

การควบคุมความเร็วมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรงด้วยการป้อนกลับ

ปีการศึกษา 2540

โดย

พ.อ.ท. ธนชัย เกียวกุล

นาย ขวัญชัย โตะสำราญ

อาจารย์ที่ปรึกษา

อาจารย์พินิจ เทพสาทร

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

รองศาสตราจารย์ณรงค์ อาจฤทธิ์

บทคัดย่อ

โครงการนี้จัดทำเพื่อการศึกษาและสร้างชุดควบคุมความเร็วของมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรงด้วยวิธีควบคุมแรงดันอาร์มาเจอร์โดยใช้วงจรเปลี่ยนกำลังไฟฟ้า (Power Converter) 3 เฟส แบบ วงจร 3 เฟส ครึ่งคลื่น (Half Wave Full Control) และใช้ เอสซีอาร์ (SCR) เป็นอุปกรณ์หลักใน วงจรเพื่อใช้ควบคุมมอเตอร์ขนาดไม่เกิน 2 แรงม้า (HP) การควบคุมระบบเป็นการควบคุมป้อน กลับแบบ PI เพื่อรักษาความเร็วของมอเตอร์ให้คงที่ที่สภาวะโหลดต่าง ๆ และมีวงจรป้องกัน ความผิดปกติต่าง ๆ ที่มีผลต่อระบบ ผลการทดลองโครงการสามารถรักษาความเร็วรอบให้คงที่ ได้เมื่อมอเตอร์ขับโหลดที่สภาวะต่าง ๆ