

Studi pemanfaatan motor induksi sebagai generator induksi

Budyanto, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=83197&lokasi=lokal>

Abstrak

Pada tesis ini dibahas mengenai suatu motor induksi yang dimanfaatkan sebagai generator. Kelebihan generator induksi dibandingkan generator sinkron adalah dalam hal konstruksinya yang sederhana, dan tidak diperlukannya eksitasi magnet. Bila rotor diputar dengan kecepatan lebih besar dari kecepatan medan magnet putar stator, maka pada generator induksi dapat timbul tegangan. Untuk membangkitkan tegangan yang lebih besar, maka rotor harus diputar dengan kecepatan putar yang lebih besar lagi. Namun, kecepatan putar yang besar akan memperbesar frekuensi generator. Agar dapat berfungsi sebagai generator dengan tegangan dan frekuensi sama dengan tegangan dan frekuensi jala jala, maka putaran rotor harus sama dengan putaran nominal motor induksi yang dijadikan generator. Tegangan hanya dapat timbul bila ada sisa magnet pada rotor. Untuk memperoleh tegangan nominal, dipasang kapasitor paralel pada terminal kumparan stator. Pengujian untuk studi ini menggunakan motor induksi tiga fasa 0,25 Hp, 220/380 Volt tanpa beban dan dibebani.

This thesis discusses about an induction motor being used as a generator. The advantage of an induction generator compared to a synchronous generator is its simplicity in construction, where a separate magnetic excitation is not needed. Like the rotor is rotated with a speed bigger than the speed of the stator rotating magnetic field, then an induction voltage will be generated. To generate a bigger voltage, the rotor has to be rotated with a bigger speed but a bigger rotating speed will cause a bigger frequency. In order to operate with the voltage and frequency of the electrical network, the rotor speed must be the same as the motor nominal speed. There will be a voltage only if there is rotor residual magnetism. To get a nominal voltage, capacitors are being installed at stator windings terminals. In this study a three phase 0,25 Hp, 220/380 V induction motor with and without load is being used.