prilagodite potenciometer na minimum, motor lahko teče v obratni smeri urnega kazalca pri maksimalni hitrosti. Nato prilagodite potenciometer na maksimum in motor se bo upočasnil na 0 in pričel teči v smeri urnega kazalca pri maksimalni hitrosti.

3-02 Minimalna referenca

Območje:	Funkcija:
0,00* [-4999 - 4999]	Vnesite vrednost za minimalno referenco. Vsota vseh notranjih in zunanjih referenc je omejena na minimalno referenčno vrednost, 3-02 Minimalna referenca.

3-03 Maksimalna referenca

Območje:	Funkcija:
	Maksimalna referenca je nastavljava v razponu minimalne reference - 4999.
50,00* [-4999 - 4999]	Vnesite vrednost za maksimalno referenco. Vsota vseh notranjih in zunanjih referenc je omejena na maksimalno referenčno vrednost, 3-03 Maksimalna referenca.

4.4.3 3-1* Reference

Parametri za nastavitev referenčnih virov. Izberite začetne reference za ustrezne digitalne vhode v skupini parametrov 5.1* Digitalni vhodi.

3-10 Prednastavljena referenca

Možnost:	Funkcija:																																				
	Vsaka nastavitev parametrov vsebuje 8 začetnih referenc, ki jih lahko izberemo preko 3 digitalnih vhodov ali vodila.																																				
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>[18] Bit2</th> <th>[17] Bit1</th> <th>[16] Bit0</th> <th>[16] Bit0</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>2</td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>3</td></tr> <tr><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>4</td></tr> <tr><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>5</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>6</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>7</td></tr> </tbody> </table>	[18] Bit2	[17] Bit1	[16] Bit0	[16] Bit0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	2	0	1	1	3	1	0	0	4	1	0	1	5	1	1	0	6	1	1	1	7
[18] Bit2	[17] Bit1	[16] Bit0	[16] Bit0																																		
0	0	0	0																																		
0	0	1	1																																		
0	1	0	2																																		
0	1	1	3																																		
1	0	0	4																																		
1	0	1	5																																		
1	1	0	6																																		
1	1	1	7																																		
	Tabela 4.1 Par. 5-1* Digitalni vhodi: [16], [17] in [18]																																				
[0,00] *	-100.00 - 100,00 % Vnesite različne začetne reference s pomočjo programiranja nizov. Normalno je 100 % = vrednosti, nastavljeni v 3-03 Maksimalna referenca. Vendar obstajajo izjeme, če je 3-00 Referenčni obseg nastavljen na Min - Maks, [0]. Primer 1: 3-02 Minimalna referenca je nastavljena na 20 in 3-03 Maksimalna referenca je nastavljena na 50. V tem primeru je 0 % = 0 in 100 % = 50. Primer 2: 3-02 Minimalna referenca je nastavljena na -70 in 3-03 Maksimalna referenca je nastavljena na 50. V tem primeru je 0 % = 0 in 100 % = 70.																																				

3-11 Hitrost jog [Hz]

Območje:	Funkcija:
	Jog hitrost je fiksna izhodna hitrost, ki razveljavi izbrano referenčno hitrost, glejte 5-1* Digitalni vhodi izbira [14]. Če se motor zaustavi v jog načinu, deluje jog signal kot startni signal. Po odstranitvi jog signala deluje motor v skladu z izbrano nastavitvijo.
5,0 Hz	[0,0 - 400,0 Hz] Izberite hitrost, ki deluje kot jog hitrost.

3-12 Vrednost povečanja/zmanjš. hitrosti
Območje: Funkcija:

0% *	[0 - 100%]	<p>Funkcija povečanja/zmanjšanja hitrosti se aktivira z vhodnim ukazom (glejte 5-1* Digitalni vhodi, izbira [28]/[29]). Če je ukaz aktiven, se referenčni funkciji doda vrednost povečanja/zmanjšanja hitrosti (v %), kot sledi:</p> <p>$Referenca = Referenca + Referenca$</p> <p>$\times \frac{Dohitevanje\ Upočasnitev}{100}$</p> <p>$Referenca = Referenca - Referenca$</p> <p>$\times \frac{Dohitevanje\ Upočasnitev}{100}$</p> <p>Ko je vhodni ukaz neaktiven, se referenca vrne na svojo začetno vrednost, t.j. Referenca = Referenca + 0.</p>
---------	------------	---

3-14 Začetna relativna referenca
Območje: Funkcija:

0,00 %	[-100,00 - 100,00 %]	<p>Določa fiksno vrednost v %, ki jo je treba dodati spremenljivi vrednosti, določeni v 3-18 Vir relativnega skaliranja reference.</p> <p>Vsota fiksne in spremenljive vrednosti (z oznako Y na spodnji sliki) se pomnoži z dejansko referenco (z oznako X na sliki). Zmnožek se prišteje dejanski referenci.</p> <p>$X + X \times \frac{Y}{100}$</p> <div style="text-align: center;"> <p>1308A059.12</p> </div>
--------	----------------------	--

3-15 Vir reference 1
Možnost: Funkcija:

		3-15 Vir reference 1, 3-16 Vir reference in 3-17 Vir reference določajo do tri različne referenčne signale. Vsota teh referenčnih signalov določa dejansko referenco.
[0]	Ni funkcije	Noben referenčni signal ni določen.
[1] *	Analogni vhod 53	Uporabite signale iz analognega vhoda 53 kot referenco, glejte 6-1* Analogni vhod 1.
[2]	Analogni vhod 60	Uporabite signale iz analognega vhoda 60 kot referenco, glejte 6-2* Analogni vhod 2.
[8]	Pulzni vhod 33	Uporabite signale iz pulznega vhoda kot referenco, glejte par. 5-5* Pulzni vhod.
[11]	Naslavljanje lokalnega vodila	Uporabite signale iz lokalnega vodila kot referenco, glejte 8-9* Povratna zveza vodila.

3-15 Vir reference 1
Možnost: Funkcija:

[21]	LCP Potenciometer	Uporabite signale iz LCP potencimetra kot referenco, glejte par. 6-8* LCP Potenciometer.
------	-------------------	--

3-16 Vir reference 2
Možnost: Funkcija:

		Glejte 3-15 Vir reference 1 za opis.
[0]	Ni funkcije	Noben referenčni signal ni določen.
[1]	Analogni vhod 53	Uporabite signale iz analognega vhoda 53 kot referenco.
[2] *	Analogni vhod 60	Uporabite signale iz analognega vhoda 60 kot referenco.
[8]	Pulzni vhod 33	Uporabite signale iz pulznega vhoda kot referenco, glejte 5-5* Pulzni vhod.
[11]	Naslavljanje lokalnega vodila	Uporabite signale iz lokalnega vodila kot referenco.
[21]	LCP Potenciometer	Uporabite signale iz LCP potencimetra kot referenco.

3-17 Vir reference 3
Možnost: Funkcija:

		Glejte 3-15 Vir reference 2 za opis.
[0]	Ni funkcije	Noben referenčni signal ni določen.
[1]	Analogni vhod 53	Uporabite signale iz analognega vhoda 53 kot referenco.
[2]	Analogni vhod 60	Uporabite signale iz analognega vhoda 60 kot referenco.
[8]	Pulzni vhod 33	Uporabite signale iz pulznega vhoda kot referenco, glejte 5-5* Pulzni vhod.
[11] *	Naslavljanje lokalnega vodila	Uporabite signale iz lokalnega vodila kot referenco.
[21]	LCP Potenciometer	Uporabite signale iz LCP potencimetra kot referenco.

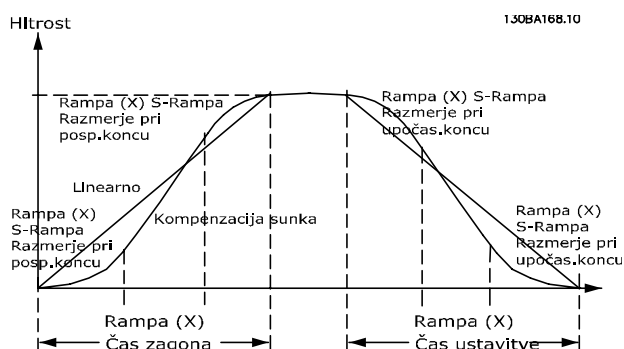
3-18 Vir relativnega skaliranja reference
Možnost: Funkcija:

		Izberite vir spremenljive vrednosti, ki jo je treba prišteti fiksni vrednosti, določeni v 3-14 Začetna relativna referenca.
[0] *	Ni funkcije	Funkcija je izključena.
[1]	Analogni vhod 53	Izberite analogni vhod 53 kot vir relativnega skaliranja reference.
[2]	Analogni vhod 60	Izberite analogni vhod 60 kot vir relativnega skaliranja reference.
[8]	Pulzni vhod 33	Izberite impulzni vhod 33 kot vir relativnega skaliranja reference.
[11]	Naslavljanje lokalnega vodila	Izberite lokalno vodilo kot vir relativnega skaliranja reference.
[21]	LCP Potenciometer	Izberite LCP potenciometer kot vir relativnega skaliranja reference.

4.4.4 3-4* Rampa 1

Značilnost linearne rampe je pospeševanje s stalno hitrostjo, dokler ni dosežena zelena hitrost motorja. Ko je dosežena hitrost, se lahko občuti prekoračitev, ki lahko povzroči kratkotrajne sunke hitrosti, preden se stabilizira. S-rampa pospešuje enakomerneje in tako kompenzira sunke, ko je dosežena hitrost.

Glejte spodnjo sliko za primerjavo obeh tipov rampe.



Časi rampe:

Zagon: Čas pospeševanja od 0 do nazivne frekvence motorja (1-23 *Frekvenca motorja*).

Čas pojemka od nazivne frekvence motorja (1-23 *Frekvenca motorja*) do 0.

Omejitev:

Prekratek čas zagona lahko povzroči opozorilo omejitve navora (W12) in/ali opozorilo DC prenapetosti (W7). Pospešitev se zaustavi, ko frekvenčni pretvornik doseže motorski način omejitve navora (4-16 *Omejitev navora - motorski način*).

Prekratek čas zagona lahko povzroči opozorilo omejitve navora (W12) in/ali opozorilo DC prenapetosti (W7). Pospešitev se zaustavi, ko frekvenčni pretvornik doseže generatorski način omejitve navora (4-17 *Omejitev navora - generatorski način*) in/ali omejitev notranje DC prenapetosti.

3-40 Tip rampe 1

Možnost:	Funkcija:
[0] *	Linearno
[2]	S-rampa

3-41 Rampa 1 Čas zagona

Območje:	Funkcija:
Glede na velikost*	[0,05 - 3600,00 s]

3-41 Rampa 1 Čas zagona

Območje:	Funkcija:
	4-16 <i>Omejitev navora - motorski način</i> .

3-42 Rampa 1 Čas ustavitve

Območje:	Funkcija:
Glede na velikost*	[0,05 - 3600,00 s]

Vnesite čas ustavitve od nazivne frekvence motorja ($f_{M,N}$), nastavljene v 1-23 *Frekvenca motorja* na 0 Hz. Čas zaustavitve izberite tako, da v inverterju zaradi regenerativnega delovanja motorja ne pride do prenapetosti. Poleg tega regenerativni navor ne sme preseči omejitve, nastavljene v 4-17 *Omejitev navora - generatorski način*.

4

4.4.5 3-5* Rampa 2

Glejte skupino parametrov 3-4* *Rampa 1* za opis tipov ramp.

OPOMBA!

Rampa 2 - alternativni časi rampe:

Menjava med Rampo 1 in Rampo 2 se izvaja preko digitalnega vnosa. Glejte 5-1* *Digitalni vhodi*, odsek [34]

3-50 Tip rampe 2

Možnost:	Funkcija:
[0] *	Linearno
[2]	S-rampa

Konstantno pospeševanje/upočasnjevanje.
Gladko pospeševanje/upočasnjevanje s kompenzacijo sunkov.

3-51 Čas pospeševanja rampe 2

Območje:	Funkcija:
Glede na velikost*	[0,05 - 3600,00 s]

Vnesite čas zagona od 0 Hz do nazivne frekvence motorja ($f_{M,N}$), nastavljene v 1-23 *Frekvenca motorja*. Izberite čas zagona in pazite, da ni presežena omejitev navora, glejte 4-16 *Omejitev navora - motorski način*.

3-52 Rampa 2 Čas ustavitve

Območje:	Funkcija:
Glede na velikost	[0,05 - 3600,00 s]

Vnesite čas ustavitve od nazivne frekvence motorja ($f_{M,N}$), nastavljene v 1-23 *Frekvenca motorja* na 0 Hz. Čas zaustavitve izberite tako, da v inverterju zaradi regenerativnega delovanja motorja ne pride do prenapetosti. Poleg tega regenerativni navor ne sme preseči omejitve,

3-52 Rampa 2 Čas ustavitve

Območje:	Funkcija:
	nastavljene v 4-17 Omejitev navora - generatorski način.

4.4.6 3-8* Ostale rampe

To poglavje vsebuje parametre za jog rampe in rampe hitre ustavitve.

Pri jog rampi je mogoča tako pospešitev kot upočasnitev, pri rampi hitre pospešitve pa je mogoča samo upočasnitev.

3-80 Jog čas rampe

Območje:		Funkcija:
Glede na velikost*	[0,05 - 3600,00 s]	Če je aktiviran jog, se uporablja linearna rampa. Glejte 5-1* <i>Digitalni vhodi</i> , odsek [14] Čas zagona = Čas ustavitve. Jog čas rampe se začne ob aktiviranju jog signala preko izbranega digitalnega vhoda ali vrat za serijsko komunikacijo.

3-81 Čas hitrega ustavljanja

Območje:		Funkcija:
Glede na velikost*	[0,05 - 3600,00 s]	Če je aktivirana hitra ustavitve, se uporablja linearna rampa. Glejte 5-1* <i>Digitalni vhodi</i> , odsek [4]

4.5 Skupina parametrov 4: Omejitve/opozorila.

4.5.1 4-** Omejitve motorja

Skupina parametrov za nastavitve omejitev in opozoril.

4.5.2 4-1* Omejitve motorja

Uporabite te parametre za določanje hitrosti, delovnega območja navora in toka za motor.

4-10 Smer vrtenja motorja		
Možnost:	Funkcija:	
		Če so sponke 96, 97 in 98 povezane z U, V in W, se motor vrti v smeri urnih kazalcev, gledano od spredaj. OPOMBA! Tega parametra ne smete spreminjati medtem, ko motor deluje
[0]	V smeri urnih kazalcev	Gred motorja se vrti v smeri urnih kazalcev. Ta nastavek preprečuje, da bi se motor vrtil obratno od smeri urnih kazalcev.
[1]	Nasprotno od urnih kazalcev	Gred motorja se vrti nasprotno od smeri urnih kazalcev. Ta nastavek preprečuje, da bi se motor vrtil v smeri urnih kazalcev.
[2] *	Obe	S to nastavitvijo lahko motor deluje v obe smeri. Vendar pa je izhodna frekvenca omejena na območje: Spodnja omejitev hitrosti motorja (4-12 Spodnja omejitev hitrosti motorja) do zgornje omejitve hitrosti motorja (4-14 Zgornja omejitev hitrosti motorja).

4-12 Spodnja omejitev hitrosti motorja		
Območje:	Funkcija:	
0,0 Hz*	[0,0 - 400,0 Hz]	Nastavite <i>Minimalno mejo hitrosti motorja</i> , ki ustreza minimalni izhodni frekvenci motorne gredi. OPOMBA! Ker je minimalna izhodna frekvenca absolutna vrednost, od nje ni odstopanja.

4-14 Zgornja omejitev hitrosti motorja		
Območje:	Funkcija:	
65,0 Hz*	[0,0 - 400,0 Hz]	Nastavite <i>Maksimalno hitrost motorja</i> , ki ustreza maksimalni izhodni frekvenci motorne gredi. OPOMBA! Ker je maksimalna izhodna frekvenca absolutna vrednost, od nje ni odstopanja.

4-16 Omejitev navora - motorski način		
Območje:	Funkcija:	
150 %*	[0 - 400%]	Nastavite omejitev navora za delovanje motorja. Nastavitev se ne ponastavi samodejno na privzeto vrednost pri spremembi nastavitve v 1-00 Nastavitveni način do 1-25 Obremenitev in motor.

4-17 Omejitev navora - generatorski način		
Območje:	Funkcija:	
100 %*	[0 - 400%]	Nastavite omejitev navora za način delovanja generatorja. Nastavitev se ne ponastavi samodejno na privzeto vrednost pri spremembi nastavitve v 1-00 Nastavitveni način do 1-25 Obremenitev in motor.

4.5.3 4-4* Prilagodljiva opozorila 2

4-40 Opozorilo prenizka napetost		
Območje:	Funkcija:	
0,00 Hz*	[0,0 Hz - Odvisno od vrednosti 4-41 Opozorilo frekvenca visoka]	Uporabite ta parameter za nastavek spodnje meje frekvenčnega območja. Ko hitrost motorja pade pod to omejitev, je na zaslonu prikazano SPEED LOW (nizka hitrost). Opozorilo bit 10 je nastavljen v 16-94 Zun. Statusna beseda. Izhodni rele lahko konfigurirate, da prikaže to opozorilo. Opozorilna lučka LCP ne zasveti, ko ta nabor parametrov doseže mejo.

4-41 Opozorilo previsoka frekvenca		
Območje:	Funkcija:	
400,0 Hz*	[Odvisno od vrednosti 4-40 Opozorilo previsoka frekvenca - 400,0 Hz]	Uporabite ta parameter za nastavek zgornje meje frekvenčnega območja. Ko hitrost motorja preseže to omejitev, se na zaslonu prikaže SPEED HIGH (visoka hitrost). Opozorilo bit 9 je nastavljen v 16-94 Zun. Statusna beseda. Izhodni rele lahko konfigurirate, da prikaže to opozorilo. Opozorilna lučka LCP ne zasveti, ko ta nabor parametrov doseže mejo.

4.5.4 4-5* Dod. opozorila

Skupina parametrov, ki vsebuje prilagodljive mejne vrednosti opozoril za tok, hitrost, referenco in povratno zvezo.

Opozorila so prikazana na zaslonu, programiranem izhodu ali serijskem vodilu.

4-50 Opozorilo preizek tok

Območje:
Funkcija:

		Uporabite ta parameter za nastavitve spodnje meje tokovnega območja. Če tok pade pod nastavljeno mejo, se opozorilo bit 8 nastavi na 16-94 Zun. <i>Statusna beseda.</i> Izhodni rele lahko nastavite na prikazovanje opozorila. Opozorilna lučka LCP ne zasveti, ko je dosežena nastavljena meja parametra.
0,00 A*	[0,00 - 26,00 A]	Nastavite vrednost spodnje tokovne omejitve.

4-51 Opozorilo previsok tok

Območje:
Funkcija:

		Uporabite ta parameter za nastavitve gornje meje tokovnega območja. Če tok preseže nastavljeno mejo, se opozorilo bit 7 nastavi na 16-94 Zun. <i>Statusna beseda.</i> Izhodni rele lahko nastavite na prikazovanje opozorila. Opozorilna lučka LCP ne zasveti, ko je dosežena nastavljena meja parametra.
26,00 A*	[0,00 - 26,00 A]	Nastavite gornjo tokovno omejitev.

4-54 Opozorilo referenca nizka

Območje:
Funkcija:

- 4999,000*	[-4999,000 - Odvisno od vrednosti 4-55 <i>Opozorilo referenca visoka</i>]	Uporabite ta parameter za nastavitve spodnje meje referenčnega območja. Ko dejanska referenca pade pod to omejitev, je na zaslonu prikazano Reference Low (nizka referenca). Opozorilo bit 20 je nastavljen v 16-94 Zun. <i>Statusna beseda.</i> Izhodni rele lahko konfigurirate, da prikaže to opozorilo. Opozorilna lučka LCP ne zasveti, ko ta nabor parametrov doseže mejo.
-------------	--	--

4-55 Opozorilo referenca visoka

Območje:
Funkcija:

4999,000*	[Odvisno od vrednosti 4-54 <i>Opozorilo</i>]	Uporabite ta parameter za nastavitve zgornje meje referenčnega območja. Ko dejanska referenca prekorači to omejitev, je na zaslonu prikazano
-----------	---	--

4-55 Opozorilo referenca visoka

Območje:
Funkcija:

	referenca nizka - 4999,000]	Reference High (visoka referenca). Opozorilo bit 19 je nastavljen v 16-94 Zun. <i>Statusna beseda.</i> Izhodni rele lahko konfigurirate, da prikaže to opozorilo. Opozorilna lučka LCP ne zasveti, ko ta nabor parametrov doseže mejo.
--	-----------------------------	--

4-56 Opozorilo povratna zveza nizka

Območje:
Funkcija:

- 4999,000*	[-4999,000 - odvisno od vrednosti 4-57 <i>Opozorilo povratna zveza visoka</i>]	Uporabite ta parameter za nastavitve spodnje meje območja povratne zveze. Ko povratna zveza pade pod to omejitev, je na zaslonu prikazano Feedb Low (nizka povratna zveza). Opozorilo bit 6 je nastavljen v 16-94 Zun. <i>Statusna beseda.</i> Izhodni rele lahko konfigurirate, da prikaže to opozorilo. Opozorilna lučka LCP ne zasveti, ko ta nabor parametrov doseže mejo.
-------------	---	--

4-57 Opozorilo povratna zveza visoka

Območje:
Funkcija:

4999,000*	[Odvisno od vrednosti 4-56 <i>Opozorilo povratna zveza nizka</i> - 4999,000]	Uporabite ta parameter za nastavitve zgornje meje območja povratne zveze. Ko povratna zveza prekorači to omejitev, je na zaslonu prikazano Feedback High (visoka povratna zveza). Opozorilo bit 5 je nastavljen v 16-94 Zun. <i>Statusna beseda.</i> Izhodni rele lahko konfigurirate, da prikaže to opozorilo. Opozorilna lučka LCP ne zasveti, ko ta nabor parametrov doseže mejo.
-----------	--	--

4-58 Funkcija izpada faze motorja

Možnost: Funkcija:

		Izpad faze motorja povzroči padec navora motorja. Za posebne namene se ta monitor lahko onemogoči (npr. majhni motorji, ki delujejo samo v načinu U/f), toda zaradi tveganja pregretja motorja Danfoss močno priporoča, da je ta funkcija <i>vkjučena</i> . Izpad faze motorja povzroči, da frekvenčni pretvornik sproži zaščito in prijavi alarm.
		OPOMBA! Tega parametra ne morete spreminjati med delovanjem motorja.
[0]	Izklop	Funkcija je izključena.
[1] *	Vklop	Funkcija je vključena.

4.5.5 4-6* Premostitev hitrosti

Pri nekaterih aplikacijah lahko pride do mehanične resonance. Izognite se točkam resonance z izdelavo premostitve. frekvenčni pretvornik pospešuje skozi premostitveno območje in zato hitro prehaja točke resonance.

4-61 Premostitev hitrosti od [Hz]		
Območje:	Funkcija:	
		Polje [2]
0,0 Hz*	[0,0 - 400,0 Hz]	Vnesite spodnjo ali zgornjo mejo hitrosti za izogibanje. Ni važno ali je Premostitev od ali Premostitev do gornja ali spodnja meja, vendar pa je funkcija Premostitev hitrosti onemogočena, če sta oba parametra nastavljena na isto vrednost.

4-63 Premostitev hitrosti do [Hz]		
Območje:	Funkcija:	
		Polje [2]
0,0 Hz*	[0,0 - 400,0 Hz]	Vnesite zgornjo ali spodnjo mejo hitrosti za izogibanje. Pazite, da vnesete nasprotno mejno vrednost tega v 4-61 Premostitev hitrosti od [Hz].

4.6 Skupina parametrov 5: Digitalni vhodi/ Izhodi

4.6.1 5-** Digitalni vhod/izhod

V nadaljevanju so opisane vse funkcije ukazov in signalov digitalnih vhodov.

4.6.2 5-1* Digitalni vhodi

Parametri za nastavitve funkcij vhodnih sponk. Digitalni vhodi se uporabljajo za izbiro različnih funkcij frekvenčni pretvornik. Vse digitalne vhode lahko nastavimo, kot sledi:

[0]	Brez funkcije	frekvenčni pretvornik ne bo reagiral na signale, prenesene na sponko.
[1]	Ponastavitev	Resetirajte frekvenčni pretvornik po napaki/almarmu. Vseh alarmov ni mogoče resetirati.
[2]	Prosta ustav./inv.	Prosta zaustavitev, inverzni vhod (NC). frekvenčni pretvornik pusti motor v prostem načinu.
[3]	Pros.ust.reset/inv.	Reset in prosta ustavitve/inv.vhod (NC). frekvenčni pretvornik resetira in pusti motor v prostem načinu.
[4]	Hitra ustavitve/ inv.	Inverzni vhod (NC). Povzroči ustavitve v skladu s časom rampe hitre ustavitve, nastavljenim v 3-81 Čas hitrega ustavljanja rampe. Ko se motor ustavi, je gred v prostem načinu.
[5]	DC zaviranje inv.	n Zaustavi motor tako, da ga določen čas napaja z DC tokom, glejte 2-01 DC Tok DC zaviranja. Ta funkcija je aktivna samo, če je vrednost v 2-02 Tok DC zaviranja različna od 0.
[6]	Stop inv.	Funkcija inverznega vhoda. Ustvari funkcijo zaustavitve, če gre izbrana sponka iz logičnega nivoja "1" na "0". Izvede se zaustavitev v skladu z izbranim časom rampe.
[8]	Start	Izberite start za ukaz start/stop. 1 = Start, 0 = stop.
[9]	Zapahnen start	Motor se zažene, če impulz deluje vsaj 2 ms. Motor se zaustavi pri aktiviranju stop inverzno.
[10]	Delovanje nazaj	Spremeni smer vrtenja motorne gredi. Signal za spremembo smeri spremeni samo smer vrtenja; ne aktivira startne funkcije. Izberite Obe smeri [2] v 4.10 Smer vrtenja motorja. 0 = normal, 1 = nazaj.
[11]	Start nazaj	Uporaba za start/stop in za delovanje nazaj istočasno. Signali na startu [8] niso dovoljeni istočasno. 0 = stop, 1 = start nazaj.

[12]	Omog. start napr./CW	Uporabite, če se mora motorna gred ob zagonu vrteti v smeri urnih kazalcev.
[13]	Omog. start naz./CCW	Uporabite, če se mora motorna gred ob zagonu vrteti obratno od smeri urnih kazalcev.
[14]	Jog	Uporabite za aktiviranje jog hitrosti. Glejte 3-11 Hitrost jog.
[16]	Prednastavljena referenca bit 0	Prednastavljena referenca 0, 1 in 2 omogoča izbiro ene od osmih začetnih referenc v skladu s spodnjo tabelo.
[17]	Prednastavljena referenca bit 1	Enako kot prednastavljena referenca bit 0 [16], glejte 3-10 Prednastavljena referenca.
[18]	Prednastavljena referenca bit 2	Enako kot prednastavljena referenca bit 0 [16].
[19]	Zamrzni referenco	Zamrzni dejansko referenco Zamrznjena referenca je zdaj točka, ki omogoča/ pogojuje uporabo pospešitve in upočasnitve. Če se uporablja pospešitev/ upočasnitev, sprememba hitrosti vedno sledi rampi 2 (3-51 Čas pospešitve Rampe2 in 3-52 Čas upočasnitve Rampe2) v območju 3-02 Minimalna referenca - 3-03 Maksimalna referenca.
[20]	Zamrzni izhod	Zamrznitev dejanske frekvence motorja (Hz). Zamrznjena frekvenca motorja je zdaj točka, ki omogoča/pogojuje uporabo pospešitve in upočasnitve. Če se uporablja pospešitev/upočasnitev, sprememba hitrosti vedno sledi rampi 2 v območju 4-12 Hitrost motorja - spodnja meja - 4-14 Hitrost motorja - gornja meja. OPOMBA! Ko je aktivna zamrznitev izhoda, frekvenčni pretvornik ni mogoče zaustaviti preko nizkega signala za Start [8]. Zaustavite frekvenčni pretvornik preko sponke, programirane za Prosto ustav./inv. [2] ali Sprostitev motorja in reset, inv.[3].
[21]	Pospeši	Izberite Pospeši in Upočasni, če želite digitalno krmiljenje povečanja/ zmanjšanja hitrosti (potenciomter motorja). Aktivirajte to funkcijo z izbiro Zamrzni referenco ali Zamrzni izhod. Če je Pospeši aktiven manj kot 400 ms, se nastala referenca poveča za 0,1 %. Če je Pospeši aktiven več kot 400 ms, se nastala referenca poveča v skladu z rampo 2 v par 3-51 Čas pospeševanja Rampe2.
[22]	Zmanjšaj hitrost	Isto kot Pospeši [21].
[23]	Izbor nastav. bit 0	Nastavite 0-10 Aktivna nastavitve na Multi nastavitve. Logika 0 = nastavitve 1, Logika 1 = nastavitve 2.

[26]	Preciz. ustav. inverz. (samo sponka 33)	Podaljšajte signal zaustavitve, da dobite precizno ustavitvev, neodvisno od časa skeniranja. Ta funkcija je na voljo samo za sponko 33.
[27]	Zagon ,preciz. zaust. (samo sponka 33)	Kot [26], vendar vključuje Start.
[28]	Povečaj hitr.	Izberite Povečaj hitrost/Zmanjšaj hitrost za povečanje ali zmanjšanje nastale referenčne vrednosti za odstotek, nastavljen v 3-12 Vrednost dohitevanja/upočasnitve
[29]	Upočasni	Isto kot Povečaj hitrost [28].
[32]	Impulzni vhod (samo sponka 33)	Izberite impulzni vhod, če uporabljate zaporedje impulzov kot referenco ali povratno zvezo. Skaliranje opravite v 5-5* Pulzni vhod
[34]	Rampa bit 0	Logika 0 = Rampa1, glejte 3-4* Rampa1 Logika 1 = Rampa2, glejte 3-5* Rampa2.
[60]	Števec A (gor)	Vhod za resetiranje števca A.
[61]	Števec A (dol)	Vhod za resetiranje števca A.
[62]	Reset števca A	Vhod za resetiranje števca A.
[63]	Števec B (gor)	Vhod za resetiranje števca B.
[64]	Števec B (dol)	Vhod za resetiranje števca B.
[65]	Reset števca B	Vhod za resetiranje števca B.

5-10 Sponka 18 Digitalni vhod

Možnost: Funkcija:

[8] *	Start	Izberite funkcijo iz razpoložljivega obsega digitalnih vhodov. Glejte skupino parametrov 5-1* Digitalni vhodi za možnosti.
-------	-------	---

5-11 Sponka 19 Digitalni vhod

Možnost: Funkcija:

[10] *	Delovanje nazaj	Izberite funkcijo iz razpoložljivega obsega digitalnih vhodov. Glejte 5-1* Digitalni vhodi za možnosti.
--------	-----------------	--

5-12 Sponka 27 Digitalni vhod

Možnost: Funkcija:

[1] *	Ponastavitev	Izberite funkcijo iz razpoložljivega obsega digitalnih vhodov. Glejte 5-1* Digitalni vhodi* za možnosti.
-------	--------------	---

5-13 Sponka 29 Digitalni vhod

Možnost: Funkcija:

[14] *	Jog	Izberite funkcijo iz razpoložljivega obsega digitalnih vhodov. Glejte 5-1* Digitalni vhodi za možnosti.
--------	-----	--

5-15 Sponka 33 Digitalni vhod

Možnost: Funkcija:

[16] *	Prednastavljeni bit 0	Izberite funkcijo iz razpoložljivega obsega digitalnih vhodov. Glejte 5-1* Digitalni vhodi za možnosti.
--------	-----------------------	--

4.6.3 5-3* Digitalni izhodi

5-34 Zakasnitev vklop, Sponka 42 Digitalni izhod

Območje: Funkcija:

0,01 s*	[0,00 - 600,00 s]	Vnesite zakasnitev DO časovnega vklopa. Če se pogoji izbranega dogodka spremenijo pred iztekom zakasnitve časa vklopa, se DO izhod nespreneni. Za funkcijo, ki krmili DO, glejte 6-92 Sponka 42 Digitalni izhod.
---------	-------------------	--

5-35 Zakasnitev izklopljena, Sponka 42 Digitalni izhod

Območje: Funkcija:

0,01 s*	[0,00 - 600,00 s]	Vnesite zakasnitev DO časovnega vklopa. Če se pogoji izbranega dogodka spremenijo pred iztekom zakasnitve časa vklopa, se DO izhod nespreneni. Za funkcijo, ki krmili DO, glejte 6-92 Sponka 42 Digitalni izhod
---------	-------------------	---

4.6.4 5-4* Releji

Skupina parametrov za nastavitve časovnih in izhodnih funkcij relejev.

[0]	Brez funkcije	Privzeto za vse digitalne in relejne izhode.
[1]	Nadzor priprav.	Kontrolna plošča sprejema napajalno napetost.
[2]	Pripravljen	Frekvenčni pretvornik je pripravljen za delovanje in dovaja napajalni signal na kontrolno ploščo.
[3]	Pogon priprav./daljin.	Frekvenčni pretvornik je pripravljen na delovanje v načinu Auto On.
[4]	Omogoči/ni opozorila	Frekvenčni pretvornik pripravljen za delovanje. Ni dan ukaz za zagon ali zaustavitve. Ni prisotnih opozoril.
[5]	Pretvornik deluje.	Motor deluje.
[6]	Delovanje/brez opoz.	Motor deluje in ni prisotnih opozoril.
[7]	Del.v obs./brez opoz.	Motor deluje v okviru programiranih tokovnih območij, glejte 4-50 Opozorilo prenizek tok in 4-51 Opozorilo previsok tok. Ni prisotnih opozoril.
[8]	Del.po ref/brez opoz.	Motor deluje z referenčno hitrostjo.
[9]	Alarm	Alarm aktivira izhod.
[10]	Alarm ali opozorilo	Alarm ali opozorilo aktivira izhod.
[12]	Izven tokovn. obsega	Tok motorja je izven območja, nastavljenega v 4-50 Opozorilo prenizek tok in 4-51 Opozorilo previsok tok.
[13]	Pod tokom / niz.	Toku motorja je nižji od nastavitve v 4-50 Opozorilo prenizek tok.

[14]	Nad tokom / vis.	Tok motorja je višji od nastavitve v 4-51 <i>Opozorilo previsok tok.</i>
[16]	Spodnja frekvenca prenizka	Hitrost motorja je nižja od nastavljenih v 4-40 <i>Opozorilo prenizka frekvenca.</i>
[17]	Višja frekvenca previsoka	Hitrost motorja je višja od nastavljenih v 4-41 <i>Opozorilo previsoka frekvenca.</i>
[19]	Pod pov.zv./niz.	Povratna zveza je nižja od nastavljenih v 4-56 <i>Opozorilo prenizka povratna zveza.</i>
[20]	Nad povr.zv./vis.	Povratna zveza je višja od nastavljenih v 4-57 <i>Opozorilo previsoka povratna zveza.</i>
[21]	Termično opozorilo	Termično opozorilo je prisotno, ko temperatura preseže mejno vrednost v motorju, frekvenčni pretvornik, zavornem uporu ali termistorju.
[22]	Prigr., brez topl W	Frekvenčni pretvornik je pripravljen za delovanje in ni opozoril o nadtemperaturi.
[23]	Dalj. priprav., brez TW	Frekvenčni pretvornik je pripravljen za delovanje v Samodejnem načinu in ni opozoril o nadtemperaturi.
[24]	Prigr., napetost OK	Frekvenčni pretvornik je pripravljen za delovanje in omrežna napetost je v določenem območju napetosti.
[25]	Nazaj/CCW	Motor deluje/je pripravljen za delovanje v smeri urnih kazalcev, če je logika = 0 in obratno od urnih kazalcev, če je logika = 1. Izhod se spremeni takoj po prejemu signala za spremembo smeri.
[26]	Vodilo v redu	Aktivna komunikacija (brez časovnega izklopa) preko vrat za serijsko komunikacijo.
[28]	Zavora, brez opoz.	Zavora je aktivna in ni prisotnih opozoril.
[29]	Zavora prip., ni nap.	Zavora je pripravljena za delovanje in ni prisotnih napak.
[30]	Napaka zavore (IGBT)	Zaščiti frekvenčni pretvornik, če je prisotna napaka na zavornih modulih. Za izklop omrežne napetosti s frekvenčni pretvornik uporabite rele.
[32]	Meh. Krmiljenje zavor	Omogoča krmiljenje zunanje mehanske zavore, glejte 2-2* <i>Mehanska zavora.</i>
[36]	Krmil. beseda bit 11	Bit 11 v krmilni besedi nadzira rele.
[41]	Pod ref., niz.	Referenca je nižja od nastavljenih v 4-54 <i>Opozorilo prenizka referenca.</i>
[42]	Zgornja referenca previsoka	Referenca je višja od nastavljenih v 4-55 <i>Opozorilo previsoka referenca.</i>

[51]	Lokalna referenca aktivna	
[52]	Daljinska referenca aktivna	
[53]	Ni alarma	
[54]	Startni ukaz aktiven	
[55]	Delovanje nazaj/CCW	
[56]	Frekvenčni pretvornik v ročnem načinu	
[57]	Frekv.pret.avt.nač.	
[60]	Komparator 0	Glejte 13-1* <i>Komparatorji.</i> Če je komparator 0 ocenjen PRAVILNO, je izhod visok. V nasprotnem primeru je nizek.
[61]	Komparator 1	Glejte 13-1* <i>Komparatorji.</i> Če je komparator 1 ocenjen PRAVILNO, je izhod visok. V nasprotnem primeru je nizek.
[62]	Komparator 2	Glejte 13-1* <i>Komparatorji.</i> Če je komparator 2 ocenjen PRAVILNO, je izhod visok. V nasprotnem primeru je nizek.
[63]	Komparator 3	Glejte 13-1* <i>Komparatorji.</i> Če je komparator 3 ocenjen PRAVILNO, je izhod visok. V nasprotnem primeru je nizek.
[70]	Logično pravilo 0	Glejte 13-4* <i>Logična pravila.</i> Če je Logično pravilo 1 ocenjeno PRAVILNO, je izhod visok. V nasprotnem primeru je nizek.
[71]	Logično pravilo 1	Glejte 13-4* <i>Logična pravila.</i> Če je Logično pravilo 2 ocenjeno PRAVILNO, je izhod visok. V nasprotnem primeru je nizek.
[72]	Logično pravilo 2	Glejte 13-4* <i>Logična pravila.</i> Če je Logično pravilo 3 ocenjeno PRAVILNO, je izhod visok. V nasprotnem primeru je nizek.
[73]	Logično pravilo 3	Glejte 13-4* <i>Logična pravila.</i> Če je Logično pravilo 3 ocenjeno PRAVILNO, je izhod visok. V nasprotnem primeru je nizek.
[81]	SL digitalni izhod B	Glejte 13-52 <i>Dejanje SL krmilnika.</i> Potem ko Smart Logic izvede ukrep <i>Post. dig. izhod A na visoko</i> [39], postane vhod visok. Potem ko Smart Logic izvede ukrep <i>Post. dig. izhod A na nizko</i> [33], postane vhod nizek.

5-40 Funkcija releja
Možnost: **Funkcija:**

[0] *	Brez funkcije	Izberite funkcijo iz razpoložljivega obsega relejnih vhodov.
-------	---------------	--

5-41 Zakasnitev vklopa, Rele

Možnost:		Funkcija:
[0,01 s] *	[0,00 - 600,00 s]	Vnesite zakasnitev časa vklopa releja. Če se izbrani dogodek spremeni pred iztekom zakasnitvenega časa, ostane izhod releja nespremenjen. Za funkcijo krmiljenja releja glejte <i>5-40 Rele funkcije</i> .

5-42 Zakasnitev izklopa, rele

Možnost:		Funkcija:
[0,01 s] *	[0,00 - 600,00 s]	Vnesite zakasnitev izklopa releja. Če se izbrani dogodek spremeni pred iztekom zakasnitvenega časa, ostane izhod releja nespremenjen. Za funkcijo krmiljenja releja glejte <i>5-40 Rele funkcije</i> .

4.6.5 5-5* Impulzni vhod

Nastavite *5-15 Sponka 33 Digitalni vhod* na [32] Pulzni vhod. Zdaj sponka 33 obravnava impulzni vhod v območju od nizke frekvence, *5-55 Sponka 33 Nizka frekvenca*, do *5-56 Sponka 33 Visoka frekvenca*. Skalirajte vnos frekvence preko *5-57 Sponka 33 Nizka ref./pov. zveza. Vrednost* in *5-58 Sponka 33 Visoka ref./pov. zveza. Vrednost*

5-55 Sponka 33, nizka frekvenca

Območje:		Funkcija:
20 Hz*	[20 - 4999 Hz]	Vnesite nizko frekvenco, ki ustreza nizki hitrosti motorne gredi (t.j. nizki referenčni vrednosti) v <i>5-57 Sponka 33 Nizka ref./pov. zveza. Vrednost</i>

5-56 Sponka 33, visoka frekvenca

Območje:		Funkcija:
5000 Hz*	[21 - 5000 Hz]	Vnesite visoko frekvenco, ki ustreza visoki hitrosti motorne gredi (t.j. visoki referenčni vrednosti) v <i>5-58 Sponka 33/ visoka ref./pov. zveza. Vrednost</i> .

5-57 Sponka 33 Nizka ref./pov. zveza. Vrednost

Območje:		Funkcija:
0,000*	[-4999 - 4999]	Nastavite referenčno/povratno vrednost v skladu z vrednostjo nizke impulzne frekvence, nastavljene v <i>5-55 Sponka 33 Nizka frekvenca</i> .

5-58 Sponka 33/ visoka ref./pov. zveza. Vrednost

Območje:		Funkcija:
50,000*	[-4999 - 4999]	Nastavite referenčno/pov. zvezo vrednost v skladu z vrednostjo visoke impulzne frekvence, nastavljene v <i>5-56 Sponka 33 Visoka frekvenca</i> .

4.7 Skupina parametrov 6: Analogni vhodi/izhodi

4.7.1 6-** Analogni vhodi/izhodi (I/O)

Skupina parametrov za nastavitve analognih vhodov in izhodov.

4.7.2 6-0* Analogni I/O način

Skupina parametrov za nastavitve analogne I/O konfiguracije.

6-00 Čas timeout-a napake prem. vh. sig.

Območje:	Funkcija:
	Funkcija napake premajhnega vhodnega signala se uporablja za nadzor signala na analognem vhodu. Če signal izgine, se pokaže opozorilo Premajhen vhodni signal.
10 s* [1 - 99 s]	Nastavite čas zakasnitve pred vklopom <i>Timeout analognega vhoda</i> (6-01 <i>Timeout analognega vhoda</i>). Če se ponovno pojavi signal med nastavljenjo zakasnitvijo, se časovnik resetira. Po odkritju premajhnega vhodnega signala frekvenčni pretvornik zamrzne izhodno frekvenco in zažene časovnik za <i>Timeout analognega vhoda</i> .

6-01 Funkcija timeout analognega vhoda

Možnost:	Funkcija:
	Funkcija je aktivirana, če je vhodni signal pod 50 % vrednosti nastavljene v 6-10 <i>Sponka 53 Nizka napetost</i> , 6-12 <i>Sponka 53 Nizek tok</i> ali 6-22 <i>Sponka 60 Nizek tok</i> .
[0] *	Izklop Funkcija je izključena.
[1]	Zamrzni izhod Izhodna frekvenca ostaja na vrednosti, ki jo je imela ob odkritju premajhnega vhodnega signala.
[2]	Stop Frekvenčni pretvornik se upočasni do 0 Hz. Pred ponovnim zagonom frekvenčni pretvornik odpravi stanje premajhnega vhodnega signala.
[3]	Jogging Frekvenčni pretvornik se zaganja do jog hitrosti, glejte 3-11 <i>Hitrost joga</i> .
[4]	Maks. hitrost Frekvenčni pretvornik se zaganja do zgornje meje hitrosti motorja, glejte 4-14 <i>Zgornja omejitev hitrosti motorja</i> .
[5]	Stop in napaka Frekvenčni pretvornik upočasnjuje do 0 Hz, zatem pa sproži zaščito. Pred ponovnim zagonom frekvenčni pretvornik odpravi stanje premajhnega vhodnega signala.

4.7.3 6-1* Analogni vhod 1

Parametri za nastavitve skaliranja in omejitev za analogni vhod 1 (sponka 53).

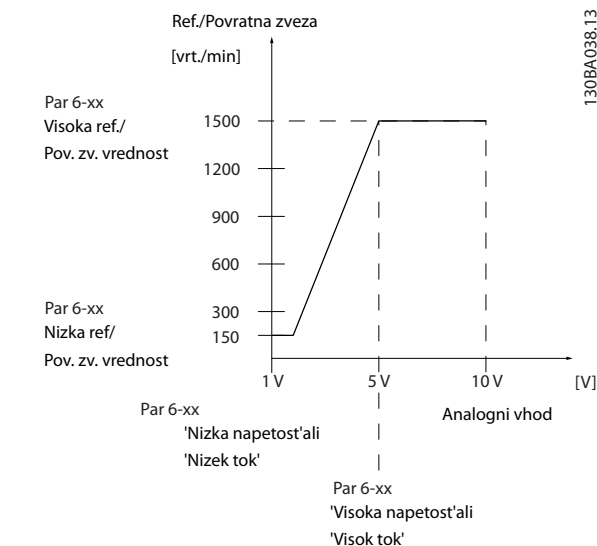
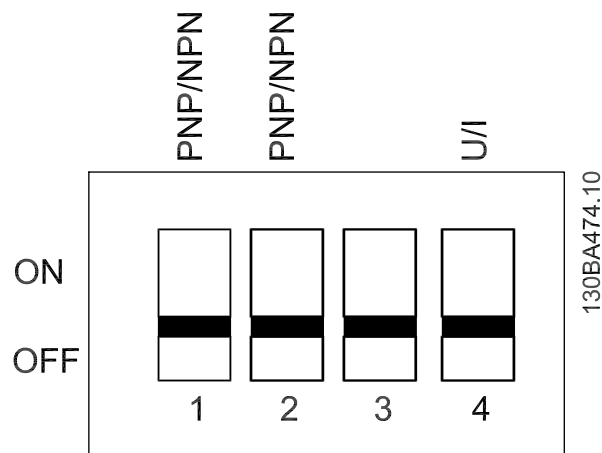
OPOMBA!

Mikro stikalo 4 v položaju U:

6-10 *Sponka 53 Nizka napetost* in 6-11 *Sponka 53 Visoka napetost* sta aktivni.

Mikro stikalo 4 v položaju I:

6-12 *Sponka 53 Nizek tok* in 6-13 *Sponka 53 Visok tok* sta aktivni.



6-10 Sponka 53/niz. napetost

Območje:	Funkcija:
	Ta skalirna vrednost mora ustrezati minimalni referenčni vrednosti, nastavljeni v 6-14 Sponka 53 nizka ref./pov. zveza Vrednost. Glejte tudi poglavje Ravnanje z referencami.
0,07 V* [0,00 - 9,90 V]	Vnesite vrednost nizke napetosti.

⚠ POZOR

Vrednost mora biti nastavljena na min. 1 V, da aktivira funkcijo timeout analognega vhoda v 6-01 Funkcija timeouta analognega vhoda.

6-11 Sponka 53/vis. napetost

Območje:	Funkcija:
	Ta skalirna vrednost mora ustrezati maksimalni referenčni vrednosti, nastavljeni v par. 6-15 Sponka 53 Visoka ref./pov. zveza Vrednost.
10,0 V* [0,10 - 10,00 V]	Vnesite vrednost visoke napetosti.

6-12 Sponka 53/niz. tok

Območje:	Funkcija:
	Ta referenčni signal mora ustrezati minimalni referenčni vrednosti, nastavljeni v 6-14 Sponka 53 Nizka ref./Pov. zveza. Vrednost.
0,14 mA* [0,00 - 19,90 mA]	Vnesite vrednost nizkega toka.

⚠ POZOR

Vrednost mora biti nastavljena na min. 2 mA, da aktivira funkcijo timeout analognega vhoda v 6-01 Funkcija timeouta analognega vhoda

6-13 Sponka 53/vis. tok

Območje:	Funkcija:
	Ta referenčni signal mora ustrezati minimalni referenčni vrednosti, nastavljeni v 6-15 Sponka 53 Visoka ref./pov. zveza. Vrednost.
20,00 mA* [0,10 - 20,00 mA]	Vnesite vrednost visokega toka.

6-14 Sponka 53/niz. ref./pov. zveza Vrednost

Območje:	Funkcija:
	Skalirna vrednost ustreza nizki napetosti/nizkemu toku, nastavljenemu v 6-10 Sponka 53 Nizka napetost in 6-12 Sponka 53 Nizek tok.
0,000* [-4999 - 4999]	Vnesite skalirno vrednost analognega vhoda.

6-15 Sponka 53/ visoka ref./pov. zveza. Vrednost

Območje:	Funkcija:
	Salirana vrednost, ki ustreza vrednosti visoke napetosti/visokega je nastavljena v 6-11 Sponka 53 Visoka napetost in 6-13 Sponka 53 Visok toka.
50,000* [-4999,000 - 4999,000]	Vnesite skalirno vrednost analognega vhoda.

6-16 Sponka 53 Časovna konstanta filtra

Območje:	Funkcija:
	To je časovna konstanta digitalnega nizkega filtra prve vrste, ki blaži električni hrup v sponki 53. Vrednost visoke časovne konstante izboljša dušenje pa tudi poveča časovni zamik skozi filter.
0,01 s* [0,01 - 10,00 s]	Vnesite časovno konstanto.

6-19 Način sponke 53

Možnost:	Funkcija:
	Izberite vhod, ki naj bo prisoten na sponki 53. ⚠ POZOR 6-19 Način sponke 53 Mode MORA biti nastavljen v skladu z nastavitvijo Mikro stikala 4.
[0] *	Napetostni način
[1]	Tokovni način

4.7.4 6-2* Analogni vhod 2

Parametri za nastavitev skaliranja in omejitev za analogni vhod 2, sponka 60.

