

# Posudek oponenta bakalářské práce

Autor práce: **Martin LINHART**

Název práce: **Měření vlastností BLDC pohonu**

## Splnění zadání

splněno

## Zhodnocení odborné úrovně práce

Cílem bakalářské práce bylo ověření metodologie měření parametrů stroje s permanentními magnety na známém třífázovém stroji a aplikace stejného postupu na nově vznikající pětifázové pohonné jednotce. Práce studenta se tak stávala z praktické laboratorní činnosti a zpracování a vyhodnocení naměřených výsledků. Hodnotitelná část (zpracování a interpretace dat) je bohužel na špatné úrovni a některé úvahy jsou buď špatně vysvětlené, nebo studentem nedostatečně pochopené. Teoretický rozbor problematiky obsahuje faktické chyby nebo obecná tvrzení, kdy některá z nich jsou zavádějící (velmi složité řízení asynchronních motorů, definice ztrát vířivými proudy v železe, rozdělení statoru na spoustu částí), dále jsou v textu popsány činnosti, které následně nebyly provedeny (např. výpočet indukčnosti v závislosti na frekvenci v kapitole 2.5.2). Kapitola věnující se měření neznámého pětifázového motoru může být v pořádku, pokud student vysvětlí některé z naměřených a dopočtených hodnot. Práci jsem ochotný doporučit k obhajobě s hodnocením dobře, pokud budou zodpovězeny všechny otázky a nejasnosti budou náležitě vysvětleny.

## Zhodnocení formální úrovně a práce s literaturou

Z formálního hlediska je práce na dobré úrovni, obsahuje minimum pravopisných chyb nebo překlepů. Počet citovaných zdrojů je s ohledem na charakter práce dostačující.

## Doporučení k obhajobě

Doporučuji k obhajobě

## Dotazy k práci

1. Jste si jistý hodnotou odporu vinutí v Tabulce 2?
2. Náhradní schéma je standardně definované jako fázové za předpokladu zapojení stroje do hvězdy. Pokud je vyčíslované pro sdružené hodnoty napětí jako v tomto případě, je nutné vzít v úvahu fázové posuny mezi indukovanými napětími dvou fází, jinak nastává problém s převodem parametrů a napětí. Indukovaná napětí třífázového stroje uvažujete sdružená. Jak je to se změřenými odpory? Jaká je hodnota fázové indukčnosti z vašeho výpočtu a jaká je při výpočtu z fázových hodnot?
3. Podle čeho jste volil pracovní bod v kapitole 2? Jeho frekvence je odlišná od jmenovité frekvence dle Tabulky 2.
4. Při měření pětifázového stroje není řečeno, zda jsou hodnoty fázové nebo sdružené. Prosím o obdobný komentář jako v otázce 2. Pokud by byly hodnoty sdružené, není výpočet momentu správně.
5. Podle čeho jste volil napětí stroje v momentové rovnici (15)?
6. Výsledná účinnost samotného motoru je podle vás 82,6 %. Opravdu vám připadá "velmi dobrá"? Měřil jste ztráty převodového ústrojí?

**Hodnocení: 3 - Dobře**

-----

V ..... dne .....

Ing. Jan Laksar, Ph.D.