

Posudek práce

předložené na Přírodovědecké fakultě JU

- | | |
|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> posudek vedoucího | <input type="checkbox"/> posudek oponenta |
| <input checked="" type="checkbox"/> bakalářské práce | <input type="checkbox"/> diplomové práce |

Autor/ka: Pavel Bušek
Název práce: Analogový spektrální analyzátor
Studijní program a obor: Měřicí a výpočetní technika
Rok odevzdání: 2012

Jméno a tituly vedoucího/opponenta: Ing.Ladislav Ptáček
Pracoviště: Ústav fyziky a biofyziky
Kontaktní e-mail: lptacek@prf.jcu.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:

Cílem předložené práce je realizace a měření konkrétního zapojení spektrálního analyzátoru, založeném na principu „barevné hudby“. Přístroj sestává ze vstupního bloku, osmi pásmových propustí a zobrazovací části. Teoretická část se věnuje problematice filtrů. Praktická samotné realizaci a měření. V práci byl zvolen vhodný poměr mezi oběma těmito částmi, s přihlédnutím k relativní jednoduchosti zapojení.

Teoretická část je zpracována kvalitně, jistou měrou přesahující znalosti, získané během studia. Zabývá se jak pasivními tak ARC filtry.

Praktická část popisuje realizaci zapojení a jeho měření. Jsou popsány i související části, například způsob napájení či řešení problémů se zahříváním IO s ohledem na velký odběr LED.

Během finálního měření se student potýkal s ne zcela dostačující úrovní vybavení. Tento nedostatek se podařilo vyřešit rozumným kompromisem jako kombinaci měření na osciloskopu a analýzou na počítači. Bylo by vhodné detailněji změřit spektrum na výstupu filtrů, a provést další měření jako činitel filtrace, toleranční pásmo jednotlivých filtrů ad. Nicméně s ohledem na výše uvedené bylo nakonec nutno od detailnějších měření upustit.

Při činnostech na své bakalářské práci student vykazoval aktivní a samostatný přístup. Student prokázal pochopení problematiky na dostatečné úrovni a předchozí zkušenosti se stavbou a realizací elektronických zařízení („bastlení“).

Práci proto doporučuji k obhajobě se stupněm ohodnocení „výborně“.

Případné otázky při obhajobě a náměty do diskuze:

1. Jaké možnosti zlepšení by bylo možné realizovat s ohledem na velký proudový odběr LED diod, a tím snížit zahřívání zařízení?
2. Jak byste měřil toleranční pole použitých filtrů, pokud byste nebyl omezen aktuálně dostupným zařízením?
3. V kapitole 9.1. „Diskuse naměřených výsledků“ uvádíte, že přesnost filtrů není příliš vysoká. Jak by bylo možné jejich přesnost zlepšit?

Práci

- doporučuji
 nedoporučuji

uznat jako diplomovou/bakalářskou.

Navrhuji hodnocení stupněm:

- výborně velmi dobře dobře neprospěl/a

Místo, datum a podpis vedoucího/oponenta:

29. 7. 13

