

OBSAH

Úvod 1

Rekapitulace vlastností obvodu 2. řádu typu Tow-Thomas 1

1. Nastavování ω_0 při pevném činiteli jakosti (mění se šířka pásma) 2
2. Nastavování ω_0 při pevné šířce pásma (mění se činitel jakosti) 2
3. Nastavování Q, resp. B při konstantním ω_0 2

Metody modifikace impedance pomocí ZNŘN s proměnným ziskem 3

Ladění filtru při pevném činiteli jakosti 4

Ladění filtru při pevné šířce pásma 8

Nastavování Q, resp. B při konstantním ω_0 8

Předběžná analýza vlivu reálných vlastností zesilovačů na základě jednopólového modelu 12

Analýza obvodu z obr. 3: ladění beze změny Q 12

Analýza obvodu z obr. 5: jiný způsob ladění beze změny Q 12

Analýza obvodu z obr. 7: Ladění filtru při pevné šířce pásma 13

Analýza obvodu z obr. 9: Nastavování Q, resp. B při konstantním ω_0 13

Výsledky simulace s použitím modelů SPICE 15

Vlastnosti modelu VCA610 15

Modelování filtru z obr. 3 – ladění beze změny Q 16

Modelování filtru z obr. 5 – druhá metoda ladění beze změny Q 19

Modelování filtru z obr. 7 – řízení ω_0 při konstantním B 19

Modelování filtru z obr. 9 – nastavování Q, resp. B při konstantním ω_0 21

Rozbor vlivu reálných vlastností na stabilitu dílčích bloků filtru 24

Vliv reálných vlastností na kmitočtovou charakteristiku celého filtru a vlastnosti ladění 28

Optimalizace dynamického rozsahu 31

Závěry 33

Literatura 34