

ABSTRAK

Motor induksi fasa tiga dapat dapat dioperasikan sebagai generator induksi fase tiga. Kecenderungan menggunakan generator induksi (rotor sangkar) sebagai pengganti generator sinkron juga semakin meningkat khususnya untuk PLTMh kecil dengan beban penerangan (resistif). Hal ini dikarenakan alasan perawatannya rumit, susah didapat dipasaran, dan harganya mahal. Generator induksi penguatan sendiri, memiliki banyak keuntungan dibandingkan dengan generator sinkron seperti tidak perlu sikat-sikat atau baling-baling rotor, pengurangan ukuran, dan harga yang murah. Akan tetapi generator induksi menawarkan regulasi tegangan yang lemah dan nilainya bergantung pada kecepatan penggerak, kapasitor, dan beban. Pada penelitian ini digunakan motor induksi fasa tiga rotor sangkar 0,9 KW, 2,7 A, pf 0,84, 50 Hz sebagai generator induksi, dengan variasi hubungan kapasitor Bintang dengan nilai kapasitansi 25 μ F, Delta 8 μ F, dan C-2C 8 μ F dan 16 μ F untuk beban R-RL yang variatif. Hasil dari penelitian menunjukkan performance dari motor fasa tiga yang difungsikan sebagai generator pada tegangan konstan hubungan delta dan C-2C memiliki putaran dibawah putaran sinkronnya antara 1285 sampai 1413 rpm. Dan untuk frekuensi konstan diperoleh tegangan setiap hubungan berkisar antara 373 V sampai 164 V. Dan dari ketiga hubungan kapasitor tersebut yang lebih baik adalah hubungan bintang dengan kapasitansi 25 μ F.

Kata kunci : motor induksi, generator induksi, kapasitor, bintang, delta,

C-2C, fasa tiga, penguatan sendiri

ABSTRACT

ANALYSIS OF THREE PHASE INDUCTION GENERATOR (SQUIRREL CAGE ROTOR) AS INDUCTION GENERATOR WITH VARIATION CAPASITOR CONECTION FOR EXITED

Three phase induction motor can be operated as a three phase induction generator. The preference to use induction generator (squirrel cage rotor) as substitute of synchronous generator is increase, especially for small microhydro power with resistive load. It's because of difficult maintenance, hard to find, and the high cost. Self excited induction generator has many advantage over the synchronous generator such as brushless (squirrel cage rotor), reduce size, low cost. But the induction offers poor voltage regulation and its value depend on prime mover speed, capasitor, and load. In this experiment, used squirrel cage rotor three phase induction generator 0,9 KW, 2,7 A, pf 0,84, 50 Hz as induction generator with variation of capasitor connection. Star with capacitance 25 μ F, Delta 8 μ F, dan C-2C 8 μ F and 16 μ F for variety R-RL load. The result of experiment show the performance of three phase motor as generator on constant voltage delta connected and C-2C has lower speed than synchronous speed about 1285 – 1413 rpm. And constant frequency, the voltage in all connection about 373 V – 164 V. Star connection with capacitance 25 μ F is the best from all those capasitor connection.

Key words : *induction motor, induction generator, capasitor, star, delta,*

C-2C, three phase, self-excited