

Kratko uputstvo za Unidrive M400 (veličina 5 do 8)

Ovo uputstvo pruža osnovne informacije neophodne za podešavanje regulatora za pogon motora. Za dodatna uputstva potražite *Unidrive M400 User Guide* koji se može preuzeti na www.controltechniques.com/userguides ili www.leroy-somer.com/manuals.

1 Sigurnosne informacije



Ovo uputstvo ne sadrži sigurnosne informacije. Neispravna instalacija ili upravljanje uređajem može prouzrokovati lične povrede ili štetu na uređajima. Za osnovne sigurnosne informacije konsultujte *Unidrive M400 / M401 User Guide* ili sigurnosnu knjižicu koja se isporučuje sa regulatorom.

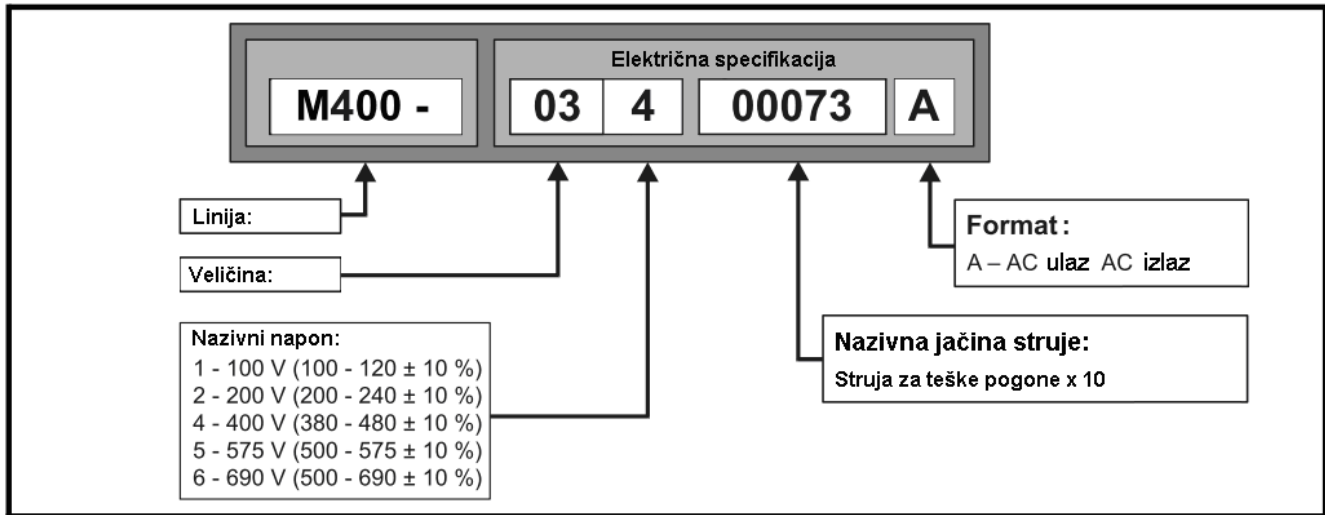
2 Informacije o proizvodu

2.1 Nominalne vrednosti

Model	Broj ulaznih faza	Maks. trajna ulazna struja	Osigurač	Nominalne dimenzija kabla				Izlazna struja			
				Evropa		SAD		Maks. trajna izlazna struja	Nominalna snaga	Snaga motora	
				Ulaz	Izlaz	Ulaz	Izlaz				
faza	A	A	mm ²	mm ²	AWG	AWG	A	kW	hp		
05200250	3	31	40	10	10	8	8	25	5.5	7.5	
05400270		29	40	6	6	8	8	27	11	20	
05400300		30	40	6	6	8	8	30	15	20	
05500030		4	20	0.75	0.75	16	16	3	1.5	2	
05500040		7	20	1	1	14	14	4	2.2	3	
05500069		11	20	1.5	1.5	14	14	6.9	4	5	
06200330	3	48	63	16	16	4	4	33	7.5	10	
06200440		56	63	25	25	3	3	44	11	15	
