



MX2

Ustvarjen za pogon strojev

Model: 3G3MX2

200V trifazni vhod 0.1 do 15 kW

200V enofazni vhod 0.1 do 2.2 kW

400V trifazni vhod 0.1 do 15 kW

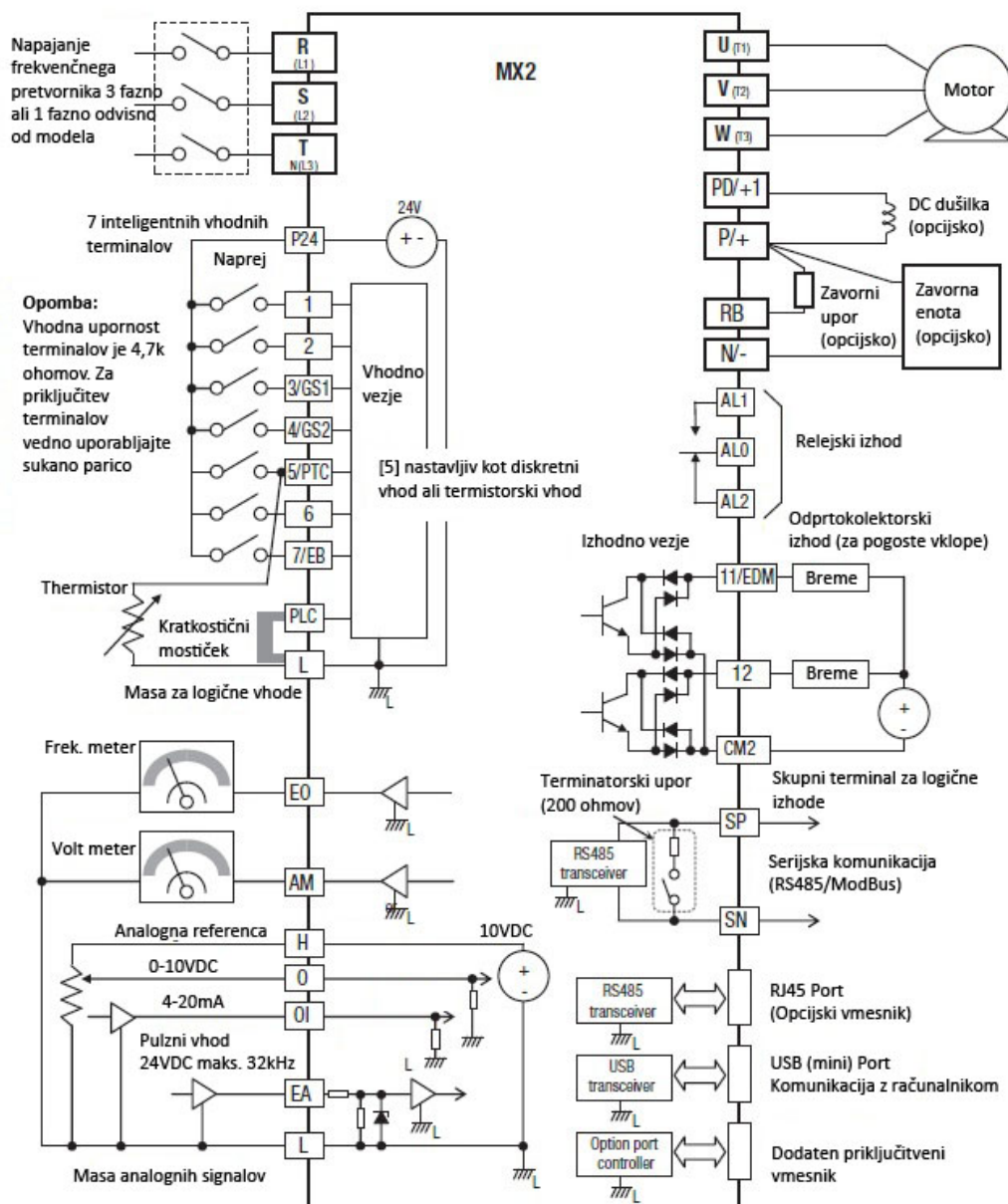
UPORABNIŠKA NAVODILA



Kazalo

1.	Vezalna shema.....	3
2.	Osnovne parametri.....	4
2.1	Vnos parametrov motorja skupina "H"	4
2.2	Skupina "F" glavni profilni parametri	7
2.3	Skupina "A" Standardni parametri	7
2.4	Osnovni nastavitveni parametri	8
2.5	Analogni vhodi	10
3.	Dodatni parametri	12
3.1	Multifunkcijski vhodni terminal.....	13
4.	Seznam osnovnih parametrov.....	14
5.	Kode napak.....	17
6.	Zgodovina napak in status frekvenčnega pretvornika	20

1. Vežalna shema



Slika 1: Ožičenje frekvenčni pretvornikov MX2

R(L1),S(L2),T(L3) – Dovodne sponke za napajanje, odvisno od modela na te sponke priključimo napajalno napetost. Trifazno (3 x ~400V, sponke [R/L1], [S/L2] in [T/L3],) ali enofazno (1 x ~230V, sponke [L1] in [N]).

U/T1, V/T2, W/T3 – Izhodni terminali. Na te terminale priključimo elektromotor. Dolžina priključnih kablov ne sme presegati 20m (predvsem pri frekvenčnih 400V razreda), v nasprotnem primeru lahko pride do tokovnih konic, na priključnih terminalih motorja, ki

lahko poškodujejo izolacijo motorja. Za blaženje tokovnih konic se uporabljajo izhodni filtri, od enostavnih dušilk in dV/dt filtrov do sinusnih filtrov.

Terminal za priključitev DC dušilke (+1, P/+2) – Na ta dva terminala je mogoče priključiti dušilko. Tovarniško sta ta dva terminala premoščena. V primeru da uporabljamo DC dušilko je potrebno odstraniti premostitev in na to mesto priključiti DC dušilko. V primeru da premostitev odstranite in med terminala ne priključite dušilke frekvenčni pretvornik ne bo deloval saj mu s tem prekinete dovodno linijo, kar onemogoča delovanje frekvenčnika.

