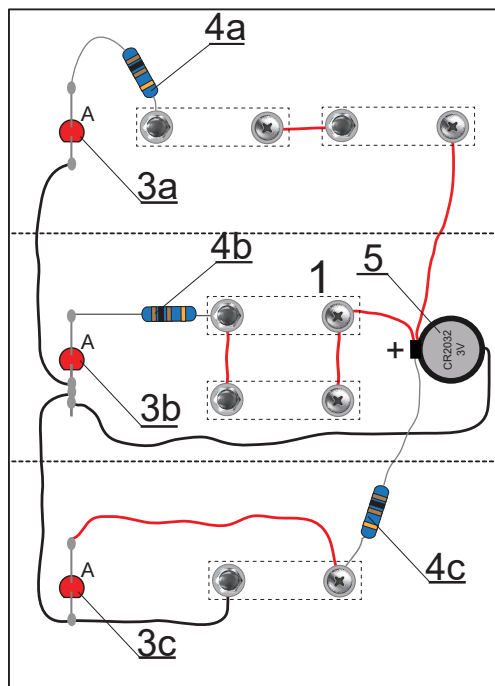
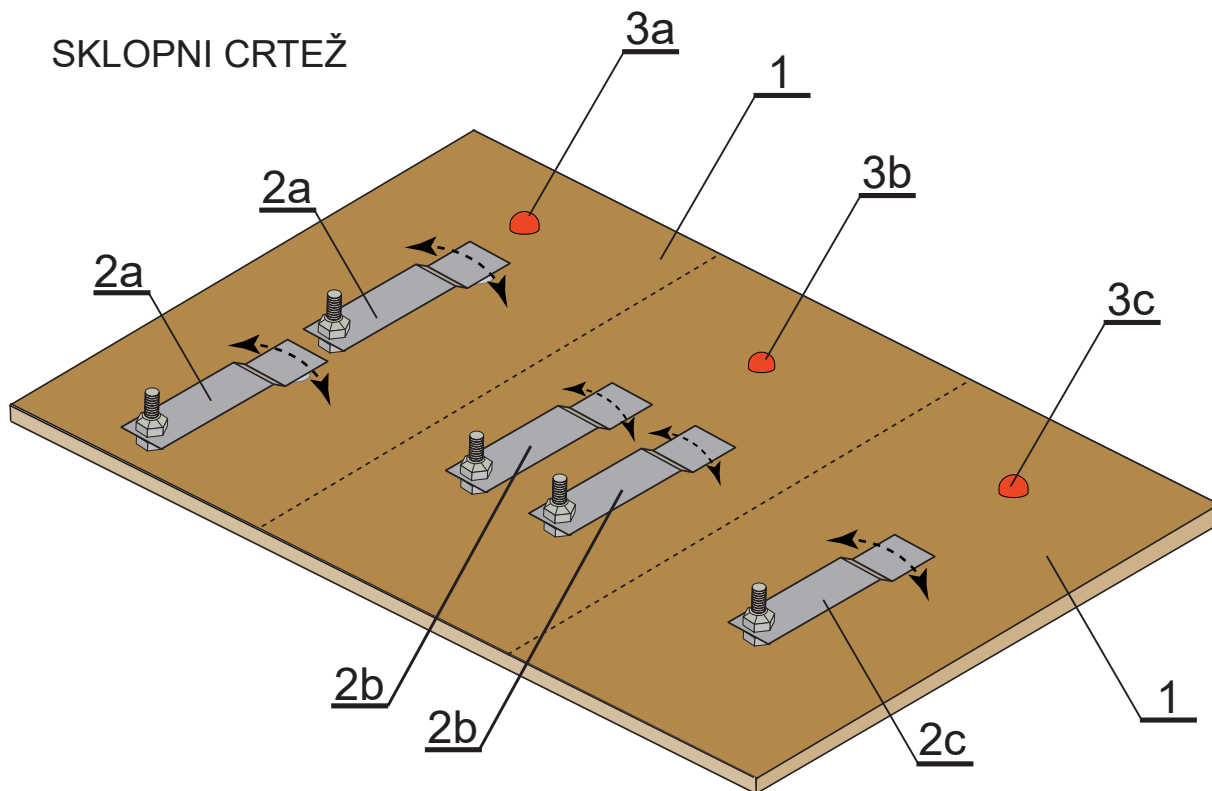


