



Elektromagnetický návrh generátoru elektrického proudu na nápravu železničního vozu

Pracoviště: RICE
Číslo dokumentu: 22190 – 024 – 2020
Typ zprávy: Výzkumná zpráva
Řešitelé: Jan Laksar
Vedoucí projektu: Pavel Žlábek
Počet stran: 21
Datum vydání: 2. 11. 2020
Oborové zařazení: 2.2 Electrical engineering, Electronic engineering, Information engineering - Electrical and electronic engineering

Zadavatel / zákazník:

DAKO-CZ, a. s.
Budovatelů 323
538 43, Třemošnice
Česká republika

Zpracovatel / dodavatel:

Západočeská univerzita v Plzni
Regionální inovační centrum
elektrotechniky
Univerzitní 8
306 14 Plzeň

Kontaktní osoba:

Jan Laksar
tel. 377634474
laksar@rice.zcu.cz

Tato zpráva vznikla s podporou TAČR TN01000026 Národní centrum kompetence Josefa Božka pro pozemní dopravní prostředky

Tato zpráva podléhá obchodnímu tajemství

Anotace

Tato výzkumná zpráva se zabývá návrhem elektrického generátoru umístěného na nápravě železničního vozu. Na generátor jsou kladeny specifické požadavky ohledně rozsahu provozní rychlosti, výstupního napětí a výkonu. Je proveden analytický elektromagnetický návrh včetně výpočtu trakčních charakteristik. Ověření je provedeno pomocí metody konečných prvků (MKP) a obvodové simulace vycházející z MKP výpočtů.

Klíčová slova

Generátor, permanentní magnet, elektromagnetický návrh, široký rozsah rychlosti

Název zprávy v anglickém jazyce / Report title

Electromagnetic design of the generator in the axle of a railway wagon

Anotace v anglickém jazyce / Abstract

This research report deals with the design of the electric generator placed in the axle of railway wagon. Specific requirements of the operation speed range, output voltage, and power are imposed for the generator. The analytical electromagnetic design is carried out including the traction characteristics calculation. The finite element analysis (FEM) and the circuit simulation based on the FEM are used to the verification of the analytical design.

Klíčová slova v anglickém jazyce / Keywords

Generator, permanent magnet, electromagnetic design, wide speed range