

Oponentní posudek na bakalářskou práci Martina Hazdry na téma **Návrh měřící pojistkové skříně pro studentskou formuli**

Jak již vyplývá z názvu, bakalářská práce Martina Hazdry vychází z rámce aktivit zaměřených na realizaci studentských závodních vozů. I když je v názvu práce použit termín „pojistková skříně“, jedná se o studentem realizované zařízení s širšími funkcemi, jedná se v podstatě o podřazenou řídicí, měřící a diagnostickou jednotku výkonové elektrické části vozu.

Práce je rozdělena do dvou hlavních částí. V první, teoretické, části jsou popsány principy a základní vlastnosti hlavních dílčích celků realizované jednotky. Jedná se zejména o technické prostředky k měření proudu, řídicí člen, pojistky, spínací prvky a informace o sběrnice komunikaci po lince CAN. Další informace o použitých komponentách jsou i v úvodu navazující praktické části. V těchto částech jsou obsaženy i dílčí informace o postupu specifikace vybraných komponent. Praktická část seznamuje čtenáře s hlavní, realizační, částí. Z této části je zřejmé, že student úspěšně navrhl a realizoval uvedenou jednotku po stránce HW i SW a ověřil její funkčnost. Praktická část práce svědčí o poměrně značných schopnostech studenta orientovat se v HW i SW elektronických řídicích obvodech, o schopnostech samostatné tvůrčí práce v této oblasti včetně návrhu plošných spojů a dílčích ověřovacích výpočtů vztahujících se zejména k tepelnému dimenzování zařízení.

Po formální stránce je práce zpracována pečlivě, má logickou stavbu, nevyskytují se v ní prakticky žádné překlepy nebo gramatické nedostatky, kvalita grafické části je velice dobrá. Student vhodně pracuje s informačními zdroji. Z hlediska celkové stavby práce by však bylo vhodné zestručnit teoretickou část a zejména v praktické části doplnit více technických informací dokumentujících realizované řešení. Zde by se mělo jednat o přehledné představení všech funkcí jednotky ve vazbě na obvodové řešení a zejména o lepší a podrobnější zdokumentování funkcí vyvinutého SW. Z hlediska HW práce sice obsahuje v přílohách schémata a návrhy plošných spojů, avšak bez přehledného vyjádření souvislostí s funkcemi jednotky. Bylo by vhodné alespoň stručně doplnit tyto informace při prezentaci práce.

K práci mám tyto dotazy resp. připomínky:

1. Název práce „Návrh programovatelné pojistkové skříně pro studentskou formuli“ se neshoduje přesně s názvem práce v zadání podepsaném panem děkanem („Návrh měřící pojistkové skříně pro studentskou formuli“).
2. Vysvětlíte formulaci věty na konci strany 25 a začátku strany 26: „Ztráty dynamické jsem vypočítal vyšší, než ztráty vodivé, ve skutečnosti bychom ale nepoužívali vysoký pracovní cyklus PWM, což by vedlo ke snížení vodivých ztrát, takže by se dominantní složkou staly ztráty dynamické, podíl vodivých ztrát klesá s klesajícím pracovním cyklem.“

V práci hodnotím zejména dobrou orientaci studenta v oblasti elektronických řídicích obvodů a schopnost samostatně realizovat a oživit elektronické zařízení v kontextu složitějšího technického systému. **Předloženou práci doporučuji k obhajobě a hodnotím stupněm B.**