

Transformátorová TNS a její laboratorní model využívající experimentální vícevinutový transformátor

Pracoviště: KEV
Číslo dokumentu: 22160-003-2023
Typ zprávy: Výzkumná zpráva
Řešitelé: doc. Ing. Martin Pittermann, Ph.D.,
Ing. Vojtěch Blahník, Ph.D., Ing. Miloš Straka,
Ing. Jiří Fořt, Ph.D.
Vedoucí projektu:
Počet stran: 74
Datum vydání: 15. 12. 2023
Oborové zařazení: 2.2 Electrical engineering, Electronic engineering,
Information engineering - Electrical and electronic
engineering

Zadavatel / zákazník:

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

Tato zpráva vznikla v přímé souvislosti s řešením projektu SGS-2021-021.

Anotace

Výzkumná zpráva popisuje problematiku trakčních napájecích stanic TNS pro nově rozšiřovaný drážní trakční napájecí systém 25 kV / 50 Hz, který má jako „jednotný napájecí systém“ v ČR (a i v SR atd.) nahradit trakční systém +3kV. Úvodní část je stručně věnována klasickému provedení TNS jako trakční transformovna a problematice jejich vzájemné spolupráce. Důraz je zde následně kladen na identifikaci a na měření na speciálním vícevinuťovém transformátoru za účelem jeho použití jako relevantní laboratorní model trakční transformovny ve zmenšeném měřítku (tj. jeho primární / sekundární napětí 110 kV / 25 kV modelovat 400 V / 400 V).

Klíčová slova

Trakční napájecí stanice TNS, trakční transformovna, laboratorní model, vícevinuťový transformátor, konverze trakčního systému

Název zprávy v anglickém jazyce / Report title

Transformer Traction Substation and Its laboratory model using an experimental multi-winding transformer

Transformer Traction Substation and Its Laboratory Model Using an Experimental Multi-winding Transformer

Anotace v anglickém jazyce / Abstract

This research report briefly describes the issues of traction substation TSS for a new extension of 25 kV / 50 Hz traction system. The traction system going to be used as "a unified traction power system" in Czechia (and also in Slovakia, etc.) and replace the 3kV DC traction system. The Introduction part briefly describes conventional TSS and issues with their cooperation with the common traction section. The main focus is on the identification and measurement of a special multi-winding transformer to use as a relevant laboratory model of traction transformer station on a lower scale (i.e. primary/secondary voltage 110 kV / 25 kV downscale to 400 V / 400 V).

Klíčová slova v anglickém jazyce / Keywords

Traction Substation TSS, unified voltage level 25kV / 50Hz, traction transformer station, laboratory model, multi-winding transformer, traction system conversion