Inteligentni vhodni terminali 1 do 7 – Vhodni terminali za določanje funkcij obratovanja frekvenčnika

AL0, AL1, AL2 – Izhodni relejni kontakti

11,12, CM2 – Tranzistorski izhodi z odprtim kolektorjem

SP, SN – Serijski komunikacijski vmesnik

H – Analogen referenčen signal (10V DC)

O – Napetostni analogni vhod (0-10V DC)

OI – Tokovni analogni vhod (4-20mA)

EA – Pulzni vhod 24V (mak. 32kHz)

L – Skupna masa

2. Osnovne parametri

Osnovni parametri imajo direkten vpliv na delovanje motorja, kot so izhodna frekvenca, zaganjalni čas, čas ustavitve in drugi.

2.1 Vnos parametrov motorja skupina "H"

Parametre motorja določajo parametri skupine H. Za pravilno delovanje frekvenčnika je potreben vnos naslednjih parametrov v frekvenčnik:

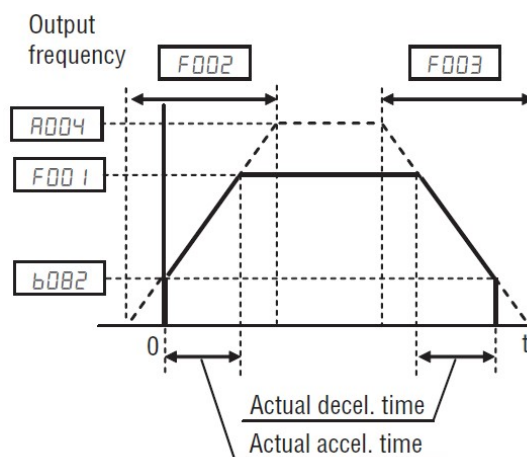
Parametri "H"			Sprem. med delov.	Tovar. nastavitve	
Oznaka param.	Naziv parametra	Opis parametra		Vrednost	Enote
H001	Avtomatska nastavitve parametrov	Možne izbire: 00... Onemogočena 01... Omogočena z ustavljenim motorjem 02... Omogočen z rotacijo motorja	NE	00	-
H002	Izbira izvora motornih konstant	Možne izbire: 00... Standardni motor	NE	00	-
H202	Izbira izvora	02... Parametri dobljeni z	NE	0,00	Hz

	motornih konstant za drugi motor	avtomatsko nastavitvijo			
H003	Moč motorja	Izbira: 0.1/0.2/0.4/0.75/1.5/ 2.2/3.7/5.5/7.5/11/15/18. 5	NE	Odvisno od modela frekv.	kWh
H203	Moč drugega motorja		NE		%
H004	Število polov motorja	Izbira: 2 / 4 / 6 / 8 / 10	NE	4	Polov
H204	Število polov drugega motorja		NE	4	Polov
H005	Hitrostna odzivna konstanta motorja	Nastavljivo od 0 do 1000	DA	100	-
H205	Hitrostna odzivna konstanta motorja 2		DA	100	-
H006	Stabilizacijska konstanta motorja	Motorna konstanta (tovarniško nastavljeno), območje od 0 do 255	DA	100	-
H206	Stabilizacijska konstanta motorja 2		DA	100	-
H020	Motorna konstanta R1	0,001 – 65.535 Ohmov	NE	Odvisno od kapacitet e frekvenč nika	Ohm
H220	Motorna konstanta R1, motor 2		NE		Ohm
H021	Motorna konstanta R2	0,001 – 65.535 Ohmov	NE	Odvisno od kapacitet e frekvenč nika	Ohm
H221	Motorna konstanta R2, motor 2		NE		Ohm
H022	Motorna konstanta L	0.01 – 655.35 mH	NE	Odvisno od kapacitet e frekvenč nika	mH
H222	Motorna konstanta L, motor 2		NE		mH
H023	Motorna konstanta IO	0.01 – 655.35 A	NE	Odvisno od kapacitet e frekvenč nika	A
H223	Motorna konstanta IO, motorja 2		NE		A
H024	Motorna konstanta J	0.001 – 9999 kgm ²	NE	Odvisno od kapacitet e frekvenč nika	Kgm ²
H224	Motorna konstanta J, motorja 2		NE		Kgm ²
H030	Motorna konstanta	0.001 – 65.535 Ohmov	NE	Odvisno	Ohm

	R1 (ob avtomatski nastavitvi)			od kapacitet e frekvenčnika	
H230	Motorna konstanta R1, motorja 2 (ob avtomatski nastavitvi)		NE		Ohm
H031	Motorna konstanta R2 (ob avtomatski nastavitvi)	0.001 – 65.535 Ohmov	NE	Odvisno od kapacitet e frekvenčnika	Ohm
H231	Motorna konstanta R2, motorja 2 (ob avtomatski nastavitvi)		NE		Ohm
H032	Motorna konstanta L (ob avtomatski nastavitvi)	0.01 – 655.35 mH	NE	Odvisno od kapacitet e frekvenčnika	mH
H232	Motorna konstanta L, motor 2 (ob avtomatski nastavitvi)		NE		mH
H033	Motorna konstanta IO (ob avtomatski nastavitvi)	0.01 – 655.35A	NE	Odvisno od kapacitet e frekvenčnika	A
H233	Motorna konstanta IO, motorja 2 (ob avtomatski nastavitvi)		NE		A
H034	Motorna konstanta J (ob avtomatski nastavitvi)	0.001 – 9999 kgm ² 0.001 – 9999 kgm ²	NE	Odvisno od kapacitet e frekvenčnika	kgm ²
H234	Motorna konstanta J, motorja 2 (ob avtomatski nastavitvi)		NE		kgm ²
H050	Kompenzacija slipa P ojačanja V/f kontrole z FB	0.00 – 10	NE	0.2	-
H051	Kompenzacija slipa I ojačanja V/f kontrole z FB	0 – 1000	NE	2	-

