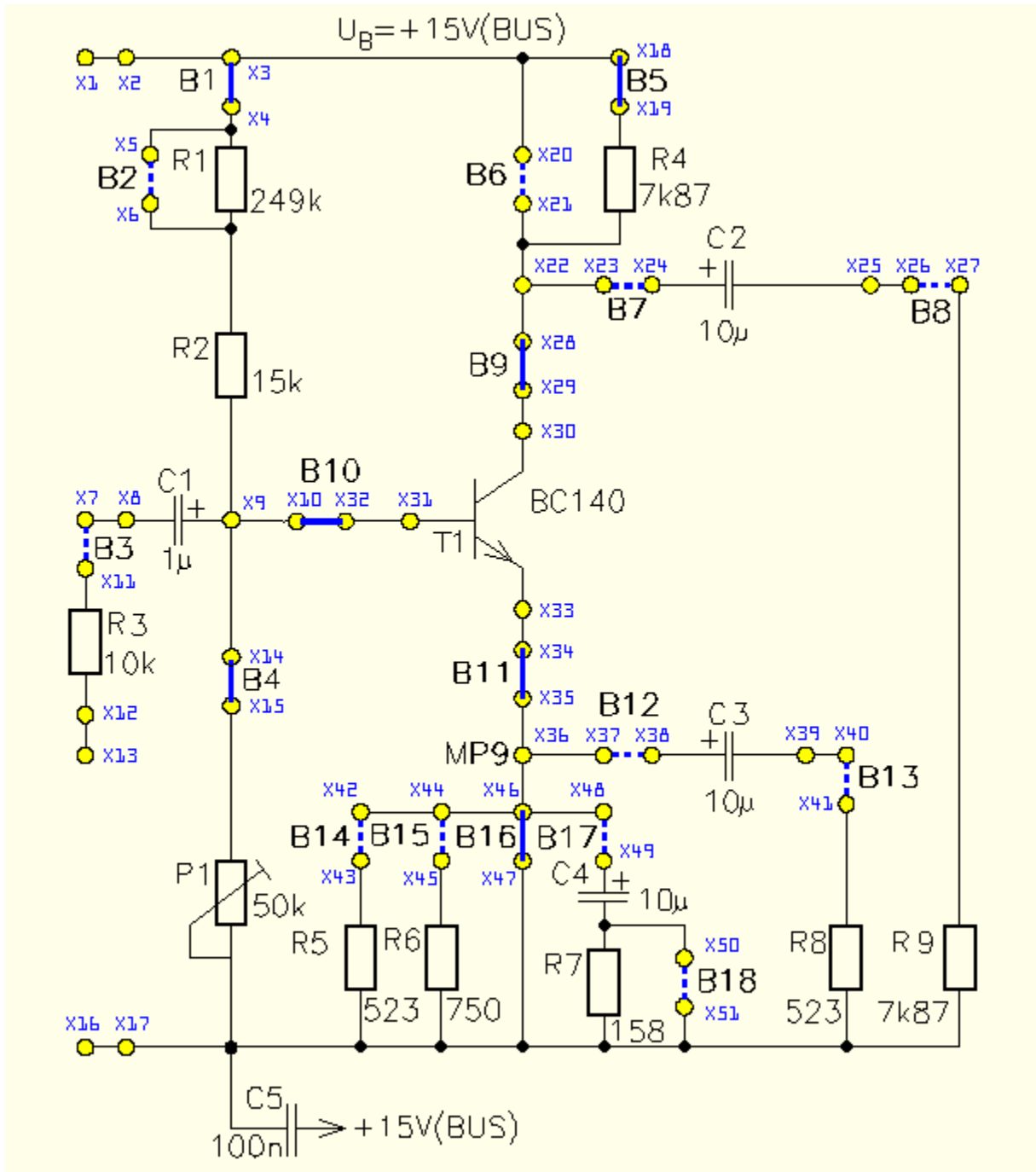


# Tranzistorski strujni krugovi

## Podešavanje radne točke

Ova stranica daje studentu praktična znanja o podešavanju radne točke tranzistora.



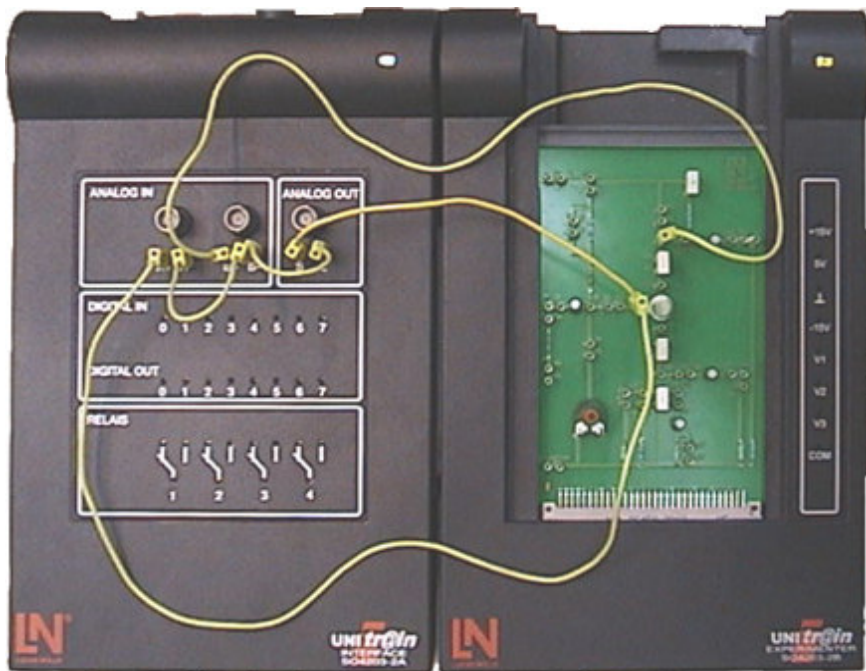
: kratkospojnik uključen

: kratkospojnik isključen

## Postupak

1. Spojite Experimenter na UniTr@in-I sučelje i umetnite karticu *Basic transistor circuits SO4203-7E*.

Umetnite kratkospojnike kako je prikazano u dijagramu strujnog kruga i spojite karticu na UniTr@in-I sučelje kako je pokazano u popisu spojeva.

