

ELEKTROTEHNIŠKO-RAČUNALNIŠKA
STROKOVNA ŠOLA IN GIMNAZIJA
LJUBLJANA

POROČILO »EKI praksa«

Ime Priimek
Razred: E2A



Kazalo

Vaja 9	3
1. Naslov vaje: Enofazni dvotarifni števec delovne energije.....	3
2. Besedilo naloge	3
3. Električna oziroma vezalna shema	3
4. Opis delovanja vezja in elementov.....	3
5. Lasten komentar.....	3
Vaja 10	4
1. Naslov vaje: Prikllop RCD stikala in inštalacijskega odklopnika	4
2. Besedilo naloge	4
3. Električna oziroma vezalna shema	4
4. Opis delovanja vezja in elementov.....	4
5. Lasten komentar.....	4
Vaja 11	5
1. Naslov vaje: Dvojna (duo) vezava fluorescenčne sijalke	5
2. Besedilo naloge	5
3. Električna oziroma vezalna shema	5
4. Opis delovanja vezja in elementov.....	5
5. Lasten komentar.....	5
Vaja 12	6
1. Naslov vaje: Regulator razsvetljave – zatemnilno stikalo	6
2. Besedilo naloge	6
3. Električna oziroma vezalna shema	6
4. Opis delovanja vezja in elementov.....	8
5. Lasten komentar.....	8
Vaja 13	9
1. Naslov vaje: Domofon z električno ključavnico	9
2. Besedilo naloge	9
3. Električna oziroma vezalna shema	9
4. Opis delovanja vezja in elementov.....	10
5. Lasten komentar.....	10
Vaja 14	11
1. Naslov vaje: Prikllop enofaznega kolektorskega (komutatorskega) motorja motorja.....	11
2. Besedilo naloge	11
3. Električna oziroma vezalna shema	11
4. Opis delovanja vezja in elementov.....	12
5. Lasten komentar.....	12
Vaja 15	13
1. Naslov vaje: Krmiljenje kontaktorja s tipkali stikalom?.....	13
2. Besedilo naloge	13
3. Električna oziroma vezalna shema	13
4. Opis delovanja vezja in elementov.....	14
5. Lasten komentar.....	14
Vaja 16	15
1. Naslov vaje: Motorsko zaščitno stikalo	15
2. Besedilo naloge	15
3. Električna oziroma vezalna shema	15
4. Opis delovanja vezja in elementov.....	15
5. Lasten komentar.....	15



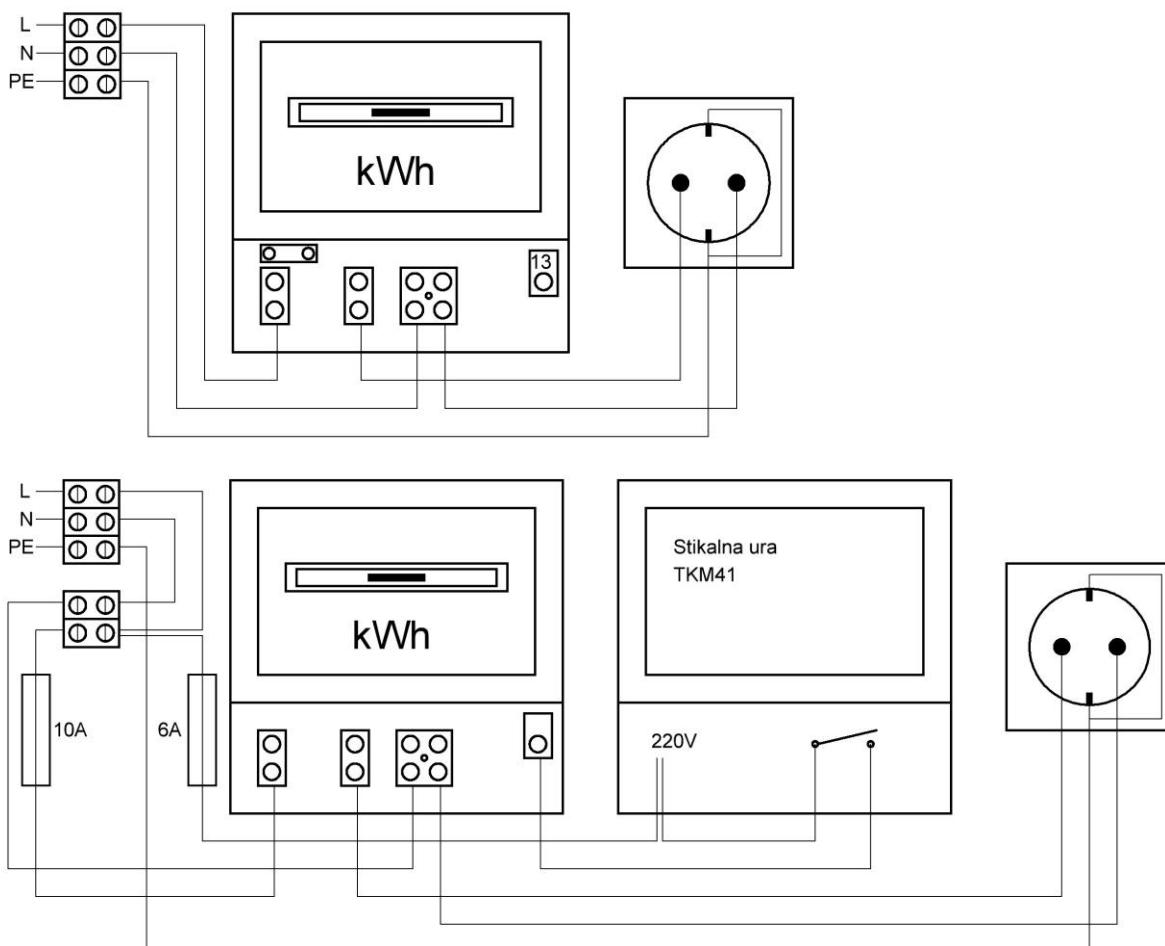
Vaja 9

1. Naslov vaje: Enofazni dvotarifni števec delovne energije

2. Besedilo naloge

Na plošči izdelaj in poveži enofazni dvotarifni števec s krmilno napravo. Omogoči priklop porabnika na enofazno (tripolno) vtičnico.

3. Električna oziroma vezalna shema



4. Opis delovanja vezja in elementov

Električni števec deluje na principu elektro motorja. Tok, ki teče čez nekajkrat ovito žico ustvari magnetno polje in vodoravni disk se vrati, ki nato preko prenosov obrača številke.

5. Lasten komentar

Vaja izgleda zanimiva, zanimivejša od prejšnjih vaj. Se veselim praktičnega dela te vaje.



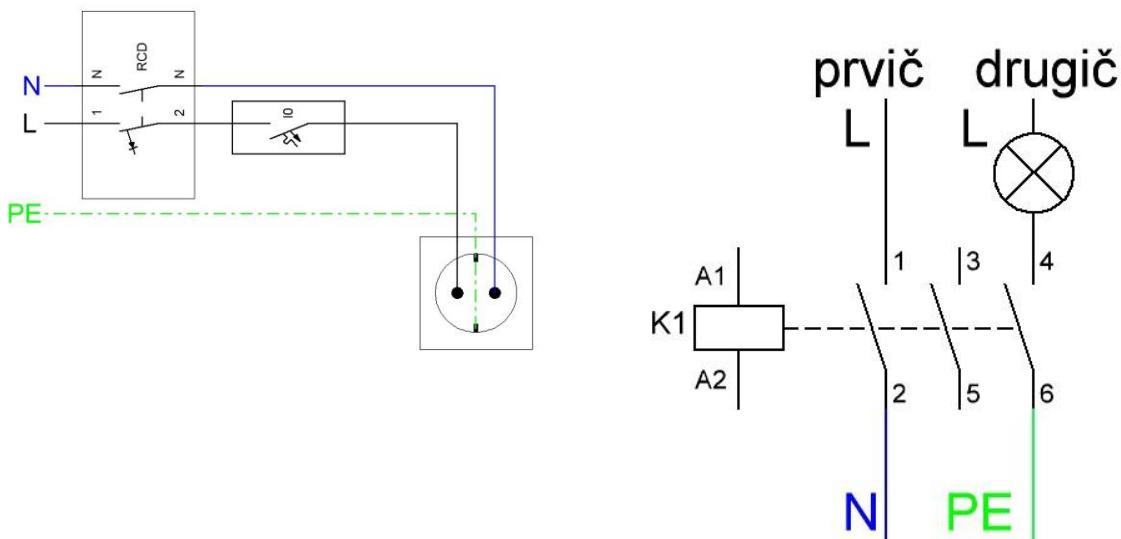
Vaja 10

1. Naslov vaje: Priklop RCD stikala in inštalacijskega odklopnika

2. Besedilo naloge

Na plošči izdelaj nadtokovno in diferenčno zaščito z inštalacijskim odklopnikom in z RCD stikalom. Priključitev porabnika omogoči preko tripolne enofazne vtičnice.

3. Električna oziroma vezalna shema



4. Opis delovanja vezja in elementov

Inštalacijski odkopnik varuje električno inštalacijo pred preobremenitvami in kratkem stiku. V inštalacijskem odklopniku sta 2 sprožnika. Bimetalni sprožnik odklaplja preobremenitve in elektromagnetni sprožnik odklaplja kratke stike. RCD stikalo odklopi, ko po PE vodniku steče diferenčni tok. V stanovanjih sta uporabljena RCD stikala z diferenčnim tokom 15 mA ali 30 mA.

5. Lasten komentar

Vaja izgleda zanimiva, zanimivejša od prejšnjih vaj. Se veselim praktičnega dela te vaje.



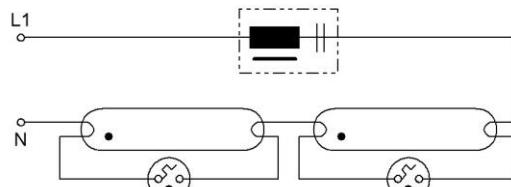
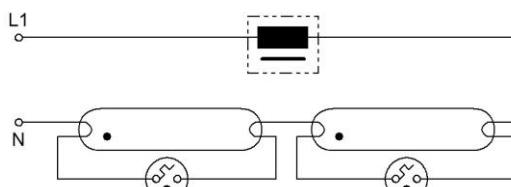
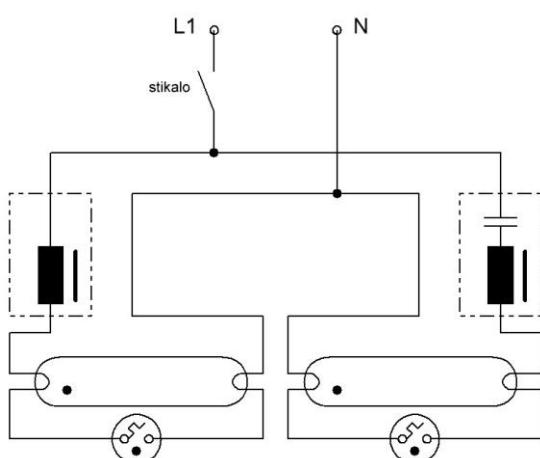
Vaja 11

1. Naslov vaje: Dvoja (duo) vezava fluorescenčne sijalke

2. Besedilo naloge

Na plošči izdelaj priklop fluorescenčne sijalke v duo vezavi. Izberi ustrezen kondenzator za kompenzacijo jalove energije.

3. Električna oziroma vezalna shema



Ena fluorescentna cev	Moč	Mera kondenzatorja
	1x13 W	2,0 µF
	1x18 W	2,0 µF
	1x26 W	4,5 µF
Dve fluorescentni cevi		variacija A variacija B
	2x13 W	4,0 µF 2x2,0 µF
	2x18 W	4,5 µF 2x2,0 µF
	2x26 W	7,0 µF 2x4,5 µF

Storilnost	Mera kondenzatorja
1x18 W	4,5 µF
2x18 W	4,5 µF
4x18 W	9,0 µF
1x36 W	4,5 µF
2x36 W	9,0 µF
1x58 W	7,0 µF
2x58 W	14 µF

4. Opis delovanja vezja in elementov

Sheme prikazujejo vezavo fluorescenčne sijalke. Sijalka za vklop potrebuje štarter in dušilko. Ko sklenemo stikalo v sijalki plin ionizira, vendar še ne sveti, istočasno tudi steče tok čez štarter, kjer je stikalo iz bimetala, ki se segreje in odklopi stikalo. Ko se stikalo v štarterju odklopi, dobimo na dušilki visoko napetost, ki vžge ioniziran plin v sijalki, kar tvori prehod elektronov skozi sijalko. Elektroni se zaletijo v premaz znotraj svetilke, ki zasveti. Svetloba, ki jo ustvari premaz je v spektru, ki jo človek lahko vidi. K dušilki lahko vežemo kondenzator s katerim kompenziramo jalovo energijo.

