

Hodnocení diplomové práce - oponent

Téma: Inovace automobilového alternátoru

Diplomant: Bc. Martin Volek

Vedoucí práce: prof. Ing. Vítězslav Hájek, CSc.

Oponent: Ing. Roman Hýsek

1. Odpovídá diplomová práce uvedenému zadání v plném rozsahu?

Obsah diplomové práce odpovídá zadání. Menší odlišnost je v pokynech pro vypracování práce v bodu 4, kde se má analytický výpočet ověřit v programu pomocí MKP. Ve skutečnosti byl analytický výpočet ověřen analytickým výpočtem v programu RMxpert, což je opodstatněné.

2. Jak hodnotíte předloženou práci z hlediska struktury a návaznosti jednotlivých částí práce, případně jejich úplnosti?

Členění z hlediska struktury je logické a jednotlivé etapy na sebe navazují.

3. Základní zhodnocení:

Práce v úvodu popisuje jednotlivé druhy automobilových alternátorů a jejich charakteristiky. Dále se zabývá možnými inovacemi, které jsou zaměřeny na rozbor jednotlivých ztrát a možnosti jejich snížení. Pro alternátor 14V/120A je zde proveden analytický výpočet s odhadem rozptylového toku mezi drápky. Analytický výpočet je porovnán s výsledky v programu RMxpert a v závěru jsou výsledky (ztráty, účinnost) porovnány s výsledky měření podobných alternátorů.

4. Jiné poznatky, kritické připomínky:

Kritické připomínky nemám, pouze poznatky a doporučení:

- v úvodu na str. 22 kde je schéma zapojení alternátoru by stálo za zmínku uvést schéma zapojení se současnými inteligentními regulátory
- v kapitole č.3 „Možnosti a předpoklady inovace z hlediska současných trendů“ je třeba upřesnit, že v současné době se neustále vyvíjí nové technologie a zvyšuje se plnění Cu v drážce, čímž se snižují ztráty ve vinutí. Také v oblasti usměrňovače se objevují stále nové diody s menšími úbytky v propustném směru a tím i menšími ztráty popř. synchronní usměrňovač. Celkově je potom snaha o snižování neaktivních materiálů.

5. Zda, a v kterých částech práce přináší nové poznatky?

Práce v teoretické části nepřináší nové poznatky.

6. Jaká je charakteristika výběru a využití studijních pramenů?

Použitá literatura byla zvolena vhodně. Jako doplňkovým materiálem bych doporučoval patenty.

7. Hodnocení formální stránky (jazyková stránka, formální zpracování):

Z hlediska formální stránky připomínky nemám.

8. Jaký je způsob využití práce (publikace, praktické využití)?

Tato práce může být využita jako přehledový materiál např. k výuce.

Celkové hodnocení: 85 bodů

Kroměříž, 4.6.2014