

Posudek práce

předložené na Přírodovědecké fakultě JU

- posudek vedoucího
 bakalářské práce
- posudek oponenta
 diplomové práce

Autor/ka: Jakub Strejc
Název práce: Stavba elektronkového zesilovače
Studijní program a obor:
Rok odevzdání: 2014

Jméno a tituly vedoucího/opponenta: Mgr. Zdeněk Hubička, Ph.D.
Pracoviště: Přírodovědecká fakulta JU
Kontaktní e-mail: hubicka@fzu.cz

Odborná úroveň práce:

- vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Věcné chyby:

- téměř žádné vzhledem k rozsahu přiměřený počet méně podstatné četné závažné

Výsledky:

- originální původní i převzaté netriviální kompilace citované z literatury opsané

Rozsah práce:

- veliký standardní dostatečný nedostatečný

Grafická, jazyková a formální úroveň:

- vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Tiskové chyby:

- téměř žádné vzhledem k rozsahu a tématu přiměřený počet četné

Celková úroveň práce:

- vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Slovní vyjádření, komentáře a připomínky vedoucího/oponenta:

Předkládaná bakalářská práce se zabývá stavbou dvojčinného elektronkového zesilovače ve třídě AB se dvěma pentodami ve dvojčinném koncovém stupni. Zesilovač se skládá s předzesilovače, korekčního stupně pro regulaci frekvenčních charakteristik, stupně pro vytvoření signálů v protifázi a vlastního koncového stupně. V celém zesilovači jsou použity pouze triody a pentody jako zesilovacího prvku. Ačkoliv jsou již elektronky značně překonány, ukazuje se, že pro náročná akustická zařízení lze jejich použití ospravedlnit. Lze tedy konstatovat, že v rámci bakalářské práce bylo vytvořeno funkční zařízení, které je použitelné pro náročné hudební aplikace. Zapojení zesilovače je z technického pohledu zajímavé a vykazuje některá originální elektronická řešení. Z tohoto pohledu byly tedy splněny nároky kladené na bakalářskou práci a ukazuje se, že uchazeč je v řešené problematice zesilovačů velmi vzdělaný a je schopen samostatně tato zařízení realizovat. Práce je zpracována do několika kapitol, kde jsou jednotlivé bloky zesilovače vysvětleny. Osobně mě tato práce po odborné stránce velmi zaujala a považuji ji za velmi kvalitní. Měl bych jen drobné připomínky k formálnímu zpracování textu vlastní práce. V některých odstavcích je použito nevhodných výrazů a slovních obrátů pro odborné práce. Tyto formální nedostatky však vlastní práci nijak nesnižují. Doporučuji udělit hodnocení „výborně“ a práci uzнат jako bakalářskou práci.

Případné otázky při obhajobě a náměty do diskuze:

- 1) V práci je uvedeno srovnání vlastností tranzistorů a elektronek. Mohl by uchazeč toto srovnání trochu upřesnit? Uvítal bych zahrnout srovnání výkonových elektronek a moderních výkonových tranzistorů MOSFET z hlediska vstupních a výstupních impedancí, strmosti a nelineárního zkreslení. Jaké fyzikální jevy určují nelinearitu elektronek.
- 2) Možná by bylo konstrukčně výhodnější realizovat předzesilovač a obvod pro vytvoření signálů v protifázi pomocí moderních polovodičových integrovaných zesilovačů, které mají vynikající linearitu a konstantní frekvenční přenos až do vysokých frekvencí. Pomocí elektronek by se realizoval pouze koncový stupeň.
- 3) Mohl by uchazeč vysvětlit princip pentody a funkci jednotlivých mřížek? Jaký je rozdíl převodních charakteristik pro triodu a pentodu? Proč je výhodnější použít pro koncový stupeň pentody a ne triody?

doporučuji
 nedoporučuji
uznat jako diplomovou/bakalářskou.

Navrhuji hodnocení stupněm:

výborně velmi dobře dobře neprospěl/a

Místo, datum a podpis vedoucího/oponenta:



Mgr. Zdeněk Hubička, Ph.D.

V Českých Budějovicích dne 20.5. 2014

