

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	"Testování vlastností umělého svalu z EAP"
Jméno autora:	Richard ŠTEC
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra Mikroelektroniky
Oponent práce:	Ing. Josef Náhlík, CSc
Pracoviště oponenta práce:	Vysoká škola chemicko-technologická, Ústav 126-Inženýrství pevných látek

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání je náročnější svou mezioborovostí.	

Splnění zadání	splněno
<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>	
Porovnáním zadání s obsahem předložené práce konstatuji, že zadání bylo bezesbýtku splněno. S ohledem na náročnost zadání jsem neočekával, že předložená práce půjde výrazněji nad jeho rámec.	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Postup řešení je jako celek do značné míry determinován zadáním. Autor k řešení přistupoval racionálně v logickém sledu a tomu odpovídá i standardní struktura a logické členění práce. Přitom využíval jak doporučených, tak dalších relevantních literárních zdrojů.	

Odborná úroveň	A - výborně
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Práce má velmi solidní odbornou úroveň. Při návrhu vzorku a měřicí aparatury autor využil jak teoretických, tak praktických informací z citované literatury. Oceňuji nápadité originální řešení přípravy vzorku. Pozoruhodné je i mechanické řešení fixace vzorku a systém snímání a vyhodnocování relevantních parametrů v závislosti na přiloženém napětí s využitím počítače. Autor prokázal i schopnost improvizace ve snaze splnit zadání s dostupnými součástkami a relevantními částmi jiných zařízení (využití váhy pro měření síly). Provedl i základní měření, i když z časových důvodů jen na omezeném počtu vzorků. Vytvořil tak velmi solidní základ pro budoucí navazující experimenty.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	B - velmi dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Typograficky je práce zpracována velmi solidně. Poněkud horší je to se stránkou jazykovou. Ta je poněkud poznamenána nepřesným překladem používaných pojmů do mateřského jazyka (například angl. výraz "operation" by bylo lépe překládat jako "činnost" místo výrazu "operace", výraz "propagation" jako "šíření" nikoli jako "propagace". V práci tohoto typu by se neměly vyskytovat ani emocionálně zabarvené formulace (str. 22 odst. 4.2: "... zmeny napätia na senzore sú <u>strašne</u> malé ..."). Při závěrečné redakci textu přehlédl autor i drobné tvaroslovné chybičky. Výše uvedené, ale odbornou úroveň práce nesnižuje.	

Výběr zdrojů, korektnost citací

A - výborně

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.

Nemám připomínky.

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.

Byl navržen, realizován, odzkoušen a doladěn systém pro automatizované měření a vyhodnocování parametrů dielektrických elastomerů. Tím vznikl velmi solidní základ pro případné navazující práce na rozsáhlejším souboru vzorků. Inspirativní jsou i neskrývané potíže s elektromagnetickou kompatibilitou při práci s "malými" signály, které autor zmiňuje závěrem.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

S ohledem na výše uvedené splňuje podle mého názoru předložená práce všechny nároky kladené na bakalářské práce. Proto ji jednoznačně doporučuji k obhajobě.

Doplňující otázka:

V souvislosti s řešením problémů s rušivými signály by mne zajímalo, zda autor používal koaxiální či triaxiální propojení měřicího systému a zda zohlednil možnost vzniku parazitních vazeb na společných impedancích?

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **A - výborně.**

Datum: 2.6.2017

Podpis: