ชื่อหัวข้อโครงงาน การพัฒนาตัวแปลงผันฟลายแบ็กแรงดันสูง

ผู้ดำเนินโครงงาน นายธวัชชัย คำกลม รหัส 49362758

นายชาญชนะ จัดดี รหัส 49364004

ที่ปรึกษาโครงงาน ดร. นิพัทธ์ จันทรมินทร์

สาขาวิชา วิศวกรรมไฟฟ้า

ภาควิชา วิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์

ปีการศึกษา 2552

....

บทคัดย่อ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้นำเสนอโครงงานเกี่ยวกับการพัฒนาตัวแปลงผันฟลายแบ็กแรงดันสูง โดยอาศัยหลักการทำงานของแหล่งจ่ายกำลังสวิตชิงที่ใช้ตัวแปลงผันฟลายแบ็ก ในปัจจุบันนิยมใช้ตัวแปลงผันชนิดนี้กันอย่างแพร่หลายเนื่องจากเป็นวงจรที่สร้างได้ง่ายและใช้ต้นทุนต่ำ โดยวงจรที่สร้างขึ้นในโครงงานนี้รับไฟด้านเข้าเป็นไฟกระแสสลับ 220 V 50 Hz เพื่อแปลงเป็นแรงดันไฟกระแสตรงป้อนให้กับหม้อแปลงฟลายแบ็กซึ่งทำงานที่ค่าความถี่สวิตชิง 20 kHz เพื่อสร้างแรงดันไฟกระแสตรงที่มีค่าสูงถึง 6 kV ที่ 59 VA โดยการสวิตชิงจะถูกควบคุมและกำหนดความถี่ด้วยสัญญาณพีดับเบิลยูเอ็มที่สร้างจากไอซีหมายเลข NE555 นอกจากนี้ในโครงงานยังได้นำตัวแปลงผันฯที่สร้างขึ้นไปทดลองจ่ายไฟให้กับลิฟเตอร์ ผลการทดลองแสดงให้เห็นว่าแรงดันจากตัวแปลงผันฯสามารถทำให้ลิฟเตอร์แบบสามเหลี่ยมที่สร้างขึ้นลอยได้