06400350		36	63	10	10	6	6	35	15	25	
06400420		46	63	16	16	4	4	42	18.5	30	
06400470		60	63	25	25	3	3	47	22	30	
06500100		13	40	2.5	2.5	14	14	10	5.5	7.5	
06500150		19	40	4	4	10	10	15	7.5	10	
06500190		24	40	6	6	10	10	19	11	15	
06500230		29	63	10	10	8	8	23	15	20	
06500290		37	63	10	10	6	6	29	18.5	25	
06500350		47	63	16	10	6	6	35	22	30	
07200610		3	67	80	35	35	2	2	61	15	20
07200750			84	100	35	35	1	1	75	18.5	25
07200830	105		125	70	70	1/0	1/0	83	22	30	
07400660	74		100	35	35	1	1	66	30	50	
07400770	88		100	50	50	2	2	77	37	60	
07401000	105		125	70	70	1/0	1/0	100	45	75	
07500440	45		50	16	16	4	4	44	30	40	
07500550	62		80	25	25	3	3	55	37	50	
07600190	20		50	10	10	8	8	19	15	20	
07600240	26		50	10	10	6	6	24	18.5	25	
07600290	31		50	10	10	6	6	29	22	30	
07600380	39		50	16	16	4	4	38	30	40	
07600440	44		80	16	16	4	4	44	37	50	
07600540	62		80	25	25	3	3	54	45	60	
08201160	3		137	200	95	95	3/0	3/0	116	30	40
08201320			166	200	2 x 70	2 x 70	2 x 1	2 x 1	132	37	50

08401340		155	250	2 x 50	2 x 50	2 x 1	2 x 1	134	55	100
08401570		177	250	2 x 70	2 x 70	2 x 1/0	2 x 1/0	157	75	125
08500630		83	125	35	35	1	1	63	45	60
08500860		104	160	50	50	1	1	86	55	75
08600630		83	125	50	50	2	2	63	55	75
08600860		104	160	70	70	1/0	1/0	86	75	100

