การออกแบบและสร้างชุดทดลองระบบควบคุมอุณหภูมิ
ปีการศึกษา 2547

โดย
นายสมชาติ ไทรพันธ์แก้ว
นายสมชาย เผือกหอม
นายอลงกรณ์ เนตรระกาศ

อาจารย์ที่ปรึกษา
อาจารย์กฤชชัย วิมีพานิช

บทคัดย่อ

โครงงานวิศวกรรมนี้มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อการออกแบบและสร้างชุดทดลองระบบควบคุมอุณหภูมิที่สามารถใช้ในการศึกษาวิชาปฏิบัติการระบบควบคุมป้อนกลับ โดยชุดทดลองที่สร้างขึ้นประกอบด้วยสองส่วนที่สำคัญด้วยกันคือ กระบวนการควบคุมอุณหภูมิ และโมดูลตัวควบคุม โดยกระบวนการควบคุมอุณหภูมิประกอบด้วย dc controller dimmer ร่วมกับหลอดอินแคนเดสเซ็นต์ขนาด 100 watt เพื่อเพิ่ม-ลดระดับของอุณหภูมิ และใช้ไอซีเซนเซอร์ในการตรวจจับอุณหภูมิของกระบวนการเพื่อป้อนสัญญาณกับไปเปรียบเทียบกับสัญญาณอ้างอิง สำหรับโมดูