

ชื่อปริญญาานิพนธ์ “วัตต์มิเตอร์”

โดย นางสาวปรัชญา เนื้อทอง
นายรัชชัย ใจเสงี่ยม

บทคัดย่อ

โครงการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างวัตต์มิเตอร์แบบ True RMS ที่เป็นระบบไฟฟ้าภายในบ้าน วัตต์มิเตอร์ถูกออกแบบให้วัดค่ากระแสและแรงดันไฟฟ้า ซึ่งสัญญาณอนาล็อกที่วัดได้จะถูกเปลี่ยนไปเป็นสัญญาณดิจิทัล โดยใช้อัตราการสุ่ม $40\ \mu\text{s}$ หรือ 500 sampling /cycle และคำนวณค่ากำลังไฟฟ้าด้วยไมโครคอนโทรลเลอร์ชนิด ARM Cortex-M3 จากการทดลองพบว่า วัตต์มิเตอร์ที่สร้างขึ้นเป็นแบบ True RMS สามารถใช้วัดกำลังทางไฟฟ้าได้อย่างถูกต้อง และเมื่อใช้วัดไฟฟ้าภายในบ้านที่มีแรงดัน 220 โวลต์ และกระแสไม่เกิน 9 แอมป์

Thesis Title : Watt meter

By Miss. Prutchaya Nuatong
Mr. Tongchai Jisangiam

Abstract

This project aimed to create a True RMS Watt Meter which compatible with home electrical power system. The meter is designed to measure the current and voltage. An analog signal is converted into a digital signal using a sampling rate of 40 μs or 500 sampling per cycle, then the power is calculated .This application is created on an ARM Cortex-M3 microcontroller board. The results showed that the True RMS Watt meter can measure home electrical power correctly when measuring power at home where the system has 220 with 9 amperes.