

*silnik indukcyjny, ekscentryczność,
model polowo-obwodowy, analiza prądu stojana*

Paweł EWERT, Marcin WOLKIEWICZ*

PRZEGLĄD METOD WYKRYWANIA EKSCENTRYCZNOŚCI W SILNIKU INDUKCYJNYM Z WYKORZYSTANIEM ANALIZY PRĄDU STOJANA

W artykule przedstawiono przegląd wybranych metod analizy prądu stojana do wykrywania ekscentryczności silnika indukcyjnego. Badania zrealizowano z wykorzystaniem modelu polowo-obwodowego silnika indukcyjnego z ekscentrycznością statyczną, dynamiczną oraz mieszaną opracowanego w środowisku Maxwell 2D. Uzyskane z modelu prądy fazowe stojana zostały poddane dalszej analizie celem pozyskania symptomów uszkodzenia. Do szczegółowej analizy prądów stojana wykorzystano aplikację pomiarowo-diagnostyczną zrealizowaną w środowisku LabVIEW. W artykule zestawiono wyniki badań uzyskanych z analizy widmowej czterech sygnałów diagnostycznych: prądu fazowego stojana, modułu wektora przestrzennego prądu stojana, składowej kolejności zgodnej oraz przeciwnej prądu stojana.

DETECTION METHODS OVERVIEW OF INDUCTION MOTOR ECCENTRICITY USING STATOR CURRENT ANALYSIS

This paper deals with an overview of chosen stator current analysis methods for induction motor eccentricity detection. Field-circuit model of induction motor with static, dynamic and mixed eccentricity has been created in Maxwell 2D environment. Stator phase currents, obtained from the model have been analysed in order to extract symptoms of the faults. In this paper tests results, obtained from the FFT analysis of four diagnostic signals: stator phase current, module of the stator current space vector and positive and negative sequence of stator current, are compared.

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