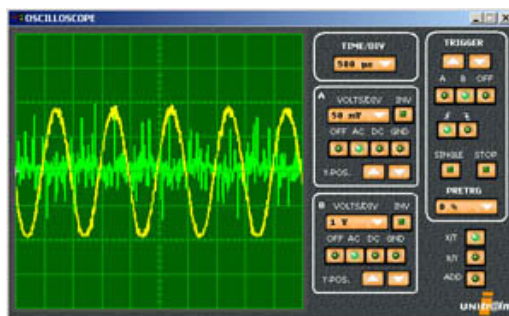
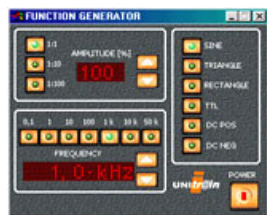


### Popis spojeva

Od	Prema
Sučelje S (ANALOG OUT)	Priključak X8
Sučelje L (ANALOG OUT)	Priključak X16/17 (may be omitted)
Priključak X9 / X31	Sučelje A+
Sučeljee L (ANALOG OUT)	Sučelje A-
Priključak X22	Sučelje B+
Priključak X33	Sučelje B-
<b>Kratkospojnici</b>	
<b>B1, B4, B5, B9, B10, B11, B16</b>	
B1 Priključci X3-X4	B4 Priključci X14-X15
B5 Priključci X18-X19	B9 Priključci X28-X29
B10 Priključci X10-32	B11 Priključci X34-X35
B16 Priključci X46-X47	

2. Zatvorite sve virtualne instrumente i otvorite sljedeće virtualne instrumente iz *Instruments* izbornika:

- voltmetar A
  - voltmetar B
  - funkcijski Generator
  - osciloskop (isključite voltmetre prvo)
- i podesite ih kako je prikazano u tablici



### Postavke

Voltmetar A	Raspon <b>1V</b> , <b>DC &amp; AV</b> ,
Voltmetar B	Raspon <b>20V</b> , <b>DC &amp; AV</b> ,
Osciloskop	A Volts/div <b>50mV AC</b> <b>Crvena</b> , B Volts/div <b>5V DC</b> <b>Plava</b> , Time/div <b>500μs</b> , <b>X/T</b> ,
Funkcijski generator	Napon <b>1:100, 25%</b> Frekvencija <b>1kHz</b> Mode <b>Sinusni</b> Uključen

3. Podesite radnu točku tranzistora okretanjem potenciometra dok napon na kolektoru i emiteru dosegne pola napona napajanja (koristite voltmetar B i mjerite izlaz na **X22**). Primijetite da je potreban samo mali pomak potenciometra da bi se dosta promijenio izlazni napon i stoga treba biti pažljiv.

Koristite voltmetar A za promatranje napona baze, koji bi trebao biti blizu napona vođenja tranzistora. Takve postavke će se koristiti i za sljedeće vježbe..

Kada je dosegnuta radna točka, zapišite baza-emiter i kolektor-emiter napone.

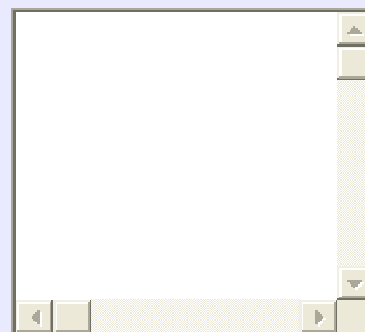
Baza-emiter napon  $V_{BE}$    
Kolektor-emiter napon  $V_{CE}$

4. Odspojite oba voltmetra i spojite osciloskop na njihova mjesta. Postavke su dane u tablici iznad. Na funkcijskom generatoru namjestite signal **50 mV peak-to-peak sinusni oblik** (25% na 1:100 ) na frekvenciji **1 kHz** i spojite na bazu tranzistora preko kondenzatora C1 i snimite ga na kanalu A osciloskopa. Izlaz snimite na kanalu B i zamijetite simetričnost signala.

### Mreža 1

	TIME
	Div : <input type="text"/>
	CHNA
	Div : <input type="text"/>
	CHNB
	Div : <input type="text"/>
Način veze A: <input type="text"/>	
Način veze B: <input type="text"/>	

5. Zašto je potreban kondenzator između ulaza i baze tranzistora?



6. Namjestite radnu točku tranzistora okretanjem potenciometra dok napon na kolektoru i emiteru ne dosegne približno 2V.

Kada je postignuta radna točka, zapišite baza-emiter i kolektor-emiter napone.

Baza-emiter napon  $V_{BE}$    
Kolektor-emiter napon  $V_{CE}$

7. Na funkcijskom generatoru namjestite signal **50 mV sinusnog oblika** frekvencije **1 kHz** i dovedite ga na bazu tranzistora i snimite na kanalu A osciloskopa. Izlaz snimite na kanalu B. Primijetite da je izlaz iskrivljen na jednoj strani.

## Mreža 2

	TIME	
	Div :	<input type="text"/>
	CHNA	
	Div :	<input type="text"/>
	CHNB	
	Div :	<input type="text"/>
	Način veze A:	<input type="text"/>
	Način veze B:	<input type="text"/>