

Posudek oponenta bakalářské práce

Student: Staroň Patrik, Bc.
Téma: Doplnění elektrické koloběžky o další motor (id 25212)
Oponent: Materna Zdeněk, Ing., Ph.D., UPGM FIT VUT

- 1. Náročnost zadání** **obtížnější zadání**
Zadání hodnotím jako obtížnější, protože není jen softwarové, ale zahrnuje i mechanickou a elektronickou část.
- 2. Splnění požadavků zadání** **zadání splněno**
- 3. Rozsah technické zprávy** **přesahuje obvyklé rozmezí**
I když pominu přílohy, je rozsah práce velký. To by samo o sobě tak nevadilo, ale nejsem si zcela jistý relevantností nejdelších kapitol (2 a 3).
- 4. Prezentací úroveň předložené práce** **75 b. (C)**
Text je psán srozumitelně, práce je logicky rozčleněna. Největší problém vidím v rozsazích kapitol, kdy teorii elektrických pohonů a jejich řízení je věnováno 40 stran textu (kapitoly 2 a 3), a jádru práce (kapitoly 4, 5) jen 18. Přičemž teorie probíraná v první části textu víceméně není nijak zužitkována, byť je samozřejmě chvályhodná snaha autora problematice porozumět do hloubky. Rozumím, že se v průběhu práce trochu změnilo její směřování, ale text by to také měl reflektovat a například se více věnovat technikám reverzního inženýrství, které byly v práci využity. V 4.1 je uveden příklad komerčně dostupné dvoumotorové koloběžky, ale postrádám rešerši existujících hobby řešení - velmi bych se divil, kdyby se o podobnou přestavbu už někdo nepokusil.
- 5. Formální úprava technické zprávy** **85 b. (B)**
Zaznamenal jsem poměrně často chybějící členy (text je v angličtině) a občasné překlepy.
- 6. Práce s literaturou** **85 b. (B)**
Práce cituje dostatečný počet relevantních pramenů.
- 7. Realizační výstup** **85 b. (B)**
Výstupem je modifikovaná koloběžka, doplněná o zadní motor, využívající standardní kontrolér. Nahrazena byla řídicí jednotka, která nyní ovládá dva kontroléry, potažmo motory. Řešení je funkční, poskytuje vyšší výkon, například při jízdě do svahu. Poněkud škoda je, že v rámci testování neproběhlo nějaké měření, umožňující porovnat stav před přestavbou a po ní.
- 8. Využitelnost výsledků**
Největším přínosem práce jsou podle mě zkušenosti, které autor získal při řešení technických problémů a při studiu související teorie.
- 9. Otázky k obhajobě**
-
- 10. Souhrnné hodnocení** **85 b. velmi dobře (B)**
V první řadě bych chtěl ocenit ochotu pustit se do práce s nejistým výsledkem, zahrnující kromě softwaru také mechaniku a elektroniku. Cíl práce se podařilo splnit, dvoumotorová koloběžka je funkční a jede rychleji do kopce, byť by ještě bylo některé věci potřeba dotáhnout. Rozumím tomu že směr práce se vyvíjel, ale v textu bych ocenil zredukování teorie o motorech a namísto toho například podrobněji popsat algoritmus řízení dvou motorů, nebo provést důkladnější testování zahrnující i nějaké měření. Věřím ale, že práce na modifikaci byla náročná a obohatila autora o cenné zkušenosti.

Prohlášení: Uděluji VUT v Brně souhlas ke zveřejnění tohoto posudku v listinné i elektronické formě.

V Brně dne: 25. května 2022

Materna Zdeněk, Ing., Ph.D.
oponent