

Posudek vedoucího bakalářské práce

Téma bakalářské práce: **Program jednoduchého frekvenčního měniče pro asynchronní motor**

Bakalář: Petr Vosáhlo

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Ondřej Černý

Cílem práce bylo vytvořit program jednoduchého frekvenčního měniče pro třífázový asynchronní motor s využitím procesoru řady 166. V rámci zadání nebyl uvažován provoz v odbuzení.

V úvodu práce se stručně bakalář zabývá konstrukčním řešením těchto motorů a příslušnými mechanickými vlastnostmi těchto řešení. Na tento úvod přímo navazuje v první kapitole rozborem metod řízení otáček tohoto stroje s využitím základních závislostních vztahů. V kapitole 2. se již věnuje algoritmu pro navrhovaný měnič. Do této kapitoly začlenil krátkou podkapitolu s popisem řídicího terminálu, ale již neuvedl co použitý procesor má za možnosti, které by bylo možné využívat v rámci aplikace. Dále se v této kapitole věnuje algoritmu, který založil na přerušení od časovače. Celkově použitý popis se mi zdá trochu zmatený a né vždy úplný. Pro lepší popis algoritmu sice bakalář vkládal do textu vývojové diagramy, ale tyto diagramy vnáší další zmatení. Toto se týká i následných kapitol. Jako pomocný nástroj pro tvorbu programu využil tabulkový editor „excel“.

Pro zkoušení celého zařízení byl v rámci laboratoře použit výkonový modul s IGBT tranzistory a malý asynchronní motor. Pro tento výkonový modul bylo nutné vytvořit negaci některých vstupů. Tato negace byla nakonec provedena tranzistorově. U tohoto modulu si jako jeho autor uvědomuji mnohé nedostatky, se kterými se musel bakalář potýkat. Ovšem jiný modul nebyl k dispozici.

Práce z hlediska zadání je splněna. Navržený program umožňuje měnit frekvenci od 1Hz do 50Hz s krokem 1Hz. Z hlediska poměru $U/f = \text{konstanta}$ je tato podmínka splněna, kromě spodní části zadávaných frekvencí, kde je tato hodnota zadána pevně konstantou. Program je vytvořen pro jedno pevné napětí v meziobvodu.

Otázky na bakaláře:

- Jakým způsobem by bylo možné zaimplementovat do struktury programu kompenzaci napětí v meziobvodu

Po přečtení a zvážení dosažených cílů bakalářské práce, s přihlédnutím ke způsobu tvůrčí činnosti při řešení a samostatnosti bakaláře při řešení problémů, práci doporučuji k obhajobě a hodnotím

velmi dobře minus

v Pardubicích, 15.6.2009

Ing. Ondřej Černý

