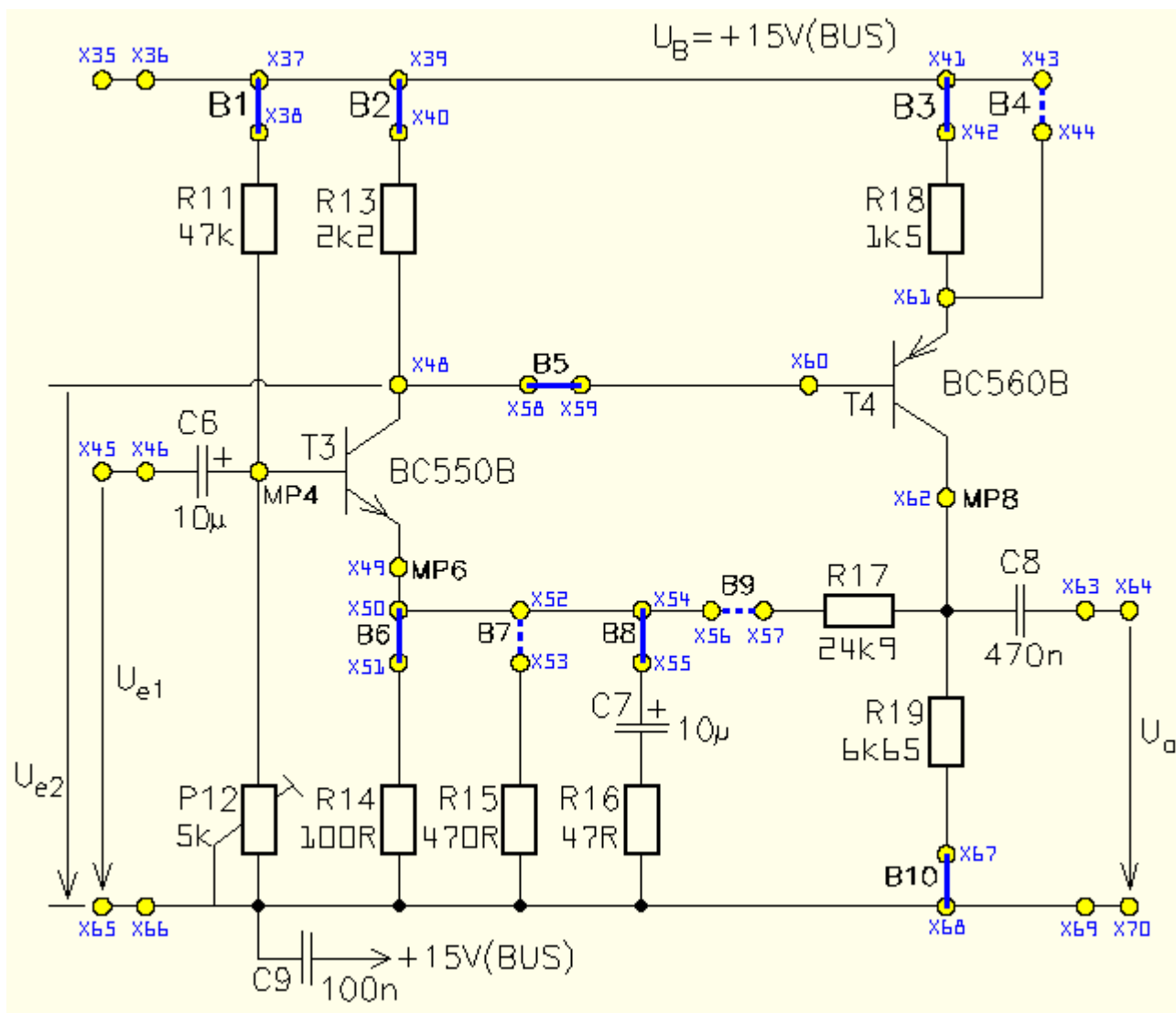


Tranzistorska pojačala

Frekvencijski odziv dvostupanjskog pojačala s direktnom vezom

Ovaj pokus proučava rad dvostupanjskog pojačala kojem je izlaz prvog stupnja direktno spojen na ulaz drugog. Za bolje rezultate mogu se upotrijebiti 10:1 mjerne sonde.

