



Katedra elektrotechniky, elektroniky a zabezpečovací techniky v dopravě  
Akademický rok: 2016/2017

## POSUDEK VEDOUCÍHO BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

**Jméno studenta:** Ondřej Vlček

**Název práce:** Návrh a realizace laboratorního přípravku s frekvenčním měničem Siemens Micromaster

### Slovní hodnocení

#### **Charakteristika a splnění cílů zadání bakalářské práce, zvládnutí problematiky, aktuálnost tématu:**

Pan Ondřej Vlček se ve své bakalářské práci věnuje nejdříve popisu vlastností asynchronního motoru se zvláštním přihlédnutím k možnostem jeho spouštění a řízení otáček. Na tuto část navazuje opět řešební kapitola věnovaná frekvenčním měničům, kde student popisuje jejich jednotlivé typy, jejich funkci a vlastnosti jejich jednotlivých částí.

Následuje část věnovaná přímo frekvenčnímu měniči Siemens Micromaster 440, na což navazuje kapitola věnovaná návrhu a realizaci vlastního výukového přípravku a jeho oživení a nastavení.

Poslední kapitolou je popis měření, jež student provedl na sestavě „výukový přípravek – asynchronní motor brzděný dynamometrem“, při němž p. Vlček plně ověřil funkčnost vytvořeného přípravku a dále nad rámec zadání vyzkoušel i různé možnosti regulace otáček asynchronního motoru a jejich vliv na stabilitu otáček při zatížení.

V uvedených kapitolách p. Vlček splnil všechny body zadání, práce se zhostil na vysoké úrovni a to jak co se týče předložené bakalářské práce, tak i vlastního výukového přípravku.

#### **Logická stavba a stylistická úroveň práce (formální úprava práce – text, grafy, tabulky, obrázky, práce s normami, práce s prameny a citacemi...)**

Předložená bakalářská práce je na vysoké úrovni i po stránce formální: student adekvátně pracuje s textem a jeho logickým členěním, citacemi a odkazy na prameny, grafy, tabulkami, obrázky a matematickými vztahy. Velice kvalitně je zpracována i technická dokumentace výukového přípravku.

Přesto se v práci drobné překlepy vyskytují, nesnižují však podstatně hodnotu díla.

#### **Využití dosažených výsledků, námětů a návrhů v praxi:**

Vzhledem k tomu, že student v bakalářské práci řešil zapracování standardního průmyslového měniče do výukového přípravku, nelze předpokládat využití výsledků této bakalářské práce v průmyslové praxi. Zato však předpokládám využití výukového přípravku při výuce studentů, kde ještě více vynikne jeho kvalitní návrh i vlastní provedení, které v součinnosti s pokročilejším operátorským panelem frekvenčního měniče umožní studenty jednoduše seznámit se současným standardem regulovaných elektrických pohonů, jež obvykle sestávají právě z asynchronního motoru napájeného z frekvenčního měniče.

**Případné další hodnocení (přístup studenta k zadanému úkolu, připomínky k práci):**

Tato bakalářská práce si ve své podstatě vytyčila za cíl „akorát“ navrhnout a zrealizovat výukový přípravek se standardním průmyslovým frekvenčním měničem, tento měnič následně nastavit a ve spolupráci s motorem proměřit a ověřit jeho chování.

I když se na první pohled nezdá, že to je vysoký cíl, p. Vlček se zadaného úkolu plně zhostil, dotáhl jej do konce se vším všudy a na vysoké technické úrovni. Z tohoto důvodu si této práce velice považují.

**Nejdůležitější otázky k zodpovězení při obhajobě:**

- V obvodu pulzního měniče spínacího brzdový odporník lze předpokládat krom spínacího tranzistoru i výskyt diody – můžete na schématu ukázat, kde a proč se tato dioda pravděpodobně nalézá?
- Při měření na hotovém přípravku jsme zkoušeli i režim brzdy. Zrekapitulujte prosím, jaké brzdné režimy tento frekvenční měnič umožňuje, jaké režimy jsme zkoušeli, k jakým jsme došli výsledkům a co je mohlo způsobit.

S přihlédnutím k uvedeným skutečnostem bakalářskou práci **DOPORUČUJI** k obhajobě a hodnotím známkou :

| Výborně (1) | Výborně minus (1-)       | Velmi dobře (2)          | Velmi dobře minus (2-)   | Dobře (3)                | Nevyhověl                |
|-------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| X           | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Odpovídající hodnocení označte X

Posudek vypracoval Ing. Petr Sýkora

V Pardubicích dne 14. června 2017

.....  
*Petr Sýkora*