

## HIGH FREQUENCY REGULATED RECTIFIER 60kV/1A FOR SUPPLYING ELECTROSTATIC PRECIPITATORS

Obrad Djordjevic, *School of Electrical Engineering, University of Belgrade*  
Zeljko Despotovic, *Institute "M.Pupin", Beograd, [zeljko.despotovic@pupin.rs](mailto:zeljko.despotovic@pupin.rs)*

**Abstract** – High voltage regulated rectifiers are an integral part of the power converters used to supplying the electrostatic precipitators (ESP-s), which separate particles of smoke, soot and dust. It is now intensively working on the development of high-voltage high-frequency (HVHF) rectifiers that achieve significant benefits and cost savings compared to conventional 50Hz systems. The high voltage between ESP electrodes form strong electrostatic field. The best results of precipitation are achieved if the output voltage closes to the value of breakdown voltage between electrodes. Nominal parameters of HV rectifiers are adapted for use in thermal power plants. The output voltage and current of realized HV rectifiers are adjustable in the range 0-60kV, or 0-1A. This paper presents a practical realization of the regulated HVHF rectifiers and experimental results obtained as part of its examination and testing in regimes short-circuit, open-circuit and nominal load.

## VISOKOFREKVENTNI REGULISANI ISPRAVLJAČ 60kV/1A ZA NAPAJANJE ELEKTROSTATIČKIH IZDVAJAČA

**Sadržaj** – Visokonaponski regulisani ispravljači su sastavni deo energetskih pretvarača koji se koriste za napajanje elektrostatičkih izdvajača, kojima se odvajaju čestice dima, čađi i prašine. U novije vreme se intenzivno radi na razvoju visokonaponskih visokofrekventnih (VNVF) ispravljača kojima se postižu značajne prednosti i uštede u odnosu na klasične 50Hz-ne sisteme. Delovanjem visokog napona između taložnih i emisionih elektroda izdvajača se formira jako elektrostatičko polje. Najbolji rezultati izdvajanja izdvajanja se postižu ako je izlazni napon blizak vrednosti probognog napona između elektroda izdvajača. Nominalni parametri ispravljača su prilagođeni za primenu na postrojenjima izdvajača termoelektrana i toplana. Izlazni napon i struja realizovanog ispravljača su podesivi u opsegu 0-60kV, odnosno 0-1000mA. U radu će biti predstavljeni praktična realizacija regulisanog VNVF ispravljača i eksperimentalni rezultati dobijeni u sklopu njegovog ispitivanja i testiranja u ogledima praznog hoda, kratkog spoj i pri nominalnom opterećenju.