2.2 Skupina "F" glavni profilni parametri

Osnovni frekvenčni (hitrostni) profil je definiran v skupini parametrov z oznako "F". kot je prikazano na Slika 2: Frekvenčni profil. Parameter F001, je definiran v Hz in predstavlja izhodno frekvenco frekvenčnega pretvornika, med tem ko sta parametra F002 in F003 definirana v sekundah in predstavljata čas vzpona do dosežene želene frekvence oz. čas zaviranja do popolne zaustavitve gredi motorja. Parameter F004 določa smer vrtenja motorja (naprej ali nazaj)



Slika 2: Frekvenčni profil

Parametri "F"			Sprem. med delov.	Tovar. nastavitve	
Oznaka param.	Ime parametra	Opis parametra		Vrednost	Enote
F001	Izhodna frekvenca	Izhodna frekvenca med normalnim obratovanjem frekvenčnika (nastavljiva od 0,00 do parametra A004)	Da	0	[Hz]
F002	Čas pospeševanj a motorja 1	Standardni pospeševalni čas je nastavljen med 0,01 in 3600 sekundami	Da	10,00	Sec.
F202	Čas pospeševanj a motorja 2		Da	10,00	Sec.
F003	Čas zaviranja motorja 1	Standardni zaviralni čas je nastavljen med 0,01 in 3600 sekundami	Da	10,00	Sec.
F203	Čas zaviranja motorja 2		Da	10,00	Sec.
F004	Funkcija tipke "RUN"	Dve vrsti rotacije: 00...naprej 01...nazaj	Ne	00	-

2.3 Skupina "A" Standardni parametri

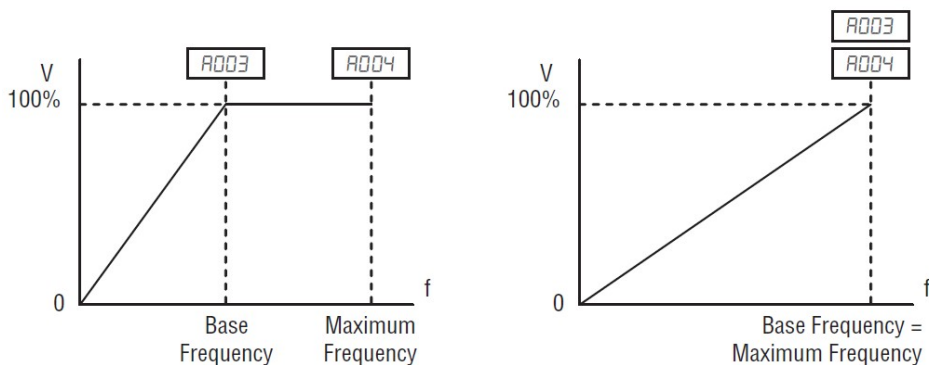
Frekvenčni pretvornik omogoča fleksibilnost upravljanja, tako lahko izbiramo vire za upravljanje frekvenčnika. Vir za zagon/zaustavitev frekvenčnika, vir za izbiro izhodne frekvence frekvenčnika...

Parametri "A"			Sprem. med delov.	Tovar. nastavitve	
Oznaka param.	Ime parametra	Opis parametra		Vrednost	Enote
A001	Izvor frekvence	Osem možnih izbir; možnosti: 00... Potenciometer na zunanjem panelu 01... Krmilni terminal 02... Nastavitev v parametru F001 03... ModBus mrežni vhod 04... Opcija 06... Pulzni vhod 07... EzSQ 10... Računski funkcijski izhod	NE	01	-
A201	Izvor frekvence, drugi motor		NE	01	-
A002	Izvor komande za zagon	Pet možnih izbir; možnosti: 01... Krmilni terminal 02... Tipka RUN na tipkovnici 03... ModBus mrežni vhod 04... Option	NE	01	-
A202	Izvor komande za zagon drugi motor		NE	01	-

2.4 Osnovni nastavitveni parametri

Te nastavitve vplivajo na osnovno obnašanje frekvenčnika (Izhode na motor). Frekvenca frekvenčnika na AC izhodu definira hitrost vrtenja motorja. Možna je izbira med tremi različnimi referenčnimi hitrosti. Med razvojem aplikacije lahko tako npr. uporabljate potenciometer, med tem ko pri končni aplikaciji uporabite eksteren izvor kot je kontrolni terminal.

Osnovna frekvenca in maksimalna frekvenca vplivata druga na drugo tako kot je prikazano na spodnjem grafu Slika 3: Graf frekvence in napetosti.



Slika 3: Graf frekvence in napetosti

Parametri "A"			Sprem. med	Tovar. nastavitve	
Oznaka	Ime	Opis parametra		Vrednost	Enote

param.	parametra		delov.		
A003	Osnovna frekvenca	Nastavljiva od 30Hz do maksimalne frekvence (A004)	NE	50	[Hz]
A203	Osnovna frekvenca, motorja 2	Nastavljiva od 30Hz do maksimalne frekvence drugega motorja (A204)	NE	50	[Hz]
A004	Maksimalna frekvenca	Nastavljiva od osnovne frekvence motorja do 400Hz	NE	50	[Hz]
A204	Maksimalna frekvenca, motorja 2	Nastavljiva od osnovne frekvence motorja 2, do 400Hz	NE	50	[Hz]
A019	Izbira načina večstopenjske hitrosti	0 – Binarni način 1 – Bitni način	DA	0	
A020	Večstopenjska nastavitev hitrosti 1 Referenca 0	Definira prvo hitrost, večstopenjskega hitrostnega profila. Območje je 0.00 do 400 Hz	DA	6,00	[Hz]
A021	Večstopenjska nastavitev hitrosti referenca 1	Definira do 15 stopenjski hitrosti, hitrostnega profila. Območje je od 0 do 400Hz.	DA	0,00	[Hz]
A022	Večstopenjska nastavitev hitrosti referenca 2	Definira do 15 stopenjski hitrosti, hitrostnega profila. Območje je od 0 do 400Hz.	DA	0,00	[Hz]
A023	Večstopenjska nastavitev hitrosti referenca 3	Definira do 15 stopenjski hitrosti, hitrostnega profila. Območje je od 0 do 400Hz.	DA	0,00	[Hz]
A024	Večstopenjska nastavitev hitrosti referenca 4	Definira do 15 stopenjski hitrosti, hitrostnega profila. Območje je od 0 do 400Hz.	DA	0,00	[Hz]
A025	Večstopenjska nastavitev hitrosti referenca 5	Definira do 15 stopenjski hitrosti, hitrostnega profila. Območje je od 0 do 400Hz.	DA	0,00	[Hz]
A026	Večstopenjska nastavitev hitrosti referenca 6	Definira do 15 stopenjski hitrosti, hitrostnega profila. Območje je od 0 do 400Hz.	DA	0,00	[Hz]
A027	Večstopenjska nastavitev hitrosti referenca 7	Definira do 15 stopenjski hitrosti, hitrostnega profila. Območje je od 0 do 400Hz.	DA	0,00	[Hz]
A028	Večstopenjska nastavitev	Definira do 15 stopenjski hitrosti, hitrostnega profila. Območje je od	DA	0,00	[Hz]