6-22 Sponka 60/niz. tok

Območje:	Funkcija:
	Ta referenčni signal mora ustrezati minimalni referenčni vrednosti, nastavljeni v 6-24 Sponka 60 Nizka ref./Pov. zveza. Vrednost.
0,14 mA* [0,00 - 19,90 mA]	Vnesite vrednost nizkega toka.

⚠ POZOR

Vrednost mora biti nastavljena na min. 2 mA, da aktivira funkcijo timeout analognega vhoda v 6-01 Funkcija timeouta analognega vhoda

6-23 Sponka 60 Vis. tok

Območje:		Funkcija:
		Ta referenčni signal mora ustrezati vrednosti visokega toka, nastavljeni v 6-25 Sponka 60 Visoka ref./pov. zveza. Vrednost.
20,00 mA*	[0,10 - 20,00 mA]	Vnesite vrednost visokega toka.

6-24 Sponka 60 Nizka ref./pov. zveza Vrednost

Območje:		Funkcija:
		Skalirna vrednost ustreza nizkemu toku, nastavljenemu v 6-22 Sponka 60 Nizek tok.
0,000*	[-4999 - 4999]	Vnesite skalirno vrednost analognega vhoda.

6-25 Sponka 60/ visoka ref./pov. zveza Vrednost

Območje:		Funkcija:
		Skalirna vrednost ustreza visokemu toku, nastavljenemu v 6-23 Sponka 60 Visoka tok.
50,00*	[-4999 - 4999]	Vnesite skalirno vrednost analognega vhoda.

6-26 Sponka 60 Sponka 60 Časovna konstanta filtra

Območje:		Funkcija:
		To je časovna konstanta digitalnega nizkega filtra prve vrste, ki blaži električni hrup v sponki 60 Vrednost visoke časovne konstante izboljša dušenje, hkrati pa tudi poveča časovni zamik skozi filter. OPOMBA! Tega parametra ne morete spreminjati med delovanjem motorja.
0,01 s*	[0,01 - 10,00 s]	Vnesite časovno konstanto.

4.7.5 6-8* LCP Potenciometer

LCP potenciometer lahko izberemo kot referenčni vir ali kot relativni referenčni vir.

OPOMBA!

V ročnem načinu deluje LCP potenciometer kot lokalna referenca.

6-80 LCP Potenciometer omogočen

Možnost:		Funkcija:
		Če je potenciometer LCP onemogočen, lahko s puščico prilagodite lokalno referenco in vrednost potenciometra ne daje reference v samodejnem/ročnem načinu.
[0]	Onemogočeno	

6-80 LCP Potenciometer omogočen

Možnost:		Funkcija:
[1] *	Omogočeno	

6-81 LCP Potenciometer nizka ref. Vrednost

Območje:		Funkcija:
		Skalirna vrednost ustreza 0.
0,000*	[-4999 - 4999]	Vnesite nizko referenčno vrednost. Referenčna vrednost ustreza potenciomtru, ki se obrača obratno od urnih kazalcev (0 stopinj).

6-82 LCP Potenciometer visoka ref. Vrednost

Območje:		Funkcija:
		Skalirna vrednost ustreza maksimalni referenčni povratni vrednosti, nastavljeni v 3-03 Maksimalna referenca.
50,00*	[-4999 - 4999]	Vnesite visoko referenčno vrednost. Referenčna vrednost ustreza potenciomtru, ki se obrača v smeri urnih kazalcev (200 stopinj).

4.7.6 6-9* Analogni izhod

Parametri služijo za nastavitve analognih izhodov frekvenčni pretvornik.

6-90 Način sponke 42

Možnost:		Funkcija:
[0] *	0 - 20 mA	Območje za analogne izhode je 0-20 mA
[1]	4-20 mA	Območje za analogne izhode je 4 - 20 mA
[2]	Digitalni izhod	Deluje kot počasni odzivni digitalni izhod. Nastavite vrednost na 0 mA (izklop) ali 20 mA (vklop), glejte 6-92 Sponka 42 Digitalni izhod.

6-91 Sponka 42 Analogni izhod

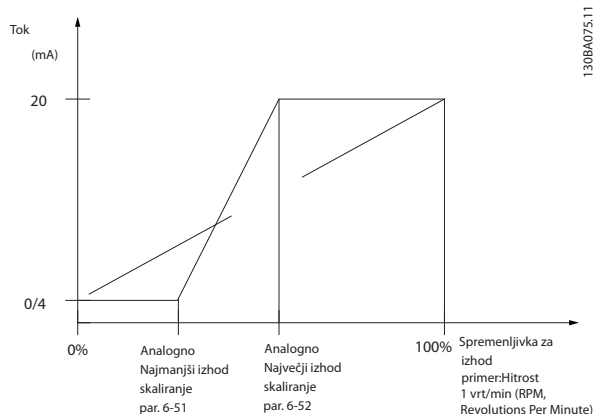
Možnost:		Funkcija:
		Izberite funkcijo sponke 42 kot analogni tokovni izhod.
[0] *	Brez funkcije	
[10]	Izhodna frekvenca [0-100Hz]	
[11]	Referenca (REF min-maks)	3-02 Minimalna referenca do 3-03 Minimalna referenca.
[12]	Povratna zveza (FB min-maks)	
[13]	Tok motorja (0-I _{maks})	16-37 Inv. Maks. tok je I _{max} .
[16]	MOČ (0-P _{nom})	1-20 Moč motorja je P _{nom} (motor).
[19]	Napetost DC tokokroga (0-1000V)	
[20]	Referenca vodila [0,0 % - 100,0 %]	Analogni izhod sledi referenčni vrednosti nastavljeni v vodilu RS485.

6-92 Sponka 42 Digitalni izhod
Možnost: Funkcija:

		Glejte 5-4* <i>Releji</i> , za možnosti in opise.
[0] *	Brez funkcije	
[80]	SL digitalni izhod A	Glejte 13-52 <i>Delovanje SL krmilnika</i> . Potem ko Smart Logic izvede ukrep <i>Post. dig. izhod. A na visoko</i> [38], postane vhod visok. Potem ko Smart Logic izvede ukrep <i>Post. dig. izhod. A na nizko</i> [32], postane vhod nizek.

6-93 Sponka 42 Izhod skaliranje Min.
Območje: Funkcija:

0,00 %	[0,00 - 200,0 %]	Izmerite minimalni izhod izbranega analognega signala na sponki 42 kot odstotek največje signalne vrednosti. Npr.: če želite 0 mA (ali 0 Hz) pri 25 % največje izhodne vrednosti, programirajte 25 %. Izmerjene vrednosti do 100 % ne morejo biti nikoli višje od ustrezne nastavitve v 6-94 <i>Sponka 42 Izhod min. skaliranja</i> .
--------	------------------	---


6-94 Sponka 42 Izhod skaliranje Maks.
Območje: Funkcija:

100,00 %*	[0,00 - 200,00 %]	<p>Izmerite maksimalni izhod izbranega analognega signala na sponki 42. Nastavite vrednost na maks. vrednost izhoda tokovnega signala. Izmerite izhod tako, da daje tok, ki je nižji od 20 mA na celotnem območju; ali 20 mA na izhodu, ki je izpod 100 % maks. vrednosti signala.</p> <p>Če je želeni izhodni tok 20 mA pri vrednosti med 0 - 100 % celotnega izhoda, programirajte procentualno vrednost v parametru, t.j. 50 % = 20 mA. Če želite tok med 4 in 20 mA pri maks. izhodu (100 %), izračunajte procentualno vrednost, kot sledi:</p> $\frac{20 \text{ mA}}{\text{želena maksimalna tok}} \times 100 \%$ <p>t.j.</p> $10 \text{ mA} = \frac{20}{10} \times 100 = 200 \%$
-----------	-------------------	--

4.8 Skupina parametrov 7: Krmilniki

4.8.1 7-** Krmilniki

Skupina parametrov za nastavitve krmiljenja aplikacije.

4.8.2 7-2*Proc. krm. Povratna zveza

Izberite vire povratne zveze in ravnanje za proces krmiljenja PI.

OPOMBA!

Nastavite 3-15 Vir reference 1 na [0] *Brez funkcije*, če želite uporabiti analogni izhod za povratni signal.

Za uporabo analognega vhoda za povratni signal, ne uporabljajte isti vir kot referenčni vir v 3-15, 3-16 in 3-17.

7-20 Vir povr. zveze krm. procesa

Možnost:	Funkcija:
	Izberite vhod za delovanje kot signal povratne zveze.
[0] *	Ni funkcije
[1]	Analogni vhod 53
[2]	Analogni vhod 60
[8]	Impulzni vhod 33
[11]	Lok. vodilo - refer.

4.8.3 7-3* Procesni PI krm.

7-30 Proc. PI norm./inv. krmiljenje

Možnost:	Funkcija:
[0] *	Normalno Rezultat povratne zveze večje od delovne točke je zmanjšanje hitrosti. Rezultat povratne zveze manjše od delovne točke je povečanje hitrosti.
[1]	Inverzno Rezultat povratne zveze večje od delovne točke je povečanje hitrosti. Rezultat povratne zveze manjše od delovne točke je zmanjšanje hitrosti.

7-31 Procesni PI integralski pobeg

Možnost:	Funkcija:
[0]	Izključi Regulacija dane napake se bo nadaljevala, čeprav se izhodna frekvenca ne more povečati/zmanjšati.
[1] *	Omogočeno PI krmilnik preneha regulirati dano napako, če se izhodna frekvenca ne more povečati/zmanjšati.

7-32 Proc PI zač. hitrost

Območje:	Funkcija:
0,0 Hz*	[0,0 - 200,0 Hz] Dokler ni dosežena nastavljena hitrost motorja, deluje frekvenčni pretvornik v načinu odprte zanke.

7-33 Procesni PI proporcionalno ojačanje

Možnost:	Funkcija:
[0,01] *	0,00 - 10,00 Vnesite vrednost za proporcionalno ojačanje P, t.j. faktor množenja napake med delovno točko in signalom povratne zveze. Pazite! OPOMBA! 0,00 = Izklop

7-34 Procesni PI čas integratorja

Območje:	Funkcija:
9999,00 s*	[0,10 - 9999,00 s] Integrator omogoča naraščajoče ojačanje pri konstantni napaki med delovno točko in povratnim signalom. Čas integratorja je čas, ki je potreben, da integrator doseže enako ojačanje kot proporcionalno ojačanje.

7-38 Faktor procesa podajanja

Območje:	Funkcija:
0%*	[0 - 400%] FF faktor pošlje del referenčnega signala okrog PI krmilnika, ki potem deluje samo na del krmilnega signala. Z aktiviranjem FF faktorja pride pri menjavi delovne točke do manjšega prenehaja in višje dinamike. Ta parameter je vedno aktiven, kadar je 1-00 Nastavitveni način nastavljen na Proces [3].

7-39 V področju reference

Območje:	Funkcija:
5%	[0 - 200%] Vnesite vrednost v področju reference. Napaka PI krmiljenja je razlika med delovno točko in povratno zvezo in v primeru, da je ta manjša od vrednosti, nastavljene v tem parametru, se aktivira Po referenci.

4.9 Skupina parametrov 8: Komunikacija

4.9.1 8-** Komunikacija

Skupina parametrov za nastavitve komunikacije.

4.9.2 8-0* Splošne nastavitve

Uporabite to skupino parametrov za splošne nastavitve komunikacije.

8-01 Vir krmiljenja

Možnost:	Funkcija:
[0] * Digitalna in krmilna beseda	Uporabite digitalni vhod in krmilno besedo kot krmilje.
[1] Samo digitalno	Uporabite digitalni vhod kot krmilje.
[2] Samo krmilna beseda	Uporabite samo krmilno besedo kot krmilje. OPOMBA! Nastavitev v tem parametru razveljavi nastavitve v 8-50 Izbira proste zaustavitve do 8-56 prednastavljena referenca.

8-02 Vir krmilne besede

Možnost:	Funkcija:
[0] Brez	Funkcija ni aktivna
[1] * FC RS485	Nadzor izvora krmilne besede se izvaja preko vrat za serijsko komunikacijo RS485.

8-03 Čas Timeout-a krmilne besede

Območje:	Funkcija:
1,0 s* [0,1 - 6500 s]	Vnesite čas, ki mora preteči, preden se mora izvesti funkcija timeouta krmilne besede (8-04 Funkcija timeouta krmilne besede).

8-04 Funkcija Timeout-a krmilne besede

Možnost:	Funkcija:
	Izberite ukrep, ki ga je treba izvesti v primeru timeouta.
[0] * Izklop	Ni funkcije.
[1] Zam. izh. vr.	Zamrznite izhod do ponovne vzpostavitve komunikacije.
[2] Stop	Zaustavitev s samodejnim ponovnim zagonom ob ponovni vzpostavitvi komunikacije.
[3] Jogging	Motor naj deluje z jog frekvenco do ponovne vzpostavitve komunikacije.
[4] Maks. hitrost	Motor naj deluje z maks. frekvenco do ponovne vzpostavitve komunikacije.
[5] Stop in napaka	Zaustavite motor, nato resetirajte frekvenčni pretvornik in ga ponovno zaženite preko LCP ali digitalnega vhoda.

8-06 Resetiraj zakasnitev krmilne besede

Možnost:	Funkcija:
	Resetiranje timeouta krmilne besede bo odpravilo vse timeout funkcije.
[0] * Ni funkcije	Timeout krmilne besede ni resetiran.
[1] Resetiraj	Timeout krmilne besede je resetiran in parameter gre v stanje [0] Ni funkcije.

4.9.3 8-3* Nast. vrat FC

Parametri za nastavitve vrat FC.

4.9.4 8-30 Protokol

8-30 Protokol

Možnost:	Funkcija:
	Izberite protokol za uporabo. Vedite, da bo sprememba protokola veljavna šele po izklopu frekvenčni pretvornik.
[0] * FC	
[2] Modbus RTU	

8-31 Naslov

Območje:	Funkcija:
	Izberite naslov vodila.
1* [1 - Odvisno od protokola]	Obseg vodila FC-ja je 1-126 Obseg vodila je 1-247.

8-32 Hitrost prenosa vrat FC

Možnost:	Funkcija:
	Izberite hitrost prenosa podatkov za vrata FC. OPOMBA! Sprememba hitrosti prenosa podatkov bo učinkovita po odzivu na obstoječe zahteve vodila.
[0] 2400 Baud	
[1] 4800 Baud	
[2] * 9600 Baud	Pri izbiri vodila FC v 8-30
[3] * 19200 Baud	Pri izbiri Modbusa v 8-30
[4] 38400 Baud	

8-33 Pariteta vrat FC

Možnost:	Funkcija:
	Ta parameter deluje na Modbus samo kot FC vodilo in ima vedno sodo pariteto.
[0] * Soda pariteta (1 zaust. bit)	
[1] Liha pariteta	
[2] Brez paritete (1 zaust. bit)	Izberite to za Modbus RTU
[3] Brez paritete (2 zaust. bita)	

8-35 Minimalna zakasnitev odziva
Območje:
Funkcija:

0,010 s*	[0,001 - 0,500 s]	Določite minimalno zakasnitev med sprejemom zahtevka in prenosom odziva.
----------	-------------------	--

8-36 Maks. zakasnitev odziva
Območje:
Funkcija:

5,000 s*	[0,010 - 10,00 s]	Določite maksimalno dopustno zakasnitev med prenosom zahtevka in sprejemom odziva. Prekoračitev tega časa zakasnitve povzroči timeout krmilne besede.
----------	-------------------	---

4.9.5 8-4* Protokni sklad FC MC

4.9.6 8-43 Konfiguracija za branje PCD FC vrata

8-43 Konfiguracija za branje PCD FC vrat

Polje [16]

Možnost:
Funkcija:

[0] *	Brez	
[1]	1500 obratovnih ur	
[2]	1501 ur delovanja	
[3]	1502 kWh števec	
[4]	1600 Krmilna beseda	
[5]	1601 Referenca [enota]	
[6]	1602 Referenca %	
[7]	1603 Statusna beseda	
[8]	1605 Glavna dejanska vrednost [%]	
[9]	1609 Nastavljiv izpis	
[10]	1610 Moč [kW]	
[11]	1611 Moč [hp]	
[12]	1612 Napetost motorja	
[13]	1613 Frekvenca	
[14]	1614 Tok motorja	
[15]	1615 Frekvenca [%]	
[16]	1618 Temperatura motorja	
[17]	1630 Napetost DC tokokroga	
[18]	1634 Temp. hladilnega telesa	
[19]	1635 Temperatura inverterja	
[20]	1638 Stanje SL krmilnika	
[21]	1650 Zunanja referenca	
[22]	1651 Pulzna referenca	
[23]	1652 Povratna zveza [enota]	
[24]	1660 Digitalen vhod 18,19,27,33	
[25]	1661 Digitalni vhod 29	
[26]	1662 Analogni vhod 53(V)	
[27]	1663 Analogni vhod 53(mA)	
[28]	1664 Analogni vhod 60	
[29]	1665 Analogni izhod 42 [mA]	
[30]	1668 Frek. Vhod 33 [Hz]	
[31]	1671 Relejni izhod [bin]	

8-43 Konfiguracija za branje PCD FC vrat

Polje [16]

Možnost:
Funkcija:

[32]	1672 Števec A	
[33]	1673 Števec B	
[34]	1690 Alarmna beseda	
[35]	1692 Opozorilo Beseda	
[36]	1694 Zun. Statusna beseda	
		Izberite parametre, ki jih želite dodeliti PCD-ju telegramov. Število razpoložljivih PCD-jev je odvisno od telegramov. Ta tabela ni polje [0] in polje [1]. Za ti dve polji je indeks 1 fiksno nastavljen na [7] in indeks 2 na [8]. Končni uporabnik lahko spremeni ta dva polja.

4.9.7 8-5* Digitalni/Vodilo

Parametri za nastavitev združitve krmilne besede digitalni/vodilo.

OPOMBA!

 Parametri so aktivni šele potem, ko je 8-01 Izvor krmiljenja, nastavljen na *Digit. in krmil. beseda* [0].

8-50 Izbor proste ustavitve
Možnost:
Funkcija:

		Izberite nadzor funkcije proste ustavitve preko digitalnega vhoda in/ali vodila.
[0]	Digitalni vhod	Aktiviranje preko digitalnega vhoda.
[1]	Vodilo	Aktivacija preko vrat serijske komunikacije.
[2]	Logika IN	Aktiviranje preko vrat za serijsko komunikacijo in digitalnega vhoda.
[3] *	Logika ALI	Aktiviranje preko vrat za serijsko komunikacijo ali digitalnega vhoda.

8-51 Izbira hitre ustavitve
Možnost:
Funkcija:

		Izberite nadzor funkcije hitre ustavitve preko digitalnega vhoda in/ali vodila.
[0]	Digitalni vhod	Aktiviranje preko digitalnega vhoda.
[1]	Vodilo	Aktiviranje preko vrat za serijsko komunikacijo.
[2]	Logika IN	Aktiviranje preko vrat za serijsko komunikacijo in digitalnega vhoda.
[3] *	Logika ALI	Aktiviranje preko vrat za serijsko komunikacijo ali digitalnega vhoda.

8-52 Izbor DC zaviranja

Možnost:		Funkcija:
		Izberite nadzor funkcije DC zaviranja preko digitalnega vhoda in/ali vodila.
[0]	Digitalni vhod	Aktiviranje preko digitalnega vhoda.
[1]	Vodilo	Aktiviranje preko vrat za serijsko komunikacijo.
[2]	Logika IN	Aktiviranje preko vrat za serijsko komunikacijo in digitalnega vhoda.
[3] *	Logika ALI	Aktiviranje preko vrat za serijsko komunikacijo ali digitalnega vhoda.

8-53 Izberi start

Možnost:		Funkcija:
		Izberite nadzor startne funkcije preko digitalnega vhoda in/ali vodila.
[0]	Digitalni vhod	Aktiviranje preko digitalnega vhoda.
[1]	Vodilo	Aktiviranje preko vrat za serijsko komunikacijo.
[2]	Logika IN	Aktiviranje preko vrat za serijsko komunikacijo in digitalnega vhoda.
[3] *	Logika ALI	Aktiviranje preko vrat za serijsko komunikacijo ali digitalnega vhoda.

8-54 Izbira delovanja nazaj/CCW

Možnost:		Funkcija:
		Izberite nadzor funkcije vrtenja v obratno smer preko digitalnega vhoda in/ali vodila.
[0]	Digitalni vhod	Aktiviranje preko digitalnega vhoda.
[1]	Vodilo	Aktiviranje preko vrat za serijsko komunikacijo.
[2]	Logika IN	Aktiviranje preko vrat za serijsko komunikacijo in digitalnega vhoda.
[3] *	Logika ALI	Aktiviranje preko vrat za serijsko komunikacijo ali digitalnega vhoda.

8-55 Izbor nastavitve

Možnost:		Funkcija:
		Izberite nadzor izbire nastavitve preko digitalnega vhoda in/ali vodila.
[0]	Digitalni vhod	Aktiviranje preko digitalnega vhoda.
[1]	Vodilo	Aktiviranje preko vrat za serijsko komunikacijo.
[2]	Logika IN	Aktiviranje preko vrat za serijsko komunikacijo in digitalnega vhoda.
[3] *	Logika ALI	Aktiviranje preko vrat za serijsko komunikacijo ali digitalnega vhoda.

8-56 Izbor prednastavljene reference

Možnost:		Funkcija:
		Izberite nadzor izbire začetne reference preko digitalnega vhoda in/ali vodila.
[0]	Digitalni vhod	Aktiviranje preko digitalnega vhoda.
[1]	Vodilo	Aktivacija preko vrat serijske komunikacije.
[2]	Logika IN	Aktiviranje preko vrat za serijsko komunikacijo in digitalnega vhoda.

8-56 Izbor prednastavljene reference

Možnost:		Funkcija:
[3] *	Logika ALI	Aktiviranje preko vrat za serijsko komunikacijo ali digitalnega vhoda.

4.9.8 8-9* Povr.zv.vodila

Parameter za nastavitve povratne zveze vodila.

8-94 Povr.zv.vod. 1

Območje:		Funkcija:
0*	[0x8000 - 0x7FFF]	Povratna zveza vodila deluje preko FC ali Modbusa, z vpisom povratne vrednosti v ta parameter.

4.10 Skupina parametrov 13: Smart Logic

4.10.1 13-** Programske funkcije

Smart Logic Control (SLC) je zaporedje uporabniško definiranih dejanj (13-52 Dejanje SL krmilnika [X]), ki jih izvaja SLC, če je povezani uporabniško definirani dogodek (13-51 Dogodek SL krmilnika [X]) nastavljen na *Pravilno*.

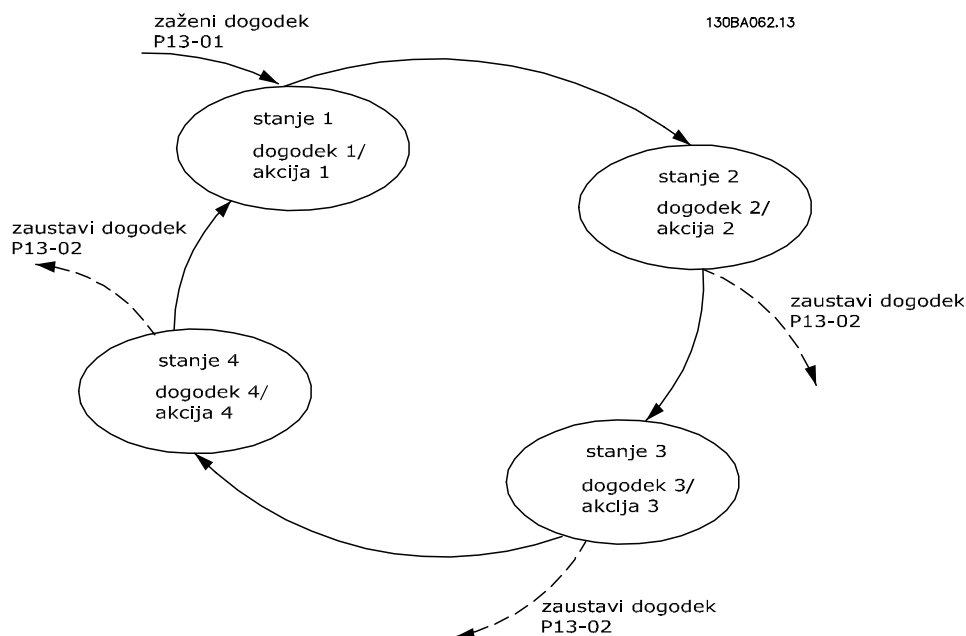
Dogodki in dejanja so povezani v parih, kar pomeni, da se povezano dejanje izvede v primeru, da je dogodek pravilen. Zatem se ocenjuje naslednji dogodek in izvede njemu pripadajoče dejanje in tako dalje. Istočasno se ocenjuje samo en dogodek.

Če je dogodek ocenjen kot *Napačen*, SLC ne ukrepa med intervalom skeniranja in ne ocenjuje se več noben drug dogodek.

