

Posudek oponenta diplomové práce

Autor práce: **Bc. Jakub TUREČEK**

Název práce: **Lineární elektromagnetický aktuátor s řídicím systémem**

Splnění zadání

splněno

Zhodnocení odborné úrovně práce

Autor se ve své práci zabývá problematikou lineárních aktuátorů, nejprve obecně popisuje možnosti konstrukce a jednotlivé prvky těchto systémů, praktická část potom obsahuje návrh, simulaci a experimenty s prototypem aktuátoru. Autor odvedl velké množství kvalitní práce - vytvořil model, provedl simulace a zvážil vícero možností konstrukce. Velmi oceňuji, že prototyp byl i s řídicím systémem vyroben a vyzkoušen. Práce navazuje na autorovu bakalářskou práci a dosahuje tak poměrně vysoké komplexnosti. Autor prokázal, že je schopen se orientovat v mnoha disciplínách elektrotechniky.

Po odborné stránce je práce kvalitní - množství faktických nepřesností je minimální (např. na straně 8 je potenciometr zařazen mezi magnetické senzory).

Zhodnocení formální úrovně a práce s literaturou

Práce je napsána srozumitelně s minimem gramatických a pravopisných chyb, obrázky jsou čitelné a srozumitelné. Styl kazí občasné přeskokování z třetí osoby v trpném rodě do osoby první, nevzhledné jsou i složitější tabulky, např. tabulka 2. Výhrady mám ke členění a logické návaznosti textu - především v kapitole „Lineární polohování“. Nevhodné je též zařazení kapitoly „Simulace“ před vysvětlení toho, jaký aktuátor byl pro praktickou část vybrán.

Práce s literaturou mohla být na vyšší úrovni - ačkoliv je počet zdrojů dostatečný, autor z nich ne vždy dokáže vybrat důležité informace a sestavit z nich koherentní text. Některá témata jsou popsána až do přílišných detailů, některá velmi stručně, nezávisle na jejich složitosti a významu pro práci. Zdrojem podkapitoly „Polohovací systémy na FEL ZČU“ je článek [23], přičemž ve výsledku je do textu práce přejmut téměř celý. Nešťastné jsou citace z bakalářských a diplomových prací. Bakalářská práce [5] je jediným zdrojem podkapitoly „Servomotory“. Diplomová práce [18] je uvedena jako zdroj několika obrázků, autor [18] však u těchto obrázků uvádí zdroje jiné. Tato práce je uvedena i jako zdroj tvrzení: „Optické snímání polohy dosahuje vyšší přesnosti odměřování než odměřování magnetické“, což však autor [18] tvrdí pouze pro srovnání dvou konkrétních čidel.

Podkapitola „Polohovací systémy ve světě“ je velmi strohá. Pokud by autor provedl rešerši poctivěji, mohlo to přinést další nápady pro praktickou část práce. Uvedené prohršky však nejsou natolik zásadní a zadání práce bylo v plném rozsahu splněno.

Doporučení k obhajobě

Doporučuji k obhajobě

Dotazy k práci

- Můžete blíže vysvětlit, co bylo příčinou opuštění myšlenky diamagnetické levitace? Souvisí tento problém s tím, že se síly v ose z pro plný model pravděpodobně odečítají (strana 23)?
- Proč systém užívaný pro vedení vlaku Maglev ve vašem případě nefunguje?

V dne

Ing. Jan Kaska