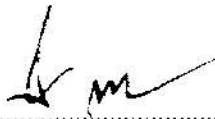
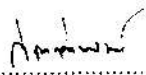


ชื่อวิทยานิพนธ์ เบรคแบบพลวัตปลอดภัยความผิดพลาดสำหรับมอเตอร์เหนี่ยวนำสามเฟส
ชื่อผู้ทำวิทยานิพนธ์ นายทวีคูณ สวรรค์ความนพ
คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์


.....ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ วรศักดิ์ นีรคมนากรณ์)


.....กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ กิตติพงษ์ คันนิตร)

บทคัดย่อ

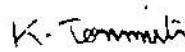
การที่จะเบรคมอเตอร์เหนี่ยวนำสามเฟสมีอยู่หลายวิธีเช่นเบรคโดยการป้อนไฟฟ้ากระแสตรงเข้าไปในมอเตอร์จึงต้องอาศัยแหล่งจ่ายพลังงานจากภายนอก หรือเบรคโดยใช้แรงเสียดทานทางกลซึ่งมีราคาแพงและต้องการการบำรุงรักษา การเบรคแบบพลวัตปลอดภัยความผิดพลาด(fail-safe dynamic brake) ที่นำเสนอโดยวิทยานิพนธ์นี้เป็นอีกวิธีการหนึ่งที่ใช้เบรคมอเตอร์เหนี่ยวนำสามเฟส ซึ่งเป็นการเบรคในรูปแบบของทางไฟฟ้าที่ไม่ต้องการแหล่งจ่ายจากภายนอก แต่จะใช้ตัวเก็บประจุเป็นตัวกระตุ้นกระแสในโรเตอร์ที่กำลังจะหมดไปภายหลังจากที่ปลดแหล่งจ่ายออกให้กลับมีขนาดสูงขึ้นซึ่งกระแสดังกล่าวจะส่งผลไปทำให้ความเร็วของมอเตอร์ลดลงอย่างรวดเร็วจนหยุดสนิทได้ วิทยานิพนธ์นี้ได้แสดงการวิเคราะห์การเบรคมอเตอร์ด้วยวิธีนี้ ทั้งทางด้านสถิติศาสตร์ คือการวิเคราะห์เสถียรภาพของกระบวนการรวมทั้งการปรับปรุงเสถียรภาพของการเบรค และการวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์ โดยการจำลองการเบรคมอเตอร์ด้วยคอมพิวเตอร์ตามเงื่อนไขต่างๆที่แตกต่างกัน พร้อมทั้งเปรียบเทียบกับผลที่ได้จากการทดลอง ตลอดจนการนำเสนอผลการประยุกต์ใช้งาน เพื่อที่จะเป็นแนวทางในการปรับปรุงให้ดียิ่งขึ้น

THESIS TITLE: FAIL-SAFE DYNAMIC BRAKE FOR THREE-PHASE INDUCTION
MOTOR

AUTHOR : MR.TAWEEKOON SAWANTRANON

THESIS ADVISORY COMMITTEE:


.....Chairman
(Associate Professor Vorasak Nirukkanaporn)


.....Member
(Associate Professor Kittipong Tonmitr)

ABSTRACT

There are many methods in braking the three-phase induction motor, such as the method of feeding direct current which requires external source of energy or the method of using friction which is expensive and requires extensive maintenance. The method of Fail-Safe Dynamic Brake presented in this thesis is of electrical braking system which requires no external source of energy but using the temporary electrical energy left in the rotor with the capacitor to excite enough energy to stop it self. This thesis shows the analysis of how to brake the motor by this method both statically in terms of the stability and dynamically by computer simulation in different conditions. The results are compared with experimental results for a better design and practical application of the three-phase induction motor braking