

## อินเวอร์เตอร์ 300 วัตต์

โดย นายมงคล กล้าหาญ  
นายสุรียา อานนท์

### บทคัดย่อ

โครงการนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาออกแบบและสร้างวงจรอินเวอร์เตอร์ เพื่อแปลงไฟฟ้ากระแสตรงเป็นไฟฟ้ากระแสสลับ ซึ่งแรงดันอินพุตเป็นแรงดันจากแบตเตอรี่รถยนต์ 12 โวลต์ดีซี กระแส 45 แอมป์ แปลงเป็นไฟฟ้ากระแสสลับ 220 โวลต์เอซี ความถี่ 50 เฮิรตซ์ กำลังเอาต์พุต 300 วัตต์ หลักการทำงานจะแบ่งเป็น 5 ส่วน ได้แก่ วงจรคอนเวอร์เตอร์ วงจรควบคุมไซน์ วงจรอินเวอร์เตอร์ วงจรกรองความถี่ต่ำผ่านและวงจรแหล่งจ่ายไฟเลี้ยง ในกาสร้างสัญญาณพัลส์ควบคุมการสวิตช์ที่ขาเกตของมอสเฟทที่ความถี่ 50 เฮิรตซ์ ในส่วนของวงจรกำลังจะใช้มอสเฟทเบอร์ IRFP250 เป็นอุปกรณ์ในการสวิตช์ และใช้หม้อแปลงเป็นตัวเพิ่มแรงดันไฟฟ้าจาก 12 โวลต์เอซี ขึ้นเป็น 220 โวลต์เอซี ผลการทดลองจากการคำนวณค่ากำลังเอาต์พุตต่อกำลังอินพุตได้ประสิทธิภาพของวงจรอินเวอร์เตอร์เฉลี่ย 67.76 เปอร์เซ็นต์

## Inverter 300 Watt

By Mr. Mongkon Klahan  
Mr. Suriya Arnon

### ABSTRACT

This project purposive study design and construct inverter circuit for change DC to AC inverter. This inverter operates under specification as 12 VDC of input voltage, 45 A of input current, 220 VAC of output voltage at 50 Hz of frequency and 300 W of output power. The operations of the proposed inverter were divided as 5 parts and the converter circuit, pwm control circuit, main inverter circuit, low-pass filter and power supply circuit. To generate the control signal for power mosfet switches at 50 Hz. In this project, the power mosfet switches number IRFP250 were selected. To converter the voltage from the input of the proposed inverter to AC voltage, 12 VAC to 220 VAC of transformer was applied. Results, calculated output power to input power. The average efficiency of inverter circuit is 67.76 percent.