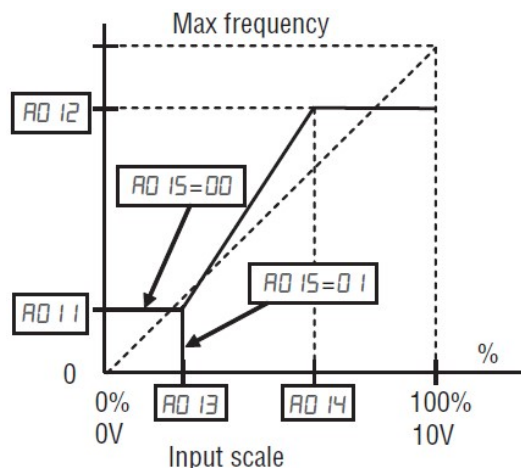
	hitrosti referenca 8	0 do 400Hz.			
A029	Večstopenjsk a nastavitev hitrosti referenca 9	Definira do 15 stopenjski hitrosti, hitrostnega profila. Območje je od 0 do 400Hz.	DA	0,00	[Hz]
A030	Večstopenjsk a nastavitev hitrosti referenca 10	Definira do 15 stopenjski hitrosti, hitrostnega profila. Območje je od 0 do 400Hz.	DA	0,00	
A031	Večstopenjsk a nastavitev hitrosti referenca 11	Definira do 15 stopenjski hitrosti, hitrostnega profila. Območje je od 0 do 400Hz.	DA	0,00	
A032	Večstopenjsk a nastavitev hitrosti referenca 12	Definira do 15 stopenjski hitrosti, hitrostnega profila. Območje je od 0 do 400Hz.	DA	0,00	
A033	Večstopenjsk a nastavitev hitrosti referenca 13	Definira do 15 stopenjski hitrosti, hitrostnega profila. Območje je od 0 do 400Hz.	DA	0,00	
A034	Večstopenjsk a nastavitev hitrosti referenca 14	Definira do 15 stopenjski hitrosti, hitrostnega profila. Območje je od 0 do 400Hz.	DA	0,00	
A035	Večstopenjsk a nastavitev hitrosti referenca 15	Definira do 15 stopenjski hitrosti, hitrostnega profila. Območje je od 0 do 400Hz.	DA	0,00	
A051	Izbira delovanja DC zavore	0 – Onemogoči 1 – Omogoči 2 – Izhodna frekvenca pod < [A052]	NE	0	
A052	Frekvenca za vklop DC zavore	Frekvenca pri kateri se vklop DC zavora	NE	0,50	[Hz]
A054	DC moč zaviranje	Nivo moči DC zaviranja od 0 do 100%	NE	50	[%]
A055	DC čas zaviranja	Nastavi čas trajanja zaviranja od 0.0 do 60.0 sekund	NE	0,5	[Sec]

2.5 Analogni vhodi

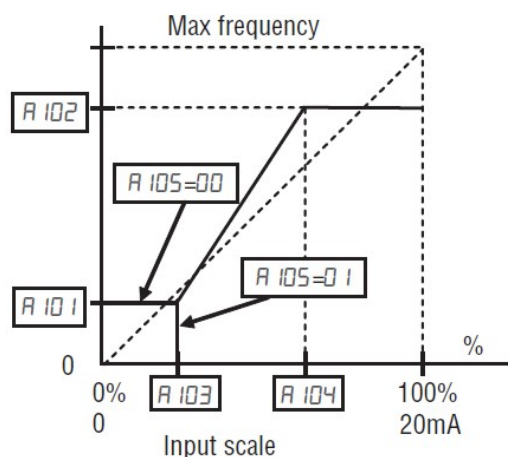
Frekvenčni pretvornik omogoča zajemanje izhodnih analognih signalov, ki lahko posredno ali neposredno vplivajo na izhodno frekvenco frekvenčnika.

Napetostni vhod (0-10V) in tokovni vhod (4-20mA) sta na voljo na ločenih terminalih ([O] oz. [OI]). Terminal L služi kot masa obeh analognih vhodov.

Nastavitev [O-L] karakteristike – V grafu na desni, A013 in A014 določata aktivno območje vhodne napetosti. Parametra A011 in A012 določata spodnjo in zgornjo mejo za obe napetostni meji (A013 in A014). V primeru, da premica frekvence ne izhaja iz izhodišča (A011 in A013 > 0), potem A015 definira izhodno frekvenco frekvenčnika 0Hz ali frekvenco določeno z parametrom A013. Ko je vhodna napetost višja od parametra določenega z A014, frekvenčnik daje na izhodu maksimalno frekvenco določeno z parametrom A012.