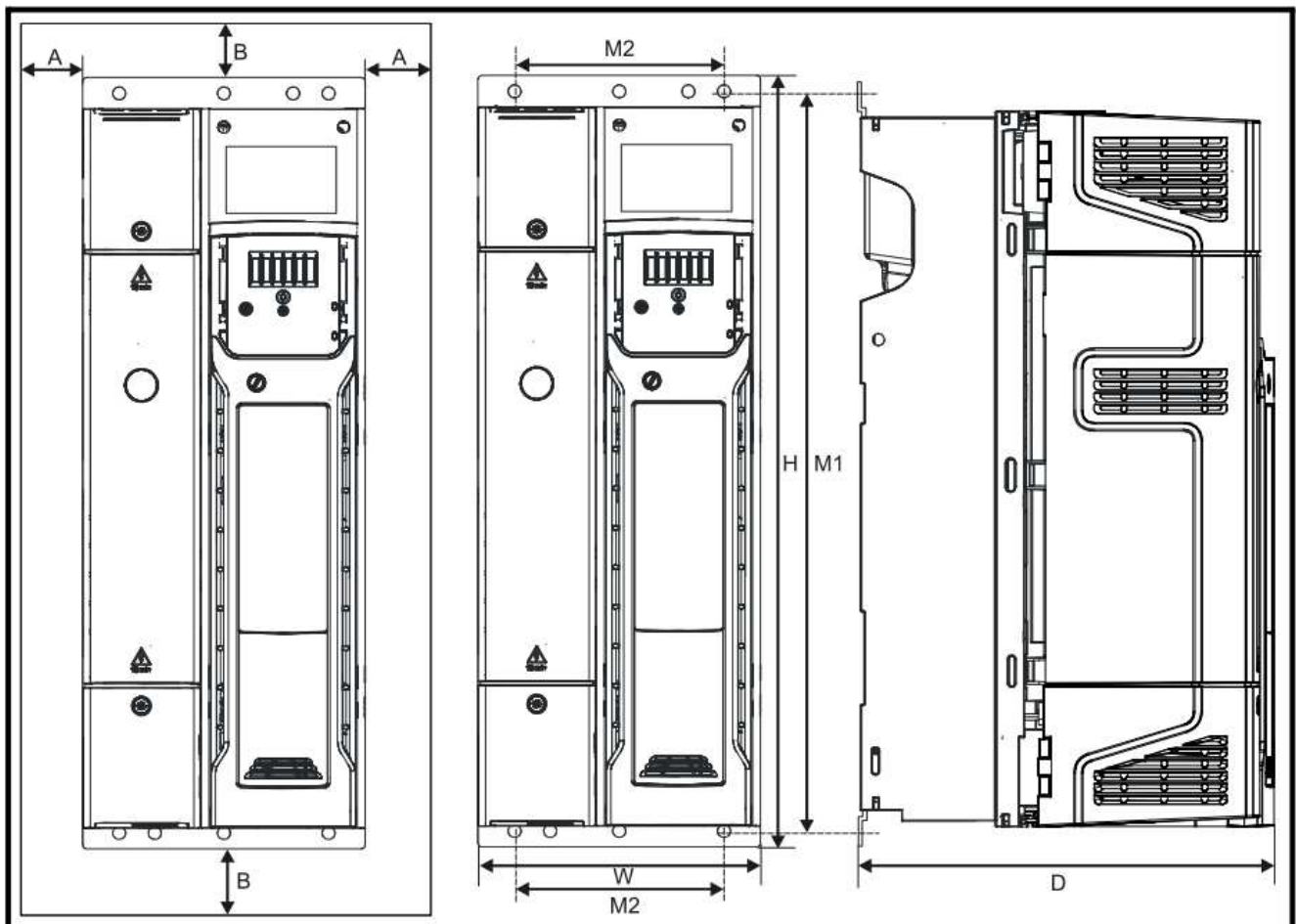
Napomena Nominalne veličine kablova koje su prikazane su pružene samo kao smernice.



Slika 2-1 Natpisna oznaka i identifikacija

3 Mehanička instalacija

Za dodatne informacije potražite *Unidrive M400 User Guide*.



Za skidanje poklopca koristite ravan odvijač za rotiranje ivičnog jezička poklopca za oko 30° u smeru suprotnom od smera časovnika i povucite poklopac na dole.

Veličina regulat.	H		W		D		M1		M2		Ø		A		B	
	mm	In	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in
5	391	15.4	143	5.6	192	7.6	375	14.8	106	4.2	6.5	0.3	0*	0	100	3.9
6	391	15.4	210	8.3	221	8.7	378	14.9	196	7.7	7	0.3	0*	0		
7	557	21.9	270	10.6	280	11.0	538	21.2	220	8.7	9	0.4	30*	1.2		
8	803	31.6	310	12.2	290	11.4	784	30.9	257	10.1	9	0.4	30*	1.2		

