

อินเวอร์เตอร์หนึ่งเฟสแบบฟูลบริดจ์ขนาด 300 วัตต์

โดย นาย อนุรักษ์ ชนะโม
นาย วินัส สิงห์ทอง
นาย อนุศักดิ์ ชันรักษา

บทคัดย่อ

โครงการนี้ได้สร้างวงจรอินเวอร์เตอร์หนึ่งเฟสแบบฟูลบริดจ์ขนาด 300 วัตต์ ใช้ไฟกระแสตรง 24 โวลต์ จากแบตเตอรี่เข้าวงจรฟูลบริดจ์สวิตชิ่งและเรียงกระแสคอนเวอร์เตอร์เพื่อแปลงจากไฟฟ้ากระแสตรงแรงดันต่ำเป็นไฟฟ้ากระแสตรงแรงดันสูง (DC to DC Converter) ซึ่งจะมีวงจรสร้างสัญญาณพัลส์เพื่อควบคุมวงจรสวิตชิ่งคอนเวอร์เตอร์ก่อนเข้าหม้อแปลง เพื่อให้ได้ไฟฟ้ากระแสตรงแรงดันสูง 320 โวลต์ ก่อนเข้าสู่วงจรฟูลบริดจ์อินเวอร์เตอร์และวงจรกรองความถี่ต่ำผ่าน สัญญาณ PWM ได้มาจากการเปรียบเทียบสัญญาณไซน์ความถี่ 50 เฮิร์ตซ์ และสร้างสัญญาณสามเหลี่ยมความถี่ 20 กิโลเฮิร์ตซ์ สำหรับใช้ควบคุมการสวิตชิ่งแบบโพลาร์ฟูลบริดจ์ แล้วจึงส่งไปยังวงจรกรองความถี่ต่ำผ่านเพื่อให้ได้ไฟฟ้ากระแสสลับ 220 โวลต์ ความถี่ 50 เฮิร์ตซ์

Single Phase Full-Bridge Inverter 300 Watt

By Mr. Nattawut chanamo

Mr. Winat singthong

Mr. Anusak kharaksa

ABSTRACT

This project developed an inverter one-phase full Bridge 300 Watt used 24 volt DC. The 24 volt DC input from battery is injected into a full bridge switching and rectifier circuits to convert from low voltage DC to high voltage DC (DC to DC Converter). A pulse signal is used to control the switching converter circuit before passing through the transformer. Output of this part is a 320 volt DC, which is an input of a full bridge inverter and a low-pass filter circuit. A PWM signal used to control the switching, bipolar bridge is obtained by comparing the sinusoidal frequency of 50 Hz with a triangular wave form frequency 20 kHz. The obtained signal is then sent to a low pass filter circuits to obtain an AC 220 volt frequency 50 Hz.