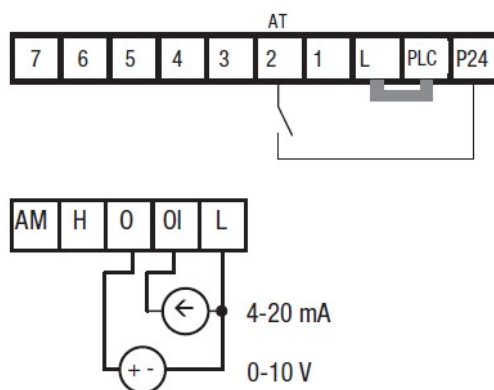
Nastavitev [OI-L] karakteristik – V grafu na desni, A103 in A104 določata aktivno območje vhodnega toka. Parametra A101 in A102 določata spodnjo in zgornjo mejo za obe tokovni meji (A103 in A104). V primeru, da premica frekvence ne izhaja iz izhodišča (A101 in A103 > 0), potem A105 definira izhodno frekvenco frekvenčnika 0Hz ali frekvenco določeno z parametrom A101. Ko je voden tok višji od parametra določenega z A104, frekvenčnik daje na izhodu maksimalno frekvenco določeno z parametrom A102.



Parametri "A"			Sprem. med delov.	Tovar. nastavitve	
Oznaka param.	Ime parametra	Opis parametra		Vrednost	Enote
A005	[AT] izbira	Tri možne izbire; možnosti: 00... Izbira med [O] in [OI] na [AT] (ON = OI, OFF = O) 02... Izbira med [O] in zunanjim potenciometrom na [AT] (ON = POT, OFF = O) 03... Izbira med [OI] in zunanjim potenciometrom na [AT] (ON = POT, OFF = OI)	NE	00	-
A011	[O] Ustrezna začetna frekvenca aktivnega	Ustrezna izhodna frekvenca, začetnega	NE	0,00	Hz

	območja	analognega območja (od 0 do 400Hz)			
A012	[O] Ustrezna končna frekvenca aktivnega območja	Ustrezna izhodna frekvenca, končnega analognega območja (od 0 do 400Hz)	NE	0,00	Hz
A013	[O] Vhodno aktivno območje začetne napetosti	Začetna točka (offset), za aktivno analogno vhodno območje je od 0 do 100	NE	0.	%
A014	[O] Vhodno aktivno območje končne napetosti	Končna točka (offset), za aktivno analogno vhodno območje je od 0 do 100	NE	100.	%
A015	[O] Omogočanje začetne frekvence	Dve možni izbiri; možnosti: 00... Uporabi offset (A011) vrednost 01... Uporabi 0Hz	NE	01	-
A016	Vhodni analogni filter	Območje n = 1 do 31 1 do 30: × 2ms filter 31: 500ms fiksni filter z ±0.1kHz histerezo	NE	8	Spl.

[AT] terminal določa ali frekvenčnik uporablja napetostni [O] ali tokovni vhodni terminal za določanje izhodne frekvence frekvenčnika. Ko je inteligentni vhod [AT] postavljen na ON, lahko nastavljamo izhodno frekvenco tako, da uporabimo na vhodu [OI]-[L], tokovni vir. Ko je [AT] vhod postavljen na OFF, lahko uporabimo napetostni vir na vhodu [O]-[L]. Vezava je prikazana na Slika 4: Prikaz vezave analognih vhodov.



Slika 4: Prikaz vezave analognih vhodov

3. Dodatni parametri

Dodatni parametri so namenjeni nastavljanju parametrov, ki niso vitalnega pomena za delovanje frekvenčnika in vplivajo zgolj posredno na delovanje le tega.

3.1 Multifunkcijski vhodni terminal

Multifunkcijski vhodni terminal omogoča digitalno krmiljenje frekvenčnika preko vhodnega terminala. Vsakemu terminalu od 1 do 7 je mogoče izbrati določeno lastnost.

Parametri "C"			Sprem. med delov.	Tovar. nastavitve	
Oznaka param.	Ime parametra	Opis parametra		Vrednost	Enote
C001	Funkcija vhoda [1]	Oseminšestdeset možnih nastavitev	NE	00 [Naprej]	-
C002	Funkcija vhoda [2]	Oseminšestdeset možnih nastavitev	NE	01 [Nazaj]	-
C003	Funkcija vhoda [3]	Oseminšestdeset možnih nastavitev	NE	12 [Zunanja napaka]	-
C004	Funkcija vhoda [4]	Oseminšestdeset možnih nastavitev	NE	18 [Reset frekvenč nika]	-
C005	Funkcija vhoda [5]	Oseminšestdeset možnih nastavitev	NE	2[CF1]	-
C006	Funkcija vhoda [6]	Oseminšestdeset možnih nastavitev	NE	3[CF2]	-
C007	Funkcija vhoda [7]	Oseminšestdeset možnih nastavitev	NE	6[JG]	-
C011	Aktivno stanje vhoda [1]	Izbira aktivnega stanja vhoda: 00... Normalno odprt (NO) 01... Normalno zaprt (NZ)	NE	00	-
C012	Aktivno stanje vhoda [2]		NE	00	-
C013	Aktivno stanje vhoda [3]		NE	00	-
C014	Aktivno stanje vhoda [4]		NE	00	-
C015	Aktivno stanje vhoda [5]		NE	00	-
C016	Aktivno stanje vhoda [6]		NE	00	-
C017	Aktivno stanje vhoda [7]		NE	00	-
C031	Izbira delovanja multifunkcijskega izhodnega terminala	0 – Delovni kontakt (NO) 1 – Mirovni kontakt (NC)	NE	0	-
C032	Izbira delovanja multifunkcijskega izhodnega terminala	0 – Delovni kontakt (NO) 1 – Mirovni kontakt (NC)	NE	0	-
C033	Izbira delovanja	0 – Delovni kontakt (NO)	NE	1	-

	multifunkcijskega relejskega izhoda	1 – Mirovni kontakt (NC)			
--	-------------------------------------	--------------------------	--	--	--

Opomba: Aktivno stanje vhod, ki je konfiguriran kot 18 ([RS] Reset frekvenčnika) ne more biti nastavljeno kot normalno zaprti kontakt.

