

พิมพ์ต้นฉบับบทคัดย่อวิทยานิพนธ์ภายในกรอบสี่เหลี่ยมนี้เพียงแผ่นเดียว

สุรพงศ์ สุวรรณกวิน : ระบบควบคุมเวกเตอร์แบบแหล่งจ่ายแรงดันไร้เซนเซอร์วัดความเร็วสำหรับมอเตอร์เหนี่ยวนำ (A VOLTAGE-SOURCE TYPE SPEED-SENSORLESS VECTOR CONTROL SYSTEM FOR INDUCTION MOTORS) อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ ดร. สมบูรณ์ แสงวงศ์วานิชย์ 100 หน้า. ISBN 974-634-940-6

วิทยานิพนธ์นี้แสดงถึงวิธีใหม่ในการออกแบบและสร้างระบบควบคุมเวกเตอร์ไร้เซนเซอร์วัดความเร็วสำหรับมอเตอร์เหนี่ยวนำ ระบบนี้มีการตอบสนองต่อคำสั่งและโหลดที่ดีโดยยังคงมีลักษณะการควบคุมเป็นแบบวงรอบเปิด เพื่อให้สามารถนำไปใช้ทดแทนการควบคุมแบบ V/F ได้ด้วย งานวิจัยที่น่าเสนอนี้ได้ศึกษาถึงขีดจำกัดในการทำงานโดยการวิเคราะห์ถึงเสถียรภาพของระบบประมาณค่าความเร็วด้วยวิธีพารามตริก และเสนอวิธีการแก้ไขเพื่อให้ระบบมีช่วงการทำงานที่มีเสถียรภาพกว้างขึ้น นอกจากนี้ยังได้ศึกษาถึงหลักเกณฑ์ในการออกแบบระบบประเมินค่าความเร็ว เพื่อให้ระบบโดยรวมมีผลตอบสนองที่ดีเช่นเดียวกับการควบคุมเวกเตอร์แบบดั้งเดิมที่ใช้เซนเซอร์วัดความเร็ว ระบบที่ได้พัฒนาขึ้นยังมีโครงสร้างที่ง่ายต่อการนำไปสร้างจริง ทั้งนี้อาศัยการย้ายระบบประมาณค่าความเร็วไปอยู่บนแกนอ้างอิงเดียวกันกับระบบควบคุมแบบเวกเตอร์ซึ่งอยู่บนแกนหมุนของโรเตอร์ฟลักซ์ แล้วบูรณาการแบบจำลองของมอเตอร์ของระบบย่อยทั้งสองส่วนเข้าด้วยกัน ทำให้ระบบโดยรวมปราศจากความซับซ้อน ซึ่งเป็นการมองระบบแบบองค์รวมแตกต่างจากการมองเป็นส่วน ๆ อย่างที่เป็นมาในอดีต ผลการจำลองการทำงานและผลการทดลองที่ได้ แสดงถึงสมรรถนะของระบบที่ได้พัฒนาขึ้น

ภาควิชา.....วิศวกรรมไฟฟ้า
สาขาวิชา.....วิศวกรรมไฟฟ้า
ปีการศึกษา.....2539

ลายมือชื่อนิสิต.....
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....