5. Lasten komentar

Vaja izgleda zanimiva, zanimivejša od prejšnjih vaj. Se veselim praktičnega dela te vaje.



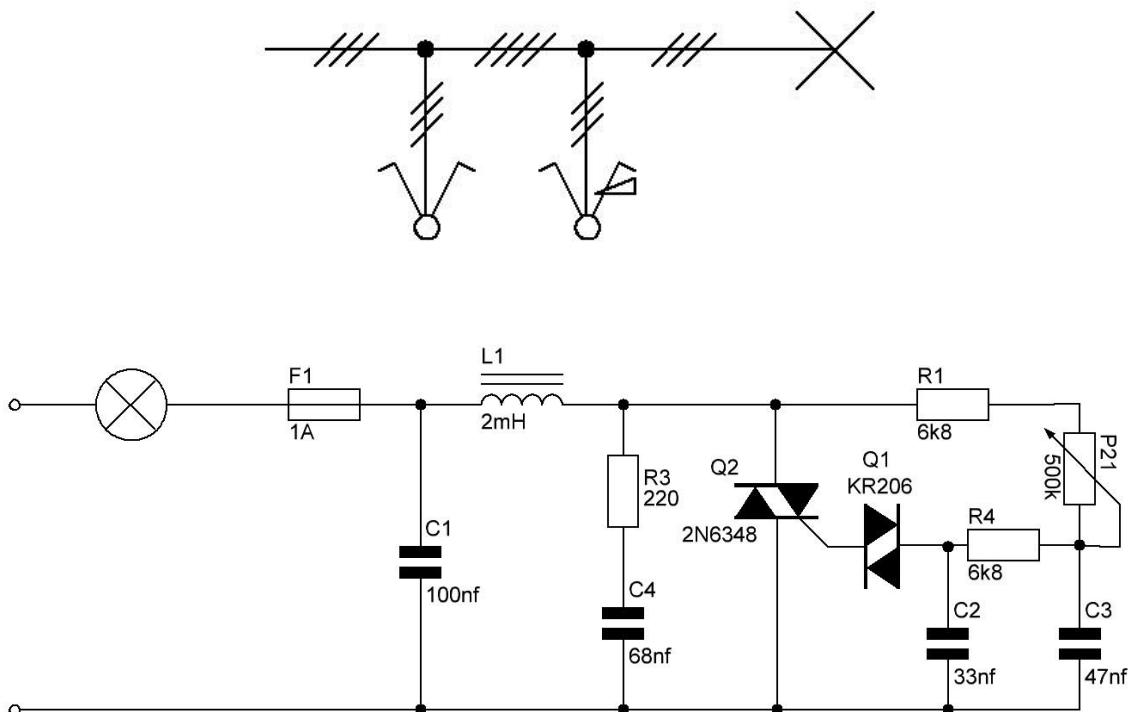
Vaja 12

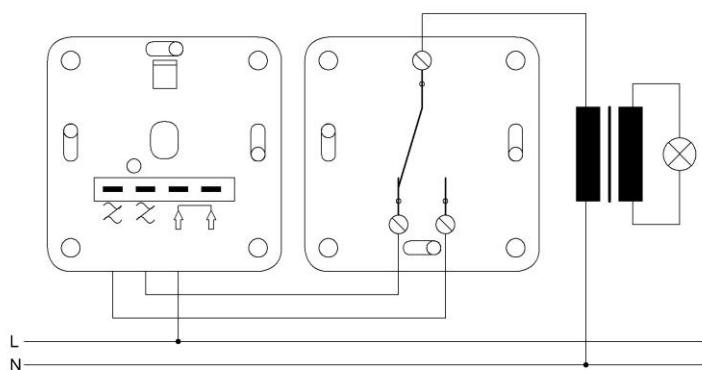
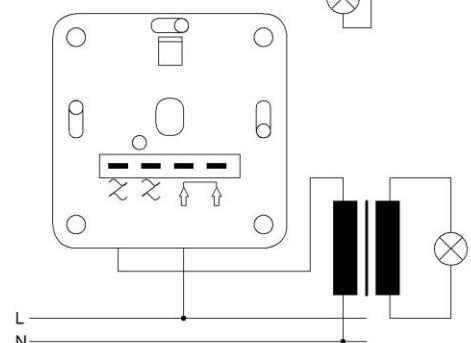
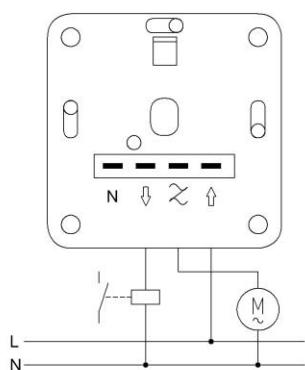
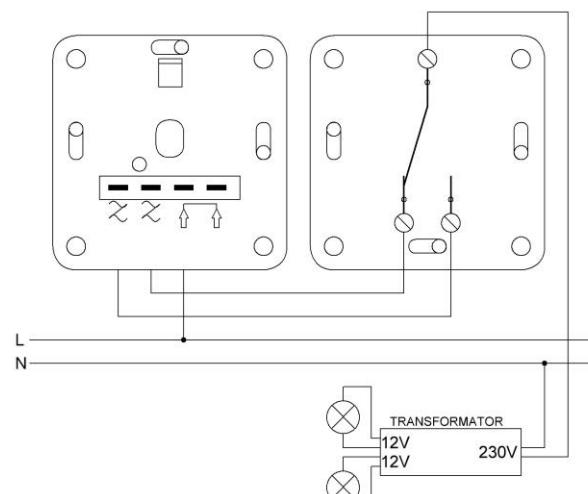
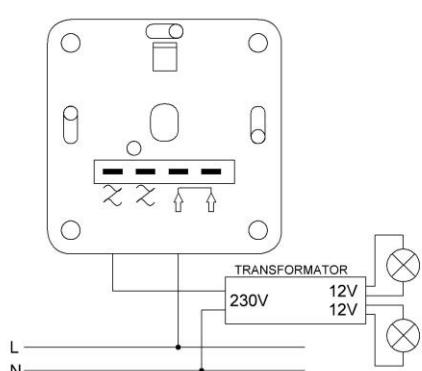
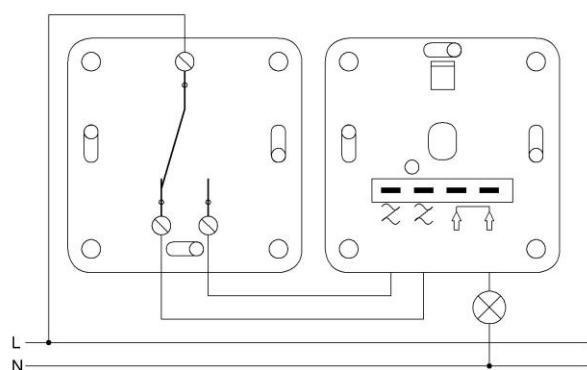
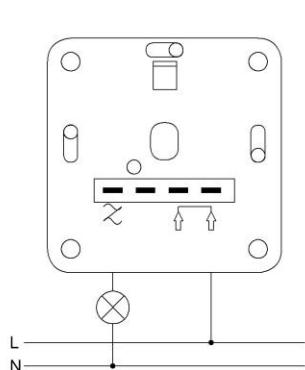
1. Naslov vaje: Regulator razsvetljave – zatemnilno stikalo

