

POSUDEK VEDOUCÍHO BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Student: Moštěk Martin

Vedoucí práce: Ing. Martin Pospíšilík, Ph.D.

Studijní program: Inženýrská informatika

Studijní obor: Informační a řídicí technologie

Akademický rok: 2020/2021

Téma bakalářské práce: Měření šumu bipolárních tranzistorů

Hodnocení práce:

	A	B	C	D	E	F
	Hodnocení: A – nejlepší; F - nevyhovující					
1. Splnění všech bodů zadání	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Vhodnost zvolené metody řešení	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Členění práce (kapitoly, podkapitoly, odstavce)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Práce s literaturou a její citace	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Úroveň jazykového zpracování	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Formální úroveň práce	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Kvalita zpracování teoretické části	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Kvalita zpracování praktické části	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Dosažené výsledky práce	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Přínos práce a její využití	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Spolupráce autora s vedoucím práce	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Výsledek kontroly plagiátorství:

Práce byla posouzena z hlediska plagiátorství s výsledkem < 7 % shodnosti. Práce není plagiát.

Celkové hodnocení práce:

Výsledná známka není průměrem výše uvedených hodnocení. Znamku uvede vedoucí dle svého uvážení dle klasifikační stupnice ECTS:

A – výborně, B – velmi dobře, C – dobře, D – uspokojivě, E – dostatečně, F – nedostatečně.

Stupeň F znamená též „nedoporučuji práci k obhajobě“.

Předloženou bakalářskou práci doporučuji k obhajobě a navrhuji hodnocení

A - výborně.

V případě hodnocení stupněm „F – nedostatečně“ uveďte do připomínek a slovního vyjádření hlavní nedostatky práce a důvody tohoto hodnocení.

Další připomínky, vyjádření, náměty k obhajobě práce (možno pokračovat i na další stránce):

V rámci své práce student navrhl a vyrobil přípravek pro měření šumu tranzistorů v oblasti akustických frekvencí při různých pracovních bodech. Vytvořený přípravek je plně funkční a dobře použitelný například při konstrukci nízkošumových zařízení včetně aktivních EMC filtrů, kde je vhodné vybírat tranzistory s optimálními vlastnostmi. Přínos práce hodnotím velmi pozitivně: Výrobci tranzistorů zpravidla poctivě uvádějí typické a mezní parametry svých výrobků, různé výrobní šarže se ovšem od sebe mohou lišit vlivem množství a charakteru příměsí ve waferech,

kteře byly pouřity pro výrobu daných řipů. Proto je vhodné, pokud je k dispozici více stejných tranzistorů, vybrat ty, které jsou pro kritické pozice v obvodu nejvhodnější.

Samotný návrh zařízení probíhal s využitím dvou základních technik: standardizovaných výpočetních postupů a simulace v prostředí NI Multisim. Lze konstatovat, že reálné vlastnosti vyrobeného přípravku se od výpočtů a simulací příliš nelišily. Výrobek je zcela funkční a dobře použitelný.

K samotnému zpracování práce lze mít drobné výhrady. Teoretická část je logicky členěna, ale je poměrně stručná. Praktická část je rozsáhlejší a dobře popisuje postup prací při návrhu a konstrukci. Výhrady mám k formátování rovnic, kde student na pozici znaménka násobení používá hvězdičku, kterážto je jako matematický symbol běžně užívána jako operátor konvoluce, nikoliv násobení. Na celkovém zpracování se rovněž projevil fakt, že práce byla sepisována na poslední chvíli a poněkud ve spěchu.

I tak jsem se vzhledem k praktickému přínosu práce a náročnosti konstrukce, kdy vznikla základní deska a k ní bylo vytvořeno 9 samostatných modulů zesilovačů SE s různě nastavenými pracovními body, rozhodl hodnotit známkou A - výborně.

Datum 25. 5. 2021

Podpis vedoucího bakalářské práce