

Vojtěch Blahník

**Matematický model výkonového měniče se
středofrekvenčním transformátorem pro
lokomotivu nové generace – popis a analýza
chování měniče s 3,3 kV IGBT prvky**

Technická zpráva

Pracovní balíček:

WP8 – Elektrické části pohonů, hybridní pohony, rekuperace

Rok řešení:

2017

Matematický model výkonového měniče se středofrekvenčním transformátorem pro lokomotivu nové generace – popis a analýza chování měniče s 3,3 kV IGBT prvky

Pracoviště: Katedra elektromechaniky a výkonové elektroniky
Číslo dokumentu: 22190 – 050 – 2017
Typ zprávy: Výzkumná zpráva
Řešitelé: Vojtěch Blahník
Hlavní řešitel: Zdeněk Peroutka
Počet stran: 22
Datum vydání: 18. 12. 2017
**Oborové
zařazení:** JA – Elektronika a optoelektronika, elektrotechnika

Zadavatel / zákazník:

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

Zpracovatel / dodavatel:

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

Kontaktní osoba:

Ing. Vojtěch Blahník, Ph.D.
tel. 377634434
lucke@kev.zcu.cz

**Tento projekt byl realizován za finanční podpory Technologické agentury ČR
– projekt č. TE01020038**

Předmět řešení podléhá obchodnímu tajemství!

Anotace

Tato výzkumná zpráva se zabývá popisem a analýzou chování topologií trakčního měniče se středofrekvenčním transformátorem, který je určený pro lokomotivu nové generace. Trakční měnič se středofrekvenčním transformátorem představuje část elektrické výzbroje lokomotivy nové generace. Ve zprávě je detailně představen laboratorní model trakčního měniče včetně parametrů a použitých komponent. Hlavní část zprávy se věnuje popisu vytvořeného matematického modelu a analýzou chování měniče ve vybraných stavech.

Klíčová slova

Matematický model, trakční měnič, středofrekvenční transformátor

Název zprávy v anglickém jazyce / Report title

Mathematical model of power converter with medium-frequency transformer for the locomotive of next generation - analysis and behavior of converter based on 3.3 kV parts

Anotace v anglickém jazyce / Abstract

This research report deals with behavior analysis of traction converter with medium-frequency transformer, intended for next generation locomotive. Traction converter with medium-frequency transformer is part of this locomotive. This report in detail describes laboratory prototype of traction converter including parameters and used components. The main part of this report is concern to analysis of mathematical model and resulting behavior of converter under selected state.

Klíčová slova v anglickém jazyce / Keywords

Mathematical model, traction converter, medium-frequency transformer