

ไซโคลคอนเวอร์เตอร์ควบคุมเครื่องเชื่อมความถี่สูง 150 เฮิรตซ์

ปีการศึกษา 2540

โดย

นายคุณวุฒิ

นายประทีป

พ.อ.ต.ณรงค์ศักดิ์

จำรูญศิริวัฒนา

พุทธธรรมรักษา

อึ้งสวัสดิ์

อาจารย์ที่ปรึกษา

อาจารย์พินิจ เทพสาร

บทคัดย่อ

โครงการนี้เป็นการนำเสนอเกี่ยวกับ ไซโคลคอนเวอร์เตอร์ควบคุมเครื่องเชื่อมความถี่สูง 150 เฮิรตซ์ มีการออกแบบ หม้อแปลงเครื่องเชื่อมความถี่สูง ซึ่งจะถูกควบคุม โดยวงจร ไซโคลคอนเวอร์เตอร์แบบเพิ่มความถี่ จะเปลี่ยนความถี่ จาก 50 เฮิรตซ์ 3 เฟส ไปเป็น 150 เฮิรตซ์ 1 เฟสโดยจะมีวงจรทริกเกอร์ที่สามารถจุดชนวนการทำงานของเพาเวอร์เอสซีอาร์ได้ทั้งหมด 6 ตัว ในเวลาเดียวกัน เอสซีอาร์ทั้ง 6 ตัวนั้น จะต่อสลับขั้วกันในสาย 3 เฟส 380 โวลต์ ผ่านหม้อแปลงที่ ออกแบบแล้วจะให้แรงดันเอาต์พุตสูงสุดประมาณ 70 โวลต์ 150 เฮิรตซ์ เครื่องเชื่อมที่ถูกออกแบบ นี้สามารถเชื่อมใช้งาน ได้สมบูรณ์เนื่องจากความถี่สูงขึ้นเป็นสามเท่าและการควบคุมการเชื่อมขนาด ของชิ้นงานจะถูกจำกัดกระแสและแรงดันโดยการปรับมุมจุดชนวนการทำงานของวงจรถูกจุดชนวน และประสิทธิภาพของหม้อแปลง