

Posudek oponenta diplomové práce

Autor práce: **Bc. Kamil VECKO**

Název práce: **Vektorové řízení PMSM s využitím čidel s nízkým rozlišením**

Splnění zadání

částečně

Zhodnocení odborné úrovně práce

Práce je po odborné stránce na průměrné úrovni. Autor se věnuje snížení nákladů na měřicí vybavení synchronního motoru s vektorovým řízením. Konkrétně se jedná o snížení počtu čidel proudu a využití jednoduššího čidla polohy. Pro možnost měření více proudů jedním čidlem autor provedl úpravu modulačního algoritmu a experimentálně ověřil jeho fungování pro různé hloubky modulace. Výpočet pro zpřesnění výsledků z čidla polohy byl také experimentálně ověřen. Zde nejsou výsledky příliš uspokojivé a pro reálné nasazení ve vektorovém řízení bude muset být měření ještě upraveno.

Pozitivně hodnotím zpracování dat z experimentů, kde autor řešil synchronizaci dat z řídicí jednotky s daty naměřenými osciloskopem. Výsledné grafy jsou přehledné a dobře ukazují výsledky měření.

Negativně hodnotím, že v práci chybí detailnější popis implementace vektorového řízení. Například, z kterých čidel byla přivedena zpětná vazba proudu a hlavně otáček. V závěru je napsáno, že SW vektorového řízení byl převzat z jiného projektu a upraven. Chybí však popis těchto úprav a nejde zhodnotit autorův přínos.

Dále v práci chybí vyhodnocení vlastností pohonu a jakékoliv zhodnocení vlivu použití čidel s nízkým rozlišením na vektorové řízení.

Zhodnocení formální úrovně a práce s literaturou

Autor při zpracování využil české i zahraniční literatury a datových listů použitého vybavení. Text mohl být lépe strukturován. V textu je také větší množství překlepů. Závěr je hodně dlouhý a obsahuje informace, které měli být zmíněny, už v samotném těle práce, kde by přispěli k lepší čitelnosti některých pasáží.

Doporučení k obhajobě

Doporučuji k obhajobě

Dotazy k práci

Jakým způsobem byl řízen motor během experimentů? Pokud to bylo vektorově, jakých čidel proudu a polohy bylo využito?

Proč nebyl při extrapolaci využit člen zrychlení, když jste během experimentů měnil rychlost otáčení?

Ve výsledcích experimentů extrapolace polohy je u chyby extrapolované polohy vidět zvlnění odpovídající jedné mechanické otáčce, čím je způsobeno?

V _____ dne _____

Ing. Jaroslav Dragoun