

งานวิจัยนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างชุดแหล่งจ่ายไฟจุดหลอดนีออน โฆษณาสำหรับใช้ในระบบไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ แหล่งจ่ายไฟเป็นวงจรอินเวอร์เตอร์ชนิดวงจรสวิตช์เดี่ยวที่มีโครงสร้างวงจรอย่างง่าย โครงสร้างวงจรของแหล่งจ่ายไฟดังกล่าว ประกอบด้วยหม้อแปลงไฟฟ้าความถี่สูงและอุปกรณ์สวิตช์ หลอดนีออนจะถูกจุดโดยการทำงานของหม้อแปลงไฟฟ้าความถี่สูง ซึ่งเปลี่ยนระดับแรงดันไฟฟ้า จากแบตเตอรี่ขนาด 12 โวลต์ ไปเป็นรูปคลื่นแรงดันไฟฟ้าแรงสูงกระแสสลับ

เพื่อพิสูจน์แหล่งจ่ายไฟที่สร้างขึ้น การทดสอบวงจรของแหล่งจ่ายไฟที่สร้างขึ้นสำหรับหลอดนีออน โฆษณาที่มีความยาว 10 ฟุต และเส้นผ่านศูนย์กลาง 10 มิลลิเมตร ถูกนำมาใช้กับระบบถูกควบคุมโดยไอซีควบคุมแรงดันที่รู้จักกันดี เบอร์ TL 494 ซึ่งถูกปรับให้คงที่ความถี่และอัตราส่วนดิวตี้ที่ 25 เปอร์เซ็นต์ จากผลการทดสอบ หลอดนีออนถูกจุดได้เป็นอย่างดี กำลังไฟฟ้าด้านเข้าเท่ากับ 72 วัตต์ ที่กระแสไฟฟ้า 6 แอมป์

This research purpose was to construct neo sign lighting power supply for using in a photovoltaic system. The power supply was a single switch inverter having very simple circuit implementation. The circuit implementation of the power supply consisted of a high frequency transformer, and an active switch device. The neon sign lighting was ignited by the operation of high frequency power transformer that converted battery VDC 12 V level to high voltage in AC waveform.

To verify the power supply, the circuit experiment of the proposed power supply for the neon sign lighting having 10 feet of length and 10 millimeters of diameter was applied. The system was controlled by the well-known voltage control mode ICs number TL494 that was set as the fixed frequency and duty 25% of duty ratio. From the experimental results, the neon sign lighting was smoothly ignited at input power as 72 watts with 6 amps of input current.