



**25. srečanje dijakov srednjih elektro šol in
7. srečanje dijakov srednjih računalniških šol
Republike Slovenije**

Naloga za elektriکارja

Izpolni tekmovalec

Delovno mesto št.

Izpolni ocenjevalna komisija

Začetek: ____uri ____min.

Konec: ____uri ____min.

Šola _____

Doseženo število točk:

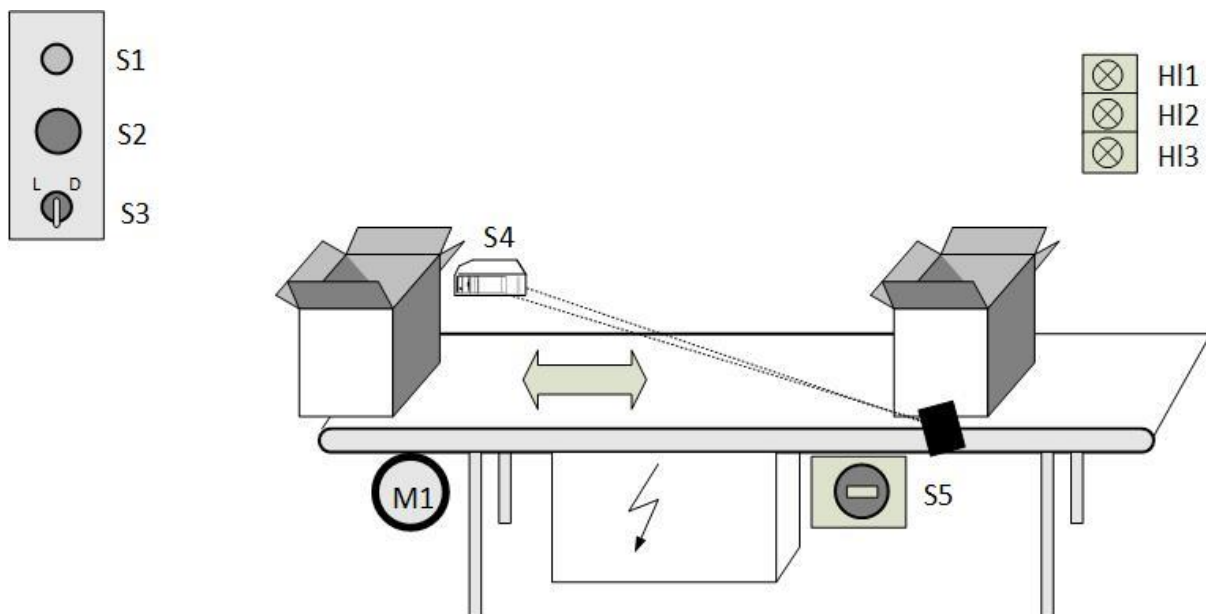
Krmiljenje transportne linije

Opis naloge:

Pogon tračnega transporterja, ki je namenjen za posamično doziranje praznih škatel v polnilni stroj je izveden s trifaznim asinhronskim motorjem preko gonila in krmiljen s frekvenčnim pretvornikom.

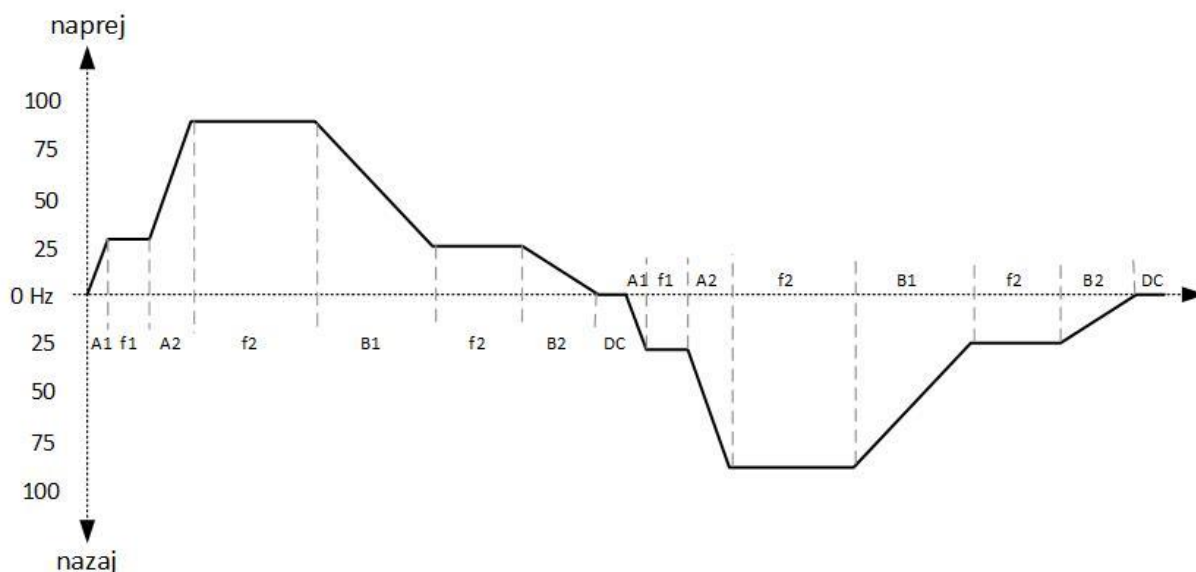
Tipke na komandnem pultu nam omogočajo vklop/izklop in izbiro smeri transportiranja. Na sami transportni liniji je tudi varnostna tipka - zasilna zaustavitev ter foto senzor za spremembo frekvenco - hitrost.