Možno je programirati od 1 do 20 dogodkov in ukrepov.

Po izvedbi zadnjega dogodka/ukrepa se zaporedje zopet prične od dogodka/ukrepa [0].

Risba prikazuje primer s tremi dogodki/ukrepi:



Zagon in zaustavitev SLC:

Zaženite SLC z izbiro *Vklopljeno* [1] v 13-00 Način SL krmilnika. SLC prične ocenjevati Dogodek 0 in v primeru, da je le-ta ocenjen kot *PRAVILEN*, nadaljuje svoj cikel.

SLC se zaustavi, če je *PRAVILEN Dogodek zaustavitve*, 13-02 Dogodek zaustavitve. SLC lahko zaustavite tudi z izbiro *Izklop* [0] v 13-00 Način SL krmilnika.

Za resetiranje vseh parametrov SLC izberite *Reset SLC* [1] v 13-03 Reset in začnite programirati od začetka.

4.10.2 13-0* SLC nastavitve

Uporabite nastavitve SLC za vključitev, izključitev in resetiranje Smart Logic Control.

13-00 SL krmilnik - način

Možnost:	Funkcija:	
[0] *	Izklop	Funkcija je izključena.
[1]	Vklop	SLC je aktiven.

13-01 Startni dogodek

Možnost:	Funkcija:	
		Izberite vhod za vključitev Smart Logic Control.
[0]	Napačno	Vnese Napačno v logično pravilo.
[1]	Pravilno	Vnese Pravilno v logično pravilo.
[2]	Deluje	Glejte skupino parametrov 5-4* <i>Releji [5]</i> za opis.
[3]	V obsegu	Glejte skupino parametrov 5-4* <i>Releji [7]</i> za opis.
[4]	Po referenci	Glejte skupino parametrov 5-4* <i>Releji [8]</i> za opis.
[7]	Izven tokovn. obsega	Glejte skupino parametrov 5-4* <i>Releji [12]</i> za opis.
[8]	Pod tokom / niz.	Glejte skupino parametrov 5-4* <i>Releji [13]</i> za opis.
[9]	Nad tokom / vis.	Glejte skupino parametrov 5-4* <i>Releji [14]</i> za opis.
[16]	Termično opozorilo	Glejte skupino parametrov 5-4* <i>Releji [21]</i> za opis.
[17]	Napaj. izven obsega	Omrežna napetost je izven določenega obsega napetosti.
[18]	Delovanje nazaj	Glejte skupino parametrov 5-4* <i>Releji [25]</i> za opis.
[19]	Opozorilo	Opozorilo je aktivirano.
[20]	Alarm/sprožitev	Aktiviran je alarm napake.
[21]	Alarm_Zakl.napaka	Aktiviran je alarm zaklenjene sprožitve.
[22]	Komparator 0	Uporabite rezultat komparatorja 0 v logičnem pravilu.
[23]	Komparator 1	Uporabite rezultat komparatorja 1 v logičnem pravilu.
[24]	Komparator 2	Uporabite rezultat komparatorja 2 v logičnem pravilu.
[25]	Komparator 3	Uporabite rezultat komparatorja 3 v logičnem pravilu.
[26]	Logično pravilo 0	Uporabite rezultat logičnega pravila 0 v logičnem pravilu.
[27]	Logično pravilo 1	Uporabite rezultat logičnega pravila 1 v logičnem pravilu.
[28]	Logično pravilo 2	Uporabite rezultat logičnega pravila 2 v logičnem pravilu.
[29]	Logično pravilo 3	Uporabite rezultat logičnega pravila 3 v logičnem pravilu.
[33]	Digitalni vhod_18	Uporabite vrednost DI 18 v logičnem pravilu.

13-01 Startni dogodek

Možnost:	Funkcija:	
[34]	Digitalni vhod_19	Uporabite vrednost DI 19 v logičnem pravilu.
[35]	Digitalni vhod_27	Uporabite vrednost DI 27 v logičnem pravilu.
[36]	Digitalni vhod_29	Uporabite vrednost DI 29 v logičnem pravilu.
[38]	Digitalni vhod_33	
[39] *	Startni ukaz	Ta dogodek je <i>Pravilen</i> , če se frekvenčni pretvornik zažene na kakršenkoli način (digitalen vhod ali drugo).
[40]	Frekv. pretv. ust.	Ta dogodek je <i>Pravilen</i> , če se frekvenčni pretvornik zaustavi ali izključi na kakršenkoli način (digitalen vhod ali drugo).

13-02 Dogodek zaustavitve

Možnost:	Funkcija:	
		Izberite vhod za vključitev Smart Logic Control.
[0]	Napačno	Vnese Napačno v logično pravilo.
[1]	Pravilno	Vnese Pravilno v logično pravilo.
[2]	Deluje	Glejte skupino parametrov 5-4* <i>Releji [5]</i> za opis.
[3]	V obsegu	Glejte skupino parametrov 5-4* <i>Releji [7]</i> za opis.
[4]	Po referenci	Glejte skupino parametrov 5-4* <i>Releji [8]</i> za opis.
[7]	Izven tokovn. obsega	Glejte skupino parametrov 5-4* <i>Releji [12]</i> za opis.
[8]	Pod tokom / niz.	Glejte skupino parametrov 5-4* <i>Releji [13]</i> za opis.
[9]	Nad tokom / vis.	Glejte skupino parametrov 5-4* <i>Releji [14]</i> za opis.
[16]	Termično opozorilo	Glejte skupino parametrov 5-4* <i>Releji [21]</i> za opis.
[17]	Napaj. izven obsega	Omrežna napetost je izven določenega obsega napetosti.
[18]	Delovanje nazaj	Glejte skupino parametrov 5-4* <i>Releji [25]</i> za opis.
[19]	Opozorilo	Opozorilo je aktivirano.
[20]	Alarm/sprožitev	Aktiviran je alarm napake.
[21]	Alarm_Zakl.napaka	Aktiviran je alarm zaklenjene sprožitve.
[22]	Komparator 0	Uporabite rezultat komparatorja 0 v logičnem pravilu.
[23]	Komparator 1	Uporabite rezultat komparatorja 1 v logičnem pravilu.
[24]	Komparator 2	Uporabite rezultat komparatorja 2 v logičnem pravilu.
[25]	Komparator 3	Uporabite rezultat komparatorja 3 v logičnem pravilu.
[26]	Logično pravilo 0	Uporabite rezultat logičnega pravila 0 v logičnem pravilu.

13-02 Dogodek zaustavitve

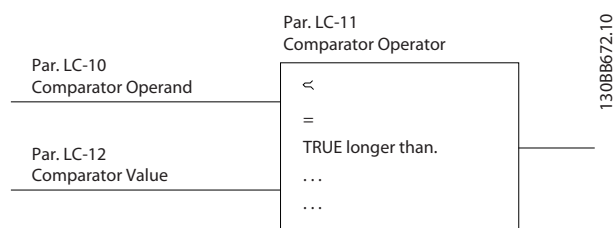
Možnost:	Funkcija:
[27]	Logično pravilo 1 Uporabite rezultat logičnega pravila 1 v logičnem pravilu.
[28]	Logično pravilo 2 Uporabite rezultat logičnega pravila 2 v logičnem pravilu.
[29]	Logično pravilo 3 Uporabite rezultat logičnega pravila 3 v logičnem pravilu.
[30]	Časovna omejitev SL 0 Uporabite rezultat časovnika 0 v logičnem pravilu.
[31]	Časovna omejitev 1 Uporabite rezultat časovnika 1 v logičnem pravilu.
[32]	Časovna omejitev 2 Uporabite rezultat časovnika 2 v logičnem pravilu.
[33]	Digitalni vhod_18 Uporabite vrednost DI 18 v logičnem pravilu.
[34]	Digitalni vhod_19 Uporabite vrednost DI 19 v logičnem pravilu.
[35]	Digitalni vhod_27 Uporabite vrednost DI 27 v logičnem pravilu.
[36]	Digitalni vhod_29 Uporabite vrednost DI 29 v logičnem pravilu.
[38]	Digitalni vhod_33
[39]	Startni ukaz Ta dogodek je <i>Pravilen</i> , če se frekvenčni pretvornik zažene na kakršenkoli način (digitalen vhod ali drugo).
[40] *	Frekv. prev. ust. Ta dogodek je <i>Pravilen</i> , če se frekvenčni pretvornik zaustavi ali izključi na kakršenkoli način (digitalen vhod ali drugo).

13-03 Resetirajte SLC

Možnost:	Funkcija:
[0] *	Ne ponastavlja Obdrži vse nastavitve, programirane v skupini parametrov 13.
[1]	Resetirajte SLC Resetira vse parametre skupine 13 na privzete nastavitve.

4.10.3 13-1* Komparatorji

Komparatorji se uporabljajo za primerjavo zveznih spremenljivk (npr. izhodne frekvence, izhodnega toka, analognega vhoda itd.) s fiksnimi prednastavljenimi vrednostmi.



Poleg tega obstajajo digitalne vrednosti, ki se bodo primerjale s fiksnimi časovnimi vrednostmi. Glejte razlago v *13-10 Comparator Operand*. Komparatorji se ocenjujejo enkrat v vsakem intervalu skeniranja. Uporabite rezultat (PRAVILNO ali NEPRAVILNO) neposredno. Vsi parametri v tej skupini parametrov so parametri polja z indeksom 0 do 5. Izberite indeks 0 za programiranje Komparatorja 0, izberite indeks 1 za programiranje Komparatorja 1 in tako dalje.

13-10 Operand komparatorja

Niz [4]

Možnost:	Funkcija:
	Izberite spremenljivko, katero spremlja komparator.
[0] *	Onemogočeno Komparator je onemogočen.
[1]	Referenca Nastala daljinska referenca (ne lokalna) kot odstotek.
[2]	Povratna zveza Povratna zveza v [Hz].
[3]	Hitrost motorja Hitrost motorja v Hz.
[4]	Tok motorja Tok motorja v [A].
[6]	Moč motorja Moč motorja v bodisi [kW] ali [hp]
[7]	Napetost motorja Napetost motorja v [V].
[8]	Napetost DC tokokroga Napetost vmesnega DC tokokroga v [V].
[12]	Analogni vhod 53 Izražen v odstotkih.
[13]	Analogni vhod 60 Izražen v odstotkih.
[18]	Impulzni vhod 33 Izražen v odstotkih.
[20]	Številka alarma Kaže številko alarma.
[30]	Števec A Št. meritev.
[31]	Števec B Št. meritev.

13-11 Operator komparatorja

Niz [4]

Možnost:	Funkcija:
	Izberite operator za uporabo v primerjavi.
[0]	Manjši od < Rezultat ocenjevanja je <i>Pravilen</i> , če je izbrana spremenljivka v <i>13-10 Operand komparatorja</i> manjša od fiksne vrednosti v <i>13-12 Vrednost komparatorja</i> . Rezultat ocenjevanja je <i>Napačen</i> , če je izbrana spremenljivka v <i>13-10 Operand komparatorja</i> večja od fiksne vrednosti v <i>13-12 Vrednost komparatorja</i> .
[1] *	Približno enako ≈ Rezultat ocenjevanja je <i>Pravilen</i> , če je izbrana spremenljivka v <i>13-10 Operand komparatorja</i> enak od fiksne vrednosti v <i>13-12 Vrednost komparatorja</i> .
[2]	Večji od > Inverzna logika opcije [0].

13-12 Vrednost komparatorja

Niz [4]

Območje:	Funkcija:
0.0*	[-9999 - 9999] Vnesite "nivo sprožitve" za spremenljivko, ki jo spremlja ta komparator.

4.10.4 13-2* Časovniki

Uporabite rezultate časovnika za definiranje dogodka (13-51 Dejanje SL krmilnik) ali kot boolov vnos v logičnem pravilu (13-40 Boolovo logično pravilo 1, 13-42 Boolovo logično pravilo 2 ali 13-44 Boolovo logično pravilo).

Po poteku časovne vrednosti časovnik spremeni stanje iz Napačno v Pravilno.

13-20 Časovnik SL krmilnika

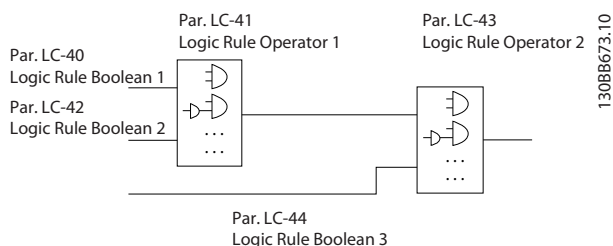
Polje [3]

Območje: **Funkcija:**

0,0 s*	[0,0 - 3600 s]	Vnesite vrednost za določanje trajanja izhoda Napačno iz programiranega časovnika. Časovnik je Napačen samo, če ga sproži dejanje in dokler ne poteče dana vrednost časovnika.
--------	----------------	--

4.10.5 13-4* Logična pravila

Kombinirajte do tri boolove vnose (PRAVILEN / NAPAČEN vnos) s časovniki, komparatorjev, digitalnih vhodov, statusnih bitov in dogodkov, z uporabo logičnih operatorjev IN, ALI in NE. Izberite boolove vnose za izračune v 13-40 Logic Rule Boolean 1, 13-42 Logic Rule Boolean 2 in 13-44 Logic Rule Boolean 3. Definirajte uporabljene operatorje za logično kombiniranje izbranih vnosov v 13-41 Logic Rule Operator 1 in 13-43 Logic Rule Operator 2.



Prednost računanja

Najprej se izračunajo rezultati v 13-40 Logic Rule Boolean 1, 13-41 Logic Rule Operator 1 in 13-42 Logic Rule Boolean 2. Izid (PRAVILEN / NAPAČEN) tega računa se kombinira z nastavitvami 13-43 Logic Rule Operator 2 in 13-44 Logic Rule Boolean 3, kar daje končni rezultat (PRAVILEN / NAPAČEN) logičnega pravila.

13-40 Logično pravilo Boolean 1

Niz [4]

Možnost: **Funkcija:**

		Izberite prvi boolov vnos za izbrano logično pravilo.
[0] *	Napačno	Vnese Napačno v logično pravilo.
[1]	Pravilno	Vnese Pravilno v logično pravilo.

13-40 Logično pravilo Boolean 1

Niz [4]

Možnost:

Funkcija:

[2]	Deluje	Glejte skupino parametrov 5-4* Releji [5] za opis.
[3]	V obsegu	Glejte skupino parametrov 5-4* Releji [7] za opis.
[4]	Po referenci	Glejte skupino parametrov 5-4* Releji [8] za opis.
[7]	Izven tokovn. obsega	Glejte skupino parametrov 5-4* Releji [12] za opis.
[8]	Pod tokom / niz.	Glejte skupino parametrov 5-4* Releji [13] za opis.
[9]	Nad tokom / vis.	Glejte skupino parametrov 5-4* Releji [14] za opis.
[16]	Termično opozorilo	Glejte skupino parametrov 5-4* Releji [21] za opis.
[17]	Napaj. izven obsega	Omrežna napetost je izven določenega obsega napetosti.
[18]	Delovanje nazaj	Glejte skupino parametrov 5-4* Releji [25] za opis.
[19]	Opozorilo	Opozorilo je aktivirano.
[20]	Alarm/sprožitev	Aktiviran je alarm napake.
[21]	Alarm_Zakl.napaka	Aktiviran je alarm zaklenjene sprožitve.
[22]	Komparator 0	Uporabite rezultat komparatorja 0 v logičnem pravilu.
[23]	Komparator 1	Uporabite rezultat komparatorja 1 v logičnem pravilu.
[24]	Komparator 2	Uporabite rezultat komparatorja 2 v logičnem pravilu.
[25]	Komparator 3	Uporabite rezultat komparatorja 3 v logičnem pravilu.
[26]	Logično pravilo 0	Uporabite rezultat logičnega pravila 0 v logičnem pravilu.
[27]	Logično pravilo 1	Uporabite rezultat logičnega pravila 1 v logičnem pravilu.
[28]	Logično pravilo 2	Uporabite rezultat logičnega pravila 2 v logičnem pravilu.
[29]	Logično pravilo 3	Uporabite rezultat logičnega pravila 3 v logičnem pravilu.
[30]	Časovna omejitev SL 0	Uporabite rezultat časovnika 0 v logičnem pravilu.
[31]	Časovna omejitev 1	Uporabite rezultat časovnika 1 v logičnem pravilu.
[32]	Časovna omejitev 2	Uporabite rezultat časovnika 2 v logičnem pravilu.
[33]	Digitalni vhod_18	Uporabite vrednost DI 18 v logičnem pravilu.
[34]	Digitalni vhod_19	Uporabite vrednost DI 19 v logičnem pravilu.
[35]	Digitalni vhod_27	Uporabite vrednost DI 27 v logičnem pravilu.
[36]	Digitalni vhod_29	Uporabite vrednost DI 29 v logičnem pravilu.

13-40 Logično pravilo Boolean 1

Niz [4]

Možnost: Funkcija:

[38]	Digitalni vhod_33	
[39]	Startni ukaz	Ta dogodek je <i>Pravilen</i> , če se frekvenčni pretvornik zažene na kakršenkoli način (digitalen vhod ali drugo).
[40]	Frekv. pretv. ust.	Ta dogodek je <i>Pravilen</i> , če se frekvenčni pretvornik zaustavi ali izključi na kakršenkoli način (digitalen vhod ali drugo).

13-41 Logično pravilo Operator 1

Niz [4]

Možnost: Funkcija:

		Izberite prvi logični operator za uporabo pri boolovih vnosih iz par. 13-40 <i>Boolovo logično pravilo 1</i> in 13-42 <i>Boolovo logično pravilo 2</i> .
[0] *	Onemogočeno	Ignorira 13-42 <i>Boolovo logično pravilo 2</i> , 13-43 <i>Operater logičnega pravila 2</i> and 13-44 <i>Boolovo logično pravilo 3</i> .
[1]	In	Ocenjuje izraz [13-40] IN [13-42].
[2]	Ali	Ocenjuje izraz [13-40] ALI [13-42].
[3]	In brez	Ocenjuje izraz [13-40] IN NE [13-42].
[4]	Ali brez	Ocenjuje izraz [13-40] ALI NE [13-42].
[5]	Brez in	Ocenjuje izraz NE [13-40] in [13-42].
[6]	Brez ali	Ocenjuje izraz NE [13-40] ALI [13-42].
[7]	Brez in brez	Oceni izraz BREZ [13-40] IN BREZ [13-42].
[8]	Brez in brez	Ocenjuje izraz NE [13-40] ALI NE [13-42].

13-42 Boolovo logično pravilo 2

Niz [4]

Možnost: Funkcija:

		Izberite drugi boolov vnos za izbrano logično pravilo. Glejte 13-40 <i>Boolovo logično pravilo 1</i> za možnosti in opise.
--	--	--

13-43 Boolovo logično pravilo 2

Niz [4]

Možnost: Funkcija:

		Izberite drugi logični operater za uporabo v boolovih vnosih, izračunih v 13-40 <i>Boolovo logično pravilo 1</i> , 13-41 <i>Boolovo logično pravilo 1</i> in 13-42 <i>Boolovo logično pravilo 2</i> in boolovem vnosu iz 13-42 <i>Boolovo logično pravilo 2</i> .
[0] *	Onemogočeno	Ignorira 13-44 <i>Boolovo logično pravilo 3</i> .
[1]	In	Ocenjuje izraz [13-40/13-42] IN [13-44].
[2]	Ali	Ocenjuje izraz [13-40/13-42] ALI [13-44].
[3]	In brez	Ocenjuje izraz [13-40/13-42] IN BREZ [13-44].
[4]	Ali brez	Ocenjuje izraz [13-40/13-42] ALI BREZ [13-44].

13-43 Boolovo logično pravilo 2

Niz [4]

Možnost: Funkcija:

[5]	Brez in	Ocenjuje izraz BREZ [13-40/13-42] in [13-44].
[6]	Brez ali	Ocenjuje izraz BREZ [13-40/13-42] ALI [13-44].
[7]	Brez in brez	Ocenjuje izraz BREZ [13-40/13-42] IN BREZ [13-44].
[8]	Brez in brez	Ocenjuje izraz BREZ [13-40/13-42] ALI BREZ [13-44].

13-44 Boolovo logično pravilo 3

Niz [4]

Možnost: Funkcija:

		Izberite tretji boolov vnos za izbrano logično pravilo. Glejte 13-40 <i>Boolovo logično pravilo 1</i> za možnosti in opise.
--	--	---

4.10.6 13-5* Stanja

13-51 Dogodek SL krmilnika

Niz [20]

Možnost: Funkcija:

		Izberite boolov vnos za definiranje dogodka pametnega krmilnika. Glejte 13-40 <i>Boolovo logično pravilo 1</i> za možnosti in opise.
--	--	--

13-52 Dejanje SL krmilnika

Niz [20]

Možnost: Funkcija:

		Izberite ukrep, ki ustreza dogodku SLC. Ukrepi se izvajajo, če je ustrezen dogodek (13-51 <i>Dogodek SL krmilnika Event</i>) ocenjen kot <i>Pravilen</i> .
[0] *	Onemogočeno	Funkcija je izključena.
[1]	Brez dejanja	Brez ukrepa.
[2]	Izberi nastavitve 1	Spremeni aktivno nastavitve v Nastavitev 1.
[3]	Izberi nastavitve 2	Spremeni aktivno nastavitve v Nastavitev 2
[10]	Izberi predn. ref. 0	Izbere prednastavljeno referenco 0
[11]	Izberi predn. ref. 1	Izbere prednastavljeno referenco 1
[12]	Izberi predn. ref. 2	Izbere prednastavljeno referenco 2
[13]	Izberi predn. ref. 3	Izbere prednastavljeno referenco 3
[14]	Izberi predn. ref. 4	Izbere prednastavljeno referenco 4
[15]	Izberi predn. ref. 5	Izbere prednastavljeno referenco 5
[16]	Izberi predn. ref. 6	Izbere prednastavljeno referenco 6
[17]	Izberi predn. ref. 7	Izbere prednastavljeno referenco 7
[18]	Izberi rampo 1	Izbere rampo 1
[19]	Izberi rampo 2	Izbere rampo 2

13-52 Dejanje SL krmilnika

Niz [20]

	Možnost:	Funkcija:
[22]	Delovanje	Izda komando za zagon frekvenčni pretvornik.
[23]	Delovanje nazaj/CCW	Izda komando za start v nasprotno smer frekvenčni pretvornik.
[24]	Stop	Izda komando za zaustavitev frekvenčni pretvornik.
[25]	Qstop	Izda komando za hitro zaustavitev frekvenčni pretvornik.
[26]	DC zaustavitev	Izda komando za DC zaustavitev frekvenčni pretvornik.
[27]	Sprostitev motorja	Frekvenčni pretvornik se nemudoma sprosti. Vsi ukazi za zaustavitev, vključno z ukazom za prosto zaustavitev, zaustavijo SLC.
[28]	Zam. izh. vr.	Zamrzne izhodno frekvenco.
[29]	Vklopi časovnik 0	Vklopi časovnik 0.
[30]	Vklopi časovnik 1	Vklopi časovnik 1
[31]	Vklopi časovnik 2	Vklopi časovnik 2
[32]	Post. DO 42 na nizko	Post.dig.izhod 42 na nizko.
[33]	Nast. rele nizko	Nast. rele nizko
[38]	Post. DO 42 na Visoko	Post.dig.izhod 42 na visoko.
[39]	Nast. rele na visoko	Nast. rele na visoko.
[60]	Resetiraj števec A	Resetira števec A na 0.
[61]	Resetiraj števec B	Resetira števec B na 0.

4.11 Skupina parametrov 14: Posebne funkcije

4.11.1 14-** Posebne funkcije

Skupina parametrov za nastavitve posebnih funkcij frekvenčni pretvornik.

4.11.2 14-0* Preklopi inverterja

14-01 Preklopna frekvenca

Možnost: **Funkcija:**

		Izberite preklopno frekvenco, da čimbolj zmanjšate npr. akustični šum in izgubo moči ali čimbolj povečate učinkovitost.
[0]	2 kHz	
[1] *	4 kHz	
[2]	8 kHz	
[4]	16 kHz	

OPOMBA!

Za 18,5 kW in 22 kW frekvenčne pretvornike ta možnost ni na voljo [4].

14-03 Premodulacija

Možnost: **Funkcija:**

		Ta funkcija omogoča bolj točen nadzor hitrosti blizu in preko nazivne hitrosti (50/60 Hz). Druga prednost premodulacije je sposobnost, da ostane na konstantni hitrosti tudi pri upadanju omrežnega napajanja.
[0]	Izklop	Onemogoča funkcijo premodulacije, da se prepreči valovanje navora na motorni gredi.
[1] *	Vklop	Priključi funkcijo premodulacije, tako da dobimo izhodno napetost do 15% višjo od omrežne napetosti.

4.11.3 14-1* Nadzor električnega omrežja

Ta skupina parametrov zagotavlja funkcije za obravnavanje asimetrije napajanja.

