

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

<b>Název práce:</b>	<b>Bezkontaktní teploměr se senzorem ZTP-135SR</b>
<b>Jméno autora:</b>	<b>Bc. Pavel Bařina</b>
<b>Typ práce:</b>	diplomová
<b>Fakulta/ústav:</b>	Fakulta elektrotechnická (FEL)
<b>Katedra/ústav:</b>	Mikroelektroniky
<b>Vedoucí práce:</b>	Ing. Adam Bouřa, Ph.D.
<b>Pracoviště vedoucího práce:</b>	K13134, Katedra mikroelektroniky, FEL, ČVUT v Praze

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Zadání</b>	<b>průměrně náročné</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání práce považuji za průměrně náročné.	

<b>Splnění zadání</b>	<b>splněno</b>
<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>	
Práce byla splněna podle zadání ve všech bodech.	

<b>Aktivita a samostatnost při zpracování práce</b>	<b>C - dobře</b>
<i>Posuďte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny, jestli své řešení průběžně konzultoval a zda byl na konzultace dostatečně připraven. Posuďte schopnost studenta samostatné tvůrčí práce.</i>	
Student projevoval vysokou aktivitu během semestru, pravidelně chodil na konzultace a práci se věnoval pečlivě. Určité rezervy spatřuji v samostatném přístupu a hledání originálních řešení.	

<b>Odborná úroveň</b>	<b>C - dobře</b>
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Práce byla realizována formou návrhu a realizace funkčního prototypu, který naplnil cíle práce. Některé jeho dílčí části však mohly být řešeny lépe. Například analogová část zpracování signálu z termočlánku mohla lépe využít vlastností obvodu AD620 a vyhnout se tak použití neinvertující sčítačky napětí s obvodem TL071, který je patrně zdrojem nepřesností, které jsou zmíněny v kapitole 6.2.1. Jisté rezervy spatřuji také v návrhu programového kódu pro vyhodnocení teploty termistoru. Místo numerické aproximace by bylo elegantnější a přesnější využít vzorce pro lineární interpolaci z tabulky zadaných hodnot. V práci se vyskytují nepřesné a zavádějící obraty jako „dokonalá přesnost“ (strana 51) nebo „...senzor pracující na infračerveném záření.“ (strana 6). Přes určité výhrady však celkově odborná úroveň zachovává čitelnost a přehlednost prezentovaných informací a bylo dosaženo funkčnosti celého systému.	

<b>Formální a jazyková úroveň, rozsah práce</b>	<b>C - dobře</b>
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
V práci se vyskytují některé formální chyby, například v číselném označení podkapitol v kapitole 2.1. V seznamu zkratk a symbolů chybí některé použité položky – například „T“ (strana 4), „ε“, „H <sub>real</sub> “, ... (strana 5), případně popisy registrů ze strany 17. V práci se občas kombinuje česká a anglická norma pro označení napětí (U a V) – strana 4, v obrázcích na straně 13 a 27, kde je rovněž použit výraz „Ohm“ na místo „Ω“. Některé obrázky jsou hůře čitelné (Obr. 7, 11, 12,...). Některé stati jsou popsány dosti neobratně, například text na straně 8 by bylo lepší nahradit rovnicí, která by vše vysvětlila lépe.	

<b>Výběr zdrojů, korektnost citací</b>	<b>D - uspokojivě</b>
<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</i>	

*vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.*

Aktivitu při samostatném hledání zdrojů považuji za dobrou. Způsob označení citovaných informací považuji ve většině případů za správný, avšak v práci se občas vyskytují statě, kde odkaz na literaturu chybí, ačkoli je zřejmé, že se jedná o informaci převzatou (například strana 2, kapitola označená 3.1.2). V těchto ojedinělých případech se však jedná spíše o nepozornost.

### **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.*

Viz celkové hodnocení a návrh klasifikace.

### **III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE**

*Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení.*

Práce byla splněna podle zadání ve všech bodech. Předložené výsledky jsou podány srozumitelně a výsledné parametry byly řádně kriticky zhodnoceny. Na základě toho byla navržena další možná vylepšení.

Za hlavní přínos práce považuji fakt, že se diplomantovi úspěšně podařilo spojit různorodé problematiky do jednoho funkčního celku (mechanická konstrukce, návrh analogových obvodů, návrh digitálních obvodů a software, vyhodnocení na PC). Výsledný prototyp svými parametry dává podnět k dalšímu vývoji.

Určité rezervy předloženého řešení spatřuji především v návrhu analogové části a v návrhu software (viz výše).

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **C - dobře**.

Datum: 23.5.2015

Podpis: