

*Autonomiczny generator indukcyjny, samowzbudzenie,
badania eksperymentalne,*

Błażej JAKUBOWSKI*, Krzysztof PIENKOWSKI*

BADANIA PROCESÓW WZBUDZENIA AUTONOMICZNEGO GENERATORA INDUKCYJNEGO

W pracy przedstawiono zagadnienia dotyczące procesów wzbudzenia autonomicznego generatora indukcyjnego klatkowego. Podano schemat zastępczy i warunki statyczne wzbudzenia generatora indukcyjnego. Główna część artykułu dotyczy badań eksperymentalnych procesów samowzbudzenia. Opisano układ laboratoryjny i metodykę badań. Przedstawiono wyniki badań laboratoryjnych procesów samowzbudzenia autonomicznego generatora indukcyjnego. Badano procesy samowzbudzenia generatora wywołane magnetyzmem szczątkowym wirnika oraz wywołane przyłączeniem do uzwojenia stojana generatora baterii naładowanych kondensatorów. Badano wpływ wartości prędkości obrotowej wirnika generatora oraz wartości pojemności kondensatorów na przebiegi procesów samowzbudzenia. Wyniki wykonanych badań pozwalają na dokładniejsze poznanie zjawisk elektromagnetycznych występujących podczas procesów samowzbudzenia generatora indukcyjnego i pozwalają na weryfikację wyników analiz teoretycznych i badań symulacyjnych.

EXPERIMENTAL INVESTIGATIONS OF SELF-EXCITATION PROCESSES OF AUTONOMOUS INDUCTION GENERATOR

This paper presents issues concerning the self-excitation process of autonomous induction generator. Equivalent circuit and static conditions of self-excitation process of induction generator are given. The main part of the article concerns the experimental investigations of self-excitation process. In this paper the laboratory system and methodology of research are described. The paper presents the results of laboratory tests of self-excitation of autonomous induction generator. Self-excitation processes were investigated due to rotor residual magnetism and initially charged capacitor bank. The experimental issues of influence of rotor speed and capacitance value on self-excitation process are presented. Results presented in this paper allow more exactly explain the electromagnetic phenomena occurring during self-excitation process of induction generators and let to verify theoretical studies and simulations.

* Instytut Maszyn, Napędów i Pomiarów Elektrycznych, ul. Smoluchowskiego 19, 50-372 Wrocław,
e-mail: blazej.jakubowski@pwr.wroc.pl; krzysztof.pienkowski@pwr.wroc.pl.