14-12 Deluje pri asimetriji napajanja

Možnost: **Funkcija:**

		Delovanje pod pogoji velike asimetrije napajanja skrajša življenjsko dobo frekvenčnega pretvornika. Izberite delovanje funkcije pri odkritju velike asimetrije napajanja.
[0] *	Napaka	Frekvenčni pretvornik se zaustavi zaradi napake.
[1]	Opozorilo	Frekvenčni pretvornik javi opozorilo.
[2]	Onemogočeno	Brez ukrepa.

Parametri za nastavitve ravnanja s samodejnim resetom, posebnim obravnavanjem napak in samotestiranjem krmilne kartice ali inicializacijo.

14-20 Način reset

Možnost: **Funkcija:**

		Izberite funkcijo resetiranja po sprožitvi zaščite. Po resetiranju lahko ponovno zaženemo frekvenčni pretvornik.
[0] *	Ročni reset	Izvedite resetiranje preko gumba [reset] ali digitalnih vhodov.
[1]	Samodejni reset 1	Izvede eno samodejno resetiranje po sprožitvi zaščite.
[2]	Samodejni reset 2	Izvede dve samodejni resetiranji po sprožitvi zaščite.
[3]	Samodejni reset 3	Izvede tri samodejna resetiranja po sprožitvi zaščite.
[4]	Samodejni reset 4	Izvede štiri samodejna resetiranja po sprožitvi zaščite.
[5]	Samodejni reset 5	Izvede pet samodejnih resetiranj po sprožitvi zaščite.
[6]	Samodejni reset 6	Izvede šest samodejnih resetiranj po sprožitvi zaščite.
[7]	Samodejni reset 7	Izvede sedem samodejnih resetiranj po sprožitvi zaščite.
[8]	Samodejni reset 8	Izvede osem samodejnih resetiranj po sprožitvi zaščite.
[9]	Samodejni reset 9	Izvede devet samodejnih resetiranj po sprožitvi zaščite.
[10]	Samodejni reset 10	Izvede deset samodejnih resetiranj po sprožitvi zaščite.
[11]	Samodejni reset 15	Izvede petnajst samodejnih resetiranj po sprožitvi zaščite.
[12]	Samodejni reset 20	Izvede dvajset samodejnih resetiranj po sprožitvi zaščite.
[13]	Neomejen sam. reset	Izvede neomejeno število samodejnih resetiranj po sprožitvi zaščite.

⚠ POZOR

Motor se lahko ponovno zažene brez opozorila.

14-21 Čas samodejnega ponovnega starta

Območje: **Funkcija:**

10 s*	[0- 600 s]	Vnesite časovni presledek med sprožitvijo zaščite in zagonom funkcije samodejnega resetiranja. Ta parameter je aktiven, ko je 14-20 Način reset nastavljen na Samodejni reset [1] - [13].
-------	------------	---

14-22 Način obratovanja

Možnost: **Funkcija:**

		Uporabite ta parameter za določanje normalnega obratovanja ali za inicializacijo vseh parametrov, azen 5-03 Zagoni, 15-04 Previsoka temperatura in 15-05 Previsoka napetost.
--	--	--

14-22 Način obratovanja
Možnost: Funkcija:

[0] *	Običajno obratovanje	Frekvenčni pretvornik deluje normalno.
[2]	Inicializacija	Resetira vse parametre na privzete nastavitve, razen 15-03 Zagoni, 15-04 Previsoka temperatura in 15-05 Previsoka napetost. Frekvenčni pretvornik se resetira pri naslednjem vklopu. 14-22 Način obratovanja se tudi vrne v privzeto nastavitev Normalno obratovanje [0].

14-26 Zakas. prekl. pri napaki inverterja
Območje: Funkcija:

[Glede na velikost]	0 - 30 s	Ko frekvenčni pretvornik zazna previsoko napetost v nastavljenem času bo to vplivalo na napako po nastavljanju časa. Če je vrednost = 0, zaščitni način je onemogočen OPOMBA! Priporočeno je onemogočiti zaščitni način v dvižnih aplikacijah.
Odvisno od aplikacije*	[0 - 35 s]	Ko frekvenčni pretvornik zazna previsoko napetost v nastavljenem času, bo to vplivalo na napako po nastavitvi časa. Če je vrednost = 0, zaščitni način je onemogočen OPOMBA! Priporočeno je onemogočiti zaščitni način v dvižnih aplikacijah.

4.11.4 14-4* Opt. energ.

Ti parametri služijo za prilagajanje nivoja optimizacije energije v načinu spremenljivega navora (VT) in avtomatske optimizacije energije (AEO).

14-41 AEO minimalno magnetenje
Območje: Funkcija:

66%*	[40 - 75%]	Vnesite minimalno dopustno magnetenje za AEO. Izbira nizke vrednosti zmanjša izgubo energije v motorju, vendar pa lahko tudi zmanjša odpornost na nenadne spremembe obremenitve.
------	------------	--

4.12 Skupina parametrov 15: Informacije o frekvenčnem pretvorniku

Skupina parametrov, ki vsebuje informacije o obratovalnih podatkih, strojni konfiguraciji, različici programske opreme itd.

15-00 Obratovalne ure

Območje:	Funkcija:
0 dni* [0 - 65535 dni]	Oglejte si, koliko dni je bil frekvenčni pretvornik zagnan. Vrednost se shrani pri izklopu in je ni mogoče resetirati.

15-01 Ure delovanja

Območje:	Funkcija:
0* [0 - 2147483647]	Oglejte si ure delovanja motorja. Vrednost se shrani pri izklopu in jo lahko resetirate v 5-07 <i>Resetiraj števec ur delovanja</i> .

15-02 kWh števec

Območje:	Funkcija:
0 [0 - 65535]	Oglejte si porabo energije v kWh kot povprečno vrednost v eni uri. Resetirajte števec v 15-06 <i>Resetiraj števec kWh</i> .

15-03 Zagoni

Območje:	Funkcija:
0 [0 - 2147483647]	Oglejte si število zagonov frekvenčni pretvornik. Števca ni mogoče resetirati.

15-04 Pregrevanje

Območje:	Funkcija:
0 [0 - 65535]	Oglejte si število izklopov frekvenčni pretvornik zaradi previsoke temperature. Števca ni mogoče resetirati.

15-05 Prenapetost

Območje:	Funkcija:
0* [0 - 65535]	Oglejte si število izklopov frekvenčni pretvornik zaradi prenapetosti. Števca ni mogoče resetirati.

15-06 Resetiraj števec kWh

Možnost:	Funkcija:	
[0] *	Ne ponastavlja	Števec se ne resetira.
[1]	Resetiraj števec	Števec se resetira.

15-07 Resetiraj števec ur delovanja

Možnost:	Funkcija:	
[0] *	Ne ponastavlja	Števec se ne resetira.
[1]	Resetiraj števec	Števec se resetira.

4.12.1 15-3* Zapis napake

Ta skupina parametrov vsebuje beležko napak, ki navaja razloge za zadnjih deset izklopov.

15-30 Zapis napake: Koda napake

Območje:	Funkcija:
0 [0 - 255]	Oglejte si kodo napake in jo poiščite v navodila za uporabo VLT Micro.

4.12.2 15-4* Identifikacija frekvenčnega pretvornika

Parametri, ki vsebujejo informacije samo za branje o konfiguraciji strojne in programske opreme frekvenčni pretvornik.

15-40 Tip FC

Možnost:	Funkcija:
	Oglejte si tip FC.

15-41 Napajalni del

Možnost:	Funkcija:
	Oglejte si napajalni del frekvenčni pretvornik.

15-42 Napetost

Možnost:	Funkcija:
	Oglejte si napetost frekvenčni pretvornik.

15-43 Različica programa

Možnost:	Funkcija:
	Oglejte si različico programske opreme frekvenčni pretvornik.

15-46 Naročniška številka Frekvenčni pretvornik

Možnost:	Funkcija:
	Oglejte si naročniško številko za ponovno naročilo frekvenčni pretvornik v izvorni konfiguraciji.

15-48 Št. ID LCP

Možnost:	Funkcija:
	Poglej številko ID LCP.

15-51 Serijska številka Frekvenčni pretvornik

Možnost:	Funkcija:
	Poglej serijsko številko frekvenčni pretvornik.

4.13 Skupina parametrov 16: Izpis podatkov

16-00 Krmilna beseda

Območje:	Funkcija:
0* [0 - 65535]	Oglejte si zadnjo veljavno krmilno besedo, poslano v frekvenčni pretvornik preko vrat serijske komunikacije.

16-01 Referenca [Enota]

Območje:	Funkcija:
0,000* [-4999,000 - 4999,000]	Oglejte si skupno daljinsko referenco. Skupna referenca je vsota naslednjih referenc: impulzne, analogne, začetne, LCP potmetra, lokalnega vodila in zamrznitve.

16-02 Referenca %

Območje:	Funkcija:
0,0* [-200,0 - 200,0 %]	Oglejte si skupno daljinsko referenco v odstotkih. Skupna referenca je vsota naslednjih referenc: impulzne, analogne, začetne, LCP potmetra, lokalnega vodila in zamrznitve.

16-03 Statusna beseda

Območje:	Funkcija:
0* [0 - 65535]	Oglejte si statusno besedo, poslano v frekvenčni pretvornik preko vrat serijske komunikacije.

16-05 Glavna dejanska vrednost [%]

Območje:	Funkcija:
0.00* [-100.00 - 100.00%]	Oglejte si dvobajtno besedo, poslano glavnemu vodilu s statusno besedo, kot sporočilo o glavni dejanski vrednosti.

16-09 Nastavljiv izpis

Območje:	Funkcija:
0,00* [0,00 - 9999,00 %]	Nastavljiv izpis na osnovi nastavitvev 0-31 <i>Min. vrednost nastavljivega izpisa, 0-32</i> <i>Maks. vrednost nastavljivega izpisa in 4-14 Zgornja omejitev hitrosti motorja</i>

4.13.1 16-1* Status motorja

16-10 Moč [kW]

Območje:	Funkcija:
0 kW* [0 - 99 kW]	Oglejte si izhodno moč v kW.

16-11 Moč [hp]

Območje:	Funkcija:
0 hp [0 - 99 Hp]	Oglejte si izhodno moč v hp.

16-12 Napetost motorja

Območje:	Funkcija:
0,0* [0,0 - 999,9 V]	Oglejte si napetost faze motorja.

16-13 Frekvenca

Območje:	Funkcija:
0,0 Hz* [0,0 - 400,0 Hz]	Oglejte si izhodno frekvenco v Hz.

16-14 Tok motorja

Območje:	Funkcija:
0,00 A* [0,00 - 655 A]	Oglejte si tok faze motorja.

16-15 Frekvenca [%]

Območje:	Funkcija:
0,00* [-100,00 - 100,00 %]	Oglejte si dvobajtno besedo, ki sporoča dejansko frekvenco motorja kot odstotek 4-14 Zgornja omejitev hitrosti motorja

16-18 Temperatura motorja

Območje:	Funkcija:
0%* [0 - 100%]	Oglejte si izračunano termično preobremenitev motorja kot odstotek ocenjene termične preobremenitve motorja.

4.13.2 16-3* Status frekv. pretv.

16-30 Napetost DC tokokroga

Območje:	Funkcija:
0 V* [0 - 10000 V]	Oglejte si napetost DC tokokroga

16-34 Temp. hladilnega telesa

Območje:	Funkcija:
0* [0 - 255 °C]	Oglejte si temperaturo hladilnega telesa frekvenčni pretvornik.

16-35 Toplotna zaščita inverterja

Območje:	Funkcija:
0%* [0 - 100%]	Oglejte si izračunano termična obremenitev frekvenčni pretvornik glede na ocenjeno termično preobremenitev frekvenčni pretvornik.

16-36 Inv. Nom. Tok

Območje:	Funkcija:
0,00 A* [0,01 - 655 A]	Oglejte si stalni nazivni tok inverterja.

16-37 Inv. Maks. tok

Območje:	Funkcija:
0,00 A* [0,1 - 655 A]	Oglejte si prekinjajoči maks. tok inverterja (150 %).

16-38 Stanje SL krmilnika

Območje:	Funkcija:
0* [0 - 255]	Oglejte si številko stanja aktivnega SLC.

4.13.3 16-5* Ref. in povr. zveza

16-50 Zunanja referenca

Območje:	Funkcija:
0.0%* [-200.0 - 200.0%]	Oglejte si vsoto vseh zunanjih referenc v odstotkih.

16-51 Impulzna referenca

Območje:	Funkcija:
0.0 %* [-200.0 - 200.0%]	Oglejte si dejanski impulzni vhod pretvorjen v referenco v odstotkih.

16-52 Povr. zveza

Območje:	Funkcija:
0.000* [-4999.000 - 4999.000]	Oglejte si analogno ali impulzno povratno zvezo v Hz.

4.13.4 16-6* Vhodi in izhodi

16-60 Digitalen vhod 18,19, 27, 33

Območje:	Funkcija:
0* [0 - 1111]	Oglejte si signalna stanja iz aktivnih digitalnih vhodov.

16-61 Digitalen vhod 29

Območje:	Funkcija:
0* [0 - 1]	Oglejte si signalno stanje na digitalnem vhodu 29.

16-62 Analogni vhod 53 (volt)

Območje:	Funkcija:
0.00* [0,00 - 10,00 V]	Oglejte si vhodno napetost na sponki analognega vhoda.

16-63 Analogni vhod 53 (tok)

Območje:	Funkcija:
0.00* [0,00 - 20,00 mA]	Oglejte si vhodni tok na sponki analognega vhoda.

16-64 Analogni vhod 60

Območje:	Funkcija:
0.00* [0,00 - 20,00 mA]	Oglejte si dejansko vrednost na vhodu 60, bodisi kot referenco ali zaščitno vrednost.

16-65 Analogni izhod 42 [mA]

Območje:	Funkcija:
0,00 mA* [0,00 - 20,00 mA]	Oglejte si izhodni tok na analognem izhodu 42.

16-68 Impulzni vhod

Območje:	Funkcija:
20 Hz* [20 - 5000 Hz]	Oglejte si vhodno frekvenco na sponki impulznega vhoda.

16-71 Relejni izhod [bin]

Območje:	Funkcija:
0* [0 - 1]	Oglejte si nastavitve releja.

16-72 Števec A

Območje:	Funkcija:
0* [-32768 - 32767]	Oglejte si sedanjo vrednost števca A.

16-73 Števec B

Območje:	Funkcija:
0* [-32768 - 32767]	Oglejte si sedanjo vrednost števca B.

4.13.5 16-8* FC dostop

Parameter za ogled referenc iz vrat FC.

16-86 Vrata REF 1 frekvenčnega pretvornika

Območje:	Funkcija:
0* [0x8000 - 0x7FFF]	Oglejte si trenutno prejeta referenco iz FC vrat.

4.13.6 16-9* Izpisi diagnoz

16-90 Alarmna beseda

Območje:	Funkcija:
0* [0 - 0xFFFFFFFF]	Alarmna beseda, poslana preko vrat serijske komunikacije v heksa kodi.

16-92 Opozorilo beseda

Območje:	Funkcija:
0* [0 - 0xFFFFFFFF]	Oglejte si opozorilno besedo, poslano preko vrat serijske komunikacije v heksa kodi.

16-94 Zun. Statusna beseda

Območje:	Funkcija:
0* [0 - 0xFFFFFFFF]	Oglejte si razširjeno opozorilno besedo, poslano preko vrat serijske komunikacije v heksa kodi.

5 Seznam parametrov

Pregled parametrov	
0-XX Obratovanje/prikaz	[4] Etr napaka
0-0X Osnovne nastavitve	1-93 Vir termistorja
0-03 Regionalne nastavitve	*[0] Brez
[*0] Mednarodno	[1] Analogni vhod 53
[1] ZDA	[6] Digitalni vhod 29
0-04 Oper. Stanje ob zagonu (Ročno)	2-XX Zavore
[0] Nadaljevanje	2-0XDC zavora
[1] Prilislina ustavitve, ref = staro	2-00 DC tok držanja
[2] Prilislina ustavitve, ref = 0	0 - 150 % * 50 %
0-1X Nastavitve ravnanja	2-01 Tok DC zavriranja
0-10 Aktivna nastavitve	0 - 150 % * 50 %
*[1] Nastavitve 1	2-02 Tok DC zavriranja
[2] Nastavitve 2	0 - 60,0 s * 10,0 s
[9] Več nastavitvev	2-04 Hitrost pri vklopu DC zavriranja
0-11 Uredi nastavitve	0,0 - 400,0 Hz * 0,0 Hz
*[1] Nastavitve 1	2-1X Energijska funkcija zavore
[2] Nastavitve 2	2-10 Zavorna funkcija
[9] Aktivna nastavitve	*[0] Izklopljen
0-12 Nastavitve povezave	[1] Upornik zavore
[0] Ni povezano	[2] AC zavora
*[20] Povezano	2-11 Upornik zavore (ohm)
0-31 Min. vrednost uporabnega izpisa	5 - 5000 * 5
0,00 - 9999,00	2-16 Maks. tok AC zavore
*0,00	0 - 150 % * 100 %
0-32 Maks. vrednost uporabnega izpisa	2-17 Nadzor prenapetosti
0,00 - 9999,00	*[0] Onemogoči
*100,0	[1] Omogoči (ne pri ustavitvi)
0-4X LCP Tipkovnica	[2] Omogočeno
0-40 Tipka [Hand on] vklopljena LCP	2-2* Mehanska zavora
[0] Onemogoči	2-20 Tok sprostitve zavore
*[1] Omogoči	0,00 - 100,0 A * 0,00 A
[0] Tipka [Off / Reset] vklopljena LCP	2-22 Vklp hitrosti zavore [Hz]
[0] Onemogoči vse	0,0 - 400,0 Hz * 0,0 Hz
[2] Omogoči samo reset	3-XX Referenca / rampe
0-42 Tipka [Auto on] vklopljena LCP	3-0X Omejitve reference
[0] Onemogoči	3-00 Razpon reference
*[1] Omogoči	*[0] Min - Maks
[0] 5X Kopiraj/skrani	[1] -Maks - +Maks
0-50 LCP Kopiraj	3-02 Minimalna referenca
[*0] Ne kopiraj	-4999 - 4999 * 0,000
[1] Vse v LCP	3-03 Maksimalna referenca
[2] Vse iz LCP	-4999 - 4999 * 50,00
[3] Velikost ni odvisna od LCP	3-1X Reference
0-51 Nastavitve kopiranja	3-10 Prednastavljena referenca
[1] Kopiraj iz nastavitve 1	-100,0 - 100,0 % * 0,00 %
[2] Kopiraj iz nastavitve 2	3-11 Hitrost jog [Hz]
[9] Kopiraj iz tovarniških nastavitvev	0,0 - 400,0 Hz * 5,0 Hz
0-6X Geslo	3-12 Vrednost povečanja/zmanjš. hitrosti
	0,00 - 100,0 % * 0,00 %
	3-14 Prednastavitve relativne reference
	-100,0 - 100,0 % * 0,00 %
0-60 Geslo (glavnega) menija	1-29 Samodejno umerjanje motorja (AMT)
0 - 999 * 0	*[0] Izklopljeno
0-61 Dostop do glavnega/hitrega menija brez gesla	[2] Omogoči AMT
*[0] Celoten dostop	1-3X Napr. Podatki motorja
[1] LCP: Smao za branje	1-30 Upornost statorja (Rs)
[2] LCP: Brez dostopa	[Ohm] * Odv. od podatkov motorja
1-XX Obremenitev/motor	1-33 Razsijna reaktanca statorja (X1)
1-0X Splošne nastavitve	[Ohm] * Odv. od podatkov motorja
1-00 Nastavitveni način	1-35 Glavna reaktanca (Xh)
*[0] Hitrost odprte zanke	[Ohm] * Odv. od podatkov motorja
[3] Proces	1-5X Naloži neodv.nast. Nastavitvev
1-01 Princip krmiljenja motorja	1-50 Magnetenje motorja pri ničelni hitrosti
[0] U/f	0 - 300 % * 100 %
*[1] VVC+	1-52 Min. hitr. norm. Magnet. [Hz]
1-03 Karakteristike navora	0,0 - 10,0 Hz * 0,0 Hz
*[0] Konstantni navor	1-55 U/f karakteristika - U
[2] Avtomatska optimizacija energije	0 - 999,9 V
1-05 Nastavitve lokalnega načina	1-56 U/f karakteristika - F
[0] Hitrost odprte zanke	0 - 400 Hz
*[2] Kot je nastavljeno v par. 1-00	1-6X odv. od bremena Nastavitvev
1-2X Podatki o motorju	1-60 Kompenzacija bremena pri niz. hitrosti
1-20 Moč motorja [kW] [HP]	0 - 199 % * 100 %
[1] 0,09 kW/0,12 HP	1-61 Kompenzacija bremena pri vel. hitrostih
[2] 0,12 kW/0,16 HP	0 - 199 % * 100 %
[3] 0,18 kW/0,25 HP	1-62 Kompenzacija silpa
[4] 0,25 kW/0,33 HP	-400 - 399 % * 100 %
[5] 0,37 kW/0,50 HP	1-63 Časovna konstanta kompenzacije silpa
[6] 0,55 kW/0,75 HP	0,05 - 5,00 s * 0,10 s
[7] 0,75 kW/1,00 HP	1-7X Nastavitve stara
[8] 1,10 kW/1,50 HP	1-71 Žaženi zamik
[9] 1,50 kW/2,00 HP	0,0 - 10,0 s * 0,0 s
[10] 2,20 kW/3,00 HP	1-72 Funkcija stara
[11] 3,00 kW/4,00 HP	[0] DC zakasnitev / čas zamika
[12] 3,70 kW/5,00 HP	[1] DC zavora / čas zamika
[13] 4,00 kW/5,40 HP	*[2] Sprostitev motorja / čas zamika
[14] 5,50 kW/7,50 HP	1-73 Leteči start
[15] 7,50 kW/10,00 HP	*[0] Onemogočeno
[16] 11,00 kW/15,00 HP	[1] Omogočeno
[17] 15,00 kW/20,00 HP	1-8X Nastavitve zaustavitve
[18] 18,50 kW/25,00 HP	1-80 Funkcija pri zaustavitvi
[19] 22,00 kW/29,50 HP	*[0] Sprostitev motorja
[20] 30,00 kW/40,00 HP	[1] DC zavora
1-22 Napetost motorja	1-82 Min. hitrost za funkcijo pri zaustavitvi [Hz]
50 - 999 V * 230 - 400 V	0,0 - 20,0 Hz * 0,0 Hz
1-23 Frekvenca motorja	1-9X Temperatura motorja
20 - 400 Hz * 50 Hz	*[0] Brez zaščite
1-24 Tok motorja	[1] Opozorilo termistorja
0,01 - 100,0 A * Odv. od vrste motorja	[2] Termistor napaka
1-25 Nazivna hitrost motorja	[3] Etr opozorilo
100 - 9999 vrt./min * Odv. od tipa motorja	