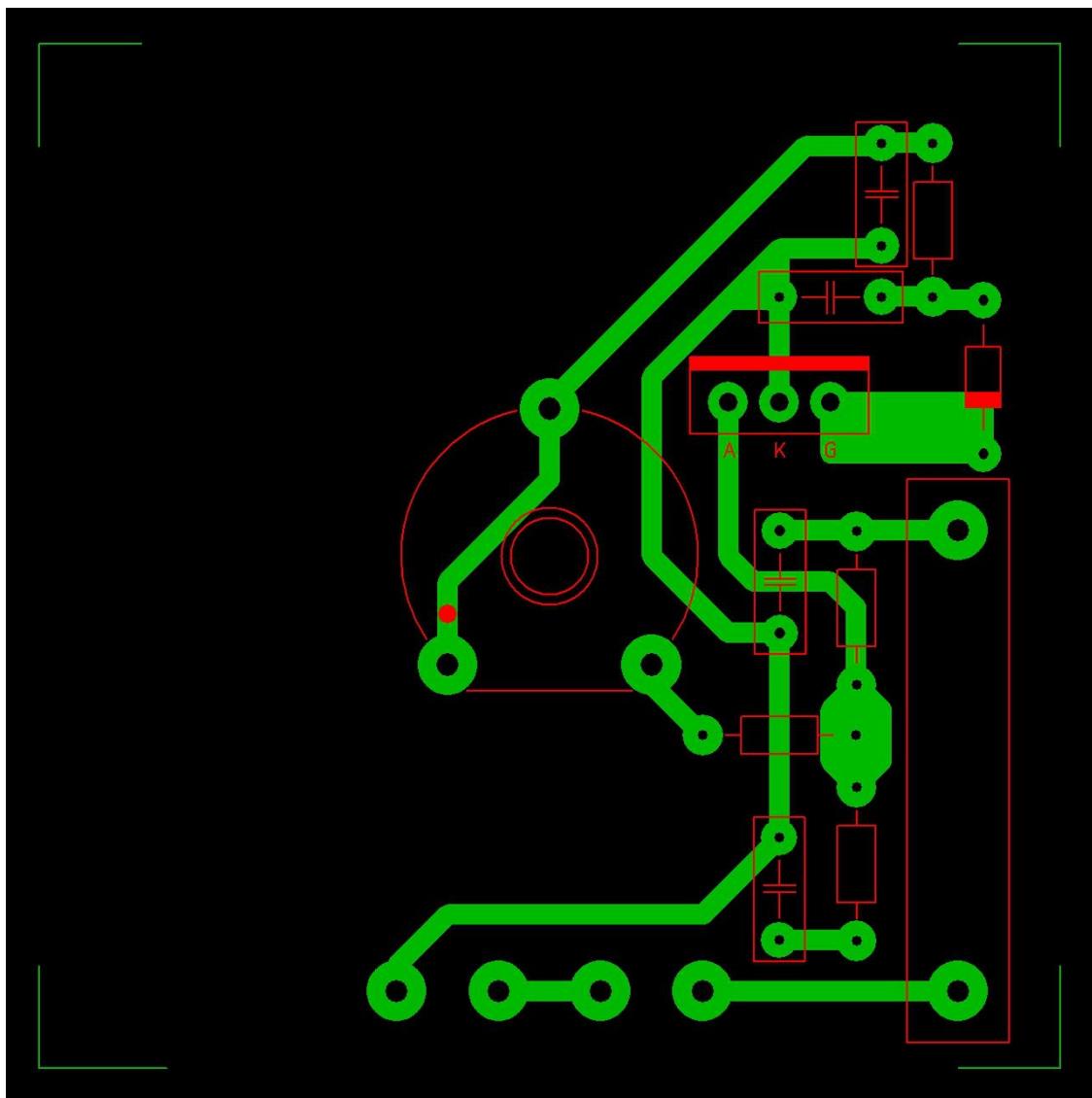
2. Besedilo naloge

Na plošči izdelaj priklop žarnice s pomočjo zatemnilnega stikala. Vklop naj bo možen iz dveh mest, regulacija svetlosti pa na enem mestu.

3. Električna oziroma vezalna shema







4. Opis delovanja vezja in elementov

Zatemnilnik deluje s pomočjo diaka, ki se odpira in zapira hitro, kar povzroči, da je efektivna vrednost manjša. Ta zatemnilnik deluje samo za svetila, ki izkoriščajo termično sevanje, kot je žarnica na žarilno nitko in svetila, ki izkoriščajo sevanje trdih teles, kot so LED diode. Svetila, ki izkoriščajo termično sevanje zaradi hitrega odpiranja in zapiranja diaka ne utripajo. Pri LED diodah pa to povzroči utripanje.

5. Lasten komentar

Vaja izgleda zanimiva, zanimivejša od prejšnjih vaj. Se veselim praktičnega dela te vaje.



