



Hodnocení bakalářské práce oponentem

| | | | |
|--------------|---|-------------|-----------|
| Název práce: | Autonomní systém osvětlení jízdního kola | | |
| Student: | Daniel BENEŠ | Std. číslo: | E11B0185P |
| Oponent: | Ing. Jan Moldaschl | | |

| Kritéria hodnocení práce oponentem | Max. body | Přidělené body |
|---|-----------|----------------|
| Splnění zadání práce (posuzuje se i stupeň kvality splnění) | 25 | 15 |
| Odborná úroveň práce | 50 | 35 |
| Interpretace výsledků a jejich diskuze, příp. aplikace | 15 | 8 |
| Formální zpracování práce, dodržování norem | 10 | 7 |

Hodnocení obsahu a kvality práce, připomínky:

Student se v bakalářské práci zabývá konstrukcí autonomního systému osvětlení na jízdní kolo. Práce je velice krátká, téměř na hranici požadovaného rozsahu. Práce je logicky členěna. V první části jsou popsány jednotlivé komponenty řešení, jsou zde popsány zdroje světla, generátory energie a akumulátory. Ilustrace popisující bezkontaktní generátor pracující na principu vířivých proudů by mohl být přehlednější. Na obrázku 3.2 jsou zobrazeny parametry některých druhů akumulátorů bohužel úplně chybí legenda, případně i krátký popis některých druhů Li-Sulfur, LFP a LTO.

Autor vybral pro konstrukci klasický cyklistický alternátor, výkonovou 10W LED Cree a akumulátory Li-ion. Jako nabíjecí obvod vybral BQ24064. Tento obvod je vybaven výstupem PG (Power Good), ale autor jej nijak nevyužívá. Konstrukční řešení nabíječky umístěné spolu akumulátorem ve smršťovací folii splňuje požadavky zapouzdření. Vyvaroval bych se pájení přívodů Li-ion akumulátoru, pokud k tomu nejsou tyto přívoody přímo určeny. Pro napájení výkonové LED diody bylo použito lineárního budiče AMC7135. Tento budič je schopný dodat proud 350mA. Pro regulaci svitu je použita PWM modulace neznámé frekvence, která je připojena k napájení obvodu. Toto zapojení není úplně korektní, je otázkou jaké výstupní průběhy proudu bude generovat. Velikost chladičů v práci není řešena vůbec.

Softwarové řešení je nedostatečně popsáno, vývojový diagram obsahuje chyby, přerušení od senzoru pohybu není ve vývojovém diagramu vůbec. Testování navrženého řešení je podle mého názoru nedostatečné. Autor zde neuvádí výslednou bilanci energie dodané a odebrané za určité časové období. Práce neobsahuje některé důležité informace o způsobu buzení a usínání mikrokontroléru.

Student splnil všechny body zadání, ale přístup a pečlivost studenta dostatečně nevyužila potenciálu zadaného tématu.


Dotazy oponenta k práci:

Jakým způsobem je možné řešit některé nedostatky navrženého řešení (uspávání, klidová spotřeba, chlazení)?

Vysvětlete detailně princip bezkontaktního generátoru (str. 4, obr. 3.1).

Bakalářskou práci hodnotím klasifikací **dobře** (podle klasifikační stupnice dané směrnicí děkana FEL)

Dne: 17.6.2015


.....
podpis oponenta práce