

Ing. Tomáš CHALOUPEK

Na okruhu 24

460 01 LIBEREC 1

ELITRONIC s.r.o.

e-mail : t.chaloupek@volny.cz

mobil : 603 396 249

OPONENTNÍ POSUDEK BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Název : Návrh pracoviště pro měření magnetických polí

Autor : Petr Schovanec

Posuzovaná práce má 45 stran základního textu a pět příloh. Práce byla podána ve studijním programu B 2612 Elektrotechnika a informatika. Studijní obor nese název 2612R011 – Elektronické informační a řídicí systémy.

Autor se ve své bakalářské práci zabývá návrhem praktických cvičení předmětu Měřicí technika I se zaměřením na měření magnetických polí, zejména pak měření hysterezní křivky. A to jak po stránce teoretické, tak po stránce praktické.

Práce je členěna klasicky. Je rozdělena na část teoretickou – kapitola 1 a 2 a na část experimentální – kapitola 3 až 5. Zadání práce se z tohoto pohledu jeví jako vyvážené.

V první části práce – kapitolách 1 a 2 se autor zabývá teorií magnetického pole, definicí základních magnetických veličin, magnetickými vlastnostmi materiálů a problematikou hysterezní smyčky. Dále autor v práci rozebírá různé komunikační počítačové prostředky z oblasti měřicí techniky jakými jsou MATLAB, Simulink, GPIB komunikace a jiné. Tento slovní popis je pak dokreslen několika obrázky a jednou tabulkou.

V druhé části práce – kapitolách 3 až 5 je popsán vlastní návrh měření magnetických polí. Vlastní realizace přípravku sestává z návrhu magnetického obvodu a návrhu integrovaného zesilovače pro měření dynamické hysterezní smyčky a obvodu přepínače polarity pro měření statické hysterezní smyčky. Obě zapojení jsou zpracována do úrovně schématu a výkresů plošných spojů. V kapitole 5 je zobrazena část zdrojového kódu v jazyce SCPI a vysvětlena funkce programu a některých proměnných. V závěru experimentální části autor porovnává několik typů teslametrů.

První část práce je zpracována precizně a je splněno požadované zadání bakalářské práce. Teoretický rozbor magnetických polí a k nim náležejících veličin je správný.

V druhé části – vlastním návrhu metodiky měření magnetických polí je bod 2 zadání splněn pouze z části a v bodě 3 - kde měly být zrealizovány přípravky pro měření hysterezní křivky, rozptylového magnetického pole transformátorů a dalších magnetických měření - je zadání splněno také pouze částečně.

Protože je práce zpracována jen částečně, mám k ní následující připomínky :

- 1) Vlastní experimentální část, ve které má autor prokázat své znalosti se vzhledem k části teoretické jeví jako slabší. Především kvůli absenci výsledků z měření při ověřování jak vlastní metody, tak i funkce vlastního přípravku.
- 2) Mohl by být přesněji popsán magnetický obvod "SVED"

Bakalářská práce " Návrh pracoviště pro měření magnetických polí " je určitým přínosem pro řešenou problematiku. Autor v práci prokázal schopnost orientovat se v dané problematice, přesto je nutno konstatovat, že bod 2 a 3 zadání mohl být zpracován precizněji.

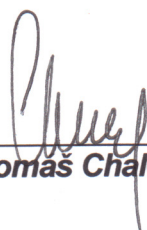
Doplňující okruh otázek

- Proč je třeba blokovat napájení integrovaných obvodů?
- Jak souvisí rychlost komunikace na RS-232 s délkou sběrnice?

Student splnil zadání v teoretické a částečně i v experimentální části, předložená práce splňuje požadavky na bakalářskou práci. Práce dokládá, že student se v dané problematice orientuje. Doporučuji ji ohodnotit známkou :

- dobře -

V Liberci 7.6.2011


Ing. Tomáš Cháloupek