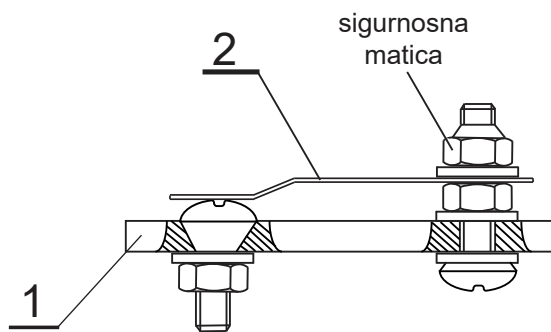
STRUJNI KRUG-PRIKAZ LOGIČKIH SKLOPOVA I, ILI I NE

Radni zadatak za 66. natjecanje mladih tehničara-županijska razina
VIII. razred-Elektrotehnika

SKLOPNI CRTEŽ



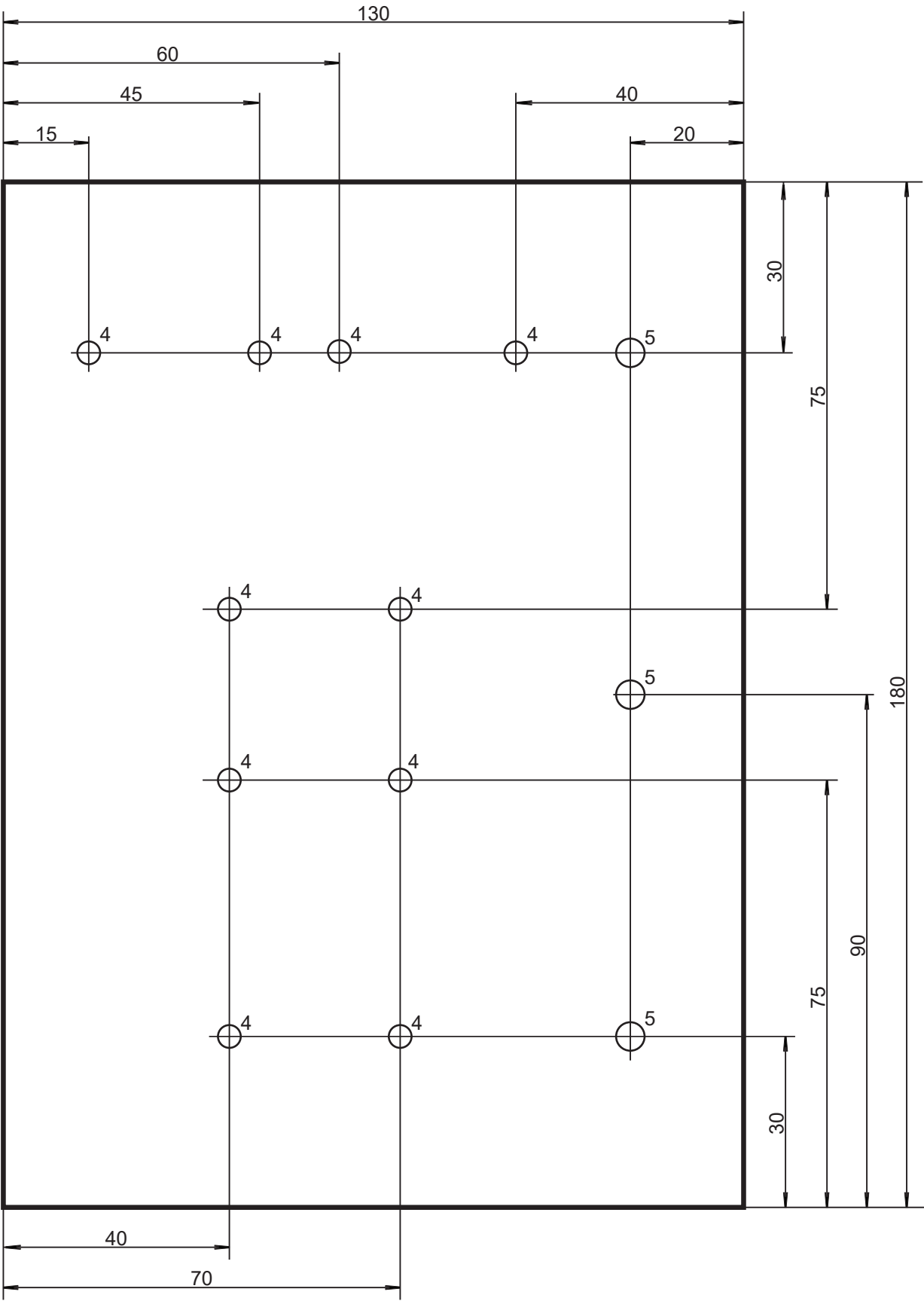
Shema spajanja-pogled
s donje strane podloge



Spoj poluge sklopke s podlogom-prikaz
bez vodiča u djelomičnom presjeku

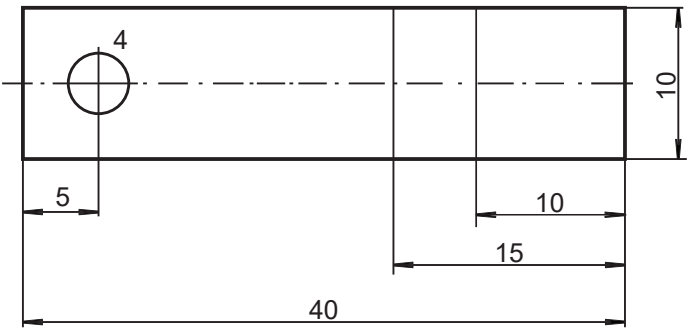
5	Izvor el. struje	1	-	CR2032 baterija
4	Predotpor za LED	3	-	otpornik R100, 0,25W
3	Rasvjetno tijelo-LED	3	-	LED 5mm-crvena
2	Kontaktne lim sklopke	5	poc. čelični lim	40x10x0,6 mm
1	Podloga	1	ukočena drv. ploča	130x180x6mm
Poz.	Naziv	Kom.	Materijal	Napomena
Osnovna škola:		Razred:	Školska godina:	Nastavna tema:
Crtao:		Pregledao:		Odobrio:
Mjerilo M 1:1	Naziv: STRUJNI KRUG-PRIKAZ LOGIČKIH SKLOPOVA I, ILI I NE			Sklopni crtež
				1

RADIONIČKI CRTEŽ



Poz.	Materijal ukočena drvena ploča		Radionički crtež br.	1
1	M 1:1	Naziv dijela	Podloga	

RADIONIČKI CRTEŽ



izgled savijenog lima

Poz.	Materijal pocinčani čelični lim		Radionički crtež br. 2
2	M 2:1	Naziv dijela	Poluga sklopke

RADNA LISTA

Opis zadatka:

Logički sklopovi su elementi namijenjeni izvođenju logičkih funkcija. Primjenjuju se u računalima, regulacijskim krugovima, u uređajima za daljinska mjerenja i upravljanja i dr. Osnovni logički sklopovi NE (NOT)-sklop, I (AND)-sklop i ILI (OR)-sklop izvedeni su na temelju logičkih operacija negacije, konjunkcije i disjunkcije a njihovim kombiniranjem mogu se ostvariti sve ostale logičke operacije.

Signal koji ulazi u sklopove i s pomoću kojega se izvodi operacija također je u skladu s postavkom logike, stanja su označena s brojevima 1 i 0 (istina i laž).

Vaš zadatak je napraviti strujni krug koji prikazuje načelo rada logičkih sklopova I (AND), ILI (OR) i NE (NOT). Ulaz sklopa I i ILI su dvije sklopke. Poluga sklopke u stanju zatvorenog strujnog kruga označava stanje 1, a u stanju otvorenog strujnog kruga stanje 0. Logički sklop NE ima jednu ulaznu sklopku jer taj sklop ima samo jednu ulaznu vrijednost, 1 kad je poluga sklopke u stanju zatvorenog strujnog kruga i 0 kad je poluga sklopke u stanju otvorenog strujnog kruga.

Svjetleća dioda (LED) predstavlja izlazno stanje, kad LED svijetli izlazno stanje je 1, a kad je isključena izlazno stanje je 0.

