



## Posudek oponenta bakalářské práce

**Diplomová práce:** Návrh a implementace teplotní stabilizace observatorního magnetometru

**Autor:** Vojtěch Voska

**Vedoucí práce:** Ing. Michal Janošek, Ph.D.

**Oponent práce:** Ing. Aleš Zikmund, Ph.D.

Hodnocení (1 – 5)  
(1 = nejlepší; 5 = nejhorší):

1. Splnění požadavků zadání:	<input type="text" value="2"/>
2. Systematičnost při řešení dílčích úkolů:	<input type="text" value="1"/>
3. Schopnost aplikovat znalosti a využít literaturu při řešení:	<input type="text" value="1"/>
4. Formální a jazyková úroveň práce:	<input type="text" value="3"/>
5. Přehlednost a členění práce:	<input type="text" value="1"/>
6. Odborná úroveň práce:	<input type="text" value="1"/>
7. Závěry práce a jejich formulace:	<input type="text" value="2"/>
<b>8. Celkové hodnocení práce známkou (A, B, C, D, E, F):</b>	<input type="text" value="B"/>
<b>slovně:</b>	Velmi dobře

### Stručné souhrnné zhodnocení práce (povinné):

Bakalářská práce Vojtěcha Vosky splnila všechny požadavky zadání, i když snížení závislosti na teplotě nebylo doloženo potřebnými daty z magnetických měření. Student prokázal nejen znalost v dané problematice rozborem literatury a výběrem vhodného řešení, ale i schopnost navrhnout a realizoval stabilizátor teploty pro magnetometer při dodržení všech parametrů.

V jeho práci oceňuji postup řešení, který vycházel z podrobné analýzy problematiky a porovnání s podobnými řešeními, ale i navazující teplotní simulace stabilizátoru, která je velmi přínosná pro řešení.

Student sestavil elektrický obvod, který plnil funkci teplotního stabilizátoru včetně ověřovacích měření a poradil si i s komplikacemi, které vznikly nepřesnostmi komponent. Každý krok návrhu byl vždy podložen měřením či ověřením funkce, což přispívá k systematičnosti práce.

V závěru práce mi chybí porovnání měření magnetického pole s nasazeným stabilizátorem teploty a měřeními bez stabilizátoru, případně porovnání s referenční observatoří.

Z formálního hlediska jsou v práci časté překlepy, stylizační nedostatky a některé citace se mi jeví zbytečné.



### **Otázky k obhajobě:**

1. Je elektronika magnetometru teplotně stabilizovaná a na jakou teplotu? Pokud ne, jaký bude vliv rozdílu teploty mezi hlavou magnetometru a elektronikou, případně jaký bude vliv driftu elektroniky s teplotou?
2. Čím je způsobeno kmitání PID regulátoru kolem požadované teploty, lze tento efekt eliminovat?
3. Jaká je největší magnetický gradient v místě měření na stanici Polom?
4. Dokázal byste potvrdit výpočtem vaše tvrzení v závěru, že čtvrtinový výkonu pro teplotu 15 °C předpovídá, že maximální výkon bude stačit pro minimální teplotu -12 °C. Vychází tento závěr ze simulací?
5. Nezpůsobí vyhřátí fluxgate magnetometru na 50 °C znehodnocení jeho kalibrací, ortogonality?

Datum:

Podpis: