

การแปลงไฟฟ้ากระแสสลับเป็นไฟฟ้ากระแสตรงโดยหม้อแปลงแบบพิเศษ

ปีการศึกษา 2540

โดย

นาย กิตติพงษ์ หืดเสมียน

นาย กิตติศักดิ์ ไสสุข

นาย ประพนธ์ รั้วสัทยา

อาจารย์ที่ปรึกษา

อาจารย์เวกคิน ปิยรัตน์

บทคัดย่อ

โครงการงานวิศวกรรมศาสตรบัณฑิตชั้นอน การแปลงไฟฟ้ากระแสสลับเป็นไฟฟ้ากระแสตรงที่มีขนาดแรงดันกระแสเพื่อมต่ำ โดยออกแบบหม้อแปลงไฟฟ้า 1 เฟส 3 ตัว จัดให้มีการต่อแบบ Quadruple zigzag เพื่อแปลงไฟฟ้ากระแสสลับ 3 เฟส ให้เป็นไฟฟ้ากระแสสลับ 12 เฟส โดยแรงดันทั้ง 12 เฟส มีขนาดเท่ากันและมุมเฟสต่างกัน 30 องศา จากนั้นนำไปผ่าน วงจรเรียงกระแสที่ใช้ ไดโอดหรือถ้าใช้ เอส ซี อาร์ จะสามารถปรับค่าแรงดันไฟฟ้ากระแสตรงได้ จากผลการทดสอบพบว่า การแปลงไฟฟ้าสลับเป็นไฟฟ้ากระแสตรงด้วยวิธีนี้ ทำให้ได้แรงดันกระแสของไฟฟ้ากระแสตรงต่ำกว่า 2 เปอร์เซ็นต์ การที่มีแรงดันกระแสเพื่อมต่ำ ทำให้สามารถลดขนาดวงจรกรอง ซึ่งจะลดความสูญเสียที่เกิดขึ้น