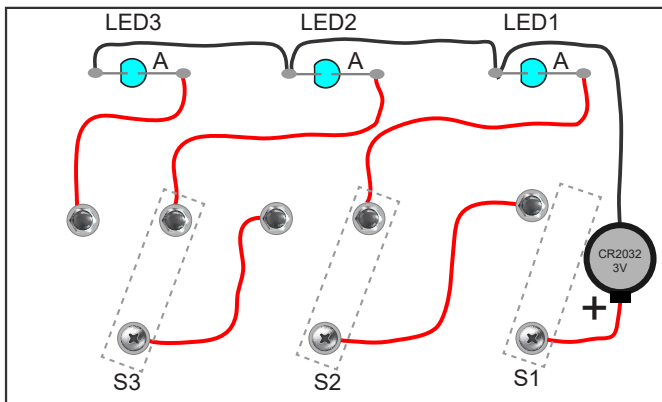
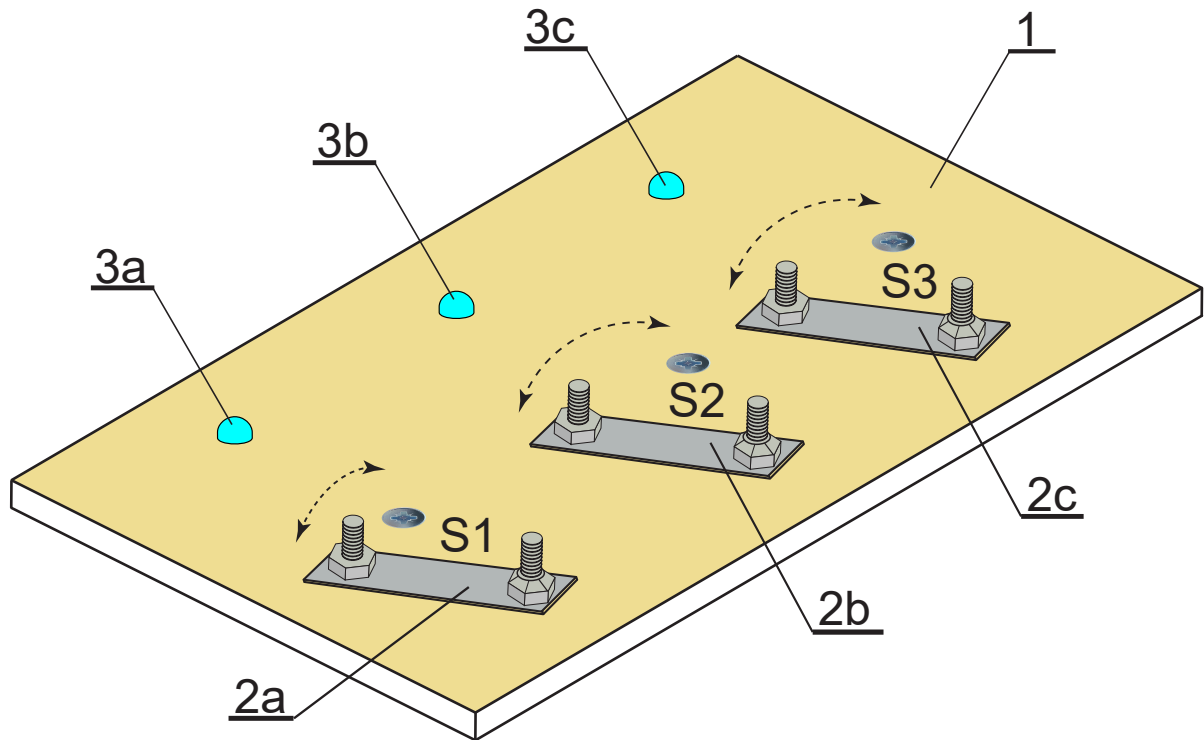


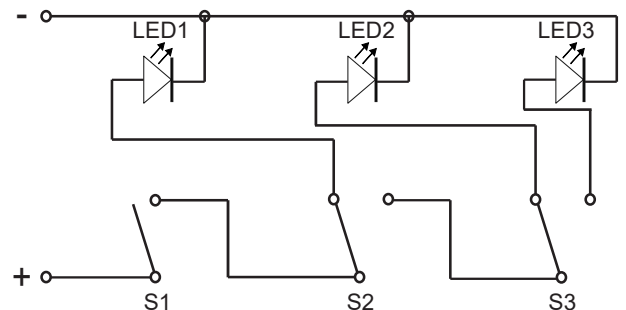
STRUJNI KRUG-"TUNELSKA RASVJETA"

Radni zadatak za 63. natjecanje mladih tehničara-županijska razina
VIII. razred

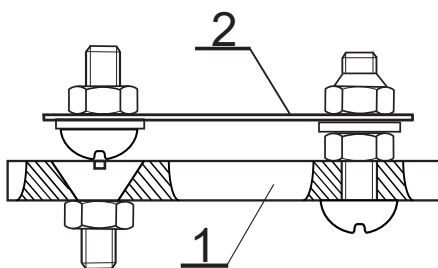
SKLOPNI CRTEŽ



Schema spajanja-pogled s donje strane podloge



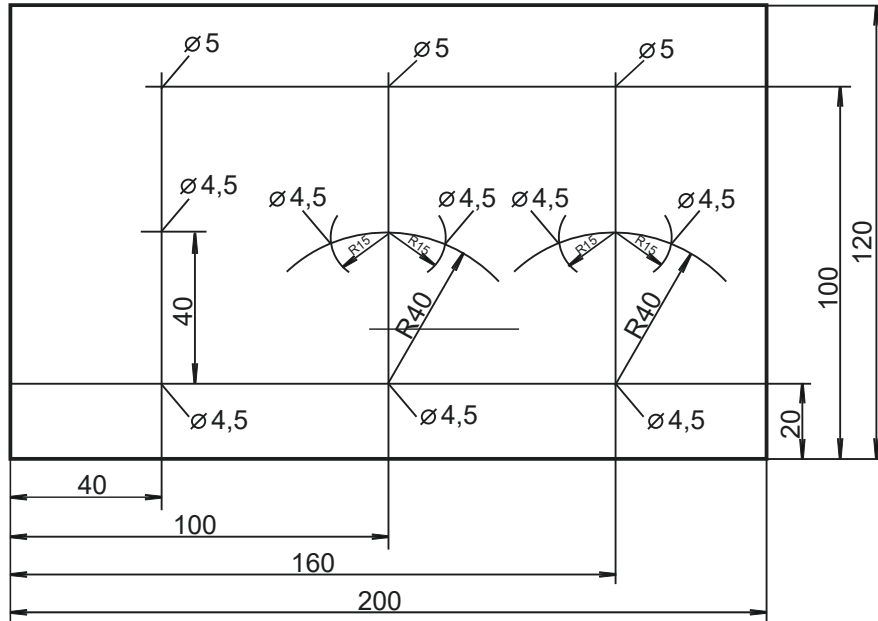
Fizikalna shema-otvoreni strujni krug



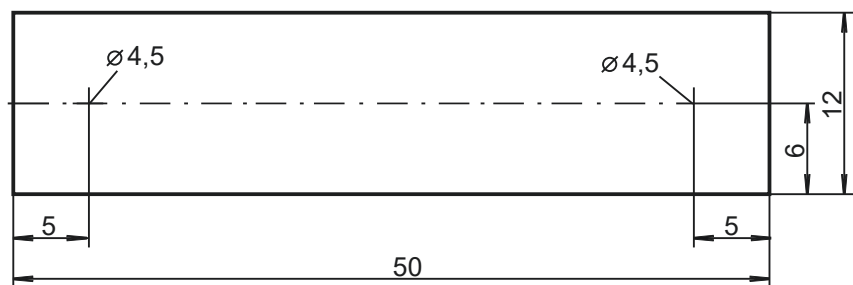
Spoj okretnog kontaktnog lima s podlogom-prikaz bez vodiča u djelomičnom presjeku

3	Rasvjetno tijelo-LED	3	-	LED 5mm-bijela
2	Kontaktni lim sklopke	3	poc. čelični lim	64x30x0,6 mm
1	Podloga	1	ukočena drv. ploča	120x80x6mm
Poz.	Naziv	Kom.	Materijal	Napomena
Osnovna škola:		Razred:	Školska godina:	Nastavna tema:
Crtao:		Pregledao:		Sklopni crtež
Mjerilo M 1:1	Naziv: STRUJNI KRUG-"TUNELSKA RASVJETA"			1

RADIONIČKI CRTEŽ



Poz.	Materijal	Radionički crtež br.
	ukočena drvena ploča 6 mm	1
1	M 1:2	Naziv dijela
		Podloga



Poz.	Materijal	Radionički crtež br.
	pocinčani čelični lim 0,6 mm	2
2	M 2:1	Naziv dijela
		Kontaktни lim sklopke

RADNA LISTA

Opis zadatka:

Zadatak vam je s pomoću priložene tehničke dokumentacije izraditi strujni krug u kojem se nalaze tri trošila (svjetleće diode, LED) i tri sklopke. Sklopka S1 ima dva stanja, „uključeno“ i „isključeno“ (ON-OFF) dok sklopke S2 i S3 imaju dva stanja „uključeno“ (ON-ON).