Schema vježbe



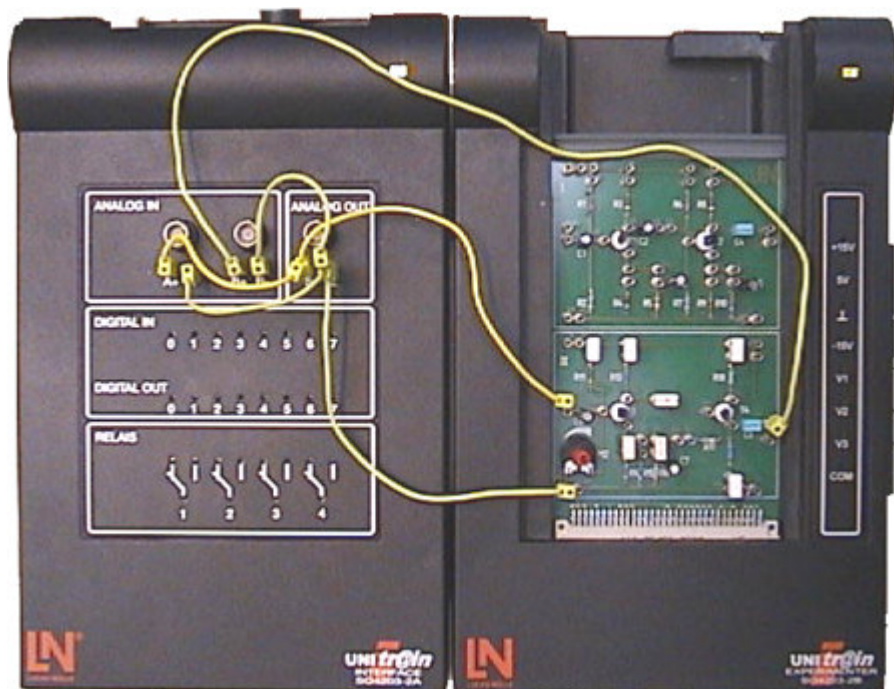
 : kratkospojnik umetnut

 : kratkospojnik uklonjen

Postupak

1. Spojite pokusni uređaj na UniTr@in-I sučelje i umetnite pokusnu karticu *Transistor amplifiers SO4203-7N*.

Umetnite kratkospojnike prikazane punim linijama u diagramu sklopa i spojite karticu na UniTr@in-I sučelje kao što je prikazano popisom spojeva



Popis spojeva

Od	Do
Pokusni uređaj +15V	Priključak X35
Pokusni uređaj \perp (GND)	Priključak X70
Sučelje S (ANALOG OUT)	Priključak X45
Sučelje \perp (ANALOG OUT)	Priključak X65
Sučelje S (ANALOG OUT)	Sučelje A+
Sučelje \perp (ANALOG OUT)	Sučelje A-
Priključak X63	Sučelje B+
Sučelje \perp (ANALOG OUT)	Sučelje B-
Kratkospojnici	
B1, B2, B3, B5, B6, B10	
B1 Priklučci X37-X38	B2 Priklučci X39-X40
B3 Priklučci X41-X42	B5 Priklučci X58-X59
B6 Priklučci X50-X51	B8 Priklučci X54-55
B10 Priklučci X67-X68	

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

- generator funkcija
- osciloskop

i podesite ih kao što je prikazano u tablici

Postavke

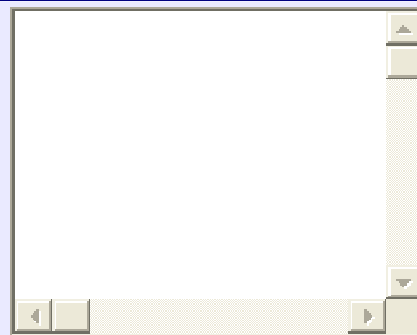
Generator funkcija	Napon 1:100, 30% Frekvencija 1kHz Mod SINE Uključen
Osciloskop kanal A	50mV / div AC spoj, crveno
Osciloskop kanal B	1V / div AC spoj, plavo
Osciloskop vremenska baza i okidač	X/T 500 μ s / div Trigger - isključen

3. Postavite generator funkcija da stvara **1kHz sinusoidalni** ulazni signal od **60 mVpp** na terminalu **X45**. Podesite potencijometar **P12** da bi namjestili radnu točku tranzistora **T3** tako da je izlazni signal sklopa na **X63** najveći mogući i podjednako ograničen s obje strane. Povećavajte amplitudu i upotrijebite osciloskop da bi odredili gdje počinje izobličenje izlaznog signala između **X29** i **X31**. Ako signal već nije ograničen, podignite malo ulazni napon V_{e1} dok ne nastupi ograničenje izlaza. Zatim smanjite V_{e1} dok signal prestane biti izobličen. Snimite prikaz ulaza i izlaza s osciloskopa i prenesite ih na donju mrežu. Zatim zatvorite osciloskop i upotrijebite voltmetre A i B da bi odredili napone signala V_{e1} na **X45**, V_{e2} na **X60** i V_a na **X63**

Mreža 1

	Time/div: <input type="text"/>
	CHNA Div : <input type="text"/>
	CHNB Div : <input type="text"/>
	f_i : <input type="text"/>
	V_{e1} : <input type="text"/>
	V_{e2} : <input type="text"/>
	V_a : <input type="text"/>

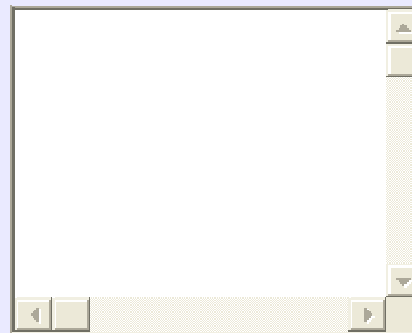
4. Usporedite prikaze ulaza i izlaza.



5. Zatvorite osciloskop i upotrijebite virtualne voltmetre A i B za određivanje ulaznih i izlaznih napona oba stupnja. Iz njih izračunajte pojačanje.

Ulazni napon V_{e1}	<input type="text"/>
Izlazni napon V_{a1}	<input type="text"/>
Pojačanje ₁	<input type="text"/>
Ulazni napon V_{e2}	<input type="text"/>
Izlazni napon V_{a2}	<input type="text"/>
Pojačanje ₂	<input type="text"/>

6. Izračunajte pojačanje cijelog sklopa koristeći obje metode.



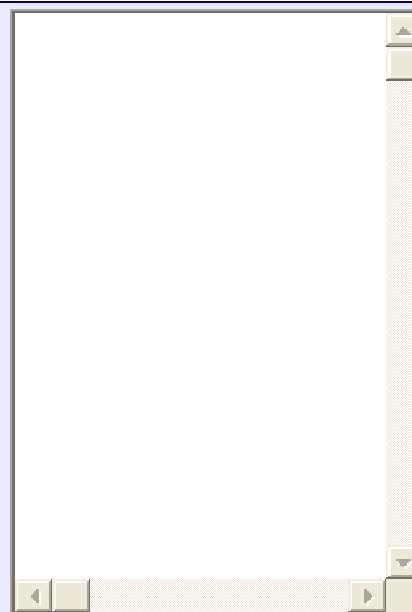
7. Izmjerite amplitudu izlaza pri frekvencijama prikazanim u donjoj tablici. Zatim prebacite tablicu u *Chart* mod i prikazat će se graf frekventnog odziva. Primjetite da je frekvencija na grafu prikazana na logaritamskoj podjeli.

Tablica 2

8. Odredite frekvencije pri kojima napon pada na granične vrijednosti ($0.7071 V_{maks}$) i izračunajte frekvencijski raspon iz tih rezultata.

0.7071 x Maks. amplituda =
Donja frekvencija f_1 =
Gornja frekvencija f_2 =
Frekvencijski raspon B =

8. Opišite mogućnosti sklopa u trenutnoj konfiguraciji sklopa (kapacitivna povratna veza na samo jednom stupnju).



9. **Po izboru** U slučaju da niste koristili 10:1 mjerne sonde za prethodne pokuse, a imate pristup toj opremi, koje rezultate frekvencijskog raspona dobivate upotrebljavajući tu sondu?