Tehnološka shema:



- ob vklopu (S1) transporter dozira škatlo z nižjo (višjo) hitrostjo
- ko škatla prekine fotosenzor (S4) se hitrost poveča (zmanjša)
- ko škatla zapusti območje fotosenzorja se hitrost ponovno zmanjša (poveča)
- ciklusi se ponavljajo, dokler s tipko STOP ne ustavimo doziranja
- omogočeno je tudi delovanje transporterja v obratni smeri – reverzibilno (S3) po enakem kriteriju delovanja

Algoritem delovanja



Legenda parametrov:

- A – čas pospeševanja (1,8 sek)
- f1 – frekvenca – hitrost 1 (35 Hz)
- f2 – frekvenca – hitrost 2 (70 Hz)
- B – čas ustavljanja (2,5 sek)
- DC – enosmerno zaviranje (3 sek, s 75 % I_n)
- (vrtljaji – n so odvisni od frekvence - f)

Zahtevana opravila:

Pri delu upoštevajte predpise varstva pri delu in predpise s področja elektrotehnike. Izdelek naj bo kakovostno izdelan, funkcionalen in pri izdelavi pazite na gospodarnost porabe materiala ter na estetski izgled.

- Izdelajte priključne kable za priklop frekvenčnega pretvornika, motorja, foto celice, signalizacijskega semaforčka in komandnega pulta.
- Priključite, ožiči oziroma povežite elemente po priloženem električnem načrtu
- Vizualno in z instrumentom preverite pravilnost vezave, pokličite nadzornega učitelja, da preveri vezavo in vam dovoli priklop na napajanje.
- Za pravilno delovanje (po zahtevanem algoritmu) v »tabelo parametrov« vpišete potrebne parametre in njihove vrednosti, ki jih nastavite tudi v frekvenčnem pretvorniku.
- Izpolnite kosovnico (specifikacijo elementov).
- Ko smatrate, da je naloga končana in funkcionalno preizkušena, pokličite nadzornega učitelja, da zapiše čas zaključka. Zapustite delovno mesto, dokumentacijo pa pustite ob izdelku.
- Po končanem praktičnem delu sledi še zagovor naloge. Pri predstavitvi in strokovnem zagovoru se lahko dijaka dopolnjujeta.
- Če vezava ni pravilna, vam bo nadzorni učitelj odštel določeno število točk, vezavo pa boste morali popraviti. Nato boste zopet poklicali nadzornega učitelja, da pregleda vezavo (postopek se lahko dvakrat ponovi – pazite na minus točke).

Potrebna znanja

Za realizacijo naloge so potrebne strokovne in ključne kompetence iz modulov:

- Izdelava električnih tokokrogov (IET)
- Električne naprave (EN)
- Uporaba krmilnih naprav (UKN)
- Priklopi elektromotorjev (PEM)

Orodje, pribor in oprema:

Orodje

- Komplet izvijačev
- Preizkuševalec napetosti
- Klešče (ščipalke, za snemanje izolacije, za stiskanje tulcev-votlic in očesnih oziroma viličastih kontaktov)
- Nož elektrikarki
- Kluč viličasti ali natiikalni 7 in 8
- Univerzalni merilni instrument

Zaščitna oprema

- Delovna obleka ali halja

Čas izdelave:

Naloga je sestavljena iz praktičnega dela in ustnega zagovora.

