

ระบบแสดงผลพลังงานไฟฟ้าด้วยเทคโนโลยีไอโอที

โดย : นายจิรายุ สิทธิศรี
นายพนม วรรธาบุตร
นายมงคล ไชยชาติ

บทคัดย่อ

โครงการนี้นำเสนอการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตทุกสรรพสิ่ง (Internet of Things: IoT) สร้างเครื่องวัดค่าพลังงานไฟฟ้าในระบบ 3 เฟส โดยเลือกใช้ไมโครคอนโทรลเลอร์รุ่น ESP-32S ทำหน้าที่ประมวลผลสัญญาณ ส่งข้อมูลผ่านระบบไวไฟ (wi-fi) แสดงผลแบบเวลาจริง (Real-time) บนแดชบอร์ด (Dashboard) ของแพลตฟอร์มบลิ๊งค์ (Blynk) และยังสามารถแสดงผลบนหน้าจอแอลซีดี (LCD) ได้อีกด้วย ซึ่งเครื่องต้นแบบนี้สามารถวัดได้ทั้งแรงดันไฟฟ้าและกระแสไฟฟ้ากระแสสลับ โดยสามารถวัดแรงดันที่พิกัดแรงดัน 230/400 V และพิกัดกระแส 0-100 A ได้ สามารถแสดงผลค่ากำลังไฟฟ้า ตัวประกอบกำลังไฟฟ้าและค่าพลังงานไฟฟ้า เครื่องมือวัดพลังงานไฟฟ้าแบบสามเฟสต้นแบบนี้มีความแม่นยำเฉลี่ยมากกว่าร้อยละ 90

Electrical Energy Consumption Monitoring System Based on IoT Technology

By Mr. Jirayu Sittisorn
Mr. Phanom Warabut
Mr. Mongkol Chaiyachat

ABSTRACT

This project presents the application of internet of things technology (IoT) to implement the 3-phase electrical energy consumption monitoring system. The ESP-32S microcontroller is used for signal processing, transmitting via wi-fi system for real-time monitoring on dashboard of Blink platform. Moreover, the system can be monitored the parameters on LCD display. The prototype can measure both AC-voltage and AC-current values with ranges at 0 - 400 V voltage rating and 0-100 A current rating. In addition, the prototype can display the electric power (W), power factor (PF), and energy consumption (W-hr) values. The accuracy of the measurement is greater than 90%.

Faculty Of Engineering