

**I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE**

<b>Název práce:</b>	<b>Kalorimetrický systém pro měření odebraného tepla z otopných těles</b>
<b>Jméno autora:</b>	<b>Bc. Martin Bína</b>
<b>Typ práce:</b>	Diplomová
<b>Fakulta/ústav:</b>	Fakulta elektrotechnická (FEL)
<b>Katedra/ústav:</b>	Katedra mikroelektroniky
<b>Oponent práce:</b>	Doc. Ing. Petr Kašpar, CSc.
<b>Pracoviště oponenta práce:</b>	Katedra měření FEL

**II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ**

<b>Zadání</b>	<b>Průměrně náročné</b>
Zadání středně náročné, konkrétní, poměrně dobře určuje strukturu práce.	

<b>Splnění zadání</b>	<b>Splněno</b>
Odevzdaná práce zadání splňuje, některé části ale mohly být zpracovány pečlivěji. Rovněž zhodnocení a důsledky pro možnosti obecných otopných soustav jsou zpracovány jen velmi stručně.	

<b>Zvolený postup řešení</b>	<b>V zásadě správný</b>
Postup řešení je v zásadě správný, autor diskutuje základní problematiku a volí vhodná řešení. Vyrovnává se se ctí s vyhodnocením analogových signálů i jejich číslicovým zpracováním. Autor sám uvádí, že u neizolované soustavy nemá vyhodnocení účinnosti v podstatě smysl, přesto ho počítá. Já bych očekával spíše pokus o přesnější měření odevzdaného tepla a ověření správnosti údaje kalorimetru. Problém vyhodnocení nejistot měření kalorimetrem nebyl součástí zadání, jejich absence ale význam práce trochu snižuje.	

<b>Odborná úroveň</b>	<b>C - dobře</b>
Odborná úroveň není příliš vysoká. Autor zachází s některými pojmy jako přesnost a nejistota velmi ledabyle, ve výčtu a výběru vhodné metody měření teploty plete dohromady kovové a polovodičové odporové teploměry, platinový teploměr ale nakonec volí dobře. Za velmi zajímavý, ale zároveň problematický považuji pokus o procentuální vyjádření vlivu teplotních závislostí vlastností vody na údaj kalorimetru. Jak známo, údaje vzniklé rozdílem dvou velkých blízkých čísel mohou být zatíženy značnými nejistotami měření, jejich relativní vyjádření pak dává až zavádějící výsledky. Nejasná je mechanická realizace umístění senzoru teploty. Podle obrázků se zdá, že jsou pouze přiloženy k trubkám. Autor v jiných souvislostech píše, že plast má nízký součinitel prostupu tepla. Senzory by tedy měly být umístěny v jímkách v potrubí.	

<b>Formální a jazyková úroveň, rozsah práce</b>	<b>B – velmi dobře</b>
Typografická a jazyková stránka práce je dobrá. Autor místy volí 1. osobu a budoucí čas, což není pro odborný text obvyklé. Práce má 72 stran, obsahy jednotlivých kapitol jsou vyvážené.	

**Výběr zdrojů, korektnost citací**

**B – velmi dobře**

Většina citací (20 z 22) odkazuje na webové stránky. Samotné zadání se odkazuje na výsledky předchozích projektů, ty však autor necituje. Zdroje obrázků uvádí autor ve zvláštním odstavci na konci práce. Rozsah použité literatury je dostatečný, citace korektní.

**III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE**

Autor odevzdal DP přiměřeného rozsahu, která splňuje zadání a celkově působí vyváženým dojmem. Autor se nevyvaroval některých nepřesností a až přílišných zjednodušení při hodnocení výsledků a dopadů práce.

Otázka k obhajobě:

Pokuste se srovnat výkony vypočtené ze skutečných parametrů vody podle Tabulky 10 s výkonem pro standardní hodnoty hustoty a tepelné kapacity pro různé hodnoty delta T. Diskutujte vliv rozdílu teplot na relativní rozdíl výsledků

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm

**B – velmi dobře.**

Datum: 5.6.2018

Podpis: