

พลังงานทดแทนถูกนำมาพิจารณาเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พลังงานจากธรรมชาติ ลม และแสงอาทิตย์ ถูกนำมาพัฒนาเพื่อสร้างพลังงานไฟฟ้า พลังงานไฟฟ้าถูกผลิตจากกังหันลมนั้น มีบางส่วนถูกสร้างมาจากเครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบเหนี่ยวนำ ดังนั้นเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดสำหรับการจ่ายกำลังไฟฟ้า ประสิทธิภาพสูงสุดสำหรับระบบต้นกำลังจากกังหันลม ชุดจำลองจากเครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบเหนี่ยวนำกับตัวขับเคลื่อนกำลัง ได้ถูกใช้สำหรับงานวิจัยนี้ มอเตอร์ไฟฟ้าแบบเหนี่ยวนำถูกต่อในลักษณะแบบดาว ทิศทางการหมุนของของมอเตอร์และตัวขับเคลื่อนกำลังนั้นเป็นไปในทิศทางเดียวกัน ความเร็วของตัวขับเคลื่อนกำลังมีความเร็วเท่ากับ 1,500 รอบต่อนาที และปรับให้ความเร็วมากกว่าความเร็วของสนามแม่เหล็กหมุน ณ ตำแหน่งนี้แรงดันไฟฟ้าที่จ่ายให้กับมอเตอร์เหนี่ยวนำ ถูกหดยุ่ย ค่าแรงดันไฟฟ้า กระแสไฟฟ้า และกำลังไฟฟ้า ถูกบันทึกด้วยสภาวะภาระที่ต่างกัน แรงดันขาออกที่ปราศจากตัวคาปาซิเตอร์ต่อที่สภาวะไม่มีภาระเท่ากับ 8.5 โวลต์ และ 5.2 โวลต์ ของแรงดันระหว่างคู่สายและแรงดันเฟส เมื่อมีการต่อตัวคาปาซิเตอร์ต่อเข้ากับวงจร ในสภาวะมีภาระเท่ากับ 59 โวลต์ ของแรงดันเฟส สำหรับแรงดันที่พิกัดแรงดัน 220 โวลต์ แรงดันขาออกมีค่าเพิ่มขึ้นเมื่อมีการเพิ่มความเร็ของตัวขับเคลื่อนกำลัง การต่อคาปาซิเตอร์เข้ากับระบบเพื่อเป็นการให้เกิดการกระตุ้นตนเองของมอเตอร์ไฟฟ้าเหนี่ยวนำ ประจุไฟฟ้าในตัวคาปาซิเตอร์จะรักษาการประจุและคายประจุพลังงานเข้าสู่ขดลวดสเตเตอร์ของมอเตอร์เหนี่ยวนำให้จ่ายแรงดันไฟฟ้าขาออกอย่างต่อเนื่องได้

Abstract

230270

The renewable energy is considered to help saving energy and energy conservation. The energy from natural sources such as wind and sunlight are being developed for electrical energy supply. For the electrical energy which is produced from wind turbine, some systems use induction generator to produce electrical power. In order to use the induction generator for maximum efficiency, the condition and some parameters must be verified for setting maximum efficiency in wind generator system. The system for finding the working condition of induction generator, three phase induction motor and repulsion motor prime mover are used in this paper. The induction motor is connected in star pattern. The direction of induction motor and prime mover are set in the same direction. The speed of the prime mover is synchronously adjusted at 1500 rpm. The speed of prime mover is adjusted until the speed more than synchronous speed and then the three phase power supply which is supplied to induction stopped. The electrical quantities, current, voltage and power are recorded with varying load profile. The voltage output of induction generator without capacitor at no load is 8.5 V of line voltage and 5.2 v of phase voltage. The voltage output of induction generator with capacitor at on load is 59 V of phase voltage. For the rated voltage at 220 V, the speed of prime mover is increased with increasing out put voltage. The capacitor's bank is connected to make self excite for induction generator. The electric charges are kept in capacitor's bank and are discharged to stator winding. This cycle of charge and discharge system is supported for supplying the output voltage.