

ABSTRACT

Single phase induction motor is an inductive load, where the load is inductive has low power factor so that the necessary equipment that can improve the inductive reactance by the load. Magnetic Energy Recovery Switch (MERS) can improve the inductive reactance which work by regulating the time of charging and discharging the capacitor by controlling the ignition angle of mosfet gate. MERS installed in parallel with single-phase induction motor 1/4 HP so that can improve the reactive power load. The test results showed that the application MERS using 12.5 μ F capacitor can improve the power factor up to 0.999 with range of ignition angle of mosfet gate on 0.56% - 5.56%.

Keywords : Power factor correction, MERS, Single-phase induction motor 1/4 HP

INTISARI

Motor induksi fasa tunggal merupakan beban yang bersifat induktif, dimana beban yang bersifat induktif memiliki faktor daya yang rendah sehingga diperlukan peralatan yang dapat memperbaiki reaktans induktif yang dihasilkan oleh beban. Saklar Pemulih Energi Magnetik (MERS) dapat memperbaiki reaktans induktif yang bekerja dengan mengatur waktu pengisian dan pengosongan kapasitor dengan mengendalikan pergeseran sudut penyulutan gerbang mosfet. MERS dipasang paralel dengan beban motor induksi fasa tunggal 1/4 HP sehingga dapat memperbaiki daya reaktif beban. Hasil pengujian menunjukkan bahwa aplikasi MERS dengan menggunakan kapasitor 12,5 uF dapat memperbaiki faktor daya beban sampai 0,999 yaitu pada jangka sudut penyulutan gerbang mosfet 0,56% - 5,56%.

Kata kunci : Perbaikan faktor daya, MERS, Motor induksi fasa tunggal 1/4 HP