4. Seznam osnovnih parametrov

Oznaka param.	Ime parametra	Območje za prikaz oz. vnos parametrov
d001	Prikaz izhodne frekvence	0,00 do 400,00 (1000)
d002	Prikaz izhodnega toka	0,0 do 655,3
d003	Prikaz smeri vrtenja motorja	F: naprej /o: stop /r: nazaj
d004	Prikaz vrednosti povratne vezave PID	0,00 do 9999
d007	Prikaz izhodne frekvence (po pretvorbi)	0,00 do 9999
d008	Prikaz dejanske frekvence	-100 do 1000
d009	Prikaz reference navora	-200 do +200
d010	Prikaz dodatnega navora	-200 do +200
d012	Prikaz navora na gredi motorja	-200 do +200
d013	Prikaz izhodne napetosti	0 do 600
d014	Prikaz vhodne moči	0 do 999,9
d015	Vgrajen prikazovalnik moči	0 do 9999
d016	Skupen čas obratovanja motorja	0 do 9999
d017	Skupen čas obratovanja frekvenčnega pretvornika	0 do 9999
d018	Prikaz notranje temperature frekvenčnega pretvor.	-20 do +150
d029	Prikaz zelene pozicije	-268435455 do +268435455
d030	Prikaz dejanske pozicije	-268435455 do +268435455
d080	Števec napak frekvenčnega pretvornika	0 do 9999
d081 do d086	Prikaz napake 1 (zadnje) do napake 6	Koda napake →Izhodna frekv.→Izhodni tok→Notranja DC napetost→Št. zagonov
d090	Prikaz opozorila	Koda opozorila
d102	Prikaz enosmerne napetosti	0,0 do 999,9
d103	Prikaz faktorja BRD	0,0 do 100
d104	Prikaz temperature preobremenitve elektronike	0,0 do 100
F001	Nastavitev izhodne frekvence	od začetne frekv. do končne frekv.
F002	Čas pospeševanja 1	0,01 do 3600
F003	Čas ustavljanja 1	0,01 do 3600
F004	Izbira smeri vrtenja motorja	00: naprej, 01: nazaj
A001	Izbira izvora referenčne frekvence	00: Digitalni panel (omogočeno ko vgrajen 3G3AX-OP01) 01: Terminal 02: Digitalni panel (F001) 03: ModBus komunikacija

		04: Opcija 06: Pulzni vhod /07: EzSQ 10: Rezultat frekvenčnih operacij
A002	Izbora izvora komande za zagon	01: Terminal /02: Digitalni panel /03: ModBus komunikacija /04: Opcija
A003	Osnovna frekvenca	30 do maksimalne frekvence
A004	Maksimalna frekvenca	Osnovna frekvenca do 400
A005	Izbira O/OI	00: Preklop med O in OI terminali 02: Preklop med O in potenciometrom tipkovnice 03: Preklop med OI in potenciometrom tipkovnice
A019	Več-hitrostna izbira	00: Binarno (izbira med 16 koraki z 4. terminali) 01: bit (izbira med 8 koraki in 7 terminali)
A020	Več-hitrostna referenca 0	0.0, /začetna frekvenca do maks. frekvence
A021 do A035	Več-hitrostna referenca 1 do 15	0.0, /začetna frekvenca do maks. frekvence
A038	Spreminjajoča frekvenca	Začetna frekvenca do 9,99
A039	Ustavljanje spreminjajoče frekvence	00: Prosti zagon ob ustavitvi (onemogočeno med delovanjem) 01: Zaviranje ob ustavitvi (onemogočeno med delovanjem) 02: Zaviranje s pomočjo DC napetosti (onemogočeno med delovanjem) 03: Prosti zagon ob ustavitvi (omogočeno med delovanjem) 04: Zaviranje ob ustavitvi (omogočeno med delovanjem) 05: Zaviranje s pomočjo DC (onemogočeno med delovanjem)
A045	Ojačanje izhodne napetosti	20 do 100
A097/A098	Izbira pospeševalne / zaviralne karakteristike	00: Linearna /01: S oblika /02: U oblika /03: Obrnjena U oblila /04: EL – S oblika
b001	Izbira ponovnega poskusa	00: Alarm /01: 0Hz zagon /02: zagon ob ujemanju frekvence /03: napaka ob neujemanju zaviralne frekvence /04: Ujemanje aktivne frekvence
b002	Dovoljena trenuten izpad elektrike	0,3 do 0,25
b012	Elektronska termična zaščita 1	Nastavite vrednost na 20 do 100% nazivnega toka elektromotorja.

b083	Nosilna frekvenca	2,0 do 15,0 / 10,0
b084	Inicializacija izbire	00: Onemogočena /01: Brisanje zgodovine napak /02: Inicializacija podatkov /03: Brisanje zgodovine napak in inicializacija podatkov /04: Brisanje zgodovine napak in inicializacija podatkov in EzSQ programa
b130	Prenapetostna LAD stop funkcija	00: Onemogočen /01: ohrani konstantno DC napetost /02: Omogoči pospeševanje
b131	Nivo prenapetostne LAD funkcije	200V razred: 330 do 395 400V razred: 660 do 790
H003	Kapaciteta motorja	0,1 / 0,2 / 0,4 / 0,55 / 0,75 / 1,1 / 1,5 / 2,2 / 3,0 / 3,7 / 4,0 / 5,5 / 7,5 / 11,0 / 15,0 / 18,5 [kW]
H004	Število polovih parov motorja	2 / 4 / 6 / 8 / 10 [polov]

