



REGULATED RECTIFIER FOR SUPPLYING ELECTROSTATIC PRECIPITATORS

Zoran Stojiljkovic, Zeljko Despotovic*

School of Electrical Engineering, Belgrade, Serbia and Montenegro

* Mihajlo Pupin Institute, Belgrade, Serbia and Montenegro , zeljko@robot.imp.bg.ac.yu

ABSTRACT: Work description and exploitation problems during operation in regulated high voltage rectifier who are used in systems for separating dust and particles from wasted gas is described in this paper. A high voltage source is used to form a strong electrical field between the electrodes. We have the best results of filtration if the operation voltage is close to flash-over level. Flash-over level of the voltage depends on dialectical permeability of the air between the electrode, temperature, humidity, pressure, voltage, surface and geometry of the electrode. The filter himself is non-linear load. Experimental tests of the rectifier are executed on the electrostatic filters mounted on the power plant TE "Kolubara" 110 MW. Regulated rectifier is powered from line voltage 380V, 50Hz. Output voltage on the precipitator electrode is adjustable from 0-100kV and nominal output current is 1000mA.

Key words: Electrostatic procipitator, flash-over level, flash over, thyristor, regulated rectifier

REGULISANI ISPRAVLJAČ ZA NAPAJANJE ELEKTROSTATIČKIH FILTARA

SADRŽAJ: U radu će biti opisan princip rada i predstavljeni problemi koji se javljaju pri eksploataciji jednog regulisanog visokonaponskog ispravljaca za pogon elektrostatičkog filtra, koji se koristi za odvajanje čadbi i prašine iz struje dimnih gasova. Delovanjem visokog napona formira se jako elektrostatičko polje između filterskih elektroda. Najbolji rezultati odvajanja se postižu ako je napon blizak vrednosti probognog napona. Podešavanje napona je ostvareno tako da filtr radi na granici probognog napona, a taj napon zavisi od stanja i dielektričnih svojstava atmosfere u prostoru gde su smeštene elektrode, temperature, vlažnosti, pritiska, napona, stanja površine i geometrije samih elektroda. Sam filtr dakle prestavlja nelinearno opterećenje. Eksploataciona ispitivanja ispravljaca su izvršena na elektostatičkim filtrima postrojenja A4-110MW, TE Kolubara. Regulisani ispravljac se napaja mrežnim međufaznim naponom 380V, 50Hz. Izlazni napon na filterskim elektrtodama se podešava u opsegu 0-100kV, dok je nominalna izlazna struja 1000mA

Ključne reči: Elektrostatički filter, granica proboga, preskok varnice, tiristor, regulisani ispravljac