* na 40°C

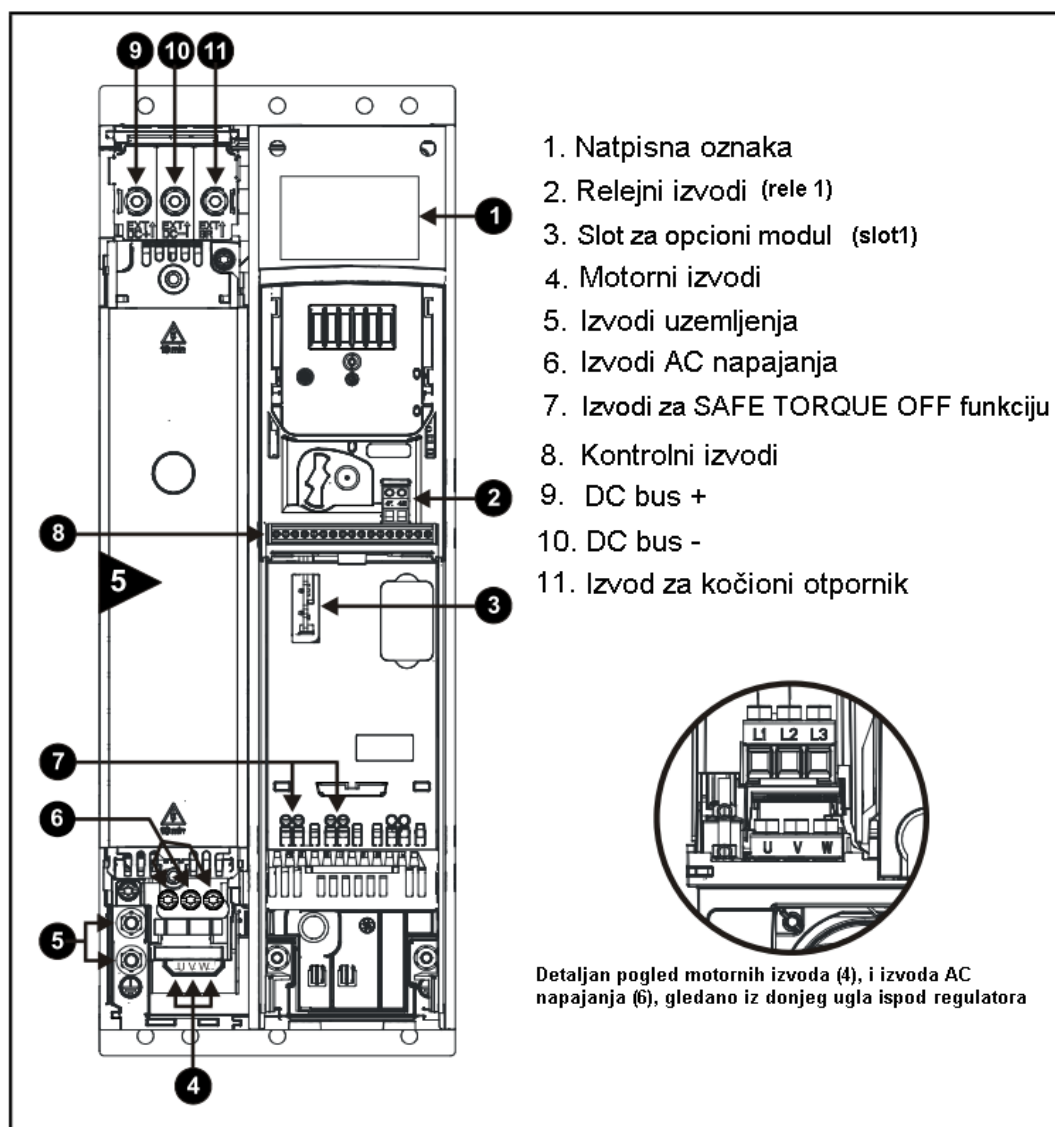
Alat	Lokacija	Veličina 5	Veličina 6	Veličina 7	Veličina 8
Mali odvijač za izvode	Kontrolni i relejni izvodi	√	√	√	√
5mm odvijač sa ravnom glavom	Poklopac kontrolnih izvoda	√	√	√	√
Pozidriv 2 odvijač	Poklopac energetskih izvoda	√	√	√	√
5mm odvijač sa ravnom glavom	AC i motorni izvodi	√			
Odvijač za maticu 7 mm	DC i izvodi za kočenje	√			
Odvijač za maticu 10 mm	AC, motorni, DC i izvodi za kočenje		√		
Odvijač za maticu 13 mm	AC, motorni, DC i izvodi za kočenje			√	
Odvijač za maticu 17 mm	AC, motorni, DC i izvodi za kočenje				√

