

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Měření elektromechanických parametrů reproduktorů
Jméno autora:	Dalibor Štys
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	měření
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>	
Problematika měření parametrů elektrodynamických reproduktorů je i v současnosti stále aktuálním tématem, zvláště ve spojitosti se studiem nelinearit těchto parametrů. Téma se dá uchopit na velmi rozdílných stupních složitosti.	

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>	
Zadání splněno beze zbytku,	

Zvolený postup řešení	vynikající
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Student pro měření parametrů elektrodynamického reproduktoru metodu měření impedanční křivky bez a s přidanou hmotností, což je standardní a osvědčená metoda. Navíc bylo měření prováděno za sníženého tlaku, čímž se omezí vliv vyzařovací impedance. Tento přístup úlohu zjednodušuje.	

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>	
Tato práce se vyznačuje vysokou odbornou úrovní, kdy na základě studia problematiky měření parametrů elektrodynamického měniče bylo sestaveno měřicí zařízení a obslužný program pro takové měření. Stránku programovací zručnosti nejsem schopen posoudit.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	A - výborně
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Práce je na výborné jazykové a grafické úrovni, rozsah práce je odpovídající, vyjadřování je věcné.	

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 seznam 25 zdrojů, většina z nich je internetových. V textu jsou průběžně citovány.	

Další komentáře a hodnocení
<i>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.</i>
Přestože je to uvedeno jako součást měření, není v práci podrobněji komentována soustava vakuové pumpy a recipientu, do

kterého se reproduktor při měření vkládá. Ocenil bych alespoň fotku celkového uspořádání s jednoduchým komentářem. Zařízení jsem neviděl v chodu, nicméně popsané výsledky jsou velmi zajímavé. Připomínku bych měl k zobrazování výsledků naměřených impedančních křivek, které bývá zvykem zobrazovat v logaritmické míře kmitočtu. Je to vhodné zejména z důvodu, že i z hlediska tohoto měření je to nejzajímavější právě v dolní části kmitočtového spektra, kde se nachází rezonance reproduktoru.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Uveďte případné otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.

Autor této bakalářské práce nastudoval problematiku měření parametrů náhradního obvodu elektrodynamického reproduktoru a na základě nabytých znalostí vytvořil měřicí systém pro jejich měření. Měřicí systém je ověřen porovnáním naměřených parametrů vzorků reproduktorů s jejich katalogovými hodnotami. Že se některé hodnoty plně neshodují, je běžný jev, protože během jednoho pracovního cyklu i celého životního cyklu se mohou hodnoty parametrů výrazně měnit. Celkově práce budí velmi pozitivním dojmem a proto ji hodnotím stupněm výborně.

Otázky pro obhajobu:

1. Autorem literatury [3] ze zadání je Wolfgang Klippel, autor měřicích zařízení pro profesionální účely. Víte, na jakém principu jsou založena měření parametrů reproduktorů zařízeními firmy Klippel?
2. Můžete uvést charakter vyzařovací impedance a jak by se změnilы výsledky Vaší metody, kdyby se reproduktory neměřily ve vakuu?

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

Datum: 30.5.2016

Podpis: