

การออกแบบและสร้างชุดทดลองอินเวอร์เตอร์เชื่อมต่อโครงข่ายแบบเฟสเดียว

โดย นายศุภกร เลื่อนนารี
นายภูทธิปรตณย์ มีสัตย์

บทคัดย่อ

โครงการนี้เป็นการทดลองเรื่อง ออกแบบและสร้างชุดทดลองอินเวอร์เตอร์เชื่อมต่อโครงข่ายแบบเฟสเดียว โดยเป็นการทดลองโดยนำเอาไฟฟ้ากระแสตรงมาแปลงเป็นไฟฟ้ากระแสสลับขนาด 220 V ที่มีความถี่ 50 Hz ด้วยเทคนิคพัลส์เบรลยูเอม (Pulse width modulation: PWM) ทำการแปลงกระแสไฟฟ้าและควบคุมให้ได้ไฟฟ้ากระแสสลับขนาด 1 เฟสที่มีแรงดันและความถี่ที่ต้องการและสามารถใช้งานได้จริงและสามารถวัดผลได้ด้วยเครื่องมือวัด โดยชุดทดลองอินเวอร์เตอร์เชื่อมต่อโครงข่ายแบบเฟสเดียวสามารถประยุกต์และต่อยอดได้ในภาคหน้า

Design and Implementation of a Single-Phase Grid-Connected Inverter

Experimental Kit

By Mr. Suphakorn Leueknari

Mr. Phuthipradon Misat

ABSTRACT

This project focuses on the design and development of an experimental single-phase grid-connected inverter system. The objective is to convert direct current (DC) into alternating current (AC) at 220 V and 50 Hz by employing the Pulse width modulation (PWM) technique. The proposed system not only achieves efficient power conversion but also provides precise control to generate a single-phase AC output with the desired voltage and frequency. The system's performance can be evaluated using standard measurement instruments to ensure practical applicability. Moreover, the developed experimental setup offers potential for further applications and future research in the field of power electronics and renewable energy integration.