Tabela 3.1 Potreban alat

Veličina modela	Opis bloka izvoda	Potreban moment
Svi	Kontrolni izvodi	0.2 Nm
	Relejni i STO izvodi	0.5 Nm
5	Energetski izvodi	1.5 Nm
5		2.0 Nm
6	AC, motorni, DC, izvodi za kočenje i uzemljenje	6.0 Nm
7	AC, motorni, DC, izvodi za kočenje i uzemljenje	12.0 Nm
8	AC i motorni izvodi	15.0 Nm
8	DC i izvodi za kočenje	15.0 Nm
8	Izvodi uzemljenja	15.0 Nm

Tabela 3.2 Preporučeni momenti stezanja

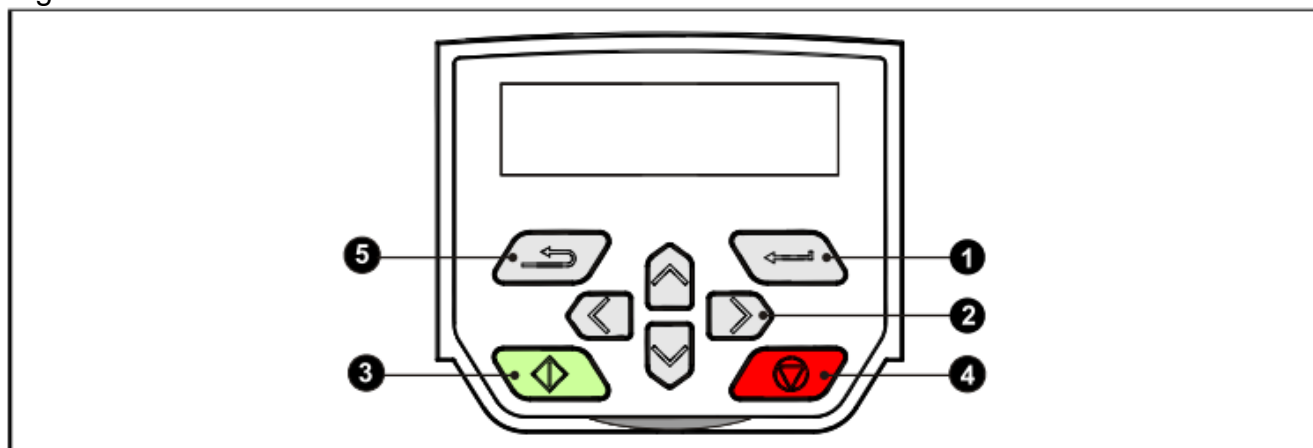
4 Izgled i karakteristike (prikazana veličina 5)



Prikaz električnog povezivanja / izvoda je na zadnoj strani uputstva.

5 Tastatura i displej

Tastatura i displej pružaju korisniku informacije o operativnom statusu regulatora i tipu greške i omogućuju menjanje parametara, zaustavljanje i startovanje pogona i resetovanje regulatora.

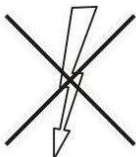


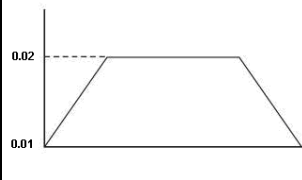
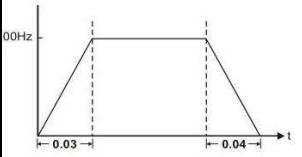
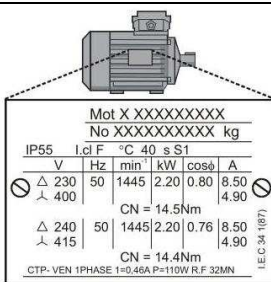



