

การควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้าไร้สายด้วยไมโครคอนโทรลเลอร์

ปีการศึกษา 2545

โดย

นาย พนัสนิศย์ ส่องแสง

นาย พิสุทธิ สันติวรนนท์

อาจารย์ที่ปรึกษา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พินิจ เทพสาธ

บทคัดย่อ

โครงการนี้เป็นารควบคุมการทำงานของอุปกรณ์ไฟฟ้าระยะไกลไร้สาย ซึ่งมีอากาศเป็นสื่อกลางโดยใช้โมดูล(Module) เป็นอุปกรณ์รับ-ส่งคลื่นวิทยุ ในส่วนภาคส่งจะมีไมโครคอนโทรลเลอร์เป็นอุปกรณ์ควบคุมการส่งสัญญาณและใช้โมดูล TX2 เป็นอุปกรณ์ส่งคลื่นวิทยุย่านความถี่ยูเอชเอฟ (Ultra High Frequency :UHF) 433.92 เมกกะเฮิร์ตซ์ ใช้หลักการผลิตความถี่แบบ SAW-Stabilished oscillator และมอดูเลตแบบเอฟเอ็มแล้วป้อนให้สายอากาศส่งออกอากาศ ด้านภาครับจะใช้โมดูล RX2 เป็นอุปกรณ์รับคลื่นวิทยุความถี่เดียวกันกับภาคส่ง แต่ใช้หลักการดับเบิ้ลคอนเวอร์ชันซูเปอร์เฮต (Double convention FM superhet) ในการแปลงสัญญาณข้อมูลกลับมาสู่สัญญาณดิจิทัลป้อนให้ไมโครคอนโทรลเลอร์ และส่งต่อไปที่วงจรรีเลย์เพื่อควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้าแล้วจะส่งสัญญาณกลับไปไปที่ภาคส่งเพื่อแสดงผลของการควบคุมโดยมีรัศมีการควบคุมภายในอาคาร 20 เมตร และ ในที่โล่ง 30 เมตร