

*silnik indukcyjny, napęd elektryczny, enkoder, czujnik prądu,
fault tolerant, FTC, czujniki pomiarowe, detekcja uszkodzeń*

Kamil KLIMKOWSKI*

KOMPENSACJA USZKODZEŃ WYBRANYCH CZUJNIKÓW POMIAROWYCH W UKŁADACH NAPĘDOWYCH Z SILNIKIEM INDUKCYJNYM POPRAZ REDUNDANCJĘ SPRZĘTOWĄ

W artykule opisano zagadnienie identyfikacji uszkodzeń czujników prądu stojana oraz prędkości kątovej w układach wektorowego sterowania polowo zorientowanego (DRFOC) silnikiem indukcyjnym. Przedstawiono wpływ uszkodzeń tych czujników na pracę napędu oraz zaproponowano algorytm ich detekcji. Opracowano strukturę napędu odpornego na uszkodzenia tych elementów opartego na redundancji sprzętowej. Badania symulacyjne wykonano w środowisku Matlab/SimPowerSystem.

COMPENSATION ALGORITHM BASED ON HARDWARE REDUNDANCY OF CHOSEN MEASUREMENT SENSORS FAULTS IN DRIVE SYSTEMS WITH INDUCTION MOTOR

In the paper the issue of identifying stator current and angular velocity sensor fault is described. The Direct Field Oriented Control (DRFOC) was applied and tested during faulted conditions. An influence of the chosen sensors faults to the performance of drive system is presented. The compensation algorithm was proposed and tested. A fault tolerant drive based on hardware redundancy was developed and presented. Simulation results are performed in MATLAB/SimPowerSystem.

* Politechnika Wroclawska, Katedra Maszyn, Napędów i Pomiarów Elektrycznych, ul. Smoluchowskiego 19, 50-370 Wrocław, e-mail: kamil.klimkowski@pwr.edu.pl