

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI

Fakulta elektrotechnická

Katedra elektromechaniky a výkonové elektroniky

Výzkumná zpráva č. 22160-16-2015

Studie možností realizace výkonového stejnoseměrného regulovaného zdroje 110kW / 1kA

Řešitel:	Ing. Martin Pittermann, Ph.D. , Ing. Jiří Fořt, Ph.D.
Počet stran:	24
Počet obrázků :	12
Počet tabulek :	
Datum vydání :	listopad 2015

Práce byla vypracována s podporou SGS-2015-038.

Anotace

Tato zpráva se věnuje problematice porovnání variant realizace speciálního výkonového zdroje 110kW/1kA. Požadavkem na zdroj bylo zajištění výstupního proudu cca 1kA s minimálním zvlněním proudu v zátěži. S ohledem na tento poměrně velký výkon a dále s ohledem možnost dodatečné instalace do stávajícího areálu objektů „neprůmyslového charakteru“ bylo jako další hledisko dále řešen požadavek na minimální negativní vlivy zdroje na okolní zařízení.

1 Úvod

Předložená zpráva byla inspirována požadavkem na vytvoření teoretické studie poskytující odpověď na dotaz, jak realizovat regulovaný zdroj velkého stejnosměrného proudu (cca 1kA) při nízkém napětí (cca 100V). S tím, že je požadováno minimální zvlnění výstupního proudu. A dále s ohledem na tento poměrně velký výkon a navíc s ohledem možnost dodatečné instalace do stávajícího areálu objektů „neprůmyslového charakteru“ bylo jako další hledisko dále řešen požadavek na minimální negativní vlivy zdroje na okolní zařízení.

Konkrétní účel realizace tohoto zdroje není podstatný (například ohřev tyče procházejícím stejnosměrným proudem) a nebude zde detailně řešen, neboť lze předpokládat, že zde uvedený přehled je využitelný i pro další účely, kde budou na zařízení obdobné požadavky.