



POSUDEK OPONENTA DIPLOMOVÉ PRÁCE

Student: Bc. Rostislav Halgaš

Oponent: Ing. David Fojtík, Ph.D.

Studijní program: **Inženýrská informatika**
Studijní obor: **Automatické řízení a informatika**
Akademický rok: **2009/2010**

Téma diplomové práce: **Mikroprocesorový regulátor s připojením na PC**

Hodnocení práce:

- Úplnost vypracování, aktuálnost a obtížnost řešeného úkolu.** Práce se zabývá návrhem mikroprocesorového dvoupolohového regulátoru teploty s adaptivním vzorkovací periodou a s programovým přednastavením pěti teplotních změn v jednom dni až ve čtyřtýdenním cyklu. Téma je aktuální s úzkou vazbou na praktické využití řešení. Náročnost úkolu je nadprůměrná.
- **Způsob a úroveň pojetí řešeného úkolu.** Diplomant pojal úkol zcela komplexně od návrhu jednotlivých obvodů přes programovou realizaci řídicího software mikrokontroléru až k programové realizaci software určeného ke konfiguraci teplot prostřednictvím počítače připojeného k regulátoru linkou RS-232. Vzhledem k časové náročnosti tématu byla provedena realizace zjednodušené verze regulátoru, na které byly provedeny praktické testy a ověření funkčnosti programů.
 - **Úroveň zpracování tématu, přínos diplomanta.** Práce je rozdělena na teoretickou část, ve které se diplomant zabývá základními principy měření teplot, algoritmem dvoupolohové regulace, charakteristikami vybraných elektro součástek regulátoru a také popisem jejich vzájemné sériové komunikace API a I²CTM. V druhé praktické části diplomant popisuje návrh a realizaci regulátoru, kde začíná podrobným rozбором návrhu obvodů a výběru elektro součástek, pokračuje popisem programových algoritmů včetně konfiguračního software a uzavírá popisem realizovaných praktických zkoušek. Nechybí schémata, fotografie plošných spojů, zjednodušený popis komunikačního protokolu mezi PC a regulátorem a grafy průběhů regulace. Úroveň zpracování je vysoká. Realizovaný výstup můžeme považovat za kvalitní základ pro vytvoření prototypu.
 - **Formální náležitosti práce, chyby a omyly v technické zprávě.** Po formální stránce je práce na velmi dobré úrovni. Členění je logické, nechybí obrázky, grafy, schémata a fotografie. Práce však trpí občasnými překlepy a opomenutími (např. str. 27 – „s sepnutém“, str. 29 „pospanou“ str. 37 „vyjde kladný kořen bude 14“, atd.). Především však často chybí mezery mezi hodnotami a jednotkami veličin. Některé popisy jsou také těžce srozumitelné (například strana 49). Vzhledem k propracovanosti vlastní práce nepovažují tyto formální nedostatky za tak závažné, že by měly vést ke snížení hodnocení práce.
 - **Dotaz k obhajobě:**
 - Osobně mi u běžně dostupných regulátorů teploty chybí možnost zadat data výjimečných dnů (např. státních svátků) tak, aby v daných dnech nemusel být regulátor dodatečně přeprogramován. Vzhledem k absenci přímých voličů teploty u vaší vývojové verze regulátoru by byla tato vlastnost velmi vítaná. Zamýšlel jste se nad tímto problémem?

- **Celkově práci hodnotím za velmi zdařilou, zamrzí pouze formální nedostatky textové části práce, které však nesnižují úroveň a přínos práce. Student bezpochyby prokázal schopnost samostatné tvůrčí činnosti, jež vypovídá o jeho schopnostech a předpokladech pro budoucí uplatnění oboru.**

Celkové hodnocení práce:

Známku uvede vedoucí dle svého uvážení dle klasifikační stupnice ECTS:

A – výborně, B – velmi dobře, C – dobře, D – uspokojivě, E – dostatečně, F – nedostatečně.

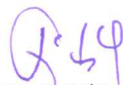
Stupeň F znamená též „nedoporučuji práci k obhajobě“.

Předloženou diplomovou práci doporučuji k obhajobě a navrhuji hodnocení

A - výborně.

V případě hodnocení stupněm „F – nedostatečně“ uveďte do připomínek a slovního vyjádření hlavní nedostatky práce a důvody tohoto hodnocení.

Datum 14.6.2010


Podpis oponenta diplomové práce