

# UNIVERZITA HRADEC KRÁLOVÉ

Fakulta přírodovědecká

Katedra fyziky

=====

## ***Posudek vedoucího bakalářské práce***

**Název:** Nízkofrekvenční zesilovač

**Autor:** Jan Polák

**Studijní program:** (33) B1701 Fyzika

**Studijní obor:** Fyzikálně technická měření a výpočetní technika

**Vedoucí práce:** doc. RNDr. Josef Hubeňák, CSc.

**Oponent:** Ing. Karol Radocha, Ph.D.

Přednáška základního kurzu fyziky „Elektřina a magnetismus“ je provázena řadou experimentů a jedním z nich je ukázka Barkhausenova šumu. Pro snadnou a rychlou demonstraci tohoto jevu je určen nízkofrekvenční zesilovač s nízkým vlastním šumem, který je výsledkem bakalářské práce Jana Poláka.

Textová část práce v kapitole 2 *Základní požadavky na konstrukci* definuje požadavky na vhodný zesilovač – citlivost, výstupní výkon, vhodné napájení, odolné vůči rušivým signálům. Třetí kapitola *Postup návrhu elektrické a mechanické části* je obsáhlejší a jsou zde uvedena řešení dílčích částí od volby předzesilovače, výpočtu hodnot součástek, konstrukce snímací cívky, zapojení koncového zesilovače, volby napájení až po celkové zapojení, ovládání a mechanické vyhotovení.

Čtvrtá kapitola *Měření parametrů zesilovače* je dokumentací provedených měření. Autor měřil frekvenční charakteristiku, výstupní výkon a vstupní impedanci, což odpovídá standardním informacím k zesilovači tohoto typu. Stručný závěr konstatuje splnění zadaných požadavků.

V přílohách je dokumentace výstupního signálu, získaná pomocí programu SoftView a digitálního osciloskopu DS-1250, dále 3D návrh konstrukce, výkresy

a fotodokumentace hotového výrobku. Celková dokumentace umožňuje případně opakovanou výrobu zesilovače.

Nepříliš rozsáhlá práce (40 stran) obsahuje všechny formální náležitosti, má velmi dobrou grafickou i jazykovou úroveň.

### **Závěr posudku**

Zadání práce bylo splněno beze zbytku. Autor pracoval velmi samostatně, volil obvodová a mechanická řešení na profesionální úrovni a svou prací přispěl ke zkvalitnění výše uvedené přednášky.

Návrh hodnocení: **A** (výborně)

16.5.2016

Doc. Josef Hubeňák, v.r.