Posudek bakalářské práce

Název bakalářské práce: Optimalizace magnetického pole čidla indukčního průtokoměru
Autor bakalářské práce: Jakub Rosický

Úkolem bakalářské práce bylo provést simulaci magnetického pole indukčního průtokoměru pomocí metody konečných prvků (FEM) v programu Comsol, případně Ansys. Jednalo se tedy o vpravdě mechatronický problém - vytvořit mechanický model a pak analyzovat magnetické pole.

Po formální stránce nemám k práci žádné připomínky. Práce je přehledně rozdělena do smysluplných kapitol, přičemž v úvodních kapitolách se autor věnuje teorii magnetického pole, principu elektromagnetického průtokoměru a úvodu řešení polí pomocí metody konečných prvků. V praktické části se věnuje konkrétnímu návrhu modelu čidla a v závěrečné kapitole praktickým měřením ověřuje teoretické výsledky z modelu FEM.

Pro simulaci použil autor čidlo DN80 firmy EESA s.r.o. a celou geometrii modelu vytvořil v programu SolidWorks. Geometrický model poté naimportoval do programového prostředí Comsol a zjistil, že některé parametry čidla nejsou optimálně navrženy. Na modelu autor optimalizoval šířku budicích cívek a šířku magneticky vodivého svorníku pro dosažení co nejvyšší úrovně signálu odezvy a naznačil tak možnosti zvýšení citlivosti čidla.

Ke grafické úpravě praktické části práce rovněž nemám připomínek. Rozsah přiložené dokumentace je dostatečný.

Závěrem bych položil následující dotazy:

1. Jak si autor představuje další postup při optimalizaci parametrů čidla?
2. Co autor považuje za největší slabinu teoretického modelu?

Hodnocení:

Řešitel přistoupil k řešení zadaných úkolů diplomové práce zodpovědně. Všechny úkoly zadání byly splněny. Autor na práci pracoval samostatně a iniciativně a prokázal své znalosti nejen v elektronické problematice, ale také v problematice strojařské.

Bakalářskou práci pana Jakuba Rosického „Optimalizace magnetického pole čidla indukčního průtokoměru" hodnotím stupněm

výborně.

V Liberci 12.6.2011

Ing. Lubomír Slavík