

## Úloha na cvičenie v 10. týždni LS2007

K uvažovanému nízkotónovému reproduktoru, pre ktorý ste navrhli basreflexovú ozvučnicu, zo stránky [http://www.seas.no/Prestige\\_line%20line%20up.htm](http://www.seas.no/Prestige_line%20line%20up.htm) vyberte vhodný vysokotónový reproduktor a pomocou programu AkAbak navrhnete dvoj pásmovú reproduktorovú sústavu s vyrovnanou AFCH v tolerančnom pásme  $\pm 3\text{dB}$ . Pri návrhu dodržte nasledovný postup:

1. nízkotónovú časť simulujte pomocou makromodelov Driver, Radiator a Enclosure
2. vysokotónovú časť simulujte pomocou makromodelov Speaker
3. zobrazte si samostatne AFCH nízkotónovej a vysokotónovej časti a zvolte vhodnú deliacu frekvenciu
4. pomocou ponuky Filter/Dialog programu AkAbak vyberte vhodný dolnopriepustný a hornopriepustný filter, ktoré nasledne začleňte do skriptu vo forme prenosových funkcií
5. zobrazte si samostatne AFCH nízkotónovej a vysokotónovej časti so začlenenými filtermi vo forme prenosových funkcií a následne celkovú AFCH
6. ak sa výsledná AFCH nenachádza v tolerančnom pásme  $\pm 3\text{dB}$ , zvažte potrebu ďalších krokov:
  - a. vyrovnanie citlivosti reproduktorov zvolením vhodného zoslabenia jedného z kanálov
  - b. ak sa pásma nedostatočne prekrývajú, voľbu ďalšieho pásma stredných frekvencií (v takom prípade je potrebné zopakovať doterajšie kroky a zvoliť nové deliace frekvencie a tým aj nové filtre)
  - c. „prepólovanie“ jedného z reproduktorov
7. pomocou ponuky Filter/LCR-Synthesis navrhnete obvodomé riešenie navrhnutých filtrov, ktoré následne začleňte do skriptu sústavy
8. zobrazte si samostatne AFCH nízkotónovej a vysokotónovej časti so začlenenými filtermi vo forme obvodomého riešenia a následne celkovú AFCH
9. pozorujte rozdiel medzi simulovanými charakteristikami sústavy pre prípad „ideálnych“ filtrov vo forme prenosových funkcií a „reálnych“ filtrov vo forme obvodomých riešení

Hodnoteným výstupom úlohy je funkčný skript dvoj resp. troj pásmovej reproduktorovej sústavy so zobraziteľnou celkovou AFCH v požadovanom tolerančnom pásme.