

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Měřicí systém pro analýzu teplotního pole PLC modulů
Jméno autora:	Bc. Michal Fuxa
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra mikroelektroniky
Vedoucí práce:	Ing. Vladimír Janíček, Ph.D.
Pracoviště vedoucího práce:	Katedra mikroelektroniky

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Student si jako cíl práce zvolil návrh a konstrukci modulu pro testování PLC Siemens. Řešení zakládající se na reálném prostředí má nahradit zastaralý systém měření teplotních vlastností komerčních PLC modulů. Vzhledem k rozsahu (výroba návrhu i softwarového algoritmu vyhodnocování) a unikátnosti navrženého řešení pokládám práci za náročnější a vyrobený prototyp dokazuje funkčnost navrženého řešení.	

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>	
Zadané cíle se podařilo splnit a v mnohých bodech student i rozsahem kapitol náplň jednotlivých bodů překročil a zajímavým způsobem rozšířil. Toto je velmi dobře viditelné např. v kapitole 5, kde student popisuje vzniklé problémy a metodiku jejich odstranění.	

Aktivita a samostatnost při zpracování práce	A - výborně
<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 samostatně tvůrčí práce.</i>	
Student pracoval na plnění úkolů intenzivně, což je patrné nejen z rozsahu a obsahu samotné práce ale také z faktu, že zařízení bylo otestováno v provozu a že vykazuje velmi dobré provozní parametry. Student je „solitér“, který si jde cílevědomě svou cestou a umí se s řešením vzniklých problémů poradit již sám. Konzultace probíhaly výjimečně, ovšem tato nízká četnost neměla vliv na kvalitu práce. O postup řešení mě student informoval dostatečně.	

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 je bohatá jak rozsahem, tak i množstvím kapitol zaměřených na dílčí oblasti návrhu. Teoretický úvod je sice v poměru ku zbytku práce minimální, ovšem o to více místa student věnuje postupnému popisu konceptu, použitým (moderním unikátním) senzorům, způsobu vyhodnocování získaných informací a řízení celého systému. Realizační část je věnována popisu jednotlivých dílů zařízení a velká kapitola je věnována i řízení. Odborně je práce na vysoké úrovni, student svoje tvrzení podkládá množstvím citací a literárních zdrojů.	

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 logicky dělena na kapitoly, formální náležitosti práce splňuje. Práce obsahuje malý počet překlepů a chyb (např. „řídící“). Obvyklé problémy u obrázků s anglických popisem = chybějící legenda v češtině. Rozsahem práce překračuje obvyklé meze, nepokládám ovšem žádnou kapitolu za zbytnou.	

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.

Student čtenáři nabízí 32 informačních zdrojů. Vzhledem k prakticky zaměřené problematice je většinou citováno ze zdrojů věnovaných popisu součástek anebo popisu obecných fyzikálních jevů.

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.

Vložte komentář (nepovinné hodnocení).

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

*Za hlavní přínos práce považuji fakt, že se studentovi povedlo navrhnout a vyrobit prototyp zařízení určené do technické komerční praxe, které nahradí stávající metodiku měření a povedou ke zvýšení přesnosti měření a úspoře času. Zařízení využívá novátorským způsobem integrované senzory uvnitř DPS, což zvyšuje dosažitelnou přesnost nastavení provozních podmínek. Dle testovacího režimu zařízení dosahuje dobrých výsledků s nízkou opakovatelnou chybou a je vhodné pro nasazení v provozu. Z těchto důvodů považuji práci za velmi zdařilou, doporučuji ji k obhajobě a hodnotím ji klasifikačním stupněm **A - výborně**.*

Datum: 20.8.2020

Podpis: Vladimír Janíček