

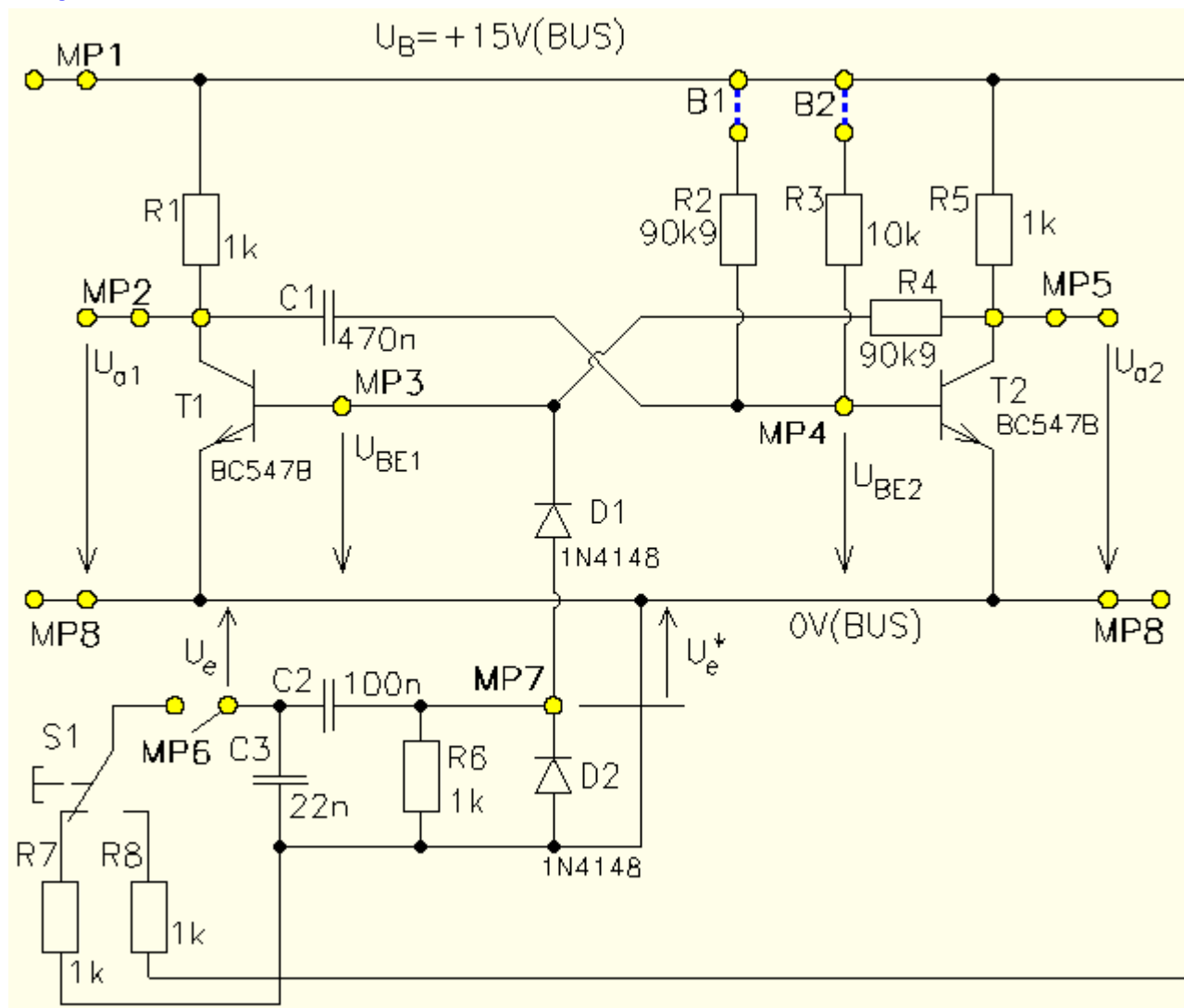
# Monostabilni multivibrator

## Monostabilni multivibrator

### Odziv monostabilnog multivibratora na jedan okidni impuls

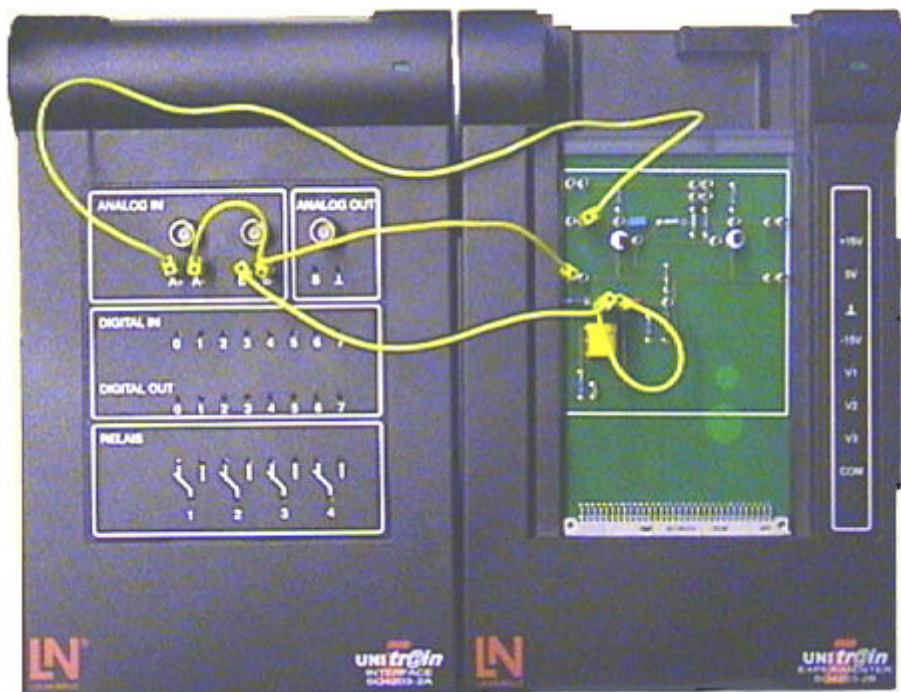
Vježba demonstrira odziv monostabilna na jedan okidni impuls izveden preko sklopke S1. Sklopka je spojena na tranzistor T1 koji nema kondenzator u povratnoj vezi.

### Izgled vježbe



## Postupak

1. Spojite Experimenter na UniTr@in-I Interface i umetnite testnu karticu *Monostable multivibrator SO4201-8N*. Postavite kratkospojnike kako je prikazano slikom i spojite karticu na UniTr@in-I Interface kako je prikazano tablicom desno.



### Popis spojeva

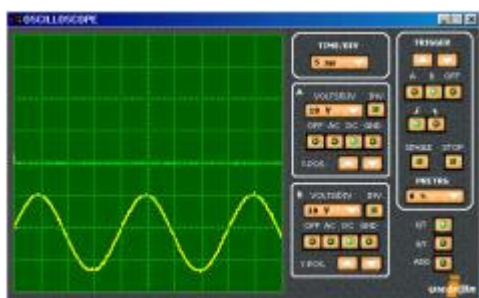
Od	Prema
MP2/MP3MP4/MP5/MP7	Sučelje A+
MP8	Sučelje A-
MP6	Sučelje B+
Sučelje A-	Sučelje B-

### Kratkospojnici

B1 (u početku), B2 (po potrebi)

2. Zatvorite sve otvorene virtualne instrumente i odaberite osciloskop iz *Instruments* izbornika.

Podesite vrijedosti po uputama iz tablice desno..



### Podešenja

Osciloskop kanal A	1 V / div DC, Zeleno
Osciloskop kanal B	5V / div OFF
Osciloskop Vremenska baza i okidanje	X/T 5 ms / div Trigger B, 5V (1 kvadratić gore) Pretrg 25%