Vaja 13

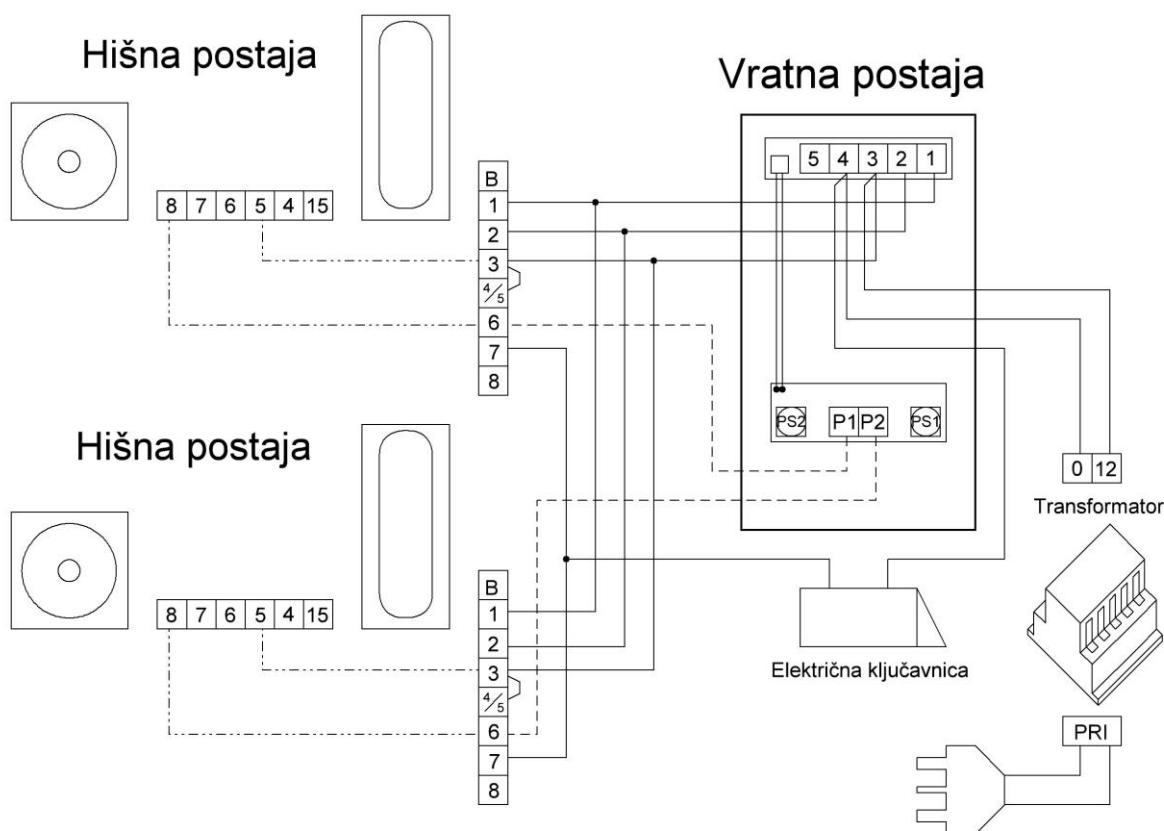
1. Naslov vaje: Domofon z električno ključavnico

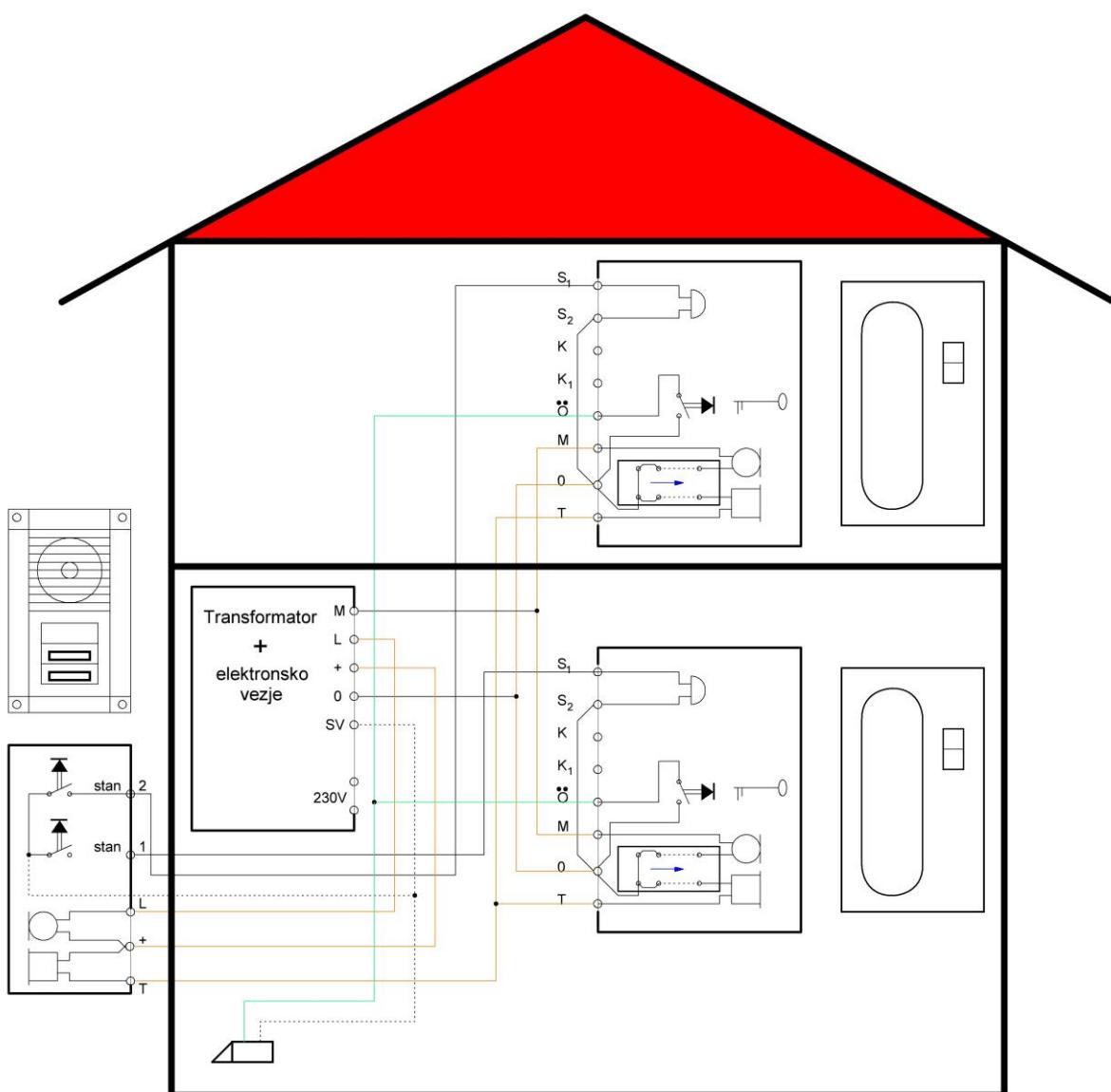
2. Besedilo naloge

Na plošči izdelaj priklop domofona z električno ključavnico.

Deli domofona so vratna postaja: tipka za zvonjenje, mikrofon in zvočnik (pri vratih). Hišna postaja: slušalka in gumb za odpiranje vrat (v stanovanju). Električna ključavnica za odpiranje vrat in transformator.

3. Električna oziroma vezalna shema





4. Opis delovanja vezja in elementov

Vezava prikazuje priklop domofona v stanovanju. Domofon omogoča pogovor med osebo pred vratim in osebo v stanovanju. Oseba v stanovanju lahko tudi odklene vrata s pritiskom na gumb, kar sprosti zatič v vratih.

5. Lasten komentar

Vaja izgleda zanimiva, zanimivejša od prejšnjih vaj. Se veselim praktičnega dela te vaje.



Vaja 14

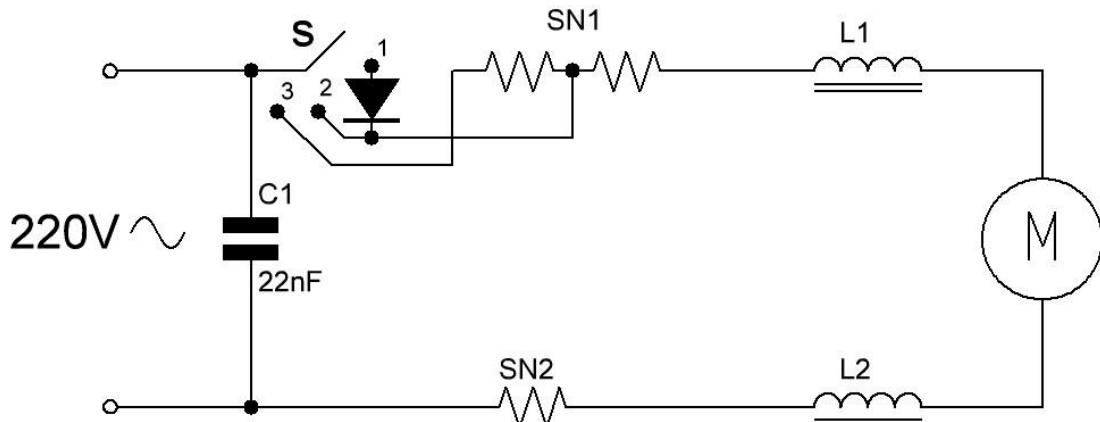
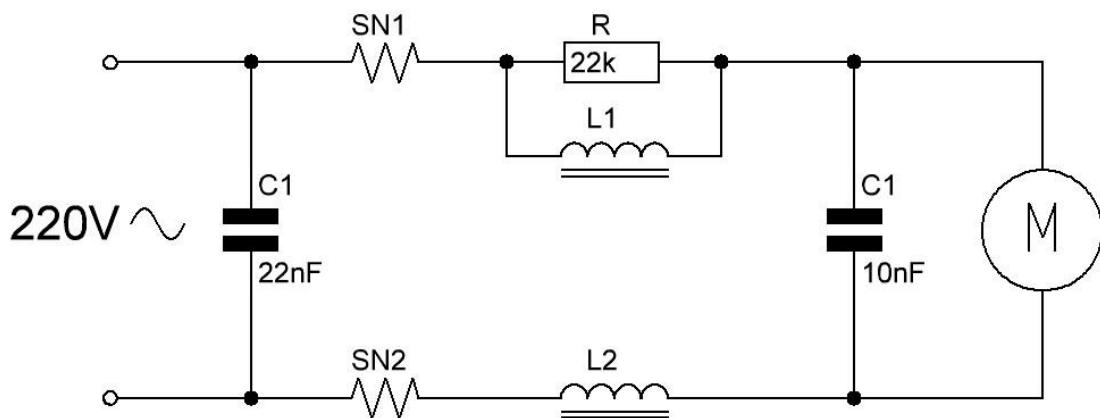
1. Naslov vaje: Priklop enofaznega kolektorskega (komutatorskega) motorja motorja