5. Kode napak

Koda napake	Ime napake	Vzrok napake
E01	Presežen tok med konstantno hitrostjo	Izhod frekvenčnika je v kratkem stiku, blokirana je gred motorja ali je motor preobremenjen. Ti pogoji bi povzročili prevelik tok za frekvenčni pretvornik. Zato se izhodni terminali frekvenčnika izključijo. Motor, ki omogoča vezavo dvojno vezavo je vezan narobe
E02	Presežen tok pri zaviranju	
E03	Presežen tok pri pospeševanju	
E04	Presežen tok pri drugih pogojih	
E05	Zaščita pred preobremenitvijo	Ko je zaznana preobremenitev motorja se frekvenčni pretvornik izklopi. Preverite ali aplikacija omogoča mehkejšo zaganjalno pospeške, tako zmanjšamo tokovne konice (F002/F202/A092/A292) Preverite če so parametri motorja pravilno nastavljeni (H020 do H034), v odvisnosti od vrste delovanja motorja (A044/A244).
E06	Zaščita zaviralnega upora	Ko BRD funkcija preseže nastavitve parametra B090, zaščitna funkcija izklopi frekvenčni pretvornik
E07	Prenapetostna zaščita	Ko enosmerna napetost vodila preseže mejo, zaradi regenerativne energije motorja
E08	EEPROM napaka	Ko ima EEPROM probleme zaradi elektromagnetnih motenj, presežene temperature, izključi napajanje do motorja
E09	Podnapetostna napaka	Padec enosmerne napetosti vodila pod mejo. To stanje lahko privede do dodatnega segrevanja motorja ali znižanja navora. Frekvenčni pretvornik izklopi napajanje motorja
E10	Napaka pri merjenju toka	Če se napaka pojavi v notranji meritvi toka, frekvenčni pretvornik izključi napajanje motorja
E11	Napaka CPE-ja	Pojavila se je napaka centralne procesne enote, frekvenčni pretvornik izključi napajanje motorja
E12	Zunanja napaka	Signal na vhodnem terminalu je povzročil zunanjo napako. Frekvenčni pretvornik izključi napajanje motorja
E13	ZPNZ	Ko je omogočena Zaščita pred neželenim zagonom (ZPNZ), se pojavi napaka v primeru da je prisoten signal za zagon motorja ob priključitvi frekvenčnega pretvornika na napajanje.
E14	Ozemljitvena napaka	Frekvenčni pretvornik je zaščiten pred ozemljitvenimi napakami med inverterjem in elektromotorjem. Zaščita ščiti inverter in ne ljudi!
E15	Previsoka vhodna napetost	Frekvenčni pretvornik testira za prenapetost na vhodni sponkah po tem ko je bil 100 sekund v

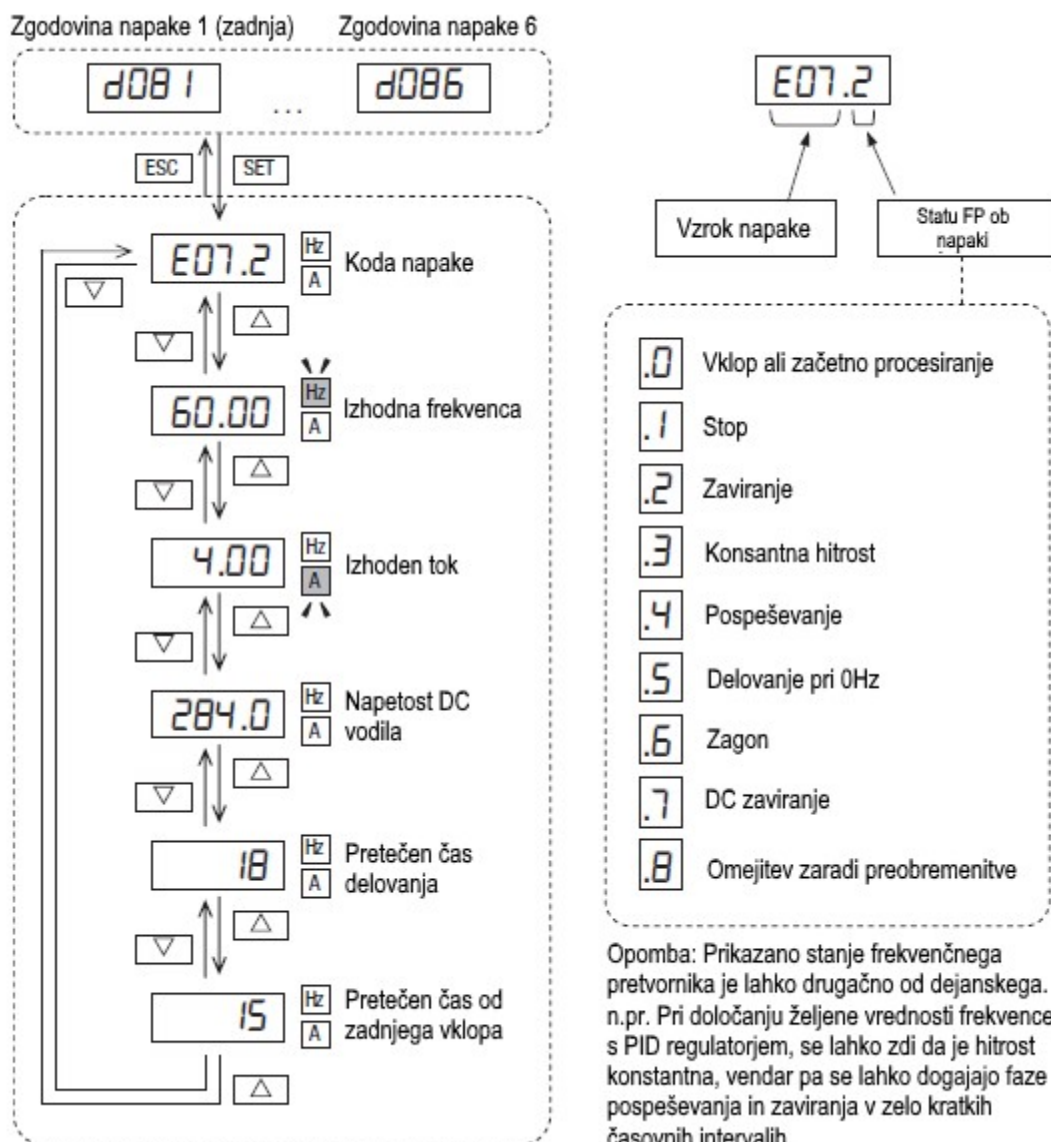
		mirovanju. Če obstajajo prenapetostne razmere pretvornik preide v stanje napake. Po tem ko je napaka odpravljena lahko frekvenčni pretvornik znova preide v stanje delovanja
E21	Prekoračitev notranje temperature frekvenčnega pretvornika	Ko notranja temperatura frekvenčnega pretvornika presega zgornjo nastavljeno mejo, frekvenčnik preide v stanje napake in izključi izhode.
E22	Napaka komunikacije CPE	Napaka pri komunikaciji dveh centralno procesorskih enot
E25	Napaka glavnega vezja	Frekvenčni pretvornik bo prešel v stanje napake elektromagnetnih motenj ali okvare glavnega vezja
E30	Napaka frekvenčnika	Notranja napaka frekvenčnega pretvornika. Frekvenčni pretvornik izključi IGBT izhod da bi ga zaščitil
E35	Termistor	V primeru da je med terminala [5] in [L] priključen termistor, je frekvenčni pretvornik zaznal previsoko temperaturo. Frekvenčni pretvornik preide v stanje napake in izključi izhode.
E36	Zaviralna napaka	V primeru, da je parameter b120 nastavljen na 01, bo frekvenčnik prešel v stanje napake, če ne bo dobil potrditvenega signala zavore v času določenem s parametrom b124. Napaka se bo prav tako pojavila če izhodni tok ne doseže zavornega tok spustitve zavore (b126), v časovnem obdobju določenem s b121
E37	Varna zaustavitev	Signal varne zaustavitve
E38	Preobremenitev pri nizki hitrosti	V primeru da se preobremenitev zgodi pri nizki hitrosti bo frekvenčni pretvornik to zaznal in javil napako
E40	Operaterki panel	Napaka pri povezavi operaterskega panela s frekvenčnikom
E41	ModBus komunikacijska napaka	V primeru da je izbrano javljanje napake ob nedelovanju povezave C076 = 00, frekvenčnik preide v stanje napake
E43	EzSQ neveljavna inštrukcija	Program shranjen v frekvenčnem pretvorniku je bil uničen ali pa je bil vključen PRG terminal preden je bi program prenesen v frekvenčnik
E44	EzSQ napaka pri številu gnezditev	Podrutine, odločitveni stavki, zanke so gnezdene na več kot osmih ravneh
E45	EzSQ napaka inštrukcije	Frekvenčni pretvornik je našel komando, ki se je ne da izvesti
E50 do E59	EzSQ uporabniška napaka (0 do 9)	V primeru da se izvede uporabniško definirana napaka. Frekvenčni pretvornik preide v stanje napake in prikaže napako
E60 do E69	Opcijske napake (napaka na opcijskih ploščah, pomen se spremeni glede na priključeno ploščo)	Te napake so rezervirane za opcijske plošče. Vsaka opcijska plošča lahko prikazuje različne napake... Da bi preverili pomen napake se obrnite na navodila za specifično razširitven modul.
E80	Enkoder izključen	V primeru da je enkoder izključen, ali je prekinjena

