

HODNOCENÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE - POSUDEK VEDOUCÍHO PRÁCE

Autor práce: Bc. Jakub Nečásek
Název závěrečné práce:

Impedanční analyzátor pro laboratoř aktivního tlumení vibrací

Vedoucí práce: Ing. Pavel Márton, Ph.D.

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

¹ Používejte výhradně tuto stupnici klasifikace:

1 Výborně, 1- Výborně minus, 2 Velmi dobře, 2- Velmi dobře minus, 3 Dobře, 4 Nedostatečně.

M. Celkové zhodnocení práce:

Diplomová práce Bc. Jakuba Nečáska se zabývá konstrukcí impedančního analyzátoru pro aplikaci ve výzkumu aktivního tlumení vibrací pomocí piezoelektrických aktuátorů. Dostupná zařízení nejsou pro potřeby probíhajícího výzkumu z různých důvodů vhodná. Cílem práce bylo tedy navržení, realizace a testování kompaktního laboratorního přístroje, umožňujícího rychlé měření impedance, které by zároveň splňovalo vysoké nároky na přesnost, jakož i možnost implementace různých metod měření a další rozšiřování.

Zadání diplomové práce je poměrně náročné, přesto se student tématu zhostil výborně a podařilo se mu navrhnout a zrealizovat plně funkční přístroj umožňující měření srovnatelná s komerčními impedančními analyzátory. V rámci práce byla kompletně realizována hardwarová platforma včetně měřicího software a komunikačního rozhraní. Tato platforma byla také částečně využita v souběžné práci Bc. Jiřího Budasze zaměřené na digitální syntézu impedance. Student se systematicky a samostatně vypořádával s celou řadou technických problémů. Funkčnost zařízení byla úspěšně ověřena srovnáním s měřeními pomocí komerčních laboratorních přístrojů na širokém spektru impedací. V rámci práce jsou zároveň kriticky zhodnocena omezení současné realizace a naznačeny možnosti zlepšení. Ve světle uvedených skutečností lze jen těžko kritizovat fakt, že bod zadání, týkající se přesnosti měření, není bezesbýtku splněn. Je to zejména způsobeno volbou metody umožňující velmi rychlá měření.

Práce je psána pěkně a jasně. Zejména oceňuji logické plynutí textu, ve kterém se čtenář přes množství detailů neztrácí. Text s řadou dodatků a podrobnými schematicy je zároveň dobrou dokumentací, umožňující bezproblémové navázání na provedenou práci.

Doporučuji komisi zvážit navržení této práce na cenu děkana.

N. Otázky k obhajobě:

O. Celková klasifikace práce:

Práce splňuje požadavky na udělení akademického titulu, a proto ji doporučuji k obhajobě. Navrhuji klasifikovat tuto práci stupněm 1.

V Liberci dne 27. 1. 2014



Ing. Pavel Márton, Ph.D.

Technická univerzita v Liberci

Fakulta mechatroniky, informatiky a mezioborových studií

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