

การควบคุมอุณหภูมิโดยอาศัยหลักการผสมสัญญาณแบบ

ไบนารีกับสัญญาณไฟฟ้ากระแสสลับ

ปีการศึกษา 2540

โดย

อาจารย์ที่ปรึกษา

นายพงษ์ศักดิ์ ตั้งประดับเกียรติ

อาจารย์เวทิน ปิยรัตน์

น.ส.สุภาพร สุวรรณฐิติรัตน์

นายเอกชัย อาษา

บทคัดย่อ

โครงการฉบับนี้ขอเสนอเทคนิคการควบคุมอุณหภูมิในเตาอบที่อาศัยหลักการผสมสัญญาณแบบไบนารีขนาด 8 บิตที่สร้างโดยวงจร TTL กับสัญญาณไฟฟ้ากระแสสลับจาก AC - LINE ทำให้ได้สัญญาณการควบคุมจำนวน 256 รูปแบบ ไปควบคุมอุณหภูมิในเตาอบ ซึ่งกำหนดให้มีการควบคุมแบบ PID (Proportional - Integral - Derivative) การผสมสัญญาณดังกล่าวนี้จะใช้ไมโครคอนโทรลเลอร์ MCS-51 สัญญาณการควบคุมที่ได้นั้นจะถูกส่งไปยังชุด Power State เพื่อกำเนิดความร้อนในเตาอบตามการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิอย่างต่อเนื่อง โดยพิจารณาเวลาของระบบทั้งหมดจากโมเดลของกระบวนการควบคุม และออกออลิทึมของ Binary Rate จากย่านการควบคุมอุณหภูมิ 40 ถึง 200 องศาเซลเซียส