

Srovnání měničů typu 3L-NPP a 2L-VSC

Pracoviště:	RICE/KEV
Číslo dokumentu:	22160-007-2018
Typ zprávy:	Výzkumná zpráva
Řešitelé:	Ing. Zdeněk Kehl, Ing. Tomáš Glasberger, Ph.D.
Hlavní řešitel:	Ing. Tomáš Glasberger, Ph.D.
Počet stran:	25
Datum vydání:	2.10.2018
Oborové zařazení:	JA – Elektronika a optoelektronika, elektrotechnika

Zadavatel / zákazník:

Zpracovatel / dodavatel:

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

Kontaktní osoba:

Ing. Zdeněk Kehl
tel. 377 634 140
kehlz@rice.zcu.cz

Tato zpráva vznikla s podporou projektu SGS-2018-009.

Anotace

Tato výzkumná zpráva je zaměřena na tříúrovňové měniče neutral point piloted (3L-NPP). První polovina této zprávy popisuje dvě nejčastější varianty této topologie, kterými jsou 3L-NPP s jedním spínačem v horní a spodní větvi a 3L-NPP se dvěma spínači v sérii. Dále jsou zde popsány možné způsoby realizace obousměrného spínače, který je součástí každé varianty topologie 3L-NPP. Druhá polovina této zprávy je zaměřena na simulace obou variant třífázových měničů 3L-NPP a simulaci měniče 2L-VSC. Dále jsou v jednotlivých kapitolách porovnány výstupní průběhy, harmonické zkreslení a výkonové ztráty všech simulovaných měničů.

Klíčová slova

Topologie 3L-NPP, 3L-NPC, 3L-ANPC, 3L-FLC, 2L-VSC, měnič, blokovací napětí, spínací napětí, simulace

Název zprávy v anglickém jazyce / Report title

Comparison of 3L-NPP and 2L-VSC converters

Anotace v anglickém jazyce / Abstract

This research report is focused on three level neutral point piloted power converters. The first half of this report describes most usual variants of 3L-NPP converters. First of them is 3L-NPP with one switch per leg. Second variant is 3L-NPP with two switches in series per leg. There are also described ways of realization of bidirectional switch. The second half of this report is focused on simulations of both topologie 3L-NPP and topology 2L-VSC. Simulations are focused on analysis of output volatages and currents, harmonics distortion and power losses.

Klíčová slova v anglickém jazyce / Keywords

Topology 3L-NPP, 3L-NPC, 3L-ANPC, 3L-FLC, 2L-VSC, converter, blocking voltage, switching voltage.