		njegova poveza, frekvenčni pretvornik zazna to stanje in javi napako.
E81	Presežena hitrost	Če se motorna hitrost dvigne nad maksimalno frekvenco (A004) x prehitrostna meja določena z parametrom (P026) ali več. Frekvenčni pretvornik preide v stanje napake in se zaustavi
E82	Napaka območja pozicije	Če trenutna pozicija presega pozicijsko območje (P072 – P073) se frekvenčni pretvornik izključi in javi napako definirano na levi strani

6. Zgodovina napak in status frekvenčnega pretvornika

Priporočamo, da najprej odkrijete vzrok napake preden jo poskusite ponastaviti. Ko pride do napake na frekvenčnem pretvorniku, frekvenčni pretvornik shrani pomembne podatke o delovanju ob napaki. Za dostop do podatkov uporabite monitor funkcijo (dxxx) in izberite d081. Paramater d081 vsebuje podatek o zadnji napaki. Spremljati je mogoče zgodovino zadnji 6 napak v parametrih od d081-d086. Nova napaka se shrani v parameter d081.

Spodnja procedura prikazuje kako dostopati do zadnjih kod napake. Ko napaka(e) obstaja je pregled napake mogoč z izbiro pravilne funkcije: zadnja napaka d081 najstarejša napaka d086.



OMRON EUROPE B.V. Wegalaan 67-69, NL-2132 JD, Hoofddorp, The Netherlands.

Tel: +31 (0) 23 568 13 00 Fax: +31 (0) 23 568 13 88 industrial.omron.eu

Austria

Tel: +43 (0) 2236 377 800
Industrial.omron.at

Belgium

Tel: +32 (0) 2 466 24 80
Industrial.omron.be

Czech Republic

Tel: +420 234 602 602
Industrial.omron.cz

Denmark

Tel: +45 43 44 00 11
Industrial.omron.dk

Finland

Tel: +358 (0) 207 464 200
Industrial.omron.fi

France

Tel: +33 (0) 1 56 63 70 00
Industrial.omron.fr

Germany

Tel: +49 (0) 2173 6800 0
Industrial.omron.de

Hungary

Tel: +36 (0) 1 399 30 50
Industrial.omron.hu

Italy

Tel: +39 02 32 681
Industrial.omron.it

South Africa

Tel: +27 (0) 11 579 2600
Industrial.omron.eu

Netherlands

Tel: +31 (0) 23 568 11 00
Industrial.omron.nl

Norway

Tel: +47 (0) 22 65 75 00
Industrial.omron.no

Poland

Tel: +48 22 458 66 66
Industrial.omron.pl

Portugal

Tel: +351 21 942 94 00
Industrial.omron.pt

Russia

Tel: +7 495 648 94 50
Industrial.omron.ru

Slovenia

Tel: +386 (0)3 77 77 000
miel.si

Spain

Tel: +34 902 100 221
Industrial.omron.es

Sweden

Tel: +46 (0) 8 632 35 00
Industrial.omron.se

Switzerland

Tel: +41 (0) 41 748 13 13
Industrial.omron.ch

Turkey

Tel: +90 212 467 30 00
Industrial.omron.com.tr

United Kingdom

Tel: +44 (0) 870 752 08 61
Industrial.omron.co.uk

Note: Specifications subject to change without notice.
Cat. No. I570-E2-02B