

วิทยานิพนธ์นี้ นำเสนอการประยุกต์ใช้งาน FPGA (Field programmable gate array) Xilinx Spartan II (XC2S100) สร้างสัญญาณพีดับเบิลยูเอ็ม (PWM) ด้วยเทคนิค เวกเตอร์มอดูเลชัน สำหรับอินเวอร์เตอร์เพื่อควบคุมอินดักชันมอเตอร์เหนี่ยวนำกระแสสลับ โดยสามารถควบคุม ความถี่ของสัญญาณไฟฟ้ากระแสสลับ ที่จ่ายให้กับมอเตอร์ได้ รวมถึงความถี่การสวิตช์สูงสุดที่ใช้ ในการทดสอบวงจรอินเวอร์เตอร์ที่ 30KHz ค่าดัชนีการมอดูเลชันปรับได้ถึง 100% และ deadtime ได้ต่ำสุดที่ 330ns

ABSTRACT

187517

This thesis presents an application of a Xilinx FPGA Device, Spartan II (XC2S100), in generating Pulse Width Modulation (PWM) signals using Space vector modulation (SVM) technique for insulated gate bipolar transistors (IGBTs) inverter to control Alternating current induction motors. This designed circuit can generate SVM PWM signal in many different fundamental frequencies , switching frequency , modulation index and dead time.