

การควบคุมความเร็วมอเตอร์สามเฟส โดยไมโครคอนโทรลเลอร์

ปีการศึกษา 2542

โดย

นายณัฐวุฒิ ศุงคะเสน

นายนิพนธ์ ถ้อยรัตน์ไชยวงศ์

นายปรีชา มะลิซ้อน

อาจารย์ที่ปรึกษา

อาจารย์ธีระพงษ์ กิตติสยาม

อาจารย์เวทิน ปิยรัตน์

บทคัดย่อ

การควบคุมความเร็วมอเตอร์ไฟฟ้าสามเฟส โดยอาศัยหลักการควบคุมด้วยไมโครคอนโทรลเลอร์ MCS-51 ซึ่งอาศัยการประมวลผลด้วยหลักการควบคุมแบบ PID Digital Control และเปรียบเทียบกับ การใช้คำสั่งพื้นฐานภายใน ไมโครคอนโทรลเลอร์ MCS-51 มากำหนดเงื่อนไขการปรับความเร็ว มอเตอร์สามเฟสโดย ป้อนผ่านวงจร D/A Converter, วงจร A/D Converter , วงจรกำเนิด Pulse ที่จะใช้ ในการควบคุมมุมเริ่มนำกระแส สำหรับควบคุมวงจรชุดขับแรงดันเอาต์พุตสำหรับ นำไปควบคุม ความเร็วของมอเตอร์ในการขับโหลดต่อไปและชุดขับแรงดันเอาต์พุต ผลการเปลี่ยนแปลงของมุม เริ่มนำกระแส ทำให้มอเตอร์เหนี่ยวนำสามเฟสสามารถรักษาความเร็วให้คงที่แม้โหลดแปรเปลี่ยนไป อีกทั้งยังสามารถเปลี่ยนแปลงความเร็วโดยการกำหนดให้โหลดคงที่ได้