<p>3-15 Vir reference 1 [0] Brez funkcije * [1] Analogni vhod 53 [2] Analogni vhod 60 [8] Pulzni vhod 33 [11] Referenca lokalnega vodila [21] LCP Potenciometer [0] Brez funkcije [1] Analogni vhod 53 * [2] Analogni vhod 60 [8] Pulzni vhod 33 * [11] Referenca lokalnega vodila [21] LCP Potenciometer 3-17 Referenčni vir 3 [0] Brez funkcije [1] Analogni vhod 53 [2] Analogni vhod 60 [8] Pulzni vhod 33 * [11] Referenca lokalnega vodila [21] LCP Potenciometer 3-18 Relativna referenca skaliranja Vir * [0] Brez funkcije [1] Analogni vhod 53 [2] Analogni vhod 60 [8] Pulzni vhod 33 [11] Referenca lokalnega vodila [21] LCP Potenciometer 3-4X Rampa 1 * [0] Linearen [2] Sine2 rampa 3-41 Rampa 1 Čas pospeševanja 0,05 - 3600 s * 3,00 s (10,00 s^{1/2}) 3-42 Rampa 1 Čas upočasnitve 0,05 - 3600 s * 3,00 s (10,00 s^{1/2}) 3-5X Rampa 2 * [0] Linearen [2] Sine2 rampa 3-51 Rampa 2 Čas pospeševanja 0,05 - 3600 s * 3,00 s (10,00 s^{1/2}) 3-52 Rampa 2 Čas upočasnitve 0,05 - 3600 s * 3,00 s (10,00 s^{1/2}) 3-8X Druga rampe 3-80 Jog čas pospeševanja 0,05 - 3600 s * 3,00 s (10,00 s^{1/2}) 3-81 Čas rampe pri hitrem ustavljanju 0,05 - 3600 s * 3,00 s (10,00 s^{1/2})</p>	<p>4-XX Omejitve / opozorila 4-1X Omejitve motorja 4-10 Smer hitrosti motorja [0] V smeri urnega kazalca, če je par 1-00 nastavljen na [3] [1] V nasprotni smeri urnega kazalca * [2] Oboje, če je par 1-00 nastavljena na [0] 4-12 Spodnja omejitve hitrosti motorja [Hz] 0,0 - 400,0 Hz * 0,0 Hz 4-14 Zgornja meja hitrosti motorja [Hz] 0,1 - 400,0 Hz * 65,0 Hz 4-16 Omejitve navora - motorski način 0 - 400 % * 150 % 4-17 Omejitve navora - generatorski način 0 - 400 % * 100 % 4-4X Prilag. Opozorila 2 4-40 Opozorilo prenizka frekvenca 0,00 - Vrednost 4-41 Hz * 0,0 Hz [2] Analogni vhod 60 4-41 Opozorilo previsoka frekvenca Vrednost 4-40 - 400,0 Hz * 400,0 Hz 4-5X Prilag. Opozorilo 4-50 Opozorilo prenizek tok 0,00 - 100,00 A * 0,0 A 4-51 Opozorilo previsok tok 0,00 - 100,00 A * 100,00 A 4-54 Opozorilo prenizka frekvenca -4999,000 - Vrednost 4-55 * -4999,000 4-55 Opozorilo previsoka frekvenca Vrednost 4-54 - 4999,000 * 4999,000 4-56 Opozorilo previsoka frekvenca -4999,000 - Vrednost 4-57 * -4999,000 4-57 Opozorilo previsoka frekvenca Vrednost 4-56 - 4999,000 * 4999,000 4-58 Manjkajoč faza motorja Funkcija [0] Izključeno * [1] Vključeno 4-6X Hitrost premostitve 4-61 Hitrost premostitve od [Hz] 0,0 - 400,0 Hz * 0,0 Hz 4-63 Hitrost premostitve do [Hz] 0,0 - 400,0 Hz * 0,0 Hz 5-1X Digitalni vhodi 5-10 Sponka 18 Digitalni vhod [0] Brez funkcije [1] Reset [2] Sprostitve motorja v nasprotno smer [3] Sprostitve motorja in reset v nasprotno smer [4] Hitra zaustavitev v nasprotno smer [5] DC zavora v nasprotno smer [6] Stop v nasprotno smer</p>	<p>* [8] Start [9] Zapahnjien start [10] Vrtenje v nasprotno smer [11] Start v nasprotno smer [12] Omogoči start najprej [13] Omogoči start v nasprotno smer [14] Jog [16-18] Prednastavljen referenčni bit 0-2 [19] Zamrzni referenco [20] Zamrzni izhod [21] Pospeši [22] Upočasnji [23] Nastavitev izbranega bita 0 [28] Dohitevanje [29] Upočasnjevanje [34] Rampa bit 0 [60] Števca A (gor) [61] Števca A (dol) [62] Reset števca A [63] Števca B (gor) [64] Števca B (dol) [65] Reset števca B 5-11 Sponka 19 Digitalni vhod Glejte par. 5-10. * [10] Vrtenje v nasprotno smer 5-12 Sponka 27 Digitalni vhod Glejte par. 5-10. * [1] Reset 5-13 Sponka 29 Digitalni vhod Glejte par. 5-10. * [14] Jog 5-15 Sponka 33 Digitalni vhod Glejte par. 5-10. * [16] Prednastavljen referenčni bit 0 [26] Natančen stop v nasprotno smer [27] Start, natančen stop [32] Pulzni vhod 5-3X Digitalni izhodi 5-34 Zamik vklopa, Sponka 42 Digitalni izhod 0,00 - 600,00 s * 0,01 s 5-35 Zamik izklopa, Sponka 42 Digitalni izhod 0,00 - 600,00 s * 0,01 s 5-4X Releji 5-40 Rele funkcije * [0] Brez obratovanja [1] Krmiljenje pripravljeno [2] Frekvenčni pretvornik pripravljen [4] Omogoči / Brez opozorila [5] Frekvenčni pretvornik deluje [6] Delovanje / Brez opozorila [7] Delovanje v obsegu / Brez opozorila [8] Delovanje po referenci / Brez opozorila</p>	<p>[9] Alarm [10] Alarm ali opozorilo [12] Izven trenutnega obsega [13] Spodnji tok nizek [14] Zgornji tok visok [16] Spodnja frekvenca nizka [17] Zgornja frekvenca visoka [19] Spodnja povratna zveza nizka [20] Zgornja povratna zveza visoka [21] Toplotno opozorilo [22] Pripravljeno, brez toplotnega opozorila [23] Daljinsko pripravljeno, brez toplotnega opozorila [24] Pripravljeno, napetost v redu [25] Tek v nasprotno smer [26] Vodilo v redu [28] Zavora, brez opozorila [29] Zavora pripravljena/brez okvare [30] Okvara zavore (IGBT) [32] Krmiljenje mehanske zavore [36] Bit krmilne besede 11 [41] Spodnja referenca nizka [42] Zgornja referenca visoka [51] Lokalna referenca aktivna [52] Daljinska ref. aktivna [53] Brez alarma [54] Cmd zagona aktiven [55] Delovanje v nasprotni smeri [56] Frekvenčni pretvornik v ročnem načinu [57] Frekvenčni pretvornik v samodejnem načinu [60-63] Komparator 0-3 [70-73] Logično pravilo 0-3 [81] SL digitalni izhod B 5-41 Ob zamiku, rele 0,00 - 600,00 s * 0,01 s 5-42 Zamik izklopa, rele 0,00 - 600,00 s * 0,01 s 5-5X Pulzni vhodi 5-55 Sponka 33 Nizka frekvenca 20 - 4999 Hz * 20 Hz 5-56 Sponka 33 Visoka frekvenca 21 - 5000 Hz * 5000 Hz 5-57 Sponka 33 niz. ref/povratna Vrednost -4999 - 4999 * 0,000 5-58 Sponka 33 vis. referenca/povr. Vrednost -4999 - 4999 * 50,000 6-XX Analogen vhod/Izhod 6-0X Analogen I/O način 6-00 Timeout analognega vhoda 1 - 99 s * 10 s</p>
---	---	---	---

1) Samo M4 in M5

<p>6-01 Funkcija timeout analognega vhoda * [0] Izklopljeno [1] Zamrznji izhod [2] Stop [3] Jogging [4] Največja hitrost [5] Stop in napaka 6-1X Analogni vhod 1 6-10 Sponka 53 Nizka napetost 0,00 - 9,99 V * 0,07 V 6-11 Sponka 53 Visoka napetost 0,01 - 10,00 V * 10,00 V 6-12 Sponka 53 Nizek tok 0,00 - 19,99 mA * 0,14 m 6-13 Sponka 53 Visok tok 0,01 - 20,00 mA * 20,00 mA 6-14 Sponka 53 Niz. referenca/povr. Vrednost -4999 - 4999 * 0,000 6-15 Sponka 53 vis. referenca/povr. Vrednost -4999,000 - 4999,000 * 50,000 6-16 Sponka 53 Časovna konstanta filtra 0,01 - 10,00 s * 0,01 s 6-19 Sponka 53 način * [0] Način napetosti [1] Način toka 6-2X Analogni vhod 2 6-22 Sponka 60 Nizek tok 0,00 - 19,99 mA * 0,14 mA 6-23 Sponka 60 Visok tok 0,01 - 20,00 mA * 20,00 mA 6-24 Sponka 60 niz. referenca/povr. Vrednost -4999 - 4999 * 0,000 6-25 Sponka 60 vis. referenca/povr. Vrednost -4999 - 4999 * 50,00 6-26 Sponka 60 Časovna konstanta filtra 0,01 - 10,00 s * 0,01 s 6-8X LCP potencijometer 6-80 LCP LCP Potencijometer omogočen [0] Onemogočen [1] * Omogočen 6-81 LCP potm. Ref. nizka -4999 - 4999 * 0,000 6-82 LCP potm. Visoka referenca 4999 - 4999 * 50,00 6-9X Analogni izhod xx 6-90 Sponka 42 način * [0] 0-20 mA [1] 4-20 mA [2] Digitalni izhod 6-91 Sponka 42 Analogni izhod * [0] Brez obratovanja [10] Izhodna frekvenca [11] Referenca</p>	<p>[12] Povratna zveza [13] Tok motorja [16] Moč 6-92 Sponka 42 Digitalni izhod Glejte par. 5-40 * [0] Brez obratovanja [80] SL digitalni izhod A 6-93 Sponka 42 Min. območje izhoda 0,00 - 200,0 % * 0,00 % 6-94 Sponka 42 Maks. skaliranje izhoda 0,00 - 200,0 % * 100,0 % 7-XX Krmilniki 7-2X Krmilnik procesa Povr. zv. 7-20 Povratna zveza CL postopka 1 Vir * [0] BrezDelovanja [1] Analogni vhod 53 [2] Analogni vhod 60 [8] Pulzivihod33 [11] Ref. lok. vodila 7-3X Postopek PI Krm. 7-30 Postopek PI Normalen/ inverzno krm. * [0] Normalno [1] Inverzno 7-31 Postopek PI proti ojačanju [0] Onemogoči * [1] Omogoči 7-32 Postopek PI začetna hitrost 0,0 - 200,0 Hz * 0,0 Hz 7-33 Procesni PI proporcionalno ojačenje 0,00 - 10,00 * 0,01 7-34 Postopek PI čas integratorja 0,10 - 9999 s * 9999 s 7-38 Procesni PI faktor podajanja 0 - 400 % * 0 % 7-39 V področju referenca 0 - 200 % * 5 % 8-XX Krm. in možnosti 8-0X Splošne nastavitve * [0] Digitalna in krmilna beseda [1] Samo digitalna [2] Samo krmilna beseda [0] Brez * [1] FC RS485 8-03 Čas timeouta krmilne besede 0,1 - 6500 s * 1,0 s 8-04 Timeout funkcija krmilne besede * [0] Izklopljeno [1] Zamrznji izhod [2] Stop</p>	<p>[3] Jogging [4] Maks. hitrost [5] Stop in napaka 8-06 Timeout reseta krmilne besede * [0] Brez funkcije [1] Resetira 8-3X Nastavitve FC vrat 8-30 Protokol * [0] FC [2] Modbus 8-31 Naslov 1 - 247 * 1 8-32 Hitrost prenosa podatkov FC vrat [0] 2400 Baud [1] 4800 Baud * [2] 9600 Baud za izbiro FC v 8-30 * [3] 19200 za izbiro FC v 8-30 * [4] 38400 Baud 8-33 Pariteta FC vrat * [0] Soda pariteta, 1 stop bit [1] Liha pariteta, 1 stop bit [2] Brez paritete, 1 stop bit [3] Brez paritete, 2 stop bita 8-35 Minimalna zakasnitev odziva 0,001-0,5 * 0,010 s 8-36 Maks. zakasnitev odziva 0,100 - 10,00 s * 5,000 s 8-4* FC MC nabor protokolov 8-43 FC vrata PC konfiguracija branja * [0] Meja brez izraza [1] [1500] Ure obratovanja [2] [1501] Ure delovanja [3] [1502] Števec kWh [4] [1600] Krmilna beseda [5] [1601] Referenca [Enota] [6] [1602] Referenca % [7] [1603] Statusna beseda [8] [1605] Glavna dejanska vrednost [%] [9] [1609] Nastavljiv izpis [10] [1610] Moč [kW] [11] [1611] Moč [hp] [12] [1612] Napetost motorja [13] [1613] Frekvenca [14] [1614] Tok motorja [15] [1615] Frekvenca [%] [16] [1618] Termičnos motorja [17] [1630] DC vezna napetost [18] [1634] Temp. grelnega telesa [19] [1635] Termičnost inverterja [20] [1638] Stanje SL krmilnika [21] [1650] Zunanja referenca [22] [1651] Pulzna referenca</p>	<p>[23] [1652] Povratna zveza [Enota] [24] [1660] Digitalni vhod 18,19,27,33 [25] [1661] Digitalni vhod 29 [26] [1662] Analogni vhod 53(V) [27] [1663] Analogni vhod 53(mA) [28] [1664] Analogni vhod 60 [29] [1665] Analogni izhod 42 [mA] [30] [1668] Frekvenca Vhod 33 [Hz] [31] [1671] Izhod releja [bin] [32] [1672] Števec A [33] [1673] Števec [34] [1690] Alarmna beseda [35] [1690] Alarmna beseda [36] [1694] Zun. Statusna beseda 8-5X Digitalno/vodilo 8-50 Izbira sprostitve motorja [0] Digitalni vhod [1] Vodilo [2] Logični in * [3] Logično ali 8-51 Izbira hitre ustavitve Glejte par. 8-50 * [3] LogičniAli 8-52 Izbira DC zaviranja Glejte par. 8-50 * [3] LogičniAli 8-53 Izbira starta Glejte par. 8-50 * [3] LogičniAli 8-54 Izbira delovanja nazaj Glejte par. 8-50 * [3] LogičniAli 8-55 Izbira nastavitve Glejte par. 8-50 * [3] LogičniAli 8-56 Izbor začetne reference Glejte par. 8-50 * [3] LogičniAli 8-9X Vodilo Jog / Povratna zveza 8-94 Povratna zveza vodila 1 0x8000 - 0x7FFF * 0 13-XX Smart Logic 13-0X SLC nastavitve 13-00 Način SL krmiljenja * [0] Off [1] Vključeno 13-01 Dogodek zagona [0] Nepravilno [1] Pravilno [2] Delovanje [3] V obsegu [4] Po referenci [7] Izven trenutnega obsega [8] Podlmejo [9] Nadlmejo [16] Toplotno opozorilo [17] Omrežje izven obsega [18] Delovanje v nasprotno smer [19] Opozorilo</p>
--	---	--	--

201 Alarm_napaka	[6] Brez ali	14-2X Reset napake	0 - 0XFFFF
[21] Alarm_Zapora napake	[7] Brez in brez	14-20 Način reseta	16-05 Glavna trenutna vrednost [%]
[22-25] Komparator 0-3	[8] Brez ali brez	*[0] Ročni reset	-200,0 - 200,0 %
[26-29] Logično pravilo 0-3	13-42 Boolovo logično pravilo 2	[1-9] Samodejni reset 1-9	16-09 Nastavljiv izpis
[33] Digitalni vhod_18	Glejite par. 13-40	[10] Samodejni reset 10	Odvšno od par. 0-31, 0-32 in 4-14
[34] Digitalni vhod_19	13-43 Operator logičnega pravila 2	[11] Samodejni reset 15	16-1X Status motorja
[35] Digitalni vhod_27	Glejite par. 13-41, *[0] Onemogočeno	[12] Samodejni reset 20	16-10 Moč [KW]
[36] Digitalni vhod_29	13-44 Boolovo logično pravilo 3	[13] Nenehni samodejni reset	16-11 Moč [KM]
[38] Digitalni vhod_33	Glejite par. 13-40	14-21 Čas samodejnega reseta	16-12 Napetost motorja [V]
*[39] Ukaz za start	13-5X Stanja	0 - 600 s * 10 s	16-13 Frekvenca [Hz]
[40] Frekvenčni pretvornik zaustavljen	13-51 Dogodek SL krmilnika	14-22 Način obratovanja	16-14 Tok motorja [A]
13-02 Dogodek zaustavitvi	Glejite par. 13-40	*[0] Normalno obratovanje	16-15 Frekvenca [%]
Glejite par. 13-01 * [40] Frekvenčni pretvornik zaustavljen	13-52 Ukrepi krmilnika SL	[2] Inicializacija	16-18 Termala motorja [%]
13-03 Reset SLC	*[0] Onemogočeno	*[0] Napaka	16-3X Status frekvenčnega pogona
*[0] Ne resetiraj	[1] Brez ukrepa	[1] Opozorilo	16-30 Napetost vmesnega DC tokokroga
[1] Reset SLC	[2] Izberite nastavitvev 1	14-4X Optimiranje varčevanja energije	16-34 Temp. hladilnega telesa
13-1X Komparatorji	[3] Izberite nastavitvev 2	14-41 AEO minimalno magnetenje	16-36 Inv.Norm. Tok
13-10 Operand komparatorja	[10-17] Izberite prednastavitvev ref. 0-7	40 - 75 % * 66 %	16-37 Inv. Maks. tok
*[0] Onemogočeno	[18] Izberite rampo 1	15-XX Informacije o frekvenčnem pretvorniku 15-0X	16-5X Ref. / pov. zveza
[1] Referenca	[19] Izberite rampo 2	Podatki o obratovanju	16-50 Zunajna referenca
[2] Povratna zveza	[22] Zaženi	15-00 Dnevi obratovanja	16-51 Pulzna referenca
[3] Hitrost motorja	[23] Zaženi v nasprotno smer	15-01 Ure delovanja	16-52 Povratna zveza [Nota]
[4] Tok motorja	[24] Stop	15-02 Števec kWh	16-6X Vhodi / izhodi
[6] Moč motorja	[25] Ostop	15-03 Zagoni	16-60 Digitalni vhod 18;19;27;33
[7] Napetost motorja	[26] DC stop	15-04 Previsoka temperatura	0 - 1111
[8] Napetost DC povezave	[27] Sprostitev motorja	15-05 Previsoka napetost	16-61 Digitalni vhod 29
[12] Analogni vhod 53	[28] Zamrznji izhod	15-06 Resetiraj števec kWh	0 - 1
[13] Analogni vhod 60	[29] Zaženi časovnik 0	*[0] Ne resetiraj	16-62 Analogni vhod 53 (volt)
[18] Pulzni vhod 33	[30] Zaženi časovnik 2	[1] Resetiraj števec	16-63 Analogni vhod 53 (tok)
[20] Št. alarma	Nastavi digitalni izhod B visoko	15-07 Resetiraj števec ur delovanja	16-64 Analogni vhod 60
[30] Števec A	[32] Nastavi digitalni izhod A visoko	*[0] Ne resetiraj	16-65 Analogni vhod 42 [mA] 16-68 Pulzni vhod [Hz]
[31] Števec B	[33] Nastavi digitalni izhod B nizko	[1] Števec resetov	16-71 Izhod releja [bin]
13-11 Operator komparatorja	[38] Nastavi digitalni izhod A visoko	15-3X Zapis napake	16-72 Števec A
[0] Manj kot	[39] Nastavi digitalni izhod B visoko	15-30 Zapis napake: Error Code	16-73 Števec B
*[1] Približno enako	[60] Resetiraj števec A	15-4X Identifikacija frekvenčnega pretvornika	16-8X FC vrata REF 1
[2] Več kot	[61] Resetiraj števec B	15-40 Tip FC	0x8000 - 0x7FFFF
13-12 Vrednost komparatorja	14-XX Posebne funkcije	15-42 Napetost	16-90 Alarmna beseda
-9999 - 9999 * 0,0	14-01 Inverter Switching	15-43 Različica programske opreme	0 - 0XFFFFFFF
13-2X Časovniki	14-01 Switching Frequency	15-46 Frekvenčni pretvornik Vrtni red. Ne	16-92 Opozorilna beseda
13-20 Časovnik SL krmilnika	[0] 2 kHz	15-48 LCP Št. ID	0 - 0XFFFFFFF
0,0 - 3600 s * 0,0 s	*[1] 4 kHz	15-51 Frekvenčni pretvornik Serijska št.	16-94 Zun. Statusna beseda
13-4X Logična pravila	[2] 8 kHz	16-00 Krmilna beseda	0 - 0XFFFFFFF
13-40 Boolovo logično pravilo 1	[4] 16 kHz na voljo za M5	16-01 Referenca [Nota]	18-XX Razširjeni podatki motorja
Glejite par. 13-01 * [0] Nepravilno	14-03 Premodulacija	-4999 - 4999	18-8X Uporniki motorja
[30] - [32] SL Time-out 0-2	[0] Izkllop	-200,0 - 200,0 %	18-80 Upornost statorja (Visoka ločljivost)
13-41 Operator logičnega pravila 1	*[1] VKlop	16-03 Statusna beseda	0,000 - 99,990 ohm * 0,000 ohm
*[0] Onemogočeno	14-1X Nadzor omrežja		0,000 - 99,990 ohm * 0,000 ohm
[1] In	14-12 Delovanje pri asimetriji električnega omrežja		
[2] Ali	*[0] Napaka		
[3] In brez	[1] Opozorilo		
[4] Ali brez	[2] Onemogočeno		
[5] Brez in			

5.1.1 Pretvorbeni indeks

Različne nastavitve posameznega parametra so prikazane v odseku *Tovarniške nastavitve*. Vrednosti parametrov so prenesene samo kot cela števila. Faktorji pretvorbe se uporabljajo za prenos decimalnih mest v skladu z *Tabela 5.1*.

Primer:

1-24 Tok motorja ima indeks pretvorbe -2 (tj. faktor pretvorbe je 0,01 glede na *Tabela 5.1*). Za nastavitev parametra na 2,25 A, prenesite vrednost 225 preko Modbusa. Faktor pretvorbe 0,01 pomeni, da se prenesena vrednost pomnoži z 0,01 v frekvenčnem pretvorniku. Vrednost 225, ki je naložena na vodilu, se v frekvenčni pretvornik pretvori v 2,25 A.

Indeks pretvorbeni	Faktor pretvorbe
2	10
1	100
0	1
-1	0,1
-2	0,01
-3	0,001
-4	0,0001
-5	0,00001

Tabela 5.1 Tabela pretvorb

5.1.2 Sprememba med delovanjem

»PRAVILNO« pomeni, da je parameter med obratovanjem frekvenčni pretvornik možno spreminjati in »NAPAČNO« pomeni, da je frekvenčni pretvornik treba ustaviti, preden se lahko opravi sprememba.

5.1.3 2 nastavitvi

"Vse nastavitve": Parameter je možno individualno nastaviti v vsaki izmed dveh nastavitvev, to pomeni, da ima lahko en posamezen parameter dve različni podatkovne vrednosti.

"1 nastavitev": Podatkovna vrednost bo enaka pri obeh nastavitvah.

5.1.4 Tip

Tip podatkov	Opis	Tip
2	Celo število 8	Int8
3	Celo število 16	Int16
4	Celo število 32	Int32
5	Brez predznaka 8	UInt8
6	Brez predznaka 16	UInt16
7	Brez predznaka 32	UInt32
9	Viden niz	Viden niz

5.1.5 0-** Obratovanje/prikaz

Parameter številka	Opis parametra	Privzeta vrednost	2 Nastavitve	Sprememba med Obratovanjem	Pretvorbeni indeks	Tip
0 - 03	Regionalne nastavitve	[0] Mednarodne	1 nastavitve	NAPAČNO	-	Uint8
0 - 04	Način delovanja pri zagonu (ročno)	[1] Prisil.stop, ref=stara	Vse nastavitve	PRAVILNO	-	Uint8
0 - 10	Aktivna nastavitve	[1] Nastavitve 1	1 nastavitve	PRAVILNO	-	Uint8
0 - 11	Urejanje nastavitve	[1] Nastavitve 1	1 nastavitve	PRAVILNO	-	Uint8
0 - 12	Povezava nastavitve	[20] Povezano	Vse nastavitve	NAPAČNO	-	Uint8
0 - 31	Min. vrednost nastavljivega izpisa	0	1 nastavitve	PRAVILNO	-2	Int32
0 - 32	Maks. vrednost nastavljivega izpisa	0	1 nastavitve	PRAVILNO	-2	Int32
0 - 40	[Hand on] tipka na LCP	[1] Omogočeno	Vse nastavitve	PRAVILNO	-	Uint8
0 - 41	[Off / Reset] tipka na LCP	[1] Omogoči vse	Vse nastavitve	PRAVILNO	-	Uint8
0 - 42	[Auto on] Tipka na LCP	[1] Omogočeno	Vse nastavitve	PRAVILNO	-	Uint8
0 - 50	LCP Kopiranje	[0] Brez kopiranja	1 nastavitve	NAPAČNO	-	Uint8
0 - 51	Kopiranje nastavitve	[0] Brez kopiranja	1 nastavitve	NAPAČNO	-	Uint8
0 - 60	Geslo glavnega menija	0	1 nastavitve	PRAVILNO	0	Uint16
0 - 61	Dostop do glavnega/hitrega menija brez gesla	0	1 nastavitve	PRAVILNO	-	Uint8

