

Řízení výkonu spolupracujících jednofázových TNS - základní úvahy, přehled měničů pro řízení výkonu, zadávání požadovaného výkonu TNS

Pracoviště: RICE
Číslo dokumentu: 22190-054-2021
Typ zprávy: Výzkumná zpráva
Řešitelé: doc. Ing. Martin Pittermann, Ph.D., Ing. Miloš Straka,
Ing. Vojtěch Blahník, Ph.D.
Vedoucí projektu: prof. Ing. Zdeněk Peroutka, Ph.D.
Počet stran: 32
Datum vydání: 15. 12. 2021
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
Regionální inovační centrum
elektrotechniky
Univerzitní 8
306 14 Plzeň

Kontaktní osoba:
doc. Ing. Martin Pittermann, Ph.D.
tel. 377634423
pitterma@fel.zcu.cz

Obsah zprávy podléhá obchodnímu tajemství – DŮVĚRNÉ.
Tato zpráva vznikla v přímé souvislosti s řešením projektu TAČR, č. TH03020265
(Moderní elektrická výzbroj trakčních napájecích stanic)

Anotace

Tato výzkumná zpráva se zabývá popisem provozu a infrastruktury moderní trakční sítě 25 kV / 50 Hz. Hlavní přínos zprávy je v popisu moderní topologií trakčních napájecích stanic a ve vysvětlení možné spolupráce stanic při provozu na tzv. průběžné troleji. Proto je podstatná část zprávy zaměřena na řešení topologií měničů pro řízení toku výkonu a problematiku řízení výkonu z pohledu distribuční sítě.

Klíčová slova

Trakční napájecí stanice; Řízení jednofázového výkonu; Topologie měničů; Symetrizace

Název zprávy v anglickém jazyce / Report title

Power control for cooperating traction substation - basic considerations, overview of converters for power control, setting of power request for substation

Anotace v anglickém jazyce / Abstract

This research report deals with the description of the operating states and infrastructure for the advanced traction catenary 25 kV / 50 Hz. The main contribution of the report is in the description of advanced topologies for the traction substations. Especially the explanation of control cooperation of substation for the operating states called continuous catenary. Therefore, a massive part of this report is focuses on the inventory of possible solution (converter topologies) for power flow control converter and power management substation, from the distribution grid point of view.

Klíčová slova v anglickém jazyce / Keywords

Traction substation; Control of single-phase power; Converter topology; Symmetrization