

*tubowe silniki liniowe z magnesami trwałymi,
obliczenia pola termicznego, nagrzewanie silników*

Andrzej WAINDOK*

OBLICZANIE I POMIAR NAGRZEWANIA TUBOWEGO SILNIKA LINIOWEGO Z MAGNESAMI TRWAŁYMI

W artykule omówiono dynamiczny model termiczny silnika liniowego tubowego z magnesami trwałymi (PMTLM – permanent magnet tubular linear motor). Model ten pozwala na obliczenie krzywej nagrzewania konstrukcji silnika dla stałej wartości, wytwarzanej w wyniku strat, mocy cieplnej. Przedstawiono równania opisujące model oraz jego implementacje w programie TEMPO pakietu OPERA-3d. Obliczenia zweryfikowano pomiarowo.

CALCULATION AND MEASUREMENT OF THE HEATING OF THE PERMANENT MAGNET TUBULAR LINEAR MOTOR

A transient thermal model of a permanent magnet tubular linear motor (PMTLM) has been presented in the paper. Using the model it is possible to obtain the heating curve for the motor construction, assuming the constant power density value of the heat source (power losses in the motor). The equations of the thermal model and their implementation in program TEMPO (Opera-3d package) has been shown. The calculations have been verified experimentally and a good conformity has been obtained.

* Katedra Elektrotechniki Przemysłowej, Politechnika Opolska, ul. Prószkowska 76, bud. 1, 45-758 Opole, e-mail: a.waindok@po.opole.pl