

*maszyny synchroniczne, magnesy trwałe,
model matematyczny*

Wolf-Rüdiger CANDERS*, Hardo MAY*,
Ryszard PAŁKA**, Piotr PAPLICKI**,
Sebastian SZKOLNY**

MODEL OBWODOWY MASZINY ELEKTRYCZNEJ Z REGULACJĄ STRUMIENIA MAGNESÓW TRWAŁYCH DO NAPĘDU SAMOCHODÓW

W pracy przedstawiono konstrukcję maszyny elektrycznej z regulacją strumienia magnesów trwałych dedykowanej do napędu samochodów. Regulacja strumienia magnesów trwałych realizowana jest przez pomocniczą cewkę przymocowaną do stojana, położoną pomiędzy dwoma częściami wirnika oraz stojana. Zadaniem tej cewki jest osłabianie wypadkowego strumienia magnetycznego, a tym samym wartości indukowanego napięcia. Podano równania matematyczne opisujące zachowanie maszyny przy uwzględnieniu nieliniowości obwodu magnetycznego w układzie współrzędnych rzeczywistych trójfazowych, jak również w układzie współrzędnych kartezjańskich związanych z wirnikiem.

DYNAMIC PERFORMANCE ANALYSIS OF ELECTRIC CONTROLLED PM-EXCITED SYNCHRONOUS MACHINE FOR ELECTRIC VEHICLES

This paper presents a machine topology, by which the field weakening is enabled with a simple stator fixed DC-coil used in modern drives for electro-mobiles. To control the field in the range from zero up to maximal values, which offers wide speed variations, this coil has to be fed by a simple DC-chopper. In this paper present mathematical models describing the machine with additional winding for permanent magnets flux control.

* Institute for Electrical Machines, Traction and Drives, TU Braunschweig Hans-Sommer-Str. 66, 38-106 Braunschweig, Germany.

** Katedra Elektroenergetyki i Napędów Elektrycznych, Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie, ul. Sikorskiego 37, 70-313 Szczecin, sebastian.szkolny@zut.edu.pl