- Izdelava izdelka.....3 polne ure
- Predstavitev in zagovor....5 minut
(Preverja se poznavanje, razumevanje in uporaba pojmov celotne naprave oziroma posameznih sestavnih delov ter postopkov izdelave.)

Merila za vrednotenje in ocenjevanje naloge – izdelka z zagovorom

Priloge:

- Algoritem delovanja
- Elektro načrti
- Tabela parametrov
- Kosovnica

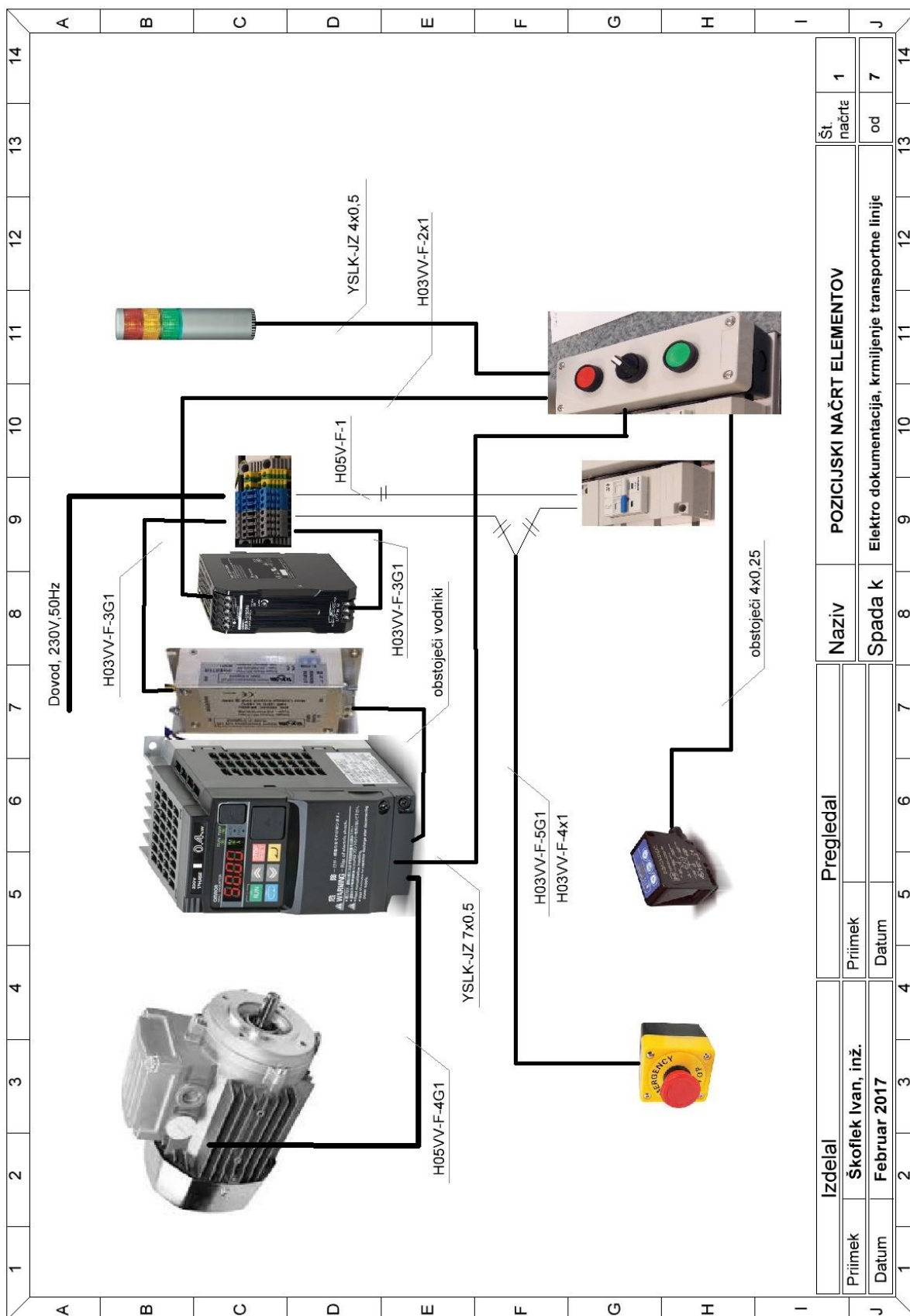
Oprema – material:

