

4-WP07-003: New Conceptual Solution of Traction Drives

Pracoviště: Research and Innovation Centre
for Electrical Engineering

Číslo dokumentu: 22190 – 028 – 2025

Kód: TN02000054/4-V34

Typ zprávy: Výzkumná zpráva

Řešitelé: Karel Hruška
Jan Laksar
Martin Skalický
Lukáš Sobotka
Jan Šobra

Vedoucí projektu: Karel Hruška

Počet stran: 64

Datum vydání: 19. 12. 2025

Oborové zařazení: 2.2 Electrical engineering, Electronic engineering,
Information engineering - Automation and control sys-
tem

Zadavatel / zákazník:

Zpracovatel / dodavatel:

Západočeská univerzita v Plzni
Research and Innovation Centre
for Electrical Engineering
Univerzitní 8
301 00 Plzeň

Kontaktní osoba:

Karel Hruska
+420 377 63 4429
khruska@fel.zcu.cz

Zpráva vznikla s finanční podporou projektu TAČR NCK2 TN02000054 BOVENAC
„Božek Vehicle Engineering National Center of Competence.“

Zpráva podléhá tajemství!

Anotace

Tato zpráva popisuje možnosti nových koncepcí elektrických strojů bez permanentních magnetů použitelných v automobilovém průmyslu. Na základě úvodní rešerše je vybrána skupina strojů k dalšímu rozpracování, z nichž je vybrána závěrečná dvojice, u které je proveden plný elektromagnetický návrh, tepelný výpočet a ověření jejich vlastností za pomoci metody konečných prvků.

Klíčová slova

automobilový průmysl, elektrický stroj, permanentní magnety

Název zprávy v anglickém jazyce / Report title

New Conceptual Solutions of Electrical Machines without Permanent Magnets

Anotace v anglickém jazyce / Abstract

This report describes possibilities of new electrical machine concepts without permanent magnets usable in automotive industry. On base of introductory literature search a group of electrical machines is selected for further analysis. From this group, two machine types are selected. In case of these machines a full electromagnetic design, finite element verification and thermal calculations are performed.

Klíčová slova v anglickém jazyce / Keywords

automotive industry, electrical machine, permanent magnets