

OSNOVNA POJAČAVAČKA KOLA SA OPERACIONIM POJAČAVAČIMA – 2. deo

PRIBOR

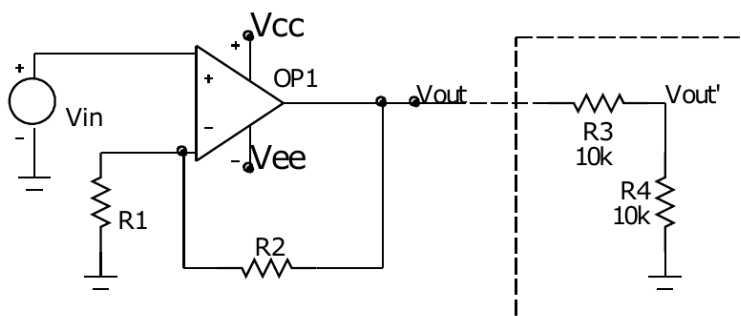
1. Texas Instruments: Analog System Lab Kit (ASLK) 1 kom.
2. Dvokanalni osciloskop 1 kom.
3. Dekadna kutija otpornosti 1 kom.
4. Generator funkcija 1 kom.
5. Kablovi sa priključnom pločom za dovođenje napajanja 1 kom.
6. Prilagodni kabl za priključenje generatora 1 kom.
7. Kondenzator od 10 nF koji se može spojiti na protobord
8. Dovoljan broj provodnika za spajanje elemenata kola

PREDMET VEŽBE

Neinvertujući pojačavač

ZADACI

1. Na ASLK ploči u odeljku OPAMP TYPE II, FULL spojiti neinvertujući pojačavač (vidi sliku 1, za sada ne uzimati u obzir uokvireni deo na desnoj strani). Apsolutnu vrednost pojačanja podesiti na 2. Dovedi na ulaz kola prostoperiodični signal amplitude 1 V i frekvencije 10 kHz. Posmatrati na dvokanalnom osciloskopu istovremeno signale ulaza i izlaza (V_{out}).
2. Prethodno kolo promeniti tako da apsolutna vrednost pojačanja bude 5,7. Dovedi na ulaz kola prostoperiodični signal amplitude 1 V i frekvencije 1 kHz. Posmatrati na dvokanalnom osciloskopu istovremeno signale ulaza i izlaza.
3. Izmeriti ulaznu otpornost kola analiziranog pod prethodnom tačkom.
4. Korišćenjem protoborda¹ dodati na kolo iz prethodne tačke otpornički naponski razdelnik sačinjen od dva otpornika vrednosti 10 k Ω (uokvireni deo na slici 1), a novim izlazom smatrati srednju tačku razdelnika $V_{out'}$. Posmatrati ulaz i izlaz i odrediti naponsko pojačanje.
5. Odrediti izlaznu otpornost kola iz prethodne tačke. Izlazom kola smatrati tačku $V_{out'}$.



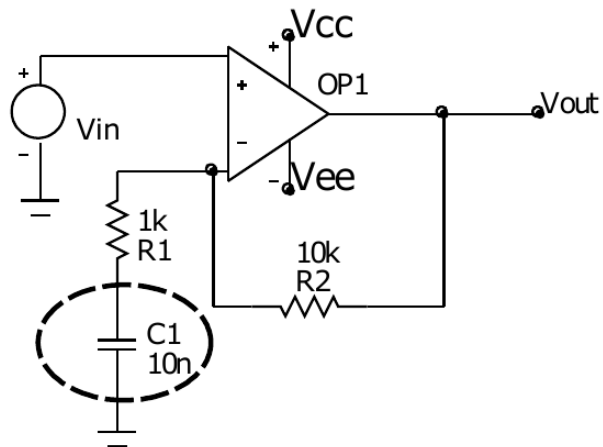
Slika 1 Neinvertujući pojačavač implementiran pomoću operacionog pojačavača

Snimanje frekvencijske karakteristike

ZADACI

1. Sastaviti konfiguraciju pojačavača prikazanu na slici 2. Zaokruženi kondenzator dodati pomoću protoborda.
- 1 Polje u gornjem desnom uglu ASLK sistema u koju se mogu ubadati komponente i na taj način ostvarivati galvanski spojevi

2. Ulazni napon podesiti tako da se pri frekvenciji ulaznog prostoperiodičnog napona od 10 kHz izlazni napon jasno vidi na osciloskopu i da se lako meri njegova amplituda.
3. Odrediti donju i gornju graničnu frekvenciju pojačavača. Koliko je pri tome naponsko pojačanje u propusnom opsegu?



Slika 2 Pojačavač sa modifikovanom frekvencijskom karakteristikom