Na podlozi od drvene ploče pričvršćeni su nepomični kontakti (vijci) i osovine okretni dijelovi sklopki, kontaktni limovi izrađenog od pocinčanog čelika. Na podlozi su zavijeni vijci koji su nepokretni kontakti sklopki. Stanja sklopki se mijenjaju zakretanjem kontaktnog lima.

Uobičajeno je ovakav strujni krug zvati „tunelska rasvjeta“ ili „rasvjeta dugih hodnika“. Na fizikalnoj shemi prikazan je otvoreni strujni krug. Na ulasku u tunel ili hodnik sklopkom S1 uključi se LED1, prebacivanje položaja sklopke S2 u drugi položaj isključuje se LED1 a uključuje LED2, a prebacivanje položaja sklopke S3 u drugi položaj isključuje se LED2, a uključuje LED3.

SREDSTVA ZA RAD	
Materijal	Pribor i alat
<ul style="list-style-type: none">▪ Pocinčani čelični lim debljine 0,5-0,6 mm▪ Drvena podloga (laminatna obloga)▪ Matični vijci s ravnom glavom, M4▪ Matice M4, obične i sigurnosne▪ Podloške za maticu M4▪ Izolirani bakreni vodič punog presjeka 0,6 mm▪ Svjetleće diode Ø 5 mm, sjajne▪ Kućište za bateriju i baterija CR2032, 3V▪	<ul style="list-style-type: none">▪ Električna bušilica i svrdla za metal Ø 4.5 mm i Ø 5 mm▪ Podloga za bušenje, čekić i točkalom,▪ Pribor za tehničko crtanje i pisanje ,crtića igla i šilo, kutnik s dosjedom▪ Trenutno ljepilo-malo▪ Odvijači plosnati (0,4 x 2,5 i 1 x 5,5) i križni▪ Šiljasta kombinirana plosnata ili poluokrugla kliješta.▪ Sjekača kliješta▪ 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
2. Pripremanje radnog mjesta, pribora i alata
3. Mjerenje i ocrtavanje na podlozi i limu
4. Označavanje šilom mjesta provrta na podlozi i točkalom na limu
5. Bušenje provrta na podlozi i limu
6. Oblikovanje limova
7. Priprema vodiča za spajanje
8. Spajanje elemenata sklopa u cjelinu
9. Provjera ispravnosti uratka

Mjere zaštite na radu:

Prilikom obrade pozicija izrađenih od lima postoji opasnost od ozljeđivanja. Pri izradi radnog zadatka obvezno 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, označavanje i bušenje provrta i savijanje lima	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Prema zadanom radioničkom crtežu ocrtajte mjesta bušenja provrta na podlozi i pozicijama izrađenim od metala. ▪ Šilom označite mjesta provrta na podlozi, a točkalom mjesta provrta na limu. ▪ Savijte lim prema uputama u tehničkoj dokumentaciji. ▪ Bušilicom probušite provrte. <p><i>Opasnosti: Mehaničke ozljede pri bušenju provrta i savijanju lima. Prilikom bušenja provrta obavezno pridržavati kliještama lim.</i></p>
Priprema vodiča i otpornika za spajanje	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Odrežite spojne vodiče na potrebnu duljinu. ▪ Na krajevima vodiča skinite izolaciju, tamo gdje je to potrebno na vodičima izradite omče za spajanje (omče se izrađuju na krajevima vodiča koji se spajanju na kontaktne vijke). <p><i>Opasnosti: Mehaničke ozljede pri skidanju izolacije s vodiča.</i></p>
Spajanje dijelova u cjelinu i provjera ispravnosti tehničke tvorevine	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Umetnite vijke u provrte na podlozi, prilikom zavijanja vijaka pričvrstite i vodiče na kojima su izrađene omče za spajanje s donje strane podloge. ▪ Spojite okretni kontakti lim na podlogu. ▪ Postavite svjetleće diode u odgovarajući provrte provlačenjem s donje strane podloge, po potrebi zalijepite trenutnim ljepilom. ▪ Prema shemi spajanja spojite lemljenjem kontakt anode svjetleće diode za kontakt otpornika. ▪ Zalemite krajeve vodiče na kontakte kućišta baterije, umetnite bateriju i provjerite ispravnost uratka. <p><i>Opasnosti: Mehaničke ozljede pri rukovanju alatima i opekotine pri lemljenju.</i></p>