

Spolupráce TNS z pohledu kontinuální trolejové sítě 25 kV/50 Hz včetně základního popisu řešené problematiky a popisu výsledků matematických modelů při testování základních variant nadřazeného řízení

Pracoviště: RICE
Číslo dokumentu: 22190-033-2024
Typ zprávy: Výzkumná zpráva
Řešitelé: doc. Ing. Martin Pittermann, Ph.D.,
Ing. Vojtěch Blahník, Ph.D., Ing. Miloš Straka
Vedoucí projektu:
Počet stran: 50
Datum vydání: 20. 12. 2024
Oborové zařazení: 2.2 Electrical engineering, Electronic engineering,
Information engineering - Electrical and electronic
engineering

Zadavatel / zákazník:
Západočeská univerzita v Plzni
Regionální inovační centrum
elektrotechniky
Univerzitní 8
306 14 Plzeň

Zpracovatel / dodavatel:
Západočeská univerzita v Plzni
Research and Innovation Centre
for Electrical Engineering
Univerzitní 8
306 14 Plzeň
Kontaktní osoba:
Ing. Vojtěch Blahník
tel. 377634434
lucke@fel.zcu.cz

Obsah zprávy podléhá obchodnímu tajemství – DŮVĚRNÉ.
Tato zpráva vznikla v přímé souvislosti s řešením projektu TAČR, č. CL01000137
(Modulární trakční měnič pro TNS a trakční systém FACTS)

Anotace

Tato výzkumná zpráva se zabývá popisem trakční sítě 25 kV /50 Hz provozované ve variantě s kontinuální (nepřerušenou) trolejí. Jsou zde popsány moderní topologie TNS, které jsou perspektivní pro použití, zpráva se zaměřuje na hodnocení vlastností TNS z pohledu spolupráce několika TNS pracujících do společné trakční troleje. Navržené řízení (nadřazené řízení) pro TNS s polovodičovými měniči bylo otestováno na vytvořeném matematickém modelu v různých variantách.

Klíčová slova

Řízení výkonu TNS, Spolupráce TNS, Kontinuální trakční síť 25 kV/ 50 Hz

Název zprávy v anglickém jazyce / Report title

TSS cooperation for the continuous traction catenary 25 kV/50 Hz including a basic problematic description and results of mathematical models when testing basic variants of superior control

Anotace v anglickém jazyce / Abstract

This report deals with the description of a 25 kV /50 Hz traction catenary operated in a variant with a continuous (uninterrupted) trolley wire. The advanced TSS topologies promising for use are described here. This report focuses on the evaluation of TSS properties from the perspective of cooperation of several TSS working together at continuous traction trolley wire. The proposed control (superior control) for TSS based on semiconductor converters was tested on the created mathematical model in several variants.

Klíčová slova v anglickém jazyce / Keywords

Cooperating inverters, HW analysis, LCL filter, Frequency characteristic