

**Autor rozprawy doktorskiej:** mgr inż. Roman Niestrój

**Tytuł rozprawy doktorskiej w języku polskim:**

Analiza porównawcza wybranych układów odtwarzania zmiennych stanu i momentu elektromagnetycznego silnika indukcyjnego

**Tytuł rozprawy doktorskiej w języku angielskim:**

Comparative analysis of selected estimators of state variables and electromagnetic torque of induction motor

**Promotor rozprawy doktorskiej:** dr hab. inż. Kazimierz Gierlotka, prof. nzw. w Pol. Śl.

**Jednostka prowadząca przewód doktorski:**

Politechnika Śląska, Wydział Elektryczny

**Słowa kluczowe:**

silnik indukcyjny, odtwarzanie zmiennych stanu, estymator MRAS, obserwator proporcjonalny Luenbergera, bezczujnikowy układ sterowania

**Streszczenie rozprawy doktorskiej w języku polskim:**

Praca jest poświęcona dogłębnej, wielokryterialnej analizie porównawczej wybranych realizacji układów odtwarzania zmiennych stanu silnika indukcyjnego, pozwalającej na sformułowanie wniosków, które mogą być użyteczne przy budowie bezczujnikowych układów sterowania silnika a także przy opracowywaniu nowych realizacji układów odtwarzania. W pracy zaprezentowano analizę stabilności, odporności na zakłócenia sygnałów wejściowych oraz odporności na zmiany parametrów modelu matematycznego silnika indukcyjnego dla sześciu realizacji prądowego estymatora typu MRAS. W badaniach uwzględniano jednoczesne zmiany wszystkich parametrów modelu matematycznego silnika indukcyjnego a uzyskane wyniki poddano analizie statystycznej. Praca zawiera wyniki badań obliczeniowych, symulacyjnych i laboratoryjnych układów odtwarzania zmiennych stanu silnika indukcyjnego a także bezczujnikowych układów sterowania silnika indukcyjnego.

**Streszczenie rozprawy doktorskiej w języku angielskim:**

Main objective of the dissertation is multi-criteria, comparative analysis of selected reconstruction systems of state variables of induction motor. This comparative analysis allows to draw conclusions that may be useful in the construction of sensorless induction motor control systems as well as the development of new reconstruction systems. The dissertation presents the results of stability and reconstruction (of speed and magnetic fluxes of induction motor) quality analysis performed for six form of MRAS-type estimator in steady-state. These results are obtained with taking into consideration simultaneous changes of all parameters of induction motor working in open-loop and closed-loop control system.