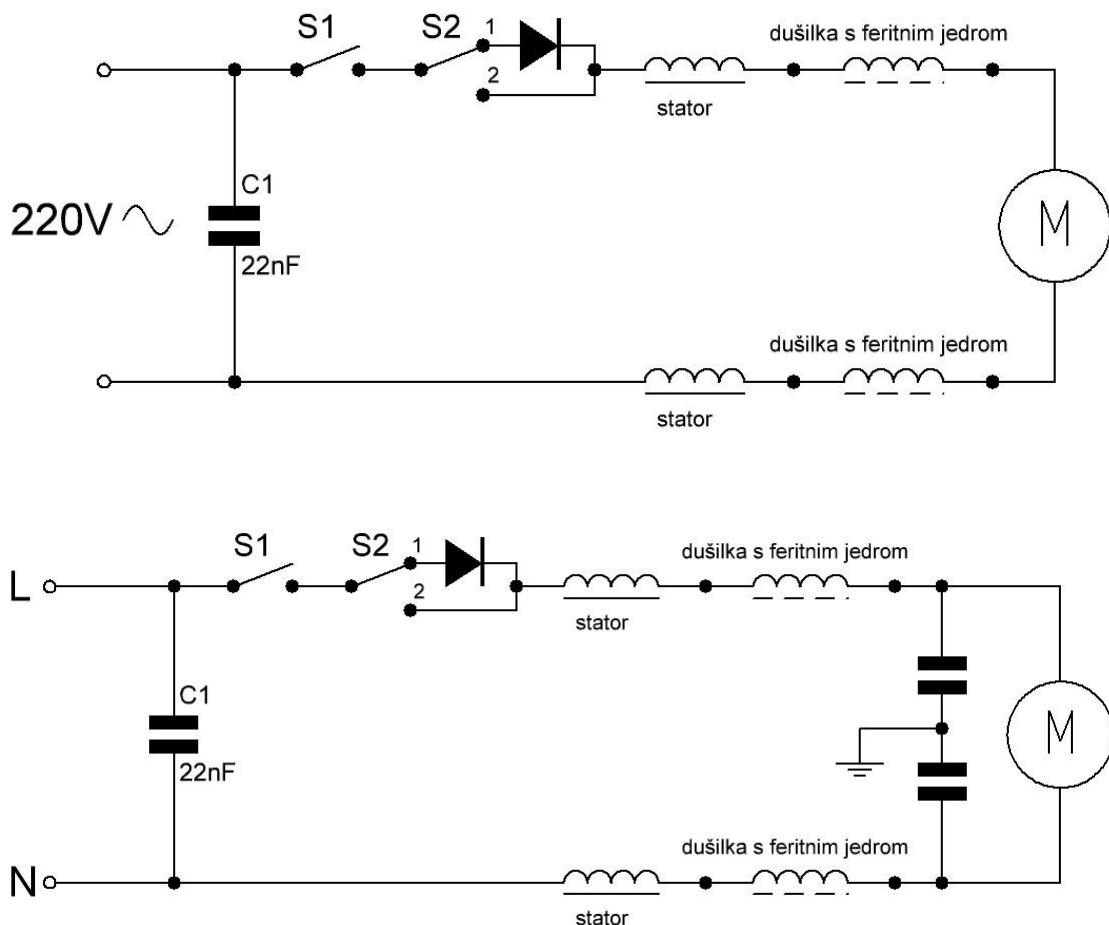
2. Besedilo naloge

Na plošči izdelaj priklop kolektorskega motorja na omrežno napetost. Priklop izvedi preko dveh stikal:

1. vklop/izklop; 2. manjša hitrost/večja hitrost. Poveži tudi filter, ki varuje omrežje pred radio frekvenčnimi motnjami.

3. Električna oziroma vezalna shema





4. Opis delovanja vezja in elementov

Vezave prikazujejo vezave enofaznega elektro motorja. Kondenzator je namenjen temu, da se krtačke manj iskrijo. Dušilka in kondenzator, ki sta v vezavi vezana zaporedno sta namenjena odpravljanju radijskih motenj. Dušilka s feridnim jedrom pa je namenjena odpravljanju visokofrekvenčnih radijskih motenj. Dioda je uporabljena za zmanjšanje hitrosti motorja, saj motor dobi samo pol periode. Hitrost lahko zmanjšamo prav tako z priklopom napetosti na odep navitja na statorju.

5. Lasten komentar

Vaja izgleda zanimiva, zanimivejša od prejšnjih vaj. Se veselim praktičnega dela te vaje.



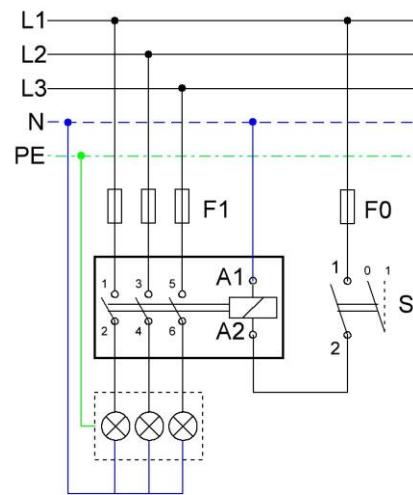
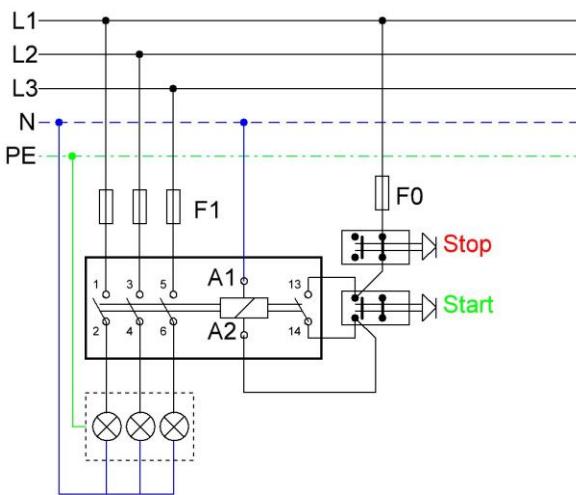
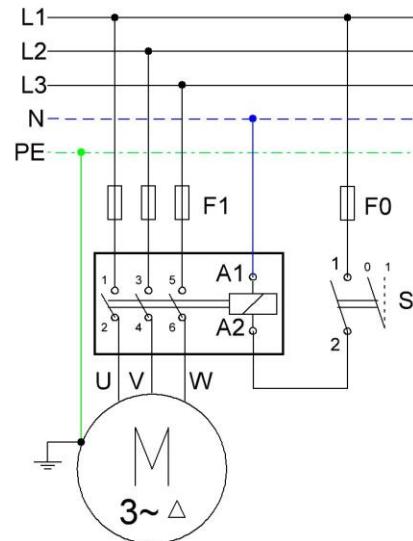
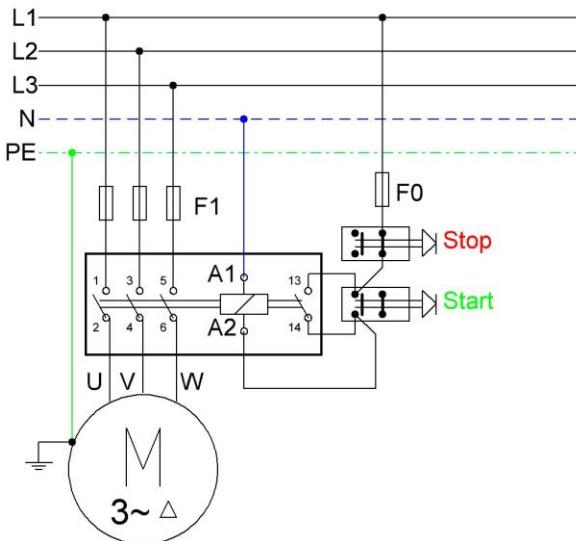
Vaja 15

