

*silnik indukcyjny,
zwarcia zwojowe uzwojenia stojana,
badania cieplne*

Ludwik ANTAL*, Maciej GWOŹDZIEWICZ*,
Tomasz MARCINIAK*, Maciej ANTAL**

BADANIA SKUTKÓW CIEPLNYCH ZWARĆ ZWOJOWYCH W UZWOJENIACH STOJANA SILNIKA INDUKCYJNEGO

Zbadano przebieg zjawisk cieplnych towarzyszących zwarciom zwojowym w uzwojeniu fazowym stojana indukcyjnego silnika małej mocy. Badania wykonano za pomocą klatkowego silnika indukcyjnego przystosowanego do modelowania zwarc zwojowych w strefie czołowej silnika przez zwarcie odpowiednich wyprowadzeń grup zwojów. Rozpatrzono przypadki zwarc 4, 12, 22, 51 zwojów uzwojenia fazowego o 306 zwojach. Badano nagrzewania się maszyny podczas zwarcia w trakcie pracy z obciążeniem znamionowym. Zarejestrowano narastanie przyrostu temperatury podczas 30 s zwarc zwojowych. Po wyłączeniu badanej maszyny wykonano termogramy strefy połączeń czołowych.

EFFECTS OF INTER-TURNS SHORT-CIRCUITS IN STATOR WINDING OF SQUIRREL-CAGE INDUCTION MOTOR

Phenomena associated with inter-turn short-circuit in stator winding of low power squirrel-cage motor were investigated. Investigations were realized with physical model of the motor with adapted stator winding coil with terminals to make inter-turns short-circuit. During laboratory tests 4, 12, 22 and 51 turns of the 306 phase stator winding were short-circuited. Thermal phenomena during 30 seconds short-circuits were investigated. After short-circuits thermograms of the stator winding were recorded.

* Politechnika Wroclawska, Instytut Maszyn, Napędów i Pomiarów Elektrycznych, ul. Smoluchowskiego 19, 50-372 Wrocław, ludwik.antal@pwr.wroc.pl, maciej.gwozdziejewicz@pwr.wroc.pl

** Dolnośląska Fabryka Maszyn Elektrycznych, ul. Fabryczna 10, 53-609 Wrocław, maciej.antal@dfme.pl