

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI

Fakulta elektrotechnická

Katedra elektromechaniky a výkonové elektroniky

Výzkumná zpráva č. 22160 – 40 – 10

Regulace asynchronního trakčního pohonu: Robustní pozorovatele magnetického toku

Druh úkolu:	Vědecko výzkumný
Řešitelé:	Ing. Z. Sutnar, Doc. Ing. Z. Peroutka, Ph.D.
Vedoucí katedry:	Prof. Ing. V. Kůs, CSc.
Počet stran:	19
Datum vydání:	říjen 2010

Tento projekt byl realizován za finanční podpory z prostředků státního rozpočtu prostřednictvím Ministerstva průmyslu a obchodu - projekt č. FR-TI1/343.

Předmět řešení podléhá obchodnímu tajemství!

Anotace

Tato výzkumná zpráva se zabývá problematikou vyhodnocování magnetického toku a mechanické rychlosti rotoru s využitím robustních pozorovatelů pro přímé řízení momentu a statorového toku vycházející z Takahashi-Noguchiho principu. Cílem je navrhnout takový pozorovatel, který by byl schopný pracovat v širokém spektru otáček, od oblasti velmi malých otáček až po velmi vysoké otáčky. Limitujícím faktorem v oblasti velmi malých otáček je správné určení napětí, které ovlivňuje přesnost výpočtu modelu motoru. V této oblasti se především projevuje problematika úbytků napětí na polovodičových prvcích a problematika mrtvých časů. Ve zprávě jsou prezentovány naměřené výsledky na laboratorním modelu o jmenovitém výkonu 250W.

Klíčová slova

Rozšířený Kalmanův filtr, Sliding mode, Stavový rekonstruktor, Přímé řízení momentu a statorového toku, Asynchronní motor