



Hodnocení bakalářské práce oponentem

| | | | |
|--------------|-----------------------------------|-------------|-----------|
| Název práce: | Modelování zdroje vysokého napětí | | |
| Student: | Jan KROUPAR | Std. číslo: | E11B0046P |
| Oponent: | Ing. Jan Moldaschl | | |

| Kritéria hodnocení práce oponentem | Max. body | Přidělené body |
|---|-----------|----------------|
| Splnění zadání práce (posuzuje se i stupeň kvality splnění) | 25 | 23 |
| Odborná úroveň práce | 50 | 45 |
| Interpretace výsledků a jejich diskuze, příp. aplikace | 15 | 15 |
| Formální zpracování práce, dodržování norem | 10 | 10 |

Hodnocení obsahu a kvality práce, připomínky:

Student se v bakalářské práci zabývá modelováním stejnosměrných vysoko-napěťových zdrojů pro napájení HPGE detektoru. Práce je logicky členěna a má slušnou technickou úroveň. Práce začíná kapitolou věnovanou simulačním programům, pokračuje úvodem do problematiky zvyšování napětí. Tato kapitola je dále členěna na usměrňovače, násobiče a DC/DC měniče. V práci mi chybí vysvětlení účelu měniče a s tím souvisejících požadavků na jeho parametry. V teoretickém rozboru bych určitě očekával vysvětlení HPGE detektoru a jeho požadavků na napájecí zdroj.

Po technické stránce vytknu chyby na obrázcích 15 a 16, kde je horní N-MOSFET zapojen špatně. Dále autor opomíjí v této části napěťové dimenzování Schottkyho diod v závěrném směru, tato polemika se objevuje až v části simulací. Použití měniče push-pull pro tento druh aplikace také není vhodné. Formální a grafická stránka práce je zpracována na vysoké úrovni.

Dotazy oponenta k práci:

Uvádíte použití Schottkyho diod, z jakého materiálu se vyrábějí Schottkyho diody pro vysoká závěrná napětí např. 1600V?

Můžete upravit zapojení na obr 15 a 16, tak aby bylo zapojení správně, a proč je lepší použít MOSFET s kanálem N?

Jaký vzniká problém při spínání N-MOSFETů, pokud je tranzistor zapojen jako high-side switch?

Bakalářskou práci hodnotím klasifikací **v ý b o r n ě** (podle klasifikační stupnice dané směrnicí děkana FEL)

Dne: 17.6.2014


.....
podpis oponenta práce