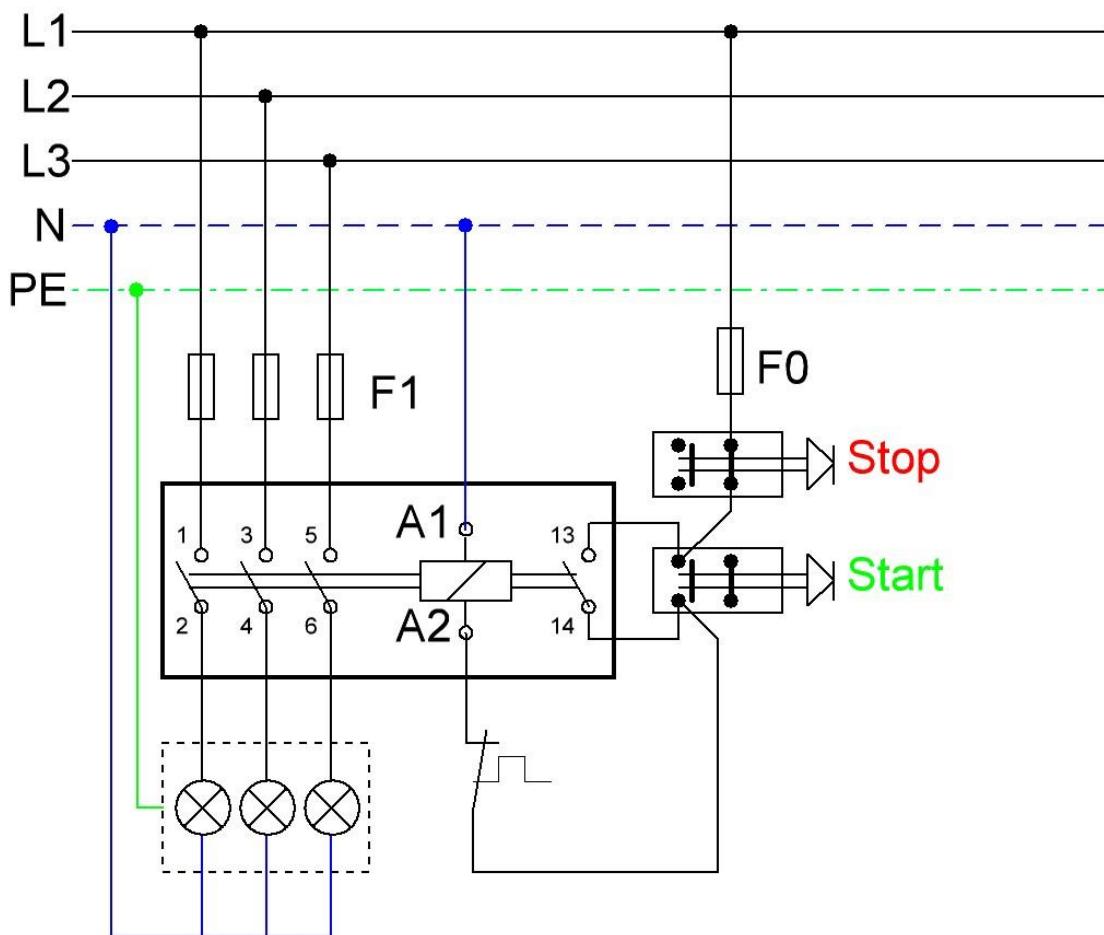
1. Naslov vaje: Krmiljenje kontaktorja s tipkali stikalom?

2. Besedilo naloge

Na plošči izdelaj priklop trifaznega porabnika s pomočjo kontaktorja. Krmiljenje izvedi s tipkali. (Ali: Krmiljenje izvedi s stikalom.)

3. Električna oziroma vezalna shema





4. Opis delovanja vezja in elementov

Vezava prikazuje priklop kontaktorja s pomočjo samodržnega spoja.

5. Lasten komentar

Vaja izgleda zanimiva, zanimivejša od prejšnjih vaj. Se veselim praktičnega dela te vaje.

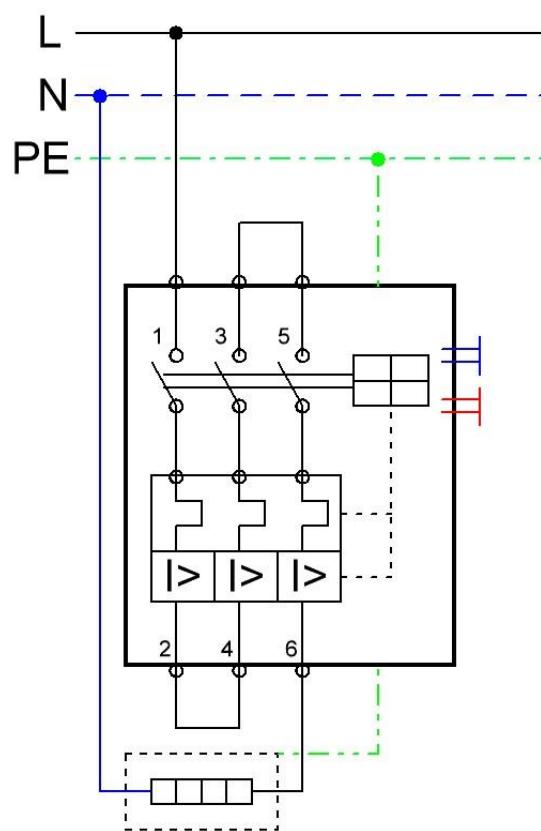
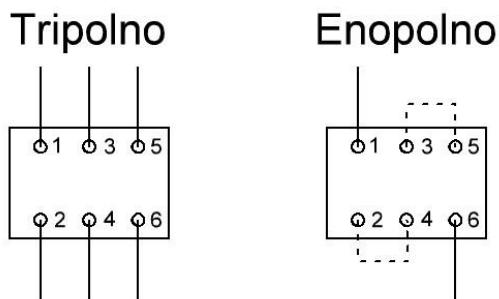
Vaja 16

1. Naslov vaje: Motorsko zaščitno stikalo

2. Besedilo naloge

Na plošči izdelaj priklop enofaznega porabnika s pomočjo tripolnega motorskega zaščitnega stikala.

3. Električna oziroma vezalna shema



4. Opis delovanja vezja in elementov

Shema prikazuje vezavo priklop motorskega zaščitnega stikala, ki izkaplja preobremenitve in kratek stik.

5. Lasten komentar

Vaja izgleda zanimiva, zanimivejša od prejšnjih vaj. Se veselim praktičnega dela te vaje.