SREDSTVA ZA RAD	
Materijal	Pribor i alat
▪ Pocinčani čelični lim debljine 0,5-0,6 mm ▪ Ukočena drvena ploča ▪ Matični vijci s poluokruglom glavom, M4 ▪ Matice M4, obične i sigurnosne ▪ Podloške za maticu M4 ▪ Izolirani bakreni vodič punog presjeka 0,6 mm ▪ Svjetleća dioda Ø 5 mm ▪ Otpornik 100 ohma ▪ Kućište za bateriju i baterija CR2032, 3V	▪ Električna bušilica i svrdla za metal, Ø 4 mm i Ø5 mm ▪ Podloga za bušenje, čekić i točkalom, ▪ Pribor za tehničko crtanje i pisanje ,crtiča igla i šilo ▪ Trenutno ljepilo-malo ▪ Odvijači plosnati (0,4 x 2,5 i 1 x 5,5) i križni ▪ Šiljasta kombinirana plosnata i poluokrugla kliješta. ▪ Sjekača kliješta ▪ Škare za rezanje lima ▪ Viličasti ključ OK7 ▪ Kliješta i nožić za skidanje izolacije ▪ Produžni kabel, dovoljno jedno spojno mjesto ▪ Lemilo 20-40 W i pribor za lemljenje ▪ Zaštitne rukavice i naočale

Tijek izvođenja vježbe:

1. Pripremanje dokumentacije, radnog mjesta, pribora i alata
2. Mjerenje i ocrtavanje na podlozi i limu
3. Označavanje šilom mjesta provrta na podlozi i točkalom na limu
4. Bušenje provrta na podlozi i limu
5. Oblikovanje limova
6. Priprema vodiča za spajanje
7. Spajanje elemenata sklopa u cjelinu
8. Provjera ispravnosti uratka

Mjere zaštite na radu:

Prilikom obrade pozicija izrađenih od lima postoji opasnost od ozljeđivanja. Pri izradi radnog zadatka obavezno rabite zaštitne rukavice, a tijekom bušenja provrta i zaštitne naočale.

Prilikom lemljenja postoji opasnost od opekotina te stoga pažljivo rukujte priborom za lemljenje.

OPERACIJSKA LISTA

REDOSLIJED RADNIH OPERACIJA	OPIS RADA I NAPOMENE
Ocrtavanje, rezanje lima, označavanje i bušenje provrta i savijanje lima	▪ Prema zadanom radioničkom crtežu ocrtajte mjesta bušenja provrta na podlozi i traci od pocinčanog čeličnog lima od kojih se izrađuju poluge sklopki. ▪ Šilom označite mjesta provrta na podlozi, a točkalom mjesta provrta na limu. ▪ Bušilicom probušite provrte. ▪ Odrežite škarama za lim pocinčani čelični lim (poluge sklopki) <i>Opasnosti: Mehaničke ozljede pri bušenju provrta i rezanju lima. Prilikom bušenja provrta obavezno pridržavati kliještama lim.</i>
Priprema vodiča i otpornika za spajanje	▪ Odrežite spojne vodiče na potrebnu duljinu. ▪ Na krajevima vodiča skinite izolaciju, tamo gdje je to potrebno na vodičima i otporniku izradite omče za spajanje (omče se izrađuju na krajevima vodiča koji se spajaju na kontaktne vijke)-izgled spojnih vodiča i otpornika pripremljenih za spajanje je prikazan u tehničkoj dokumentaciji <i>Opasnosti: Mehaničke ozljede pri skidanju izolacije s vodiča.</i>
Spajanje dijelova u cjelinu i provjera ispravnosti tehničke tvorevine	▪ Vijcima pričvrstite limove poluga sklopki na podlogu, prilikom pričvršćivanja spojite i vodiče na vijke. Vijke stegnite toliko da se poluge mogu pomicati, i da poluga u stanju zatvorenog strujnog kruga dodiruje drugi kontakti vijak. Ukoliko je potrebno polugu savijte kliještima kako bi dosjed bio čvrst. ▪ Umetnite svjetleću diodu s donje strane u provrt na kućištu, ukoliko je potrebno zalijepite ih ljepilom. ▪ Spojite lemljenjem elemente prema shemi prikazanoj u tehničkoj dokumentaciji. ▪ Umetnite bateriju u kućište i testirajte ispravnost sklopa. <i>Opasnosti: Mehaničke ozljede pri rukovanju alatima i opekotine pri lemljenju.</i>