



Posudek vedoucího bakalářské práce

Jméno studenta:

Maksim Zhelvakov

Téma práce:

Laboratorní tepelná soustava

Splnění cílů práce
Cílem práce bylo podle dokumentace na AutomatinShield.com vyrobit tepelnou soustavu HeatShield, otestovat její chování a vytvořit laboratorní úlohy pro studenty. Cíle práce uvedené v zadání byly splněny.
Úplnost a komplexnost řešení, vlastní přínos, náročnost tématu
Z určitého pohledu se jedná o komplexní téma, jehož součástí je návrh, realizace fyzického zařízení, programu jednočipového mikropočítače i uživatelského rozhraní, laboratorní experimenty a návrh a tvorba laboratorních úloh pro studenty. Protože student vycházel z návodu platformy AutomatinShield.com, bylo hlavním přínosem vyrobení, osazení a oživení obvodu mikropočítače, fyzická výroba vlastního zařízení, seznámení se s připraveným programovým řešením, otestování soustavy a zejména příprava laboratorních úloh pro studenty automatizace.
Logická stavba práce
Stavba práce má logickou strukturu. Na 7 stranách teoretické části jsou stručně uvedeny příklady tepelných laboratorních soustav a velmi stručně jsou zmíněny jednočipové mikropočítače včetně programového vybavení a komunikace, měřicí a akční členy. V praktické části je na 24 stranách uveden návrh zařízení z pohledu hardwaru a softwaru, je otestována vyrobená soustava a jsou připraveny dvě laboratorní úlohy pro studenty. V závěru práce jsou shrnuty a diskutovány výsledky.
Úroveň zpracování rešerše, výsledků a diskuse
Rešeršní část práce sice popisuje tepelné laboratorní soustavy, ale jedná se o soustavy pro studium tepelných dějů a ne o soustavy určené pro návrh a aplikaci algoritmů řízení. Jednočipové mikropočítače, měřicí i akční členy jsou uvedeny velmi stručně. Programové vybavení je omezeno na systém MATLAB a komunikace na Support Package for Arduino. V praktické části je sice popsáno hardwarové i softwarové řešení, ale prakticky se jedná o ne úplně kvalitní přepis informací uvedených na AutomatinShield.com. Teprve změřená statická a přechodová charakteristika a regulační experimenty s dvoupolohovým a PID regulátorem jsou vlastními výsledky studenta. Stejně tak jako celá práce ani diskuze výsledků není na dobré úrovni. Částečně je to způsobeno nepochopením technické stránky věci a částečně neznalostí českého jazyka.
Formální zpracování, typografická a jazyková úroveň
Formální stránka práce z pohledu typografie je průměrná až podprůměrná. Jazykově je práce podprůměrná.
Práce s literárními zdroji, úplnost a správnost citací
V práci je uvedeno 14 literárních zdrojů, ke kterým jsou v textu práce uvedeny odkazy. Formát uvedených zdrojů není jednotný.
Další hodnocení a připomínky k práci, aktuálnost tématu, využitelnost v praxi
Nejedná se o kvalitní závěrečnou práci a student bude muset při obhajobě přesvědčit členy komise o pochopení a vlastním přínosu k dané problematice. Využitelnost výsledků tak jak jsou uvedeny je velmi nízká.
Vyjádření k výsledku kontroly původnosti práce
Z výsledků kontroly plagiátů vyplývá, že nejvyšší míra podobnosti jsou 3 procenta. Nejedná se tedy o plagiát.

Otázky k obhajobě (max 2):

- 1. Z textu práce není jasné, jak jste změřil statickou charakteristiku soustavy. Můžete to uvést?**
- 2. Ve výpisu programů je program pro dvoupolohový regulátor, proč jste neuvedl kód programu pro PID regulátor? Jakým způsobem jste jej realizoval?**