Zabilješka 1: Po uzoru na gornje postavke, kanal B neće biti prikazan. Ovaj kanal odražava samo nasumični signal uzrokovan istitravanjem pritisnute sklopke S1, i nije od većega značaja. Koristi se isključivo kao okidač za mjerenja kanalom A. Zabilješka 2: Slobodni ste koristiti drugačije postavke. Primjerice, smanjujući vremensku bazu osciloskopa, omogućuje se preciznije mjerenja trajanja impulsa. Također, na mjerenje mogu utjecati nasumične pojave zbog kojih se rezultati mogu razlikovati od standardnih

3. Postavite kratkospjnik na **B1** i kratko spojite **MP6** sa sklopkom **S1**. Također, spojite pozitivnu stezaljku kanala B (ANALOG IN **B+**) na **MP6** te pozitivnu stezaljku kanala A (ANALOG IN **A+**) na izlaz **T1** na **MP2**. Negativne stezaljke kanala **A** i **B** trebaju biti uzemljene. Pošto je kanal B spojen izravno na sklopku, možete ga koristiti kao okidač za osciloskop kada je tipka pritisnuta. Nije potrebno prikazati taj kanal na osciloskopu. Postavite vremensku bazu osciloskopa na 5 ms i pritisnite tipku sklopke S1. Odvucite dobiveni rezultat *drag and drop* metodom u polje ispod!

