

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Návrh tlakového převodníku pro aerodynamická měření
Jméno autora:	Jan Grenar
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav letadlové techniky
Oponent práce:	doc. Ing. Svatomír Slavík, CSc.
Pracoviště oponenta práce:	Ústav letadlové techniky, FS-ČVUT v Praze

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání zahrnuje širší spektrum úkolů od vypracování rešerše, návrhu a realizace zařízení pro současná vícebodová tlaková měření pomocí několika sond, až po experimentální ověření vyvinutého zařízení.	

Splnění zadání	splněno s menšími 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>	
Jednotlivé body zadání byly splněny na odpovídající úrovni. V bodě "Vyhodnocení výsledků měření" chybí vyhodnocení přesnosti a chyb, s jakými měřicí zařízení pracuje.	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Rešeršní část je metodicky zpracována vyhovujícím způsobem, rovněž postup při vlastním návrhu elektrického obvodu vícebodového tlakového snímače a jeho technická realizace jsou přijatelné. Experimentální ověření však představuje pouze ověření funkčnosti bez rozboru chyb měřených výsledků.	

Odborná úroveň	B - velmi dobře
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Práce pokrývá teoretickou rešeršní část, návrhovou i experimentální oblast a lze konstatovat, že autor úspěšně zvládnul tuto zadanou problematiku. Je nutné ocenit zejména realizaci zařízení a jeho funkční ověření. Autor si úspěšně poradil s návrhem elektrického obvodu pro současné vícebodové snímání 13-ti sondami. V práci však chybí závěrečné zhodnocení přesnosti a chyb měřicího zařízení.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	B - velmi dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Grafické zpracování i jazykové úroveň práce je na přijatelné úrovni. Některé drobné formální nedostatky (např. příliš drobný popis obrázků, ve vztahu k velikosti okolního textu, dále v seznamu použitých zkratk stejná označení D pro vnější i vnitřní průměr Pitotovy trubice, případně neuvedení významu všech symbolů tlaku na obr. 22 v seznamu zkratk) nejsou závažného charakteru.	

Výběr zdrojů, korektnost citací	A - výborně
<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 zvyklostmi a normami.</i>	

Práce obsahuje potřebné náležitosti bakalářské práce – seznam použité symboliky a obrázků, použitou literaturu a další studijní podklady s uvedenými odkazy v textu včetně příloh technických výkresů. Literatura i zdroje (české i cizojazyčné) jsou příslušné k řešené problematice a jsou v postačujícím rozsahu i odbornosti. Z odkazů v textu je zřejmé, co je převzato z literatury a co je vlastní autorův přínos.

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.

Dosažené výsledky v bakalářské práci jsou praktickým přínosem pro aerodynamické experimenty v laboratoři Ústavu letadlové techniky.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Diplomovou práci hodnotím jako úspěšnou a prospěšnou, byť s poznámkou k chybějícímu hodnocení vyhodnocení přesnosti měření. Oceňuji zejména rozsah řešené problematiky: rešeršní teoretickou část, návrh elektronického zapojení 12+1 snímačů tlakového převodníku, jeho realizaci, návrh, konstrukci, výrobu a montáž tělesa převodníku i výrobu tříramenné Pitotovy sondy a experimentální ověření funkčnosti zařízení současným měření tří bodů rychlostního pole.

Dotazy:

- 1) Jaké je přesnost (chybovost) vyvinutého zařízení při měření tlaku?*
- 2) Z popisu ověřovacího experimentu při měření rychlostního pole v 6-ti bodech svislé osy dmychadla pomocí tříramenné Pitotovy sondy není patrné, kde a jakým způsobem byl snímán statický tlak. Kde byly umístěny sondy statického tlaku?*

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **B - velmi dobře**.

Datum: 31.8.2018

Podpis: