

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Aerometrický modul se dvěma diferenčními snímači
Jméno autora:	Karolína Lacková
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	katedra měření FEL (13138)
Oponent práce:	Tomáš Béda
Pracoviště oponenta práce:	Honeywell International s.r.o

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	průměrně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Náročnost zadání splňuje očekávatelný rozsah diplomové práce. Samotné zadání obsahovalo pochopení principu měření výšky a vertikální rychlosti, komplexní řešení úkolu od výběru součástek, HW návrh a implementaci, SW návrh a implementaci a samotný laboratorní a letovou validaci.	

Splnění zadání	splněno s většími výhradami
<i>Posuďte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, nebo zda je práce oproti zadání rozšířena. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.</i>	
Zadání diplomové práce bylo splněno z větší části, nicméně s většími výhradami v hlavním bodu týkající se ověření výsledného řešení z hlediska přesnosti a spolehlivosti určení výšky i vertikální rychlosti. Nefunkční GNSS přijímač byl příčinou. Zároveň dle závěrečné kapitoly diplomové práce byly neúplné i výsledky z laboratorního měření. Bohužel dle popisu v příslušné části není zcela zřejmé, proč nebyla funkční CAN sběrnice a SD karta.	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Postup řešení HW návrhu a SW implementace byl zvolen adekvátně.	

Odborná úroveň	D - uspokojivě
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Z hlediska odbornosti bych očekával více detailů k zásadním částem závěrečné práce, tj. samotný návrh a definice plánu laboratorního měření a měření v reálných letových podmínkách. Při chybějících výstupních datech z GNSS přijímače bych očekával snahu o rozebrání výsledků z ostatních naměřených dat. Experimentální část popisující vyhodnocení je bohužel velmi stručná. Některé důležité aspekty např. nefunkční CAN, SD karta, GNSS přijímač nejsou zcela vysvětleny a oproti tomu práce obsahuje texty, které nejsou pro samotnou práci důležité.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	E - dostatečně
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Forma závěrečné práce není vhodně zvolená. Dlouhé vysvětlovací texty bez jakékoliv viditelné struktury nejsou vhodné pro tento druh práce. Práce by měla být lépe strukturovaná a některé části vysvětlené a popsány jiným způsobem než textem. Bylo by dobré se v psané formě vyvarovat amerikanismů a personifikací.	

Výběr zdrojů, korektnost citací	B - velmi dobře
<i>Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posuďte, zda student využil všechny relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními</i>	

zvyklostmi a normami.

Kladl bych více důraz na technické a odborné texty vzhledem k oboru.

Další komentáře a hodnocení

Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.

Vložte komentář (nepovinné hodnocení).

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Závěrečné práce je uspokojivá vzhledem ke splnění větší části zadání tj. teorie a samotný návrh řešení. V práci chybí finální zhodnocení výsledků z testování v reálných podmínkách, které nebylo možné díky nezaznamenaným datům ze všech důležitých sensorů. S touto skutečností by měla být vyvinuta snaha alespoň o detailní rozebrání dat, které naměřena byla. Odbornost práce obsahuje určitě prostor ke zlepšení a stejně tak i samotná forma.

Otázky:

1. Jaký byl uvažovaný referenční sensor pro měření přesnosti určení výšky a vertikální rychlosti v reálných podmínkách?
 - a. Jaká přesnost byla očekávaná od realizovaného aerometrického systému a čím je ovlivněná nejvíce?
 - b. Jaká přesnost byla očekávaná od referenčního senzoru?
2. Co je příčinou konstantní naměřené hodnoty vertikální výšky u měření v reálných podmínkách (Obrázek 5.8.) v časových úsecích ~900s - 1350s a ~2500s - 3000s?
3. Bylo by vhodné výstupní hodnoty z realizovaného systému „filtrovat“ (vyhlazovat) z ohledem na charakter šumu?

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **D - uspokojivě**.

Datum: 26.1.2024

Podpis: