

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

| | |
|-----------------------------------|---|
| Název práce: | Experimentální elektrostatický mikrofon |
| Jméno autora: | David Chochlovský |
| Typ práce: | bakalářská |
| Fakulta/ústav: | Fakulta elektrotechnická (FEL) |
| Katedra/ústav: | radioelektroniky |
| Oponent práce: | Dr. Ing. Libor Husník |
| Pracoviště oponenta práce: | ČVUT FEL – katedra radioelektroniky |

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

| | |
|--|-------------------|
| Zadání | náročnější |
| <i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i> | |
| Hodnocení tohoto bodu je problematictější, protože student nastoupil do zkušeného týmu a tak z tohoto hlediska měl pozici snadnější, než kdyby ho měl budovat od začátku. Protože některé části řešení byly poskytnuty vedoucím práce, bylo řešení dost usnadněno. | |

| | |
|--|------------------------------------|
| 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> | |
| Zde navazuji na předchozí bod. V zadání je specifikace „navrhněte a realizujte funkční vzorek“, nicméně opět, základ byl poskytnut vedoucím práce a student s ním pracoval a modifikoval ho. Proto mé hodnocení „s menšími výhradami“, i když v systému týmové práce je to běžný postup. | |

| | |
|---|-------------------|
| Zvolený postup řešení | vynikající |
| <i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i> | |
| Postup řešení mi přijde zcela adekvátní vzhledem ke stanovenému zadání. | |

| | |
|---|------------------------|
| 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> | |
| Jádrem práce je experimentální práce sestávající se hlavně z částí měření a modifikace stávajících zařízení. Vzhledem k tomu, že se jedná o bakalářskou práci navazující na výzkumné aktivity vedoucího práce hodnotím tento bod velmi dobře. I když to není přímo specifikováno v zadání, tak odhaduji, že hlavním cílem je zkoumání chování elektrostatického mikrofonu v případě, že pokovení pevné elektrody je má mnohem menší plochu než je plocha membrány, což je popsáno v kapitole 1.6. Na jejím konci je vztah pro průměrnou výchylku za této situace, nicméně není jasné, jak se s ní dále počítá. Tuším, že je použit v simulacích v dalším textu, nicméně nesnadno se to odhaduje. Protože pro měření byl použit vzorek nazývaný „prototyp“ a pak i vzorek nazývaný „návrh“ | |

| | |
|---|------------------|
| Formální a jazyková úroveň, rozsah práce | C - dobře |
| <i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i> | |
| Je velký rozdíl v ne stylistické úrovni textů, které jsou parafrázemi z citované literatury a závěrem, který psal autor bez jakéhokoli vodítka. Nicméně to spíše odkazuje na jeho nezkušenost s psaním textů a formulací myšlenek ohledně jím vykonané práce. Co se týče překlepů, všiml jsem si pouze na straně 24 na 3. řádku chybějícího háčku ve slově větši. Příklad problematického stylu popisu je následující: Autor mluví o „prototypu“ a „návrhu“ (obr.3.12) , prototyp byl poskytnutý vedoucím a návrh byl prací autora. Ale v kapitole 3.3.2 stojí „od vedoucího práce jsem obdržel návrh pevné elektrody prototypu“. Každý prototyp se navrhuje a proto tedy rozlišení vzorku od vedoucího a navrženého autorem mělo být zvoleno jiným způsobem. | |

Výběr zdrojů, korektnost citací

F - nedostatečně

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.

Tento bod je podle mne nejslabším aspektem této práce. Např. kapitola 1.3 je převzata z kapitoly 3.5.1 strana 330 z literatury Škvor, Z.: Elektroakustika a akustika, podobně jako kapitola 1.5.5 z kapitoly 5.5.2. stejné knihy. Neměl jsem čas ověřovat úplně všechny prameny, nicméně již tyto dva příklady jsou dle mého názoru za hranou citační etiky dle Metodického pokynu o dodržování etických principů při přípravě vysokoškolských závěrečných prací - ČVUT_MP_2024_02_V01 čl.3.2 Parafráze. Autor sice daný pramen cituje, nicméně přejímá celé věty, které jsou jen kosmeticky pozměněny.

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.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Musím přiznat, že celkové hodnocení této práce pro mne nebylo snadné. Pan Chochlovský určitě udělal množství experimentální práce i přes popisované těžkosti při realizaci a měření na zhotovených vzorcích, ale způsob její prezentace ji velmi snižuje. Nicméně se celkově nejedná o výlučně kompilační práci typickou třeba pro některé humanitní obory, takže jsem pro její obhájení.

Otázky k obhajobě:

1. V obrázcích 2.2 ilustrujících vliv různých parametrů jsou uvedeny výsledky pro napětí membrány 10, 100 a 1000 N/m. Je takový rozsah hodnot realistický anebo je to pouze pro ukázání vlivu daného parametru? Které hodnoty jsou v souladu s realitou? To samé pro objem dutiny pod membránou.
2. Na straně 24 je věta: „Změřená citlivost je větší, než citlivost spočtená modelem, což může být například zmenšením vzduchové mezery mezi elektrodami v důsledku statické výchylky membrány po připojení polarizačního napětí“. Máte pro toto tvrzení nějaký důkaz výpočtem, tedy otázka – o kolik se vychýlí střed membrány při připojení polarizačního napětí a jaké procentuální změně celkového objemu dutiny pod membránou to odpovídá?

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

Datum: 6.6.2024

Podpis: