

*błąd graniczny, współczynnik sprawności, sprawność,  
estymacja współczynnika sprawności, silnik klatkowy*

Radosław FIGURA\*, Leszek SZYCHTA\*

## **WPLYW BŁĘDÓW POMIAROWYCH NA CHARAKTERYSTYKĘ ESTYMACJI WSPÓŁCZYNNIKA SPRAWNOŚCI SILNIKA INDUKCYJNEGO KLATKOWEGO**

W artykule zaprezentowano dwie metody estymacji współczynnika sprawności silnika klatkowego w trakcie jego pracy. Jako pierwsza z metod została przedstawiona metoda NAGT (*Non-intrusive air gap torque*) zaczerpnięta z literatury zagranicznej. Druga metoda to zmodyfikowana przez autorów metoda NAGT. Dla obydwu metod zostały wyznaczone błędy graniczne określone metodą różniczki zupełnej. Zaprezentowane zostały wyniki estymacji współczynnika sprawności z wykorzystaniem omówionych metod dla czterech trójfazowych silników indukcyjnych klatkowych małej mocy. Dokonano porównania otrzymanych wyników oraz omówiono wpływ wprowadzonych modyfikacji na skuteczność metody estymacji współczynnika sprawności silnika.

### **THE MEASUREMENT ERROR EFFECT IN THE EFFICIENCY ESTIMATION OF SQUIRREL-CAGE MOTOR**

Two non-intrusive methods of estimating efficiency of a squirrel-cage induction motor are presented. The first method (Non-intrusive air gap torque) was taken from foreign literature. The second method is modified by the authors of NAGT method. Both are based on determination of electromagnetic torque in the motor's air gap. The error limits are determined for both methods by the total differential method. Estimation results are presented using the efficiency factor. Boundary errors of these methods and results of efficiency estimations are compared to those measured directly in accordance with a reference standard.

---

\* Wydział Transportu i Elektrotechniki, Politechnika Radomska im. Kazimierza Pułaskiego, ul. Malczewskiego 29, 26-600 Radom, r.figura@pr.radom.pl