5.1.6 1-** Brema in motor

Številka parametra	Opis parametra	Privzeta vrednost	2 Nastavitve	Sprememba med obratovanjem	Pretvorbeni indeks	Tip
1 - 00	Nastavitveni način	[0] Hitrost, odprta zanka	Vse nastavitve	PRAVILNO	-	Uint8
1 - 01	Princip krmiljenja motorja	[1] VVC+	Vse nastavitve	NAPAČNO	-	Uint8
1 - 03	Karakteristike navora	[0] Konstantni navor	Vse nastavitve	PRAVILNO	-	Uint8
1 - 05	Nastavitve ročnega načina	[2] Kot način 1-00 Konfiguracijski način	Vse nastavitve	PRAVILNO	-	Uint8
1 - 20	Moč motorja		Vse nastavitve	NAPAČNO	-	Uint8
1 - 22	Napetost motorja		Vse nastavitve	NAPAČNO	0	Uint16
1 - 23	Frekvenca motorja		Vse nastavitve	NAPAČNO	0	Uint16
1 - 24	Tok motorja		Vse nastavitve	NAPAČNO	-2	Uint16
1 - 25	Nazivna hitrost motorja		Vse nastavitve	NAPAČNO	0	Uint16
1 - 29	Samodejno umerjanje motorja (AMT)	[0] Izklop	1 nastavitve	NAPAČNO	-	Uint8
1 - 30	Upornost statorja (Rs)		Vse nastavitve	NAPAČNO	-2	Uint16
1 - 33	Razsipna reaktanca statorja (X1)		Vse nastavitve	NAPAČNO	-2	Uint32
1 - 35	Glavna reaktanca (Xh)		Vse nastavitve	NAPAČNO	-2	Uint32
1 - 50	Magnetenje motorja pri ničelni hitrosti	100%	Vse nastavitve	PRAVILNO	0	Uint16
1 - 52	Min. hitr. norm. mag. [Hz]	0 Hz	Vse nastavitve	PRAVILNO	-1	Uint16
1 - 55	U/f karakteristika - U		Vse nastavitve	PRAVILNO	0	Uint16
1 - 56	U/f karakteristika - F		Vse nastavitve	PRAVILNO	0	Uint16
1 - 60	Kompenzacija bremena pri nizki hitrosti	100%	Vse nastavitve	PRAVILNO	0	Uint16
1 - 61	Kompenzacija bremena pri vel. hitrostih	100%	Vse nastavitve	PRAVILNO	0	Uint16
1 - 62	Kompenzacija slipa	100%	Vse nastavitve	PRAVILNO	0	Int16
1 - 63	Časovna konstanta kompenzacije slipa	0,1 s	Vse nastavitve	PRAVILNO	-2	Uint16
1 - 71	Zakasnitev starta	0 s	Vse nastavitve	PRAVILNO	-1	Uint8
1 - 72	Startna funkcija	[2] Sprostitev motorja/zakasnitveni čas	Vse nastavitve	PRAVILNO	-	Uint8
1 - 73	Leteči start	[0] Onemogočeno	Vse nastavitve	NAPAČNO	-	Uint8
1 - 80	Funkcija pri zaustavitvi	[0] Sprostitev motorja	Vse nastavitve	PRAVILNO	-	Uint8
1 - 82	Min. hitr. za funk. pri zaust. [Hz]	0 Hz	Vse nastavitve	PRAVILNO	-1	Uint16
1 - 90	Termična zaščita motorja	[0] Brez zaščite	Vse nastavitve	PRAVILNO	-	Uint8
1 - 93	Termistor priključitev	[0] Brez	Vse nastavitve	NAPAČNO	-	Uint8

5.1.7 2-** Zavore

Številka parametra	Opis parametra	Privzeta vrednost	2 Nastavitve	Sprememba med obratovanjem	Pretvorbeni indeks	Tip
2 - 00	DC tok držanja	50%	Vse nastavitve	PRAVILNO	0	Uint16
2 - 01	Tok DC zaviranja	50%	Vse nastavitve	PRAVILNO	0	Uint16
2 - 02	Čas DC zaviranja	10 s	Vse nastavitve	PRAVILNO	-1	Uint16
2 - 04	Hitrost pri vklopu DC zaviranja	0 Hz	Vse nastavitve	PRAVILNO	-1	Uint16
2 - 10	Zavorna funkcija	[0] Izklop	Vse nastavitve	PRAVILNO	-	Uint8
2 - 11	Zavorni upor (ohm)		Vse nastavitve	PRAVILNO	0	Uint16
2 - 16	Maks. tok AC zavore	100%	Vse nastavitve	PRAVILNO	0	Uint16
2 - 17	Kontrola prenapetosti	[0] Onemogočeno	Vse nastavitve	PRAVILNO	-	Uint8
2 - 20	Tok sprostitve zavore	0 A	Vse nastavitve	PRAVILNO	-2	Uint32
2 - 22	Določa hitrost pri vklopu zavore [Hz]	0 Hz	Vse nastavitve	PRAVILNO	-1	Uint16

5.1.8 3-** Reference / Rampe

Številka parametra	Opis parametra	Privzeta vrednost	2 Nastavitve	Sprememba med obratovanjem	Pretvorbeni indeks	Tip
3 - 00	Območje referenc	[0] Min - maks.	Vse nastavitve	PRAVILNO	-	Uint8
3 - 02	Minimalna referenca	0	Vse nastavitve	PRAVILNO	-3	Int32
3 - 03	Maksimalna referenca	50	Vse nastavitve	PRAVILNO	-3	Int32
3 - 10	Prednastavljena referenca	0%	Vse nastavitve	PRAVILNO	-2	Int16
3 - 11	Hitrost jog [Hz]	5 Hz	Vse nastavitve	PRAVILNO	-1	Uint16
3 - 12	Vrednost dohitevanja/upočasnitve	0%	Vse nastavitve	PRAVILNO	-2	Int16
3 - 14	Začetna relativna referenca	0%	Vse nastavitve	PRAVILNO	-2	Int16
3 - 15	Referenčni vir 1	[1] Analogen vhod 53	Vse nastavitve	PRAVILNO	-	Uint8
3 - 16	Referenčni vir 2	[2] Analogen vhod 60	Vse nastavitve	PRAVILNO	-	Uint8
3 - 17	Referenčni vir 3	[11] Referenca lokalnega vodila	Vse nastavitve	PRAVILNO	-	Uint8
3 - 18	Referenčni vir relativnega skaliranja	[0] Ni funkcije	Vse nastavitve	PRAVILNO	-	Uint8
3 - 40	Rampa 1 Tip	[0] Linearno	Vse nastavitve	PRAVILNO	-	Uint8
3 - 41	Rampa 1 - Čas zagona	3 s	Vse nastavitve	PRAVILNO	-2	Uint32
3 - 42	Rampa 1 - Čas zaustavitve	3 s	Vse nastavitve	PRAVILNO	-2	Uint32
3 - 50	Tip rampe 2	[0] Linearno	Vse nastavitve	PRAVILNO	-	Uint8
3 - 51	Rampa 2 - Čas zagona	3 s	Vse nastavitve	PRAVILNO	-2	Uint32
3 - 52	Rampa 2 - Čas zaustavitve	3 s	Vse nastavitve	PRAVILNO	-2	Uint32
3 - 80	Jog čas rampe	3 s	Vse nastavitve	PRAVILNO	-2	Uint32
3 - 81	Čas hitrega ustavljanja	3 s	1 nastavev	PRAVILNO	-2	Uint32

5.1.9 4-** Omejitve / Opozorila

Številka parametra	Opis parametra	Privzeta vrednost	2 Nastavitve	Sprememba med obratovanjem	Pretvorbeni indeks	Tip
4 - 10	Smer vrtenja motorja	[2] Obe smeri	Vse nastavitve	NAPAČNO	-	Uint8
4 - 12	Spodnja omejitev hitrosti motorja [Hz]	0 Hz	Vse nastavitve	NAPAČNO	-1	Uint16
4 - 14	Zgornja omejitev hitrosti motorja [Hz]	65 Hz	Vse nastavitve	NAPAČNO	-1	Uint16
4 - 16	Omejitev navora - motorski način	150%	Vse nastavitve	PRAVILNO	0	Uint16
4 - 17	Omejitev navora - generatorski način	100%	Vse nastavitve	PRAVILNO	0	Uint16
4 - 40	Opozorilo prenizka napetost	0 Hz	Vse nastavitve	PRAVILNO	-1	Uint16
4 - 41	Opozorilo previsoka frekvenca	400 Hz	Vse nastavitve	PRAVILNO	-1	Uint16
4 - 50	Opozorilo prenizek tok	0 A	Vse nastavitve	PRAVILNO	-2	Uint32
4 - 51	Opozorilo previsok tok	26 A	Vse nastavitve	PRAVILNO	-2	Uint32
4 - 54	Opozorilo referenca nizka	-4999	Vse nastavitve	PRAVILNO	-3	Int32
4 - 55	Opozorilo referenca visoka	4999	Vse nastavitve	PRAVILNO	-3	Int32
4 - 56	Opozorilo povratna zveza nizka	-4999	Vse nastavitve	PRAVILNO	-3	Int32
4 - 57	Opozorilo povratna zveza visoka	4999	Vse nastavitve	PRAVILNO	-3	Int32
4 - 58	Manjka funkcija faze motorja	[1] Vkllop	Vse nastavitve	NAPAČNO	-	Uint8
4 - 61	Premostitev hitrosti od [Hz]	0 Hz	Vse nastavitve	PRAVILNO	-1	Uint16
4 - 63	Premostitev hitrosti do [Hz]	0 Hz	Vse nastavitve	PRAVILNO	-1	Uint16

5.1.10 5-** Digitalni vhod/izhod

Številka parametra	Opis parametra	Privzeta vrednost	2 Nastavitve	Sprememba med obratovanjem	Pretvorbeni indeks	Tip
5 - 10	Sponka 18 Digitalni vhod	[8] Zagon	Vse nastavitve	PRAVILNO	-	Uint8
5 - 11	Sponka 19 Digitalni vhod	[10] Vrtenje v nasprotno smer	Vse nastavitve	PRAVILNO	-	Uint8
5 - 12	Sponka 27 Digitalni vhod	[1] Reset	Vse nastavitve	PRAVILNO	-	Uint8
5 - 13	Sponka 29 Digitalni vhod	[14] Jog	Vse nastavitve	PRAVILNO	-	Uint8
5 - 15	Sponka 33 Digitalni vhod	[16] Začetna ref. bit 0	Vse nastavitve	PRAVILNO	-	Uint8
5 - 34	Zakasnitev vklopa, sponka 42 Digitalni izhod	0,01 s	Vse nastavitve	PRAVILNO	-2-	Uint16
5 - 35	Zakasnitev izklopa, sponka 42 digitalni izhod	0,01 s	Vse nastavitve	PRAVILNO	-2	Uint16
5 - 40	Funkcija releja	[0] Brez obratovanja	Vse nastavitve	PRAVILNO	-	Uint8
5 - 41	Zakasnitev vklopa, Rele	0,01 s	Vse nastavitve	PRAVILNO	-2	Uint16
5 - 42	Zakasnitev izklopa, Rele	0,01 s	Vse nastavitve	PRAVILNO	-2	Uint16
5 - 55	Sponka 33, nizka frekvenca	20 Hz	Vse nastavitve	PRAVILNO	0	Uint16
5 - 56	Sponka 33, visoka frekvenca	5000 Hz	Vse nastavitve	PRAVILNO	0	Uint16
5 - 57	Sponka 33 Nizka ref./pov. zveza. vrednost	0	Vse nastavitve	PRAVILNO	-3	Int32
5 - 58	Sponka 33/ visoka ref./pov. zveza. Vrednost	50	Vse nastavitve	PRAVILNO	-3	Int32

5.1.11 6-** Analog vhod/izhod

Številka parametra	Opis parametra	Privzeta vrednost	2 Nastavitve	Sprememba med obratovanjem	Pretvorbeni indeks	Tip
6 - 00	Timeout analognega vhoda	10 s	Vse nastavitve	PRAVILNO	0	Uint8
6 - 01	Funkcija timeouta analognega vhoda	[0] Izklop	Vse nastavitve	PRAVILNO	-	Uint8
6 - 10	Sponka 53 nizka napetost	0,07 V	Vse nastavitve	PRAVILNO	-2	Uint16
6 - 11	Sponka 53 visoka napetost	10 V	Vse nastavitve	PRAVILNO	-2	Uint16
6 - 12	Sponka 53 nizek tok	0,14 mA	Vse nastavitve	PRAVILNO	-2	Uint16
6 - 13	Sponka 53 visok tok	20 mA	Vse nastavitve	PRAVILNO	-2	Uint16
6 - 14	Sponka 53/niz. ref./pov. zveza vrednost	0	Vse nastavitve	PRAVILNO	-3	Int32
6 - 15	Sponka 53/ visoka ref./pov. zveza. vrednost	50	Vse nastavitve	PRAVILNO	-3	Int32
6 - 16	Sponka 53 Časovna konstanta filtra	0,01 s	Vse nastavitve	PRAVILNO	-2	Uint16
6 - 19	Terminal 53 način	[0] Napetostni način	1 nastavitve	PRAVILNO	-	Uint8
6 - 22	Sponka 60/niz. tok	0,14 mA	Vse nastavitve	PRAVILNO	-2	Uint16
6 - 23	Sponka 60 Vis. tok	20 mA	Vse nastavitve	PRAVILNO	-2	Uint16
6 - 24	Sponka 60 Nizka ref./pov. zveza Vrednost	0	Vse nastavitve	PRAVILNO	-3	Int32
6 - 25	Sponka 60/ visoka ref./pov. zveza Vrednost	50	Vse nastavitve	PRAVILNO	-3	Int32
6 - 26	Sponka 60 Časovna konstanta filtra	0,01 s	Vse nastavitve	PRAVILNO	-2	Uint16
6 - 80	LCP Potenciometer omogočen	1	1 nastavitve	NAPAČNO	-	Uint8
6 - 81	LCP Nizka ref. potenciometra	0	Vse nastavitve	PRAVILNO	-3	Int32
6 - 82	LCP Visoka ref. potenciometra	50	Vse nastavitve	PRAVILNO	-3	Int32
6 - 90	Način sponke 42	[0] 0-20 mA	Vse nastavitve	PRAVILNO	-	Uint8
6 - 91	Sponka 42 Analogni izhod	[0] Brez obratovanja	Vse nastavitve	PRAVILNO	-	Uint8
6 - 92	Sponka 42 Digitalni izhod	[0] Brez obratovanja	Vse nastavitve	PRAVILNO	-	Uint8
6 - 93	Sponka 42 Izhod min. skaliranje	0%	Vse nastavitve	PRAVILNO	-2	Uint16
6 - 94	Sponka 42 Izhod maks. skaliranje	100%	Vse nastavitve	PRAVILNO	-2	Uint16

5.1.12 7-** Krmilniki

Številka parametra	Opis parametra	Privzeta vrednost	2 Nastavitve	Sprememba med obratovanjem	Pretvorbeni indeks	Tip
7 - 20	Vir povratna zveze CL postopka 1	[0] Ni funkcije	Vse nastavitve	PRAVILNO	-	Uint8
7 - 30	Proces PI norm./inverznega krmiljenja	[0] Normalno	Vse nastavitve	PRAVILNO	-	Uint8
7 - 31	Procesni PI proti ojačanju	[1] Omogočeno	Vse nastavitve	PRAVILNO	-	Uint8
7 - 32	Proc PI zač. hitrost	0 Hz	Vse nastavitve	PRAVILNO	-1	Uint16
7 - 33	Procesni PI proporcionalno ojačanje	0,01	Vse nastavitve	PRAVILNO	-2	Uint16
7 - 34	Procesni PI čas integratorja	9999 s	Vse nastavitve	PRAVILNO	-2	Uint32
7 - 38	Proces PI faktor podajanja	0%	Vse nastavitve	PRAVILNO	0	Uint16
7 - 39	V področju reference	5%	Vse nastavitve	PRAVILNO	0	Uint8

5.1.13 8-** Kom. in opcije

Številka parametra	Opis parametra	Privzeta vrednost	2 Nastavitve	Sprememba med obratovanjem	Pretvorbeni indeks	Tip
8 - 01	Vir krmiljenja	[0] Digit.in krmil. beseda	Vse nastavitve	PRAVILNO	-	Uint8
8 - 02	Vir krmilne besede	[1] FC RS485	Vse nastavitve	PRAVILNO	-	Uint8
8 - 03	Čas Timeout-a krmilne besede	1 s	1 nastavev	PRAVILNO	-1	Uint16
8 - 04	Funkcija Timeout-a krmilne besede	[0] Izklop	1 nastavev	PRAVILNO	-	Uint8
8 - 06	Resetiraj zakasnitev krmilne besede	[0] Ni funkcije	1 nastavev	PRAVILNO	-	Uint8
8 - 30	Protokol	[0] FC	1 nastavev	PRAVILNO	0	Uint8
8 - 31	Naslov	1	1 nastavev	PRAVILNO	0	Uint8
8 - 32	Hitrost prenosa podatkov vrat FC	[2] 9600 Baud	1 nastavev	PRAVILNO	-	Uint8
8 - 33	Pariteta vrat FC	[0] Soda pariteta 1 zaust. bit	1 nastavev	PRAVILNO	-	Uint8
8 - 35	Minimalna zakasnitev odziva	0,01 s	1 nastavev	PRAVILNO	-3	Uint16
8 - 36	Maks. zakasnitev odziva	5 s	1 nastavev	PRAVILNO	-3	Uint16
8 - 43	Konfiguracija za branje PCD FC vrat	0	1 nastavev	PRAVILNO	-	Uint8
8 - 50	Izbor proste ustavitve	[3] Logični ALI	Vse nastavitve	PRAVILNO	-	Uint8
8 - 51	Izbira hitre ustavitve	[3] Logični ALI	Vse nastavitve	PRAVILNO	-	Uint8
8 - 52	Izbor DC zaviranja	[3] Logični ALI	Vse nastavitve	PRAVILNO	-	Uint8
8 - 53	Izberi start	[3] Logični ALI	Vse nastavitve	PRAVILNO	-	Uint8
8 - 54	Vrtenje v nasprotno smer	[3] Logični ALI	Vse nastavitve	PRAVILNO	-	Uint8
8 - 55	Izbor nastavitve	[3] Logični ALI	Vse nastavitve	PRAVILNO	-	Uint8
8 - 56	Izbor prednastavljene reference	[3] Logični ALI	Vse nastavitve	PRAVILNO	-	Uint8
8 - 94	Pov. zv. vod. 1	0	Vse nastavitve	PRAVILNO	0	Int16

5.1.14 13-** Smart Logic

Številka parametra	Opis parametra	Privzeta vrednost	2 Nastavitve	Sprememba med obratovanjem	Pretvorbeni indeks	Tip
13 - 00	Način SL krmilnika	[0] Izklop	1 nastavev	PRAVILNO	-	Uint8
13 - 01	Startni dogodek	[39] Startni ukaz	1 nastavev	PRAVILNO	-	Uint8
13 - 02	Dogodek zaustavitve	[40] Frekvenčni pretovornik zaustavljen	1 nastavev	PRAVILNO	-	Uint8
13 - 03	Resetirajte SLC	[0] Ne resetiraj	1 nastavev	PRAVILNO	-	Uint8
13 - 10	Operand komparatorja	[0] Onemogočeno	1 nastavev	PRAVILNO	-	Uint8
13 - 11	Operator komparatorja	[1] Približno enako	1 nastavev	PRAVILNO	-	Uint8
13 - 12	Vrednost komparatorja	0	1 nastavev	PRAVILNO	-1	Int32
13 - 20	Časovnik SL krmilnika	0 s	1 nastavev	PRAVILNO	-1	Uint32
13 - 40	Logično pravilo Boolean 1	[0] Napačno	1 nastavev	PRAVILNO	-	Uint8
13 - 41	Logično pravilo Operator 1	[0] Onemogočeno	1 nastavev	PRAVILNO	-	Uint8
13 - 42	Logično pravilo Boolean 2	[0] Napačno	1 nastavev	PRAVILNO	-	Uint8
13 - 43	Boolovo logično pravilo 2	[0] Onemogočeno	1 nastavev	PRAVILNO	-	Uint8
13 - 44	Boolovo logično pravilo 3	[0] Napačno	1 nastavev	PRAVILNO	-	Uint8
13 - 51	Dogodek SL krmilnika	[0] Napačno	1 nastavev	PRAVILNO	-	Uint8
13 - 52	Dejanje SL krmilnika	[0] Onemogočeno	1 nastavev	PRAVILNO	-	Uint8

5.1.15 14-** Posebne funkcije

Številka parametra	Opis parametra	Privzeta vrednost	2 Nastavitve	Sprememba med obratovanjem	Pretvorbeni indeks	Tip
14 - 01	Preklopna frekvenca	[1] 4,0 kHz	Vse nastavitve	PRAVILNO	-	Uint8
14 - 03	Premodulacija	[1] Vkllop	Vse nastavitve	NAPAČNO	-	Uint8
14 - 12	Funkcija pri asimetriji električnega omrežja	[0] Napaka	Vse nastavitve	PRAVILNO	-	Uint8
14 - 20	Način reset	[0] Ročni reset	Vse nastavitve	PRAVILNO	-	Uint8
14 - 21	Čas ponovnega zagona	10 s	Vse nastavitve	PRAVILNO	0	Uint16
14 - 22	Način obratovanja	[0] Normal. obratovanje	1 nastavev	PRAVILNO	-	Uint8
14 - 26	Ukrep pri napaki invertorja	[0] Napaka	Vse nastavitve	PRAVILNO	-	Uint8
14 - 41	AEO Minimalno magnetenje	66 %	Vse nastavitve	PRAVILNO	0	Uint8

5.1.16 15-** Informacije o frekvenčnem pretvorniku

Številka parametra	Opis parametra	Privzeta vrednost	2 Nastavitve	Sprememba med obratovanjem	Pretvorb eni indeks	Tip
15 - 00	Obratovalne ure	0	1 nastavitev	PRAVILNO	0	Uint32
15 - 01	Ure delovanja	0	1 nastavitev	PRAVILNO	0	Uint32
15 - 02	kWh števec	0	1 nastavitev	PRAVILNO	0	Uint32
15 - 03	Zagoni	0	1 nastavitev	PRAVILNO	0	Uint32
15 - 04	Pregrevanje	0	1 nastavitev	PRAVILNO	0	Uint16
15 - 05	Prenapetost	0	1 nastavitev	PRAVILNO	0	Uint16
15 - 06	Resetiraj števec kWh	[0] Ne resetiraj	1 nastavitev	PRAVILNO	-	Uint8
15 - 07	Resetiraj števec ur delovanja	[0] Ne resetiraj	1 nastavitev	PRAVILNO	-	Uint8
15 - 30	Zapis napake: Koda napake	0	1 nastavitev	PRAVILNO	0	Uint8
15 - 40	Tip FC		1 nastavitev	NAPAČNO	0	Viden niz
15 - 41	Napajalni del		1 nastavitev	NAPAČNO	0	Viden niz
15 - 42	Napetost		1 nastavitev	NAPAČNO	0	Viden niz
15 - 43	SW ID krmilna kartica		1 nastavitev	NAPAČNO	0	Viden niz
15 - 46	Frekvenčni pretvornikNaročniška številka		1 nastavitev	NAPAČNO	0	Viden niz
15 - 48	LCP ID št.		1 nastavitev	NAPAČNO	0	Viden niz
15 - 51	Frekvenčni pretvornik Serijska številka		1 nastavitev	NAPAČNO	0	Viden niz

5.1.17 16-** Odčitek podatkov

Številka parametra	Opis parametra	Privzeta vrednost	2 Nastavitve	Sprememba med obratovanjem	Pretvorb eni indeks	Tip
16 - 00	Krmilna beseda	0	1 nastavitev	PRAVILNO	0	Uint16
16 - 01	Referenca [Enota]	0	1 nastavitev	PRAVILNO	-3	Int32
16 - 02	Referenca %	0	1 nastavitev	PRAVILNO	-1	Int16
16 - 03	Statusna beseda	0	1 nastavitev	PRAVILNO	0	Uint16
16 - 05	Dejanska glavna vrednost [%]	0	1 nastavitev	PRAVILNO	-2	Int16
16 - 09	Nastavljiv izpis	0	1 nastavitev	PRAVILNO	-2	Int32
16 - 10	Moč [kW]	0	1 nastavitev	PRAVILNO	-3	Uint16
16 - 11	Moč [km]	0	1 nastavitev	PRAVILNO	-3	Uint16
16 - 12	Napetost motorja	0	1 nastavitev	PRAVILNO	0	Uint16
16 - 13	Frekvenca	0	1 nastavitev	PRAVILNO	-1	Uint16
16 - 14	Tok motorja	0	1 nastavitev	PRAVILNO	-2	Uint16
16 - 15	Frekvenca [%]	0	1 nastavitev	PRAVILNO	-1	Uint16
16 - 18	Temperatura motorja	0	1 nastavitev	PRAVILNO	0	Uint8
16 - 30	Napetost DC tokokroga	0	1 nastavitev	PRAVILNO	0	Uint16
16 - 34	Temp. hladilnega telesa	0	1 nastavitev	PRAVILNO	0	Uint8
16 - 35	Toplotna zaščita inverterja	0	1 nastavitev	PRAVILNO	0	Uint8
16 - 36	Inv. Nom. Tok	0	1 nastavitev	PRAVILNO	-2	Uint16
16 - 37	Inv. Maks. tok	0	1 nastavitev	PRAVILNO	-2	Uint16
16 - 38	Stanje SL krmilnika	0	1 nastavitev	PRAVILNO	0	Uint8
16 - 50	Zunanja referenca	0	1 nastavitev	PRAVILNO	-1	Int16
16 - 51	Pulzna referenca	0	1 nastavitev	PRAVILNO	-1	Int16
16 - 52	Povratna zveza [enota]	0	1 nastavitev	PRAVILNO	-3	Int32
16 - 60	Digitalni vhod 18,19, 27, 33	0	1 nastavitev	PRAVILNO	0	Uint16
16 - 61	Digitalni vhod 29	0	1 nastavitev	PRAVILNO	0	Uint8
16 - 62	Analogni vhod 53 (V)	0	1 nastavitev	PRAVILNO	-2	Uint16
16 - 63	Analogni vhod 53 (mA)	0	1 nastavitev	PRAVILNO	-2	Uint16
16 - 64	Analogni vhod 60	0	1 nastavitev	PRAVILNO	-2	Uint16
16 - 65	Analogni izhod 42 [mA]	0	1 nastavitev	PRAVILNO	-2	Uint16
16 - 68	Pulzni vhod 33	20	1 nastavitev	PRAVILNO	0	Uint16
16 - 71	Relejni izhod [bin]	0	1 nastavitev	PRAVILNO	0	Uint8
16 - 72	Števec A	0	1 nastavitev	PRAVILNO	0	Int16
16 - 73	Števec B	0	1 nastavitev	PRAVILNO	0	Int16
16 - 86	Vrata REF 1 frekvenčnega pretvornika	0	1 nastavitev	PRAVILNO	0	Int16
16 - 90	Alarmna beseda	0	1 nastavitev	PRAVILNO	0	Uint32
16 - 92	Opozorilo beseda	0	1 nastavitev	PRAVILNO	0	Uint32
16 - 94	Zun. Statusna beseda	0	1 nastavitev	PRAVILNO	0	Uint32

6 Odpravljanje napak

Opozorilo ali alarm sta javljena z ustrežno diodo LED na sprednji strani frekvenčni pretvornik in prikazana z ustrežno kodo na zaslonu.

