

Intisari

Skripsi ini membahas metode yang digunakan untuk menghasilkan generator induksi dengan keluaran satu fase menggunakan motor induksi satu fase. Generator ini dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan energi listrik di daerah-daerah terpencil yang biasanya tidak memerlukan energi yang besar.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh nilai kapasitor terhadap unjuk kerja motor induksi sebagai generator induksi berpenguat sendiri, mengetahui nilai kapasitor eksitasi minimal generator induksi, mengetahui karakteristik generator induksi terhadap variasi nilai kapasitor, variasi kecepatan putar generator dan variasi pembebanan.

Pengujian dilakukan dengan menggunakan motor induksi satu fase dengan rating 0.75kW, 6.3 A, 220 - 240 V, 50 Hz. Dari hasil pengujian didapati bahwa nilai kapasitor yang bervariasi dari 6 μ F sampai 18 μ F yang terpasang di terminal keluaran dan kapasitor 50 μ F akan mempengaruhi tegangan, arus, dan daya keluaran generator. Nilai kapasitor 12 μ F adalah nilai kapasitor yang memberikan regulasi tegangan paling baik.

Kata kunci: karakteristik generator induksi, kapasitor eksitasi, variasi nilai kapasitor, variasi kecepatan putar, variasi pembebanan.

Abstract

This research discusses the methods to used generate an induction generator with a single-phase output using a single-phase induction motor. The generator can be used to fulfill requirement electrical energy in remote areas that usually do not require great energy.

The purpose of this study was to determine the effect on the performance of the value of the capacitor induction motor as an self excited induction generator, knowing the value of the minimum excitation capacitor induction generator, investigate the characteristics of an induction generator to variations in the value of the capacitor, the generator rotational speed variations and variations in loading.

Tests carried out using a single-phase induction motor with a rating 0.75KW, 6.3 A, 220-240 V, 50 Hz. The result showed that the value of the variable capacitor in range from $6\mu\text{F}$ to $18\mu\text{F}$ installed at auxilary winding and $50\mu\text{F}$ capacitor installed at output terminal will affect the voltage, current, and power output of the generator. Value capacitors that provide voltage regulation The most Neither is a capacitor with a value of $12\mu\text{F}$.

Keywords: characteristics of an induction generator, excitation capacitor, the capacitor value variations.