**Experiment s pásmovou zádrží**

**Kateřina Vlková, Milan Poláček**

# Popis úlohy

Aktivní pásmová zádrž s dvojitým T-článkem se používá k odstranění nežádoucí harmonické komponenty ze signálu. Lze odvodit, že pro správnou funkci obvodu musí být odpory rezistorů R1 a R2 shodné a rovné dvojnásobku velikosti odporu rezistoru R3, a obdobně musí být shodné velikosti kapacity kondenzátorů C1 a C2, velikost kapacity kondenzátoru C3 je polovinou velikosti kapacity kondenzátoru C1 či C2. Tohoto souběhu se v praxi při realizaci z diskrétních prvků dosahuje kusovým výběrem součástek. Činitel jakosti obvodu lze ovlivnit nastavením zpětné vazby OZ (R4). Od určitého nastavení R4 je obvod nestabilní a kmitá.

|  |
| --- |
|  |
| Obr. 2.1 Pásmová zádrž s dvojitým T-článkem |

# Úkol měření

1. Vytvořte v prostředí MULTISIM schéma pásmové zádrže s dvojitým T-článkem dle obrázku 2.1. Vyzkoušejte ovládání potenciometru R4 z klávesnice během simulace.
2. Experimentálně zjistěte mez stability obvodu v závislosti na poloze R4. Hodnotu R4 na mezi stability zapište.
3. Pro polohy R4 60 %, 80 % a 100 % určete:
   1. přenos obvodu v rozsahu 100 Hz - 2 kHz (použijte funkci AC Analysis, výsledky přibližně zakreslete do společného obrázku)
   2. vysvětlete, proč rozsah nezačíná od 0 Hz
   3. střední kmitočet v zatlumeném pásmu *fs* a útlum takového vstupního signálu (pro odečítání hodnot použijte funkci lupy a kurzory v předešlém grafu. V případě potřeby upravte rozsah či počet bodů analýzy).
   4. činitel jakosti dle definice  
       (2.1)

Pro polohy R4 20% a 40% určete kmitočet vlastních kmitů obvodu. Vyzkoušejte při tom použití čítače (Frequency Counter). Seznamte se s jeho nastavitelnými parametry a s jejich významem (komparační úroveň a citlivost).

1. Určete experimentálně limitu kmitočtu vlastních kmitů obvodu pro R4*→*R4mez\_stab a porovnejte s *f*s z bodu 3.
2. Pomocí „Analysis“ - „Fourier Analysis“ zobrazte amplitudovou frekvenční charakteristiku obvodu pro nastavení R4 20 % a 80 % (zachovejte nastavení zdroje dle obrázku 2.2). Zakreslete přibližný průběh spekter v obou případech.

|  |
| --- |
|  |
| Obr. 2.2 Připojení čítače do obvodu |

# Řešení

Sem něco napiš

# Závěr

Tady napiš to co diktoval