

ระบบจัดการพลังงานของสถานีตรวจวัดสภาพอากาศผ่านโครงข่าย NB-IoT

โดย นางสาววิชชุดา นาสิ่งห์
นางสาววิมลสิริ กองแก้ว

บทคัดย่อ

ปริญญานิพนธ์นี้นำเสนอระบบจัดการพลังงานของสถานีตรวจวัดสภาพอากาศผ่านโครงข่าย NB-IoT โดยได้ทำการออกแบบและสร้างระบบจัดการพลังงาน โดยใช้พลังงานแสงอาทิตย์เป็นพลังงานหลัก และไฟจากการไฟฟ้าเป็นแหล่งพลังงานสำรองในภาวะฉุกเฉิน กรณีพลังงานจากเซลล์แสงอาทิตย์ไม่เพียงพอ รีเลย์จะทำงานเมื่อเซนเซอร์วัดค่าแรงดันไฟฟ้าเป็นไปตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ โดยการเขียนโค้ดคำสั่งควบคุมและตรวจวัดค่ากระแสและแรงดันไฟฟ้า แล้วประมวลผลด้วยไมโครคอนโทรลเลอร์ Arduino UNO R3 บนโปรแกรม Arduino เชื่อมต่อและส่งข้อมูลการสื่อสารผ่านโครงข่าย NB-IoT แสดงผลการวัดค่ากระแสและแรงดันไฟฟ้า ผ่านแอปพลิเคชัน Magellan ทำให้สามารถตรวจสอบผลการวัดค่ากระแสและแรงดันได้ตลอดเวลา พร้อมนำข้อมูลที่ได้อามาวิเคราะห์พลังงานในแต่ละวัน

Energy management system of weather monitoring stations via NB-IoT network

By Miss Witchuda Nasing
Miss Wimolsiri Kongkaew

ABSTRACT

This project presents energy management system of weather monitoring station via NB-IoT network. Energy management system is designed and built. Using solar energy as the main energy and power from PEA as backup power source in emergency. When the main power is not enough, the relay is activated when the voltage sensor is followed the conditions by writing control commands and measuring current and voltage values. Processing with Arduino UNO R3 microcontroller on Arduino program, connecting and sending communication data through the NB-IoT network. Display of current and voltage measurement via Magellan application can check the current and voltage measurements at any time and take the data to analyze the energy each day.