

การจำลองระบบควบคุมมอเตอร์กระแสตรงชนิดไร้แปรงถ่าน
ปีการศึกษา 2546

โดย

นายธีรยุทธ คาราเย็น
นายภาคินัย ภูจินดา
นายสมประสงค์ แดงพลอย

อาจารย์ที่ปรึกษา
ผศ. เวทิน ปิยรัตน์

บทคัดย่อ

โครงการวิศวกรรมฉบับนี้นำเสนอการจำลองระบบควบคุมมอเตอร์กระแสตรงชนิดไร้แปรงถ่าน โดยใช้การควบคุมแบบเวกเตอร์ควบคุมสมรรถนะของมอเตอร์ เช่น ควบคุมความเร็ว ควบคุมแรงบิด เป็นต้น

การออกแบบระบบควบคุมมอเตอร์กระแสตรงชนิดไร้แปรงถ่าน อาศัยทฤษฎีการควบคุมแบบเวกเตอร์สำหรับมอเตอร์ซิงโครนัสแบบแม่เหล็กถาวร โดยการป้อนกลับความเร็วและตำแหน่งโรเตอร์ ระบบควบคุมที่นำเสนอดังกล่าวนี้สามารถควบคุมสมรรถนะของมอเตอร์ที่ให้ผลตอบสนองที่ดีโดยควบคุมความเร็วในสภาวะไร้โหลดได้ระหว่าง 200-750 rpm และสถานะขับโหลดได้ระหว่าง 200-750 rpm