

HODNOCENÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE – POSUDEK OPONENTA

Autor práce: Jakub Nečásek

Název závěrečné práce: Impedanční analyzátor pro laboratoř aktivního tlumení vibrací

Vedoucí práce: Ing. Pavol Martón, Ph.D.

A. Náročnost zadání.	1
B. Splnění zadání (cílů) práce.	2
C. Kvalita abstraktu, klíčová slova odpovídají náplni práce.	1
D. Rozsah a zpracování rešerše.	2
E. Skladba, správnost a úplnost citací literárních údajů.	1
F. Řešení práce po teoretické stránce.	3
G. Vhodnost, přiměřenost použité metodiky.	1
H. Úroveň zpracování výsledků a diskuse.	2
I. Vlastní přínos k řešené problematice.	1
J. Formulace závěru práce.	1
K. Typografická a jazyková úroveň (vč. pravopisu).	2
L. Formální náležitosti práce (struktura textu, řazení kapitol, přehlednost ilustrací).	1

M. Konkrétní výhrady k práci:

Práce v zásadě splňuje zadání, je však obtížné ověřit dosažené parametry měřiče pomocí profesionálních přístrojů, které mají srovnatelné parametry se zadanými (bod B).

V práci není uveden teoretický rozbor činnosti měřiče, zahrnující statické, dynamické a šumové vlastnosti použitých zesilovačů a převodníků včetně způsobu generace šumového signálu (bod F).

V textu práce se vyskytují ne zcela korektní vyjádření. Např.: na str. 15 „s mírnými zákmity operačního zesilovače tvořícího virtuální zem“, str. 16 „zesilovač stíhal kopírovat změny proudu“, kap.3.2. „kvalita budícího šumu“, „nevýhody rázu digitálního“, str.28 „výstup byl co nejsilnější“, str. 39 „D/A převodník nemá sílu“, str. 54 „součástka je předbuzena za účelem ustálení filtrů“, str. 62 „vyhlazením se průběh stává relativně použitelným“ (bod K).



N. Celkové zhodnocení práce:

Práce řeší konstrukci rychlého a přesného nízkofrekvenčního impedančního analyzátoru, využívajícího k buzení impedance šumový signál. Přínosem práce je úspěšná realizace funkčního vzorku měřiče, která dokladuje velmi dobré realizační schopnosti autora jak v oblasti obvodového řešení, tak programového vybavení přístroje. Dosažené výsledky přístroje jsou přibližně srovnatelné s výsledky zahraničních přístrojů.

Určitým nedostatkem práce je absence teoretického rozboru použité měřicí metody včetně analýz vlivu parametrů součástek na výsledné parametry přístroje.

V textu práce se vyskytují ne zcela korektní vyjádření, která jsou pravděpodobně způsobena menšími zkušenostmi se psaním odborných textů.

Rozsah a obsah práce včetně formálních náležitostí odpovídá požadavkům na diplomovou práci.

O. Otázky k obhajobě:

1. Jakým algoritmem je generován šum a jaké jsou jeho parametry.
2. Jaká je kmitočtová selektivita synchronní detekce měřiče a na čem závisí.
3. Jaká je časová redukce měření použité metody vzhledem ke klasické metodě užívající pevně nastavitelné kmitočty.

P. Celková klasifikace práce:

Práce splňuje požadavky na udělení akademického titulu, a proto ji **doporučuji** k obhajobě.

Navrhuji tuto diplomovou práci klasifikovat stupněm **výborně minus**.

V Praze 23.1.2014

Podpisem současně potvrzuji, že nejsem v žádném osobním vztahu k autorovi práce

Doc. Ing. Josef Vedral, CSc

katedra měření, ČVUT FEL Praha