**Graf 1**

	Time/div :	5 ms
	<b>CHNA</b>	
	Div :	5 V
	<b>CHNB</b>	
	Div :	5 V
	Pretrg:	25%
	V <sub>b</sub> :	15 V
	Način veze:	DC

4. Istražite što se događa s drugim ključnim točkama u krugu kada je tipka sklopke pritisnuta. Za svaku mrežu ispod, spojite odgovarajuću ključnu točku na A+ i podesite vremensku bazu osciloskopa onako kako je to u odgovarajućoj mreži naznačeno. S kanalom B ne činite nikakvih promjena. Odvucite dobiveni rezultat *drag and drop* metodom u polje ispod!

**Graf 2: Napon na MP7**

**Graf 3: Napon na MP3**

	Time/div:	200 $\mu$ s
	<b>CHNA</b>	
	Div :	500mV
	<b>CHNB</b>	
	Div :	5 V
	Pretrg:	25%
	Način veze:	DC

	Time/div:	5 ms
	<b>CHNA</b>	
	Div :	500 mV
	<b>CHNB</b>	
	Div :	5 V
	Pretrg:	25%
	Način veze:	DC

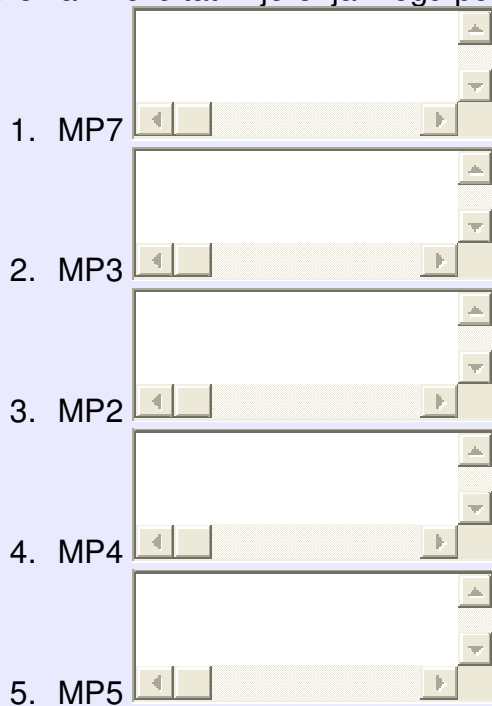
**Graf 4: Napon na MP4**

**Graf 5: Napon na MP5**

	Time/div:	5 ms
	<b>CHNA</b>	
	Div :	5 V
	<b>CHNB</b>	
	Div :	5 V
	Pretrg:	25%
	Način veze:	DC

	Time/div:	5 ms
	<b>CHNA</b>	
	Div :	5 V
	<b>CHNB</b>	
	Div :	5 V
	Pretrg:	25%
	Način veze:	DC

5. Kako vam rezultati mjerenja mogu pomoći objasniti što se u krugu događa pritiskom na tipku sklopke?



6. Izmjerite trajanje impulsa kojeg ste zabilježili grafom br. 1.

Trajanje impulsa =  ms

7. Sada premjestite kratkospojnik sa **B1** i postavite ga na **B2**. Ponovite mjerenja pod 3. Odvucite dobiveni rezultat drag and drop metodom u polje ispod!

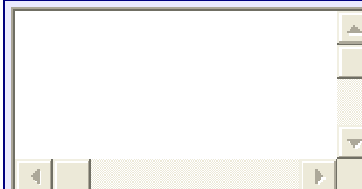
Graf 6



8. Izmjerite trajanje impulsa kojeg ste zabilježili grafom br. 6.

Trajanje impulsa =  ms

9. Ako su trajanja impulsa u grafovima 1. i 6. različita, možete li reći zašto je to tako?



10. Upotrijebite formulu  $t_i = RC \cdot \ln(2)$  kako bi izračunali analitičke vrijednosti trajanja impulsa za dva navedena slučaja.

Trajanje impulsa s R2 (90.9 kiloohma)  
=  ms  
Trajanje impulsa s R3 (10 kiloohma)  
=  ms

11. Da li se izračunate vrijednosti slažu s mjerenim? Ako ne, zašto ne?

