

R B3 - 08

RAZMATRANJE VARIJANTI I IZBOR NAČINA KOMPENZACIJE REAKTIVNIH SNAGA POTROŠAČA SA MOTORIMA NAPONA 6 kV Miloje Kostić \*, Branka Kostić, Institut "Nikola Tesla", BEOGRAD, SRBIJA  
Dragan Slavković, JP Elektroprivreda Srbije, PD RB KOLUBARA d.o.o.

Kratak sadržaj Kada su u pitanju kondenzatori za popravku faktora snage napona 6 (10) kV, koji se uključuju paralelno na mrežu sa već uključenim kondenzatorima, vrednosti maksimalne udarne struje uključanja mogu premašiti 100-struke nominalne iznose, pa je često potrebna ugradnja udarnih prigušnica za ograničenja istih. Rešenje kompenzacije sa manje prigušnica bi moglo dobiti prednost ukoliko ekonomski kriterijumi ne favorizuju ni jednu varijantu. Na osnovu proračuna i analiza, u okviru izrade idejnog projekta, razmotrene su dve varijante kompenzacije reaktivnih snaga: a) sa pojedinačnom kompenzacijom motora napona 6 kV, i b) sa mešovitom kompenzacijom. Proračuni i analize su pokazali da je moguće izbeći ugradnju udarnih prigušnica, kada su u pitanju motori koji su priključeni preko strujnih transformatora 50/5A i manje, ukoliko se kondenzatori za pojedinačnu kompenzaciju motora priključuju iza strujnih transformatora. Kada su u pitanju motori koji su priključeni preko strujnih transformatora 75/5A i više ampera, ugradnja velikog broja udarnih prigušnica za ograničenje struja uključanja kondenzatora može biti komplikovana, pa bi to mogao biti razlog, da se za ove motore predvidi jedna sekcija kondenzatora priključena na sabirnice 6 kV, odnosno da se izvede mešovita kompenzacija.

Ključne reči: Kondenzator - Pojedinačna kompenzacija - Mešovita kompenzacija - Struja uključanja - Udarne prigušnica.

1.

## UVOD

Kondenzatori se koriste za popravku faktora snage i smanjenje opterećenja u električnim mrežama. U praksi se primenjuju tri vida kompenzacije reaktivnih snaga: Centralna kompenzacija sa automatskom regulacijom, koja se izvodi tako što se kompletno postrojenje za kompenzaciju reaktivnih snaga priključuje na glavno razvodno postrojenje, Grupna kompenzacija, sa ili bez automatske regulacije, za kompenzaciju reaktivnih snaga grupe potrošača koja se napaja preko posebnog transformatora ili dela postrojenja,

\* Koste Glavinića 8a, Beograd, Srbija

1

Pojedinačna (individualna) kompenzacija koja se realizuje kondenzatora na krajeve potrošača (najčešće motora), kao i

direktnim

priključkom

mešovita kompenzacija koja uključuje bar dva od tri prethodno pomenuta vida kompenzacije. Prisustvo kondenzatora prouzrokuje određene režime. Tako je uključanje kondenzatora praćeno strujama koje su više desetina puta veće od njihovih nominalnih. Kada se kondenzator uključuje paralelno na bateriju ili mrežu sa već uključenim kondenzatorima, vrednosti maksimalne udarne struje uključanja ( $I_{du, max}$ ) mogu premašiti 100-struke nominalne iznose, tj.  $I_{du, max} > 100I_{Cn}$ . U mrežama srednjeg napona ( $\geq 6$  kV), navedeni uslov je moguće ispuniti samo ugradnjom prigušnice na red sa kondenzatorom u cilju ograničenja tih struja na vrednosti ispod navedenog dozvoljenog nivoa.

2.

## OSNOVNI PODACI O POSTROJENJU I STRUKTURI POTROŠAČA

Pogon "Drobilane" se napaja iz TS "Separacija" 35/6 kV, 2x8 MVA+8 MVA, Sl. 1, sa odvojenih sabirnica 6 kV, koje se napajaju preko dva navedena transformatora 2x8 MVA u paralelnom radu (trafo 1 i trafo 2), pa se u daljim analizama smatra da se isti napaja preko TS 35/6 kV, 2x8 MVA. Sa tih sabirnica se celokupna snaga prenosi na razvodno postrojenje (sabirnice) 6 kV pogona "Drobilane" sa 4 kabla PP 41 3x150 mm<sup>2</sup>. Na sabirnice 6 kV pogona "Drobilane", priključeni su: - motori drobilica snage 1000 kW, kom. 4, - motori

transportera snage 400 kW, kom. 8, i - transformatori 6/0.4 kV, 3x1600 kVA, koji napajaju motore 0.4 kV, ukupne snage 2500 kW.

**----- OSTATAK TEKSTA NIJE PRIKAZAN. CEO RAD MOŽETE  
PREUZETI NA SAJTU. -----**

[www.maturskiradovi.net](http://www.maturskiradovi.net)

**MOŽETE NAS KONTAKTIRATI NA E-MAIL: [maturskiradovi.net@gmail.com](mailto:maturskiradovi.net@gmail.com)**