

# Posudek oponenta bakalářské práce

Autor práce: **Pavel NOVOTNÝ**

Název práce: **Modulární proudový zdroj pro elektromagnetické aktuátory**

## Splnění zadání

splněno

## Zhodnocení odborné úrovně práce

Práce popisuje návrh modulárního zdroje proudu. Student provedl rešerši běžně používaných topologií a následně provedl návrh hardware vybrané topologie (plný most). Návrh je doplněn o výpočet ztrátového výkonu a očekávaného oteplení spoínacích prvků. Pro komunikaci mezi jednotlivými moduly byl zvolen CAN FD protokol, což se jeví jako moderní a robustní řešení komunikace více jednotek. Měření proudu bylo voleno pomocí senzoru na základě Hallova jevu, což je pro požadované hodnoty výstupního vhodné řešení, nicméně dosažená přesnost nedosahuje očekávání. Zde je podle mého názoru největší prostor pro budoucí zlepšení zařízení.

Firmware zařízení, psán v jazyce c++, je vhodně strukturován a přehledný.

Navržená uživatelské rozhraní působí příjemným dojmem.

Práce je po odborné stránce na vynikající úrovni.

## Zhodnocení formální úrovně a práce s literaturou

Po grafické stránce působí práce dobrým dojmem. Student hojně pracoval s literaturou.

## Doporučení k obhajobě

Doporučuji k obhajobě

## Dotazy k práci

- Jak bude regulátor reagovat pokud nebude schopný dosáhnout požadované hodnoty proudu (např. nedostatečným napětím na vstupu)?
- V kapitole 5.3 píšete o omezení maximální frekvence PWM rostoucím útlumem obvodu TMCS1011 při frekvencích přes 80kHz. Jak by se to projevilo na funkci regulátoru?
- Vysvětlete roli účinnosti měniče v rovnici 3.

V \_\_\_\_\_ dne \_\_\_\_\_

-----  
Ing. Ondřej Urban