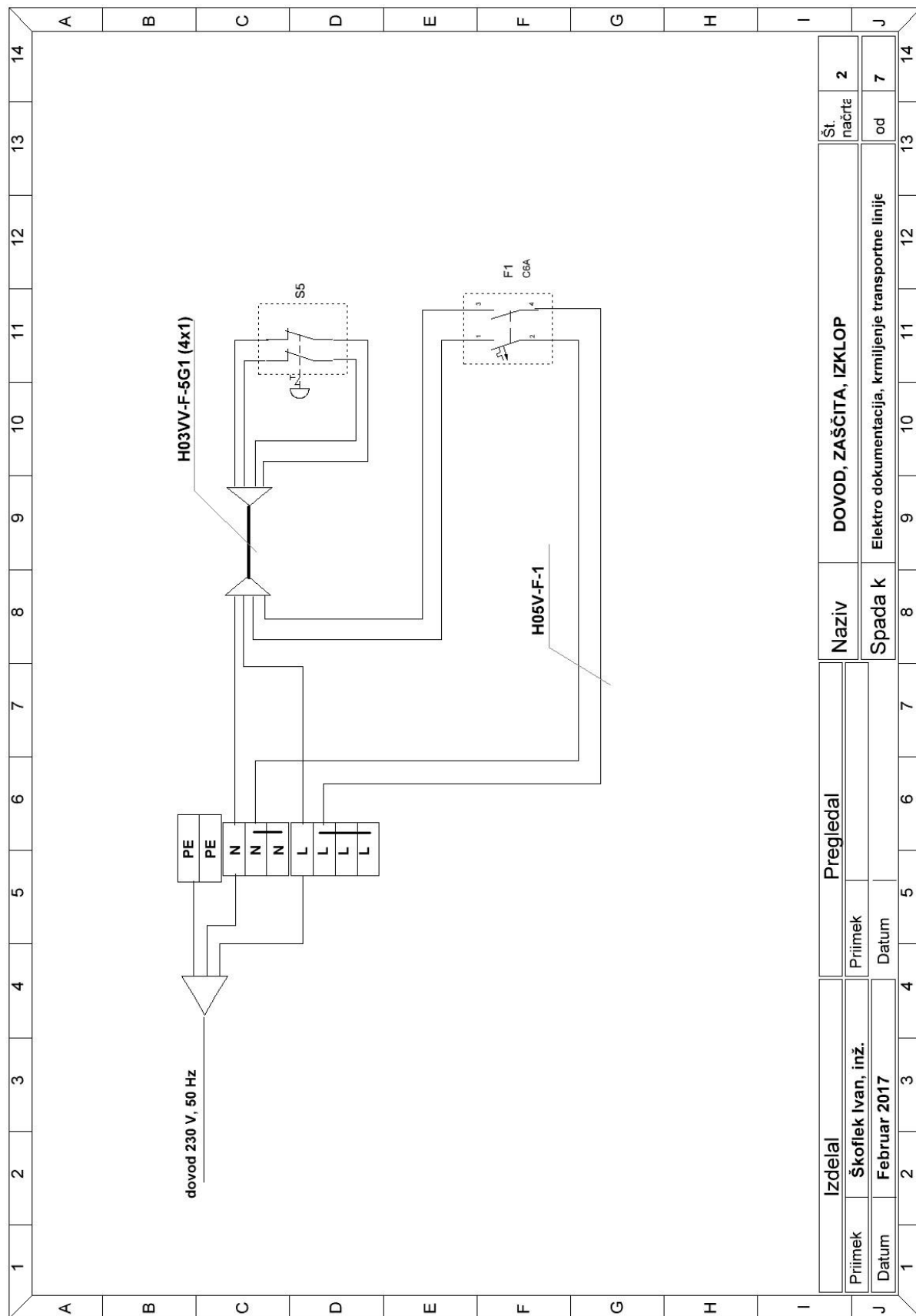
[illegible]