Opozorilo ostane aktivno, vse dokler vzrok opozorila ni odstranjen. Pod določenimi pogoji lahko z upravljanjem motorja nadaljujete. Opozorila so lahko kritična, ni pa nujno tako.

V primeru alarma se sproži zaščita frekvenčni pretvornik. Za ponoven zagon mora biti alarm ponastavljen, potem ko je bil njegov vzrok odpravljen.

To lahko naredite na štiri načine:

1. Z uporabo krmilnega gumba [RESET] na krmilni plošči LCP.
2. Preko digitalnega vhoda s funkcijo "Reset".
3. Preko serijske komunikacije.

OPOMBA!

Po ročni ponastavitvi z uporabo gumba [RESET] na LCP, morate za ponovni zagon motorja pritisniti gumb [AUTO ON] ali [HAND ON].

Če alarma ne morete ponastaviti, to lahko pomeni, da njegovega vzroka niste odpravili, ali pa je alarm povezan s

sprožitviyo, ki se zaklene (poglejte tudi tabelo na naslednji strani).

▲POZOR

Alarmi, katerih sprožitev se zaklene, zagotavljajo dodatno zaščito. To pomeni, da mora biti omrežno napajanje izključeno, preden lahko ponastavite alarm. Potem ko ga prižgete nazaj, frekvenčni pretvornik ni več zaklenjen in ga je mogoče po odpravi napake ponastaviti, kakor je opisano zgoraj.

Alarme, katerih sprožitev se ne zaklene, lahko ponastavite z uporabo samodejne funkcije ponastavitve v *14-20 Reset Mode* (Opozorilo: možna je samodejna prebuditev!)

Če sta opozorilo in alarm v tabeli na naslednji strani označena s kodo, to lahko pomeni, da se opozorilo pojavi pred alarmom, ali pa da lahko za določeno napako izbirate med prikazom opozorila ali alarma.

Na primer, to je možno pri *1-90 Motor Thermal Protection*. Po alarmu ali sproženi zaščiti motor nadaljuje z zaustavljanjem, na frekvenčni pretvornik pa utripata alarm in opozorilo. Po tem, ko je problem odpravljen, utripa samo še alarm.

6

Št.	Opis	Opozorilo	Alarm	Napaka, zaklenjena	Napaka	Referenca parametra
2	Napaka analognega vhoda	(X)	(X)			6-01
4	Izpad omrežne faze	(X)	(X)	(X)		14-12
7	DC prenapetost	X	X			
8	Prenizka napetost DC	X	X			
9	Inverter preobremenjen	X	X			
10	Pregr. mot. ETR	(X)	(X)			1-90
11	Pregretje termistorja motorja	(X)	(X)			1-90
13	Prevelik tok	X	X	X		
14	Zemeljski stik	X	X	X		
16	Kratek stik		X	X		
17	Časovna omejitev krmilne besede	(X)	(X)			8-04
25	Zavorni upor v kratkem stiku		X	X		
27	Zavorni modul v kratkem stiku		X	X		
28	Preverjanje zavore		X			
29	Pregretje močnostne kartice		X	X		
30	Manjka U faza motorja		(X)	(X)		4-58
31	Manjka V faza motorja		(X)	(X)		4-58
32	Manjka W faza motorja		(X)	(X)		4-58
38	Interna napaka		X	X		
44	Napaka ozem. 2		X	X		
47	Izpad krmilne napetosti		X	X		
51	AMT preveri U_{nom} and I_{nom}		X			

Št.	Opis	Opozorilo	Alarm	Napaka, zaklenjena	Napaka	Referenca parametra
52	AMT nizek I_{nom}		X			
53	AMT motor prevelik		X			
54	AMT motor premajhen		X			
55	AMT parameter izven območja		X			
63	Mehanska zavora, nizka		X			
80	Frekvenčni pretvornik inicializiran na privzeto vrednost		X			
84	Povezava med frekvenčnim pretvornikom in LCP je prekinjena				X	
85	Gumb onemogočen				X	
86	Kopiranje ni uspelo				X	
87	LCP neveljaven podatek				X	
88	LCP podatki niso kompatibilni				X	
89	Parameter samo za branje				X	
90	Podatkovna baza parametra zasedena				X	
91	Vrednost parametra ni veljavna v tem načinu				X	
92	Vrednost parametra presega min./maks. mejno vrednost				X	

Tabela 6.1 Alarm/opozorilo - seznam kod

(X) Odvisno od parametra

Sprožitve zaščite je dejanje ob pojavu alarma. S sprožitvijo zaščite se motor prosto zaustavi. Resetira se lahko s pritiskom na tipko reset ali preko digitalnega vhoda (skupina parametrov 5-1* [1]). Prvotni dogodek, ki je povzročil alarm, ne more poškodovati frekvenčni pretvornik ali povzročiti nevarnih pogojev. Zaklepanje sprožitve je ukrep ob pojavi alarma, ki lahko povzroči poškodbo frekvenčni pretvornik ali povezanih delov. Situacija zaklepanja sprožitve se lahko resetira samo s pomočjo cikliranja moči.

LED indikacija	
Opozorilo	rumeno
Alarm	utripajoča rdeča

Alarmne besede, opozorilne besede in razširjene statusne besede, lahko preberemo preko serijskega vodila ali optičskega vodila za diagnozo. Glejte tudi *16-90 Alarm Word*, *16-92 Warning Word* in *16-94 Ext. Status Word*.

6.1.1 Alarmna, opozorilna in razširjena statusna beseda

			Par. 16-90	Par. 16-92	Par. 16-94
Bit	Hex	Dec	Alarmna beseda	Opozorilna beseda	Razširjena statusna beseda
0	1	1	Kontrola zavornega modula		Sprememba hitrosti
1	2	2	Tem. nap. enote	Tem. nap. enote	Delovanje AMT
2	4	4	Napaka ozemljitve		Zaženi v nasprotni smeri urinega kazalca
3	8	8			Upočasni
4	10	16	Tem.kont.kart.	Tem.kont.kart.	Povečaj hitr.
5	20	32	Prevelik tok	Prevelik tok	Nad pov. zvezo
6	40	64		Omejitev nav.	Pod pov. zvezo
7	80	128	Termistor motorja preko	Termistor motorja preko	Izhodni tok visok
8	100	256	Mot. ETR zašč.	Mot. ETR zašč.	Izhodni tok nizek
9	200	512	Preobremenitev inverterja	Preobremenitev inverterja	Višja frekvenca previsoka
10	400	1024	DC pren. nap.	DC pren. nap.	Spodnja frekvenca prenizka
11	800	2048	DC prenapetost	DC prenapetost	
12	1000	4096	Kratek stik		
13	2000	8192			Zaviranje
14	4000	16384	Fazna izguba električnega omrežja	Fazna izguba električnega omrežja	
15	8000	32768	"AMT ni v redu"		OVC aktiven
16	10000	65536	napaka analognega vhoda	napaka analognega vhoda	AC zavora
17	20000	131072	Interna napaka		
18	40000	262144			
19	80000	524288	Izguba faze U		Zgornja referenca previsoka
20	100000	1048576	Izguba faze V		SPodnja referenca prenizka
21	200000	2097152	Izguba faze W		Lokalna ref./dalj. ref.
22	400000	4194304			
23	800000	8388608	Izpad krmilne napetosti		
24	1000000	16777216			
25	2000000	33554432		Omejitev toka	
26	4000000	67108864	Zavorni upor v kratkem stiku		
27	8000000	134217728	Zavorni IGBT v kratkem stiku		
28	10000000	268435456	M4/M5: Napaka ozemljitve (Desat)	Faza motorja manjka	
29	20000000	536870912	Fr.pr. inicializ.		
30	40000000	1073741824		Ni določeno	
31	80000000	2147483648	Meh. zavora prenizka		Zbirka podatkov zasedena

Alarmne besede, opozorilne besede in razširjene statusne besede, lahko preberemo preko serijskega vodila za diagnozo. Prav tako glejte 16-94 *Zun. Statusna beseda*.

OPOZORILO/ALARM 2, Napaka analognega vhoda

Signal na sponki 53 ali 60 je šibkejši od 50 % vrednosti nastavljene v 6-10 *Sponka 53 nizka napetost*, 6-12 *Sponka 53 nizek tok* and 6-22 *Sponka 60 nizek tok*.

OPOZORILO/ALARM 4, Izpad omrežne faze

Na napajalni strani manjka faza oziroma je asimetrija napajalne napetosti previsoka. To sporočilo se pojavi ob napaki v vhodnem usmerniku frekvenčni pretvornik.

Odpravljanje napak: Preverite napajalno napetost in napajalne tokove proti frekvenčni pretvornik. Ta napaka

lahko povzroči nihanja v omrežnem napajanju. Vgradnja Danfoss linijskega filtra lahko odpravi to težavo.

OPOZORILO/ALARM 7, Previsoka napetost DC

Če napetost vmesnega tokokroga preseže mejo, se po določenem času sproži napaka v frekvenčni pretvornik.

Odpravljanje napak

- Priključite zavorni upor
- Podaljšajte čas rampe
- Spremenite tip rampe
- Aktivirajte funkcije v *2-10 Brake Function*
- Povečaj *14-26 Trip Delay at Inverter Fault*

Ta napaka lahko povzroči nihanja v omrežnem napajanju. Vgradnja Danfoss linijskega filtra lahko odpravi to težavo.

OPOZORILO/ALARM 8, Prenizka napetost DC

Če napetost vmesnega (DC povezava) tokokroga pade pod mejo podnapetosti, se pri frekvenčni pretvornik preveri, če je priključeno 24 V DC nadomestno napajanje. Če ni priključene 24 V DC zunanje napetosti, gre po določenem času zakasnitve, frekvenčni pretvornik v napako. Čas zakasnitev je odvisen od velikosti enote.

Odpravljanje napak:

- Preverite ustreznost napajalne napetosti glede na frekvenčni pretvornik.
- Izvedite preizkus vhod. napetosti
- Izvedite preizkus mehkega polnjenja tokokroga

OPOZORILO/ALARM 9, Preobremenitev inverterja

frekvenčni pretvornik se bo izključil zaradi preobremenitve (previsok tok predolgo časa). Števec za elektronsko termično zaščito pretvornika opozori pri 98 % in gre v napako pri 100 %, medtem ko alarmira. frekvenčni pretvornik *ne morete* ponastaviti, če vrednost števca ni nižja od 90 %.

Napaka je tedaj, ko je frekvenčni pretvornik obremenjen preko 100 % predolgo časa.

Odpravljanje napak

- Primerjajte izhodni tok prikazan na LCP z nazivnim tokom frekvenčni pretvornik.
- Primerjajte izhodni tok prikazan na LCP s tokom izmerjenim s strani motorja.
- Prikažite termalno bremenitev frekvenčnega pretvornika na LCP in opazujte vrednost. Pri obratovanju nad nadaljujočo vrednostjo toka frekvenčni pretvornik, se števec poveča. Pri obratovanju pod nadaljujočo vrednostjo toka frekvenčni pretvornik, se števec zmanjša.

Za več podrobnosti, če je preklopna frekvenca potrebna, glejte razdelek zmanjšanje zmogljivosti v *Navodilih za projektiranje*.

OPOZORILO/ALARM 10, Temperatura preobremenitve motorja

Glede na elektronsko termično zaščito (ETR), je motor prevroč. Izberete, če želite, da frekvenčni pretvornik opozarja ali alarmira, ko števec doseže 100 % v *1-90 Motor Thermal Protection*. Napaka se pojavi, ko je motor obremenjen preko 100 % predolgo časa.

Odpravljanje napak

- Preverite ali se motor pregreva.
- Preverite ali je motor mehansko preobremenjen
- Preverite ali je tok motorja v *1-24 Motor Current* pravilno nastavljen.

Zagotovite, da so podatki motorja, v parametrih 1-20 do 1-25 pravilno nastavljeni.

Uporaba AMT-ja v 1-29 samodejnem umerjanju motorja (AMT) Presežena je najvišja vrednost omejitve toka (pribl. 200 % nazivnega toka). Opozorilo traja pribl. 8-12 s, potem frekvenčni pretvornik sproži zaščito in alarmira. 8-12 s, potem frekvenčni pretvornik gre v napako in alarmira. Izključite frekvenčni pretvornik in preverite, če je gred motorja možno obrniti in če velikost motorja ustreza frekvenčni pretvornik. Če ste izbrali razširjeno krmiljenje mehanske zavore, lahko eksterno resetirate napako. Uporaba lahko lažje uglaši frekvenčni pretvornik z motorjem in s tem zmanjša termalne obremenitve.

OPOZORILO/ALARM 11, Prevelika temperatura na termistorju motorja

Termistor je morda odklopljen. Izberete, če želite, da frekvenčni pretvornik opozarja ali alarmira, v *1-90 Motor Thermal Protection*.

Odpravljanje napak

- Preverite ali se motor pregreva.
- Preverite ali je motor mehansko preobremenjen.

OPOZORILO/ALARM 13, Prevlik tok

Presežena je najvišja vrednost omejitve toka (pribl. 200 % nazivnega toka). Opozorilo traja pribl. 8-12 s, potem frekvenčni pretvornik sproži zaščito in alarmira. Izključite frekvenčni pretvornik in preverite, če je gred motorja možno obrniti in če velikost motorja ustreza frekvenčni pretvornik. Če ste izbrali razširjeno mehansko krmiljenje zavore, lahko eksterno resetirate napako.

Odpravljanje napak:

- Prekinite napajanje in preverite ali je možno obrniti gred motorja.
- Preverite ali velikost motorja ustreza frekvenčni pretvornik.
- Preverite parametre 1-20 do 1-25. za pravilne podatke motorja.

ALARM 14, Zemeljski stik (ozemljitev)

Obstaja tok iz izhodnih faz proti ozemljitvi, bodisi v kablu med frekvenčni pretvornik in motorjem ali v motorju samem.

Odpravljanje napak:

Izključite frekvenčni pretvornik in odpravite napako pri ozemljitvi.

Preverite upornost na ozemljitev od vodov motorja in motorja z megohmetrom.

ALARM 16, Kratek stik

Kratek stik v motorju ali na ožičenju motorja.

Izključite frekvenčni pretvornik in odpravite napako kratkega stika.

OPOZORILO/ALARM 17, Časovna omejitev krmilne besede

Brez komunikacije s frekvenčni pretvornik.

Opozorilo je aktivno samo, če 8-04 Funkcija Timeout-a krmilne besede NI nastavljen na OFF (izklop).

Če je 8-04 Funkcija Timeout-a krmilne besede nastavljen na Stop in Napaka, se pojavi opozorilo in frekvenčni pretvornik se zaustavlja in gre v napako, medtem ko sproži alarm. 8-03 Čas Timeout-a krmilne besede bi se morda lahko povečal.

Odpravljanje napak:

Preverite povezave na kablu za serijsko komunikacijo.

Povečajte 8-03 Čas Timeout-a krmilne besede

Preverite obratovanje komunikacijske opreme.

Potrdite pravilno inštalacijo na podlagi zahtev EMC.

OPOZORILO 25, Zavorni upor v kratkem stiku

Med obratovanjem poteka nadzor zavornega upora. Če nastopi kratek stik, se izključi zavorna funkcija in pojavi se opozorilo. frekvenčni pretvornik še deluje, vendar brez zavorne funkcije. Izključite frekvenčni pretvornik in zamenjajte zavorni upor (glejte 2-15 Preverjanje zavore).

OPOZORILO/ALARM 27, Napaka zavornega modula

Med delovanjem poteka nadzor tranzistorja zavor in v primeru kratkega stika se zavorna funkcija izključi in pojavi se opozorilo. frekvenčni pretvornik lahko še deluje, vendar se zaradi kratkostičnosti na zavornem transistorju znatna moč prenaša na zavorni upor, čeprav ni več aktiven. Izključite frekvenčni pretvornik in odpravite napako zavornega upora.

OPOZORILO/ALARM 28, Kontrola zavornega modula ni uspela

Zavorni upor ni priključen ali ne deluje.

ALARM 29, Temp. hl. telesa

Maks. temperatura hladilnega telesa je bila presežena. Napake temperature ni možno resetirati, dokler temperatura ne pade pod določeno temperaturo hladilnega telesa. Napaka in ponastavitvene točke so osnovane glede na velikost moči frekvenčni pretvornik.

Odpravljanje napak

Preverite naslednje pogoje.

Previsoka okoliška temperatura.

Predolg kabel motorja.

Nepravilen razmiki za pretok zraka nad in pod frekvenčni pretvornik.

Oviran pretok zraka okoli frekvenčni pretvornik.

Poškodovan ventilator hladilnega telesa.

Umazano hladilno telo.

ALARM 30, Manjka U faza motorja

Manjka faza U med frekvenčni pretvornik in motorjem.

Izključite frekvenčni pretvornik in preverite fazo motorja U.

ALARM 31, Manjka V faza motorja

Manjka faza V med frekvenčni pretvornik in motorjem.

Izključite frekvenčni pretvornik in preverite fazo motorja V.

ALARM 32, Manjka W faza motorja

Manjka faza W med frekvenčni pretvornik in motorjem.

Izključite frekvenčni pretvornik in preverite fazo motorja W.

ALARM 38, Interna napaka**Odpravljanje napak**

Preklop napajanja

Preverite ali je dodatek pravilno nameščen

Preverite za zrahljanim ali manjkajočim ožičenjem

Morda boste morali kontaktirati vašega dobavitelja ali serviserja Danfoss. Zapišite si številko kode za nadaljnje napotke, kako odpraviti težavo.

OPOZORILO 47, 24 V nap. pren.

24 V DC se meri na krmilni kartici. Pomožno 24 V DC zunanje napajanje je lahko preobremenjeno, sicer se posvetujte s svojim Danfoss dobaviteljem.

ALARM 51, AMT check U_{nom} and I_{nom}

Nastavitve napetosti motorja, toka motorja in moči motorja je verjetno napačna. Preverite nastavitve parametrov 1-20 do 1-25.

ALARM 55, AMA parameter izven območja

Vrednosti parametrov motorja so izven sprejemljivega območja. AMA ne bo zagnana.

ALARM 63, Mehanska zavora preizkusa

Dejanski tok motorja ni presegel toka "sprostitve zavore" v časovnem okvirju "zakasnitve starta".

ALARM 80, Frekvenčni pretvornik inicializiran na privzeto vrednost

Nastavitve parametra so inicializirane na tovarniške nastavitve po ročni ponastavitvi. Ponastavite enoto za prekinitev alarma.

ALARM 84, povezava med frekvenčnim pretvornikom in LCP je prekinjena

Pazljivo poskušajte ponovno sestaviti LCP.

ALARM 85, Gumb onemogočen

Glejte skupino parametrov 0-4* LCP

ALARM 86, Kopiranje ni uspelo

Prišlo je do napake pri kopiranju iz frekvenčni pretvornik v LCP ali obratno.

ALARM 87, LCPneveljaven podatek

Pojavi se pri kopiranju iz LCP, če LCP vsebuje napačne podatke - ali če niso bili naloženi podatki v LCP.

ALARM 88, LCP podatki niso kompatibilni

Pojavi se pri kopiranju iz LCP, če se podatki prenašajo med frekvenčni pretvornik z zelo različnimi verzijami programske opreme.

OPOZORILO 89, parameter samo za branje

Dogaja se pri poskusu pisanja v parameter samo za branje.

ALARM 90, Podatkovna baza parametra zasedena

LCP in RS485 povezava istočasno poskušata posodobiti parametre.

ALARM 91, vrednost parametra ni veljavna v tem načinu

Do tega pride pri poskusu vnosa neveljavne vrednosti v parameter.

ALARM 92, Vrednost parametra presega min./maks. mejno vrednost

Do tega pride pri poskusu nastavitve vrednosti izven območja. Parameter lahko spremenimo samo, ko je motor izključen. Nap. Vnos napačnega gesla; do tega pride pri uporabi napačnega gesla pri spremembi parametra, zaščitenega z geslom.

Kazalo

A		Kompenzacija	
Active Set-up.....	13	Bremena.....	16, 56
Aktivna Nastavitev.....	11, 28, 51, 56	Slipa.....	17, 51, 56
Aktivno Nastavitev.....	8, 44	Kontrola Prenapetosti.....	57
Alarm/opozorilo - Seznam Kod.....	62	Kontrolo Prenapetosti.....	20
Alarmi In Opozorila.....	61	Kratice In Standardi.....	7
Alarmna, Opozorilna In Razširjena Statusna Beseda.....	63	Krmilniki.....	58
Analog Vhod/izhod.....	58		
		L	
B		LCP	
Breme In Motor.....	56	11.....	1
Bremena.....	14	12.....	1
D		M	
DC		Maksimalna Referenca.....	21
Zaviranja.....	17, 19	Meni Stanja.....	9
Zaviranje.....	28	Minimalna Referenca.....	21
Zavora.....	51, 52	Moč Motorja.....	14
Digitalni Vhod/izhod.....	58	Moči Motorja.....	65
		Motorja.....	64
E			
Elektronsko Odpadno Opremo.....	4	N	
Enoto.....	9	Načinu Izpisa.....	9
		Nadzor Prenapetosti.....	51
F		Napetost Motorja.....	15
Faza Motorja.....	52	Nastavitev, Ki Jo Urejate.....	8
Faze Motorja.....	26, 49, 57	Nastavitvene Programske Opreme.....	8
Frekvenca Motorja.....	15	Navigacijske Tipke.....	9
		Navodila Za Odstranjevanje Opreme.....	4
G		Nazivna Hitrost Motorja.....	15
Glavni Meni.....	9, 10	Nazivnega Toka Magnetenja.....	16
		Niso Spremenljive Med Delovanjem.....	12
H		Niza Tipske Kode.....	5
Hitri Meni.....	9, 10		
		O	
I		Obratovanje/prikaz.....	56
Identifikacija Frekvenčnega Pretvornika.....	48	Odčitek Podatkov.....	60
Informacije O Frekvenčnem Pretvorniku.....	60	Odpravljanje Napak.....	61
IT Omrežje.....	4	Omejitve / Opozorila.....	57
Izhodni Tok.....	64	Operacijske Tipke.....	9
Izolirane Omrežne Vodnike.....	4		
		P	
K		Parameterska Številka.....	8
Kom. In Opcije.....	59	Podatki Motorja.....	64
		Ponastaviti.....	64
		Ponastavitvi.....	65
		Posebne Funkcije.....	46, 59
		Preklopna Frekvenca.....	64

Pretvorbeni Indeks.....	55		
Pri Niz. Hitrosti.....	51	V	
Programska Oprema Za Nastavitev MCT-10.....	1	Vrednost.....	8
		Vrednostjo Toka.....	64
R			
Rampa		Z	
1 Čas Ustavitve.....	23	Zaščita Preobremenitve Motorja.....	4
1 Čas Zagona.....	23	Zaščitna Naprava Pred Okvarnim Tokom.....	4
Reference / Rampe.....	57	Zasloni.....	8
Reset Napake.....	46	Zavore.....	57
Ročnega Načina.....	14, 56	Zavornega Upora.....	19
Ročnem		Zavornem Uporu.....	30
Načinu.....	30, 52	Zavorni Upor.....	57
Načinue.....	34	Zmanjšanje Zmogljivosti.....	64
Ročni Način.....	11		
S			
Samodejno Umerjanje Motorja (AMT).....	15		
Serijske Komunikacije.....	9, 38, 39, 49, 50		
Serijsko Komunikacijo.....	24, 30, 37		
Signalne Lučke.....	9		
Simboli.....	7		
Smart Logic.....	2		
Smer Motorja.....	9		
Status Motorja.....	49		
Statusni Meni.....	9		
Š			
Številka Nastavitve.....	8		
T			
Temperatura Motorja.....	51		
Temperature Motorja.....	17, 19		
Termična Obremenitev.....	49		
Termično Obremenitev.....	16		
Termistor			
Termistor.....	51		
Priključitev.....	56		
Termistorja.....	17, 64		
Tok Motorja.....	15		
Toka Motorja.....	65		
U			
Uhajavi Tok.....	3, 4		
Upornik Zavore (ohm).....	51		
Uredi Nastavitev.....	51		
Urejanje			
Nastavitev.....	11, 12, 56		
Nastavitve.....	13		