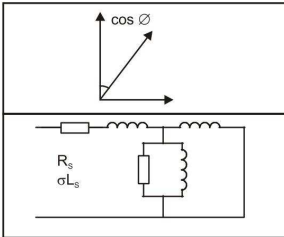

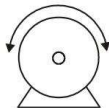
Slika 5-1 Unidrive M400 tastatura

- (1) Taster *Enter* se koristi za ulazak u režim gledanja ili editovanja parametara, ili za prihvatanje izmenjene vrednosti parametra.
- (2) Navigacioni tasteri se mogu koristiti za odabir parametara i za menjanje njihovih vrednosti. U režimu tastature tasteri za gore i dole se takođe koriste i za povećanje odnosno smanjenje brzine motora
- (3) *Start* taster se koristi za pokretanje pogona u režimu tastature.
- (4) *Stop / Reset* taster se koristi za zaustavljanje pogona i resetovanje regulatora u režimu tastature. Takođe se može koristiti za resetovanje regulatora u režimu rada preko kontrolnih izvoda.
- (5) *Escape* taster se koristi za izlazak iz režima pregleda / editovanja parametara ili za odustajanje od promene parametra.

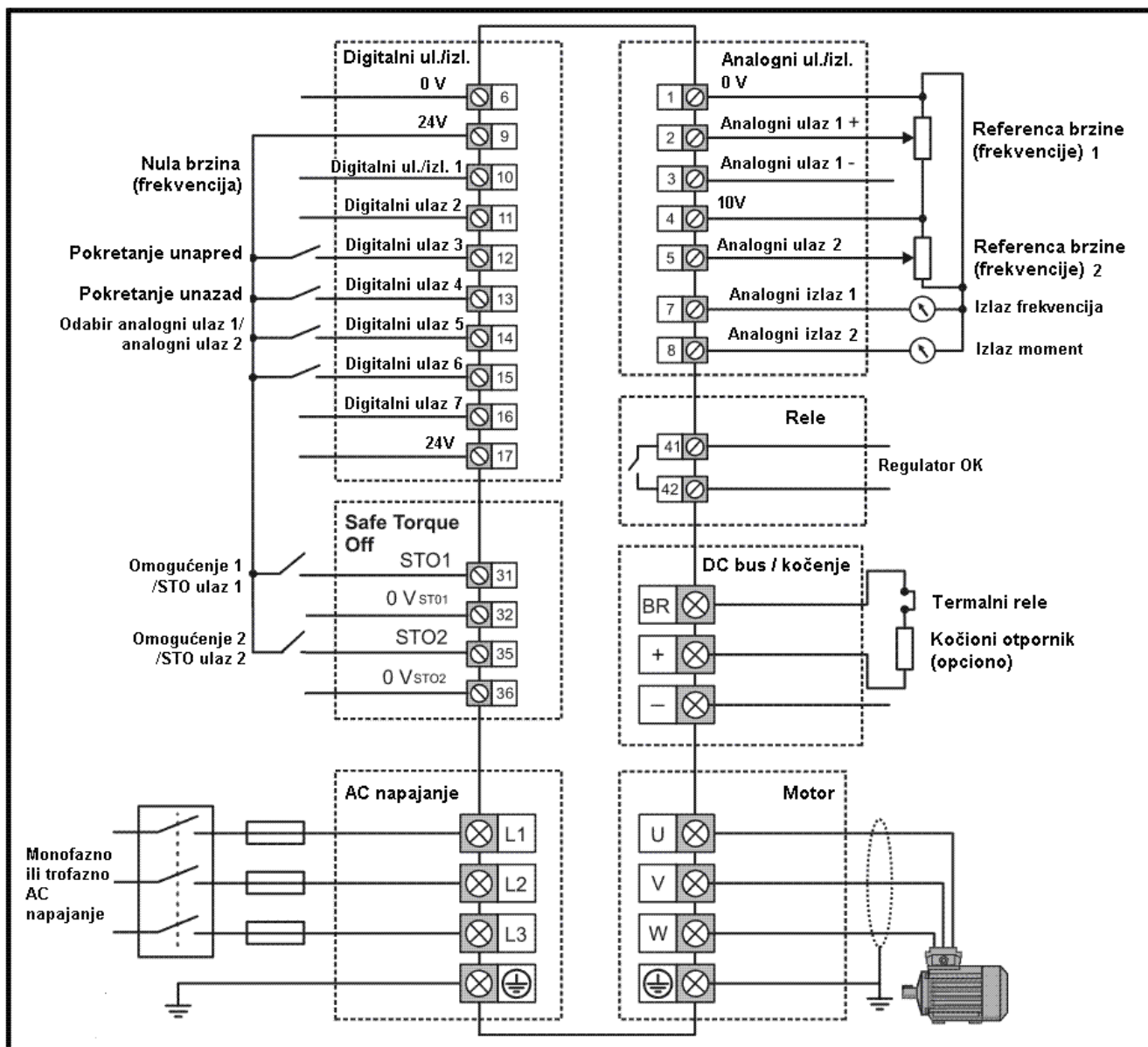
Napomena Tastatura se ne isporučuje sa regulatorom.

