

เอก พันธุ์ฟูง. 2543. การหาค่าพารามิเตอร์ของมอเตอร์เหนี่ยวนำขณะการทำงานในสถานะคงตัว.

วิทยานิพนธ์ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น. [ISBN 974-678-257-6]

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ : รศ. สถาพร อุดมสิน, ดร. ชัยกัญ วรรณะสาร

บทคัดย่อ

วิทยานิพนธ์นี้นำเสนอวิธีการหาค่าพารามิเตอร์ของมอเตอร์เหนี่ยวนำในขณะทำงานจริงจากการวัดข้อมูลแรงดันสแตเตอร์ กระแสสแตเตอร์ และความเร็วโรเตอร์ในสถานะคงตัวโดยใช้เทคนิคความผิดพลาดเอาต์พุต (Output Error) ทำการปรับค่าพารามิเตอร์ในวงจรสมมูลต่อเฟสจนกระทั่งได้ค่าที่ดีที่สุดซึ่งได้ทดสอบกับมอเตอร์ขนาด 1 kW 3 เฟส 4 ขั้ว 380 V 50 Hz เมื่อใช้กับแหล่งจ่ายรูปไซน์ (Sinusoidal) 50 Hz โดยได้พิสูจน์ความถูกต้องของค่าพารามิเตอร์ที่หาได้ด้วยการเปรียบเทียบสัญญาณที่วัดจริงกับสัญญาณที่ได้จากการจำลองมอเตอร์เหนี่ยวนำบนคอมพิวเตอร์ซึ่งใช้ค่าพารามิเตอร์สองชุดในการจำลอง คือ ค่าพารามิเตอร์เดิมซึ่งส่วนใหญ่ได้จากบริษัทผู้ผลิตหรือจากการทดสอบในสถานะไร้โหลด (no-load) และยึดโรเตอร์ (locked-rotor) กับค่าพารามิเตอร์ที่หาได้ด้วยวิธีความผิดพลาดเอาต์พุต ผลปรากฏว่าค่าพารามิเตอร์ที่หาได้ด้วยวิธีความผิดพลาดเอาต์พุตจะให้ผลการจำลองใกล้เคียงกับสัญญาณที่วัดจริงมากกว่าการใช้ค่าพารามิเตอร์ที่ได้จากการทดสอบในสถานะไร้โหลดและยึดโรเตอร์