



**68. NATJECANJE MLADIH TEHNIČARA REPUBLIKE HRVATSKE
ŽUPANJSKA RAZINA
25. OŽUJKA 2026.**

**H-KATEGORIJA – 8. RAZRED – ELEKTROTEHNIKA
Nositelj područja: Dragan Stanojević**

Radni zadatak: MODEL STRUJNOG KRUGA S MAGNETSKOM SKLOPKOM

RADNA LISTA

Opis zadatka

Magnetska sklopka koristi se magnetskim poljem za uspostavljanje ili prekidanje električnog kontakta. Kod sklopke koju ćete izrađivati za stvaranje magnetskog polja rabi se permanentni magnet. Ima dva nepomična kontakta (*poz. 2*) izrađena od neferomagnetskog materijala i pomični dio (*poz. 3*) koji zatvara strujne krugove ovisno o tome nalazi li se u magnetskom polju. Kad je sklopka izvan magnetskog polja, uključena je jedna svjetleća dioda (*poz. 5b*) i kontakti vijak na poziciji 3 dodiruje poziciju 2b. Kad se sklopka približavanjem permanentnog magneta nađe u magnetskom polju, pomični dio prekine strujni krug prve svjetleće diode i uspostavi strujni krug druge svjetleće diode (*poz. 5b*), a kontakti vijak na poziciji 3 dodiruje poziciju 2a. Model ima i glavnu sklopku kojom se upravlja radom kompletnog modela (*poz. 4*).

SREDSTVA ZA RAD	
Materijal	Pribor i alat
<ul style="list-style-type: none">▪ bakreni lim 0,6 mm, mesingani lim 0,4 mm i pocinčani čelični lim 0,6 mm▪ ukočena drvena ploča▪ matični vijci M3 i M4▪ matice M3 i M4▪ matica M4 sigurnosna▪ podlošci za maticu M3 i M43▪ izolirani bakreni vodič punog presjeka i opleteni 0,6 mm▪ svjetleće diode Ø 5 mm (plava i zelena)▪ kućište za bateriju i baterija CR2032, 3V	<ul style="list-style-type: none">▪ električna bušilica i svrdla za metal, Ø 2, Ø 3 mm, Ø 4 i mm i Ø 5 mm▪ podloga za bušenje, čekić i točkalo▪ pribor za tehničko crtanje i pisanje, crtaća igla i šilo▪ vodootporni flomaster 0,5 mm▪ trenutno ljepljivo – malo▪ odvijači – plosnati (0,4 x 2,5 i 1 x 5,5) i križni▪ šiljasta kombinirana plosnata i poluokrugla kliješta▪ kliješta za sječenje▪ škare za rezanje lima▪ viličasti ključ OK6 i OK7▪ kliješta i nožić za skidanje izolacije▪ produžni kabel, dovoljno jedno spojno mjesto▪ lemlilo 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. rezanje i 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, stoga pažljivo rukujte priborom za lemljenje.

OPERACIJSKA LISTA

RADNE OPERACIJE	OPIS RADA I NAPOMENE
Ocrtavanje i označavanje mjesta provrta, bušenje provrta i rezanje i savijanje lima	<ul style="list-style-type: none">▪ Prema zadanom radioničkom crtežu ocrtajte mjesta bušenja provrta na podlozi i pozicijama izrađenim od lima▪ Šilom označite mjesta provrta na podlozi, a točkalom mjesta provrta na limu.▪ Bušilicom probušite provrte na pozicijama. Nemojte odrezivati limove prije nego što probušite provrte. Provrt od 4 mm na mjednom limu najprije probušite svrdlom promjera 2 mm.▪ Odrežite i savijte kontaktne limove prema uputama u tehničkoj dokumentaciji. <p><i>Opasnosti: mehaničke ozljede pri bušenju provrta, rezanju i savijanju lima. Prilikom bušenja provrta obvezno pridržavati kliještama lim.</i></p>
Priprema vodiča za spajanje	<ul style="list-style-type: none">▪ Odrežite spojne vodiče kojima se spajaju elementi na donjem dijelu podloge na potrebnu duljinu.▪ Na krajevima vodiča skinite izolaciju, tamo gdje je to potrebno na vodičima izradite omče za spajanje (omče se izrađuju na kraju vodiča koji se spaja na kontaktni vijak pričvršćen na podlogu). <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">▪ Na pomični kontaktni lim zavijte kontaktni vijak.▪ Spojite kontaktne limove na podlogu, prilikom spajanja vijcima spojite i vodiče s donje strane podloge.▪ Umetnite signalne svjetleće diode s donje strane podloge u odgovarajući provrt, ako je potrebno, pričvrstite je trenutnim ljepilom.▪ Spojite lemljenjem elemente prema shemi prikazanoj u tehničkoj dokumentaciji.▪ Umetnite bateriju u kućište i testirajte ispravnost sklopa. <p><i>Opasnosti: mehaničke ozljede pri rukovanju alatima i opekotine pri lemljenju.</i></p>