6 Pokretanje motora

Akcija	Detaljno																																																																									
Pre priključivanja napajanja	Proverite: <ul style="list-style-type: none"> • da nije dat signal za omogućenje (enable) - izvod 31 i 34 je otvoren • da nije dat signal za pokretanje, izvod 12/13 je otvoren • da je motor korektno povezan na regulator u trougao, odnosno u zvezdu, u skladu sa regulatorom • da je korektno napajanje regulatora povezano na regulator 																																																																									
Priključenje napajanja regulatora	<ul style="list-style-type: none"> • Proverite da je ispravan način rada prikazan dok se regulator priključuje na napajanje. Ako to nije slučaj, podesite Pr. 00.079 na ispravan režim i pritisnite  Stop/Reset taster da bi se stanje memorisalo • Proverite da je na regulatoru prikazano „<i>Inhibit</i>“. 																																																																									
Podešavanje minimalne i maksimalne brzine	Unesite: <ul style="list-style-type: none"> • Minimalnu brzinu u Pr 00.001 (Hz) • Maksimalnu brzinu u Pr 00.002 (Hz) 																																																																									
Podešavanje rampe ubrzanja i usporenja	Unesite: <ul style="list-style-type: none"> • Rampa ubrzanja u Pr 00.003 (s/100Hz) • Rampa usporenja u Pr 00.004 (s/100Hz) 																																																																									
Unos karakteristike motora sa natpisne pločice	Unesite: <ul style="list-style-type: none"> • Nominalnu struju motora u Pr 00.006 (A) • Nominalnu brzinu motora u Pr 00.007 (o/min) • Nominalni napon motora u Pr 00.008 (V) • Nominalni faktor snage u Pr 00.009 • Ako motor nije standardni 50Hz, podesite frekvenciju motora u Pr 00.039 (Hz) 	 <table border="1" style="font-size: small;"> <tr> <td colspan="6">Mot X XXXXXXXXXX</td> </tr> <tr> <td colspan="6">No XXXXXXXXXX kg</td> </tr> <tr> <td>IP55</td> <td>I_n</td> <td>f</td> <td>°C</td> <td>40</td> <td>s S1</td> </tr> <tr> <td>V</td> <td>Hz</td> <td>min⁻¹</td> <td>kW</td> <td>cosφ</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>Δ 230</td> <td>50</td> <td>1445</td> <td>2.20</td> <td>0.80</td> <td>8.50</td> </tr> <tr> <td>Δ 400</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>4.90</td> </tr> <tr> <td colspan="6">CN = 14.5Nm</td> </tr> <tr> <td>Δ 240</td> <td>50</td> <td>1445</td> <td>2.20</td> <td>0.76</td> <td>8.50</td> </tr> <tr> <td>Δ 415</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>4.90</td> </tr> <tr> <td colspan="6">CN = 14.4Nm</td> </tr> <tr> <td colspan="6">CTP- VEN 1PHASE I=0.46A P=110W R.F 32MM</td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: right;">IEC 34-1(07)</td> </tr> </table>	Mot X XXXXXXXXXX						No XXXXXXXXXX kg						IP55	I _n	f	°C	40	s S1	V	Hz	min ⁻¹	kW	cosφ	A	Δ 230	50	1445	2.20	0.80	8.50	Δ 400					4.90	CN = 14.5Nm						Δ 240	50	1445	2.20	0.76	8.50	Δ 415					4.90	CN = 14.4Nm						CTP- VEN 1PHASE I=0.46A P=110W R.F 32MM						IEC 34-1(07)					
Mot X XXXXXXXXXX																																																																										
No XXXXXXXXXX kg																																																																										
IP55	I _n	f	°C	40	s S1																																																																					
V	Hz	min ⁻¹	kW	cosφ	A																																																																					
Δ 230	50	1445	2.20	0.80	8.50																																																																					
Δ 400					4.90																																																																					
CN = 14.5Nm																																																																										
Δ 240	50	1445	2.20	0.76	8.50																																																																					
Δ 415					4.90																																																																					
CN = 14.4Nm																																																																										
CTP- VEN 1PHASE I=0.46A P=110W R.F 32MM																																																																										
IEC 34-1(07)																																																																										

