

บทคัดย่อ

T158301

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้นำเสนอการทำงานของเครื่องปรับความเร็วมอเตอร์เหนี่ยวนำในสภาวะสมดุลและไม่สมดุลของแรงดันจากแหล่งจ่ายโดยทำการศึกษาถึงปัจจัยต่างๆที่มีผลต่อการบิดฮาร์มอนิกซึ่งทำให้รูปคลื่นกระแสของแหล่งจ่ายผิดเพี้ยนไปจากรูปคลื่นไซน์และผลกระทบต่อสมรรถนะของมอเตอร์เหนี่ยวนำและประสิทธิภาพของระบบเมื่อเครื่องปรับความเร็วรอบทำงานที่ภาระต่างๆ โดยในวิทยานิพนธ์ได้ทำการสร้างแบบจำลองการทำงานของเครื่องปรับความเร็วรอบโดยใช้โปรแกรม MATLAB/Simulink เปรียบเทียบกับระบบจริงที่ใช้ในการทดสอบ และนอกจากนี้ยังทำการศึกษาถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นเมื่อมีการติดตั้งโช๊ค (choke) ด้านหน้าเครื่องปรับความเร็วรอบในเรื่องของการลดปริมาณฮาร์มอนิกจากเครื่องดังกล่าวให้เป็นไปตามข้อกำหนดตามมาตรฐานฮาร์มอนิก IEC 61000-3-2

ABSTRACT

TE 158301

This thesis presents an operation of an adjustable speed induction motor drive with balanced and unbalanced supply voltages. This is for studies of factors which contribute to the harmonic injection, causing distortion in the current waveforms of a main supply. In addition the performance of induction motor and efficiency of the system at various load levels are consideration. The adjustable speed induction motor drive is modelled using MATLAB / Simulink, and the simulation results are compared with experimental measurements. The effects due to line reactors (choke) connected in series with the adjustable speed drive are also investigated so that the reduction of harmonic contents according to IEC standard 61000-3-2 can be obtained.