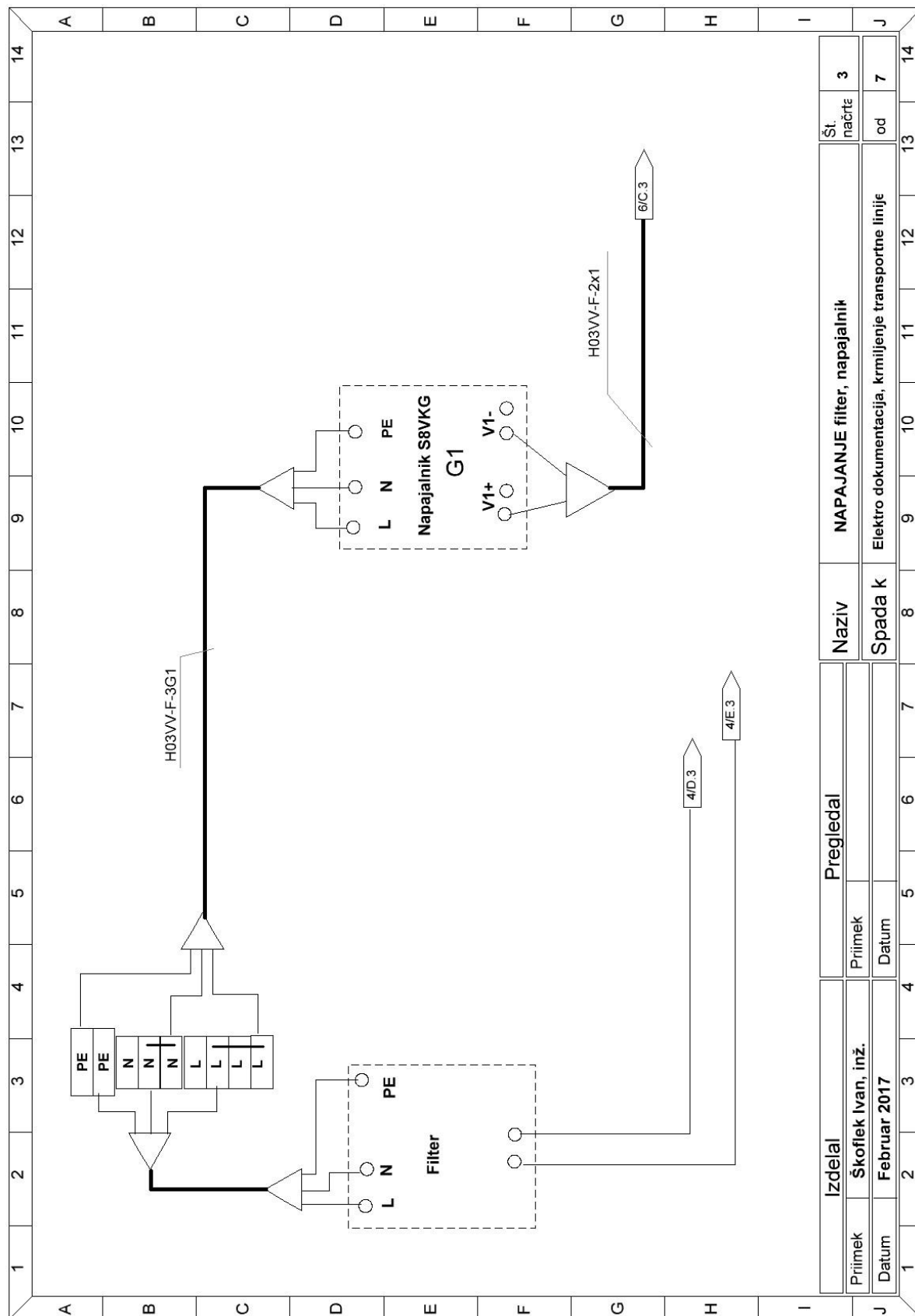
TABELA PARAMETROV

PARAMETER	OZNAKA	VREDNOST	Opombe
Izbira referenčne frekvence	A001		
Izbira načina kontrole (krmiljenja)	A002		
Osnovna frekvenca	A003		
Maksimalna frekvenca	A004		
Frekvenčna referenca 1 (hitrost 1)	A024		
DC zaviranja	A051		
DC zaviranje (moč)	A054		
DC zaviranje (čas)	A055		
Izhodna frekvenca (hitrost 2)	F001		
Čas pospeševanja	F002		
Čas ustavljanja	F003		
Multi-funkcijski vhod 1	C001		
Multi-funkcijski vhod 2	C002		
Multi-funkcijski vhod 3	C003		
Multi-funkcijski vhod 4	C004		
Izhodi (postavitev)	C031		
Termična-tokovna zaščita (In)	b012		

ELEKTRO NAČRT







Izdelal		Pregledal		Naziv		NAPAJANJE filter, napajalnik		Št. načrta	
Priimek	Škoflek Ivan, inž.	Priimek		Spada k		Elektro dokumentacija, krmiljenje transportne linije		od	7
Datum	Februar 2017	Datum							14