Autotjun (autotariranje)	<p>Regulator može da izvrši stacionarni, ili rotacioni autotjun. Motor mora biti zaustavljen pre nego se aktivira autotjun. Rotacioni autotjun se treba koristiti kad god je moguće, kako bi se koristila izmerena vrednost faktora snage motora u regulatoru.</p> <div data-bbox="357 264 1078 674" style="border: 1px solid black; padding: 5px;">  <p>UPOZORENJE Rotacioni autotjun će ubrzati motor do $\frac{2}{3}$ osnovne brzine u odabranom smeru, bez obzira na zadatu referencu brzine. Kada se to završi, motor će se zaustaviti po inerciji. Signal za start se mora ukloniti pre zadavanja regularnog starta. Regulator se može zaustaviti u bilo kom trenutku uklanjanjem signala za start, ili signala dozvole rada regulatora.</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> • Stacionarni autotjun se koristi kada je motor opterećen i nije ga moguće odspojiti od tereta. Stacionarni autotjun meri otpornost statora motora i naponski ofset u regulatoru. Ovo je potrebno da bi se postigli dobri rezultati kod vektorskog načina rada. Stacionarni autotjun ne meri faktor snage motora, tako da se vrednost sa natpisne pločice motora mora uneti u parametar 00.043 • Rotacioni autotjun se koristi samo kada je motor neopterećen. Rotacioni autotjun prvo izvede stacionarni autotjun pre ubrzavanja motora do $\frac{2}{3}$ osnovne brzine u izabranom smeru. Rotacioni autotjun meri faktor snage motora. <p>Da bi se izveo autotjun:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Postavite Pr 00.038=1 za stacionarni autotjun ili postavite Pr 00.038=2 za rotacioni autotjun • Spojite signal omogućenja regulatora (dovedite 24V na izvod 31 & 34). Regulator će prikazati na displeju „Ready”. • Spojite signal za start (dovedite 24V na izvod 12 ili 13). Donji displej će treptati “Auto Tune”, dok se izvodi autotjun. • Sačekajte da regulator prikaže “Inhibit” i da se motor zaustavi. • Odspojite signale omogućenja i starta regulatora. • Po završetku autotjuna Pr 00.038 će biti postavljen na 0. 	
Memorisanje parametara	Izaberite „Save Parameters“ (ili unesite 1000) u parametar xx.000 i pritisnite  Stop/Reset taster.	
Pokretanje	Regulator je sada spreman za rad.	
Ubrzavanje /usporavanje	Okretanjem brzinskog potencijometra menja se i brzina motora.	
Zaustavljanje	Da bi zaustavili motor preko kontrolisane rampe usporenja, odspojite izvod za startovanje. Ukoliko ospyjite izvod omogućenja dok je motor u radu, motor će se zaustaviti po inerciji.	

7 Električna instalacija



Napomena Izvodi 0 V na SAFE TORQUE OFF izvodima nisu izolovani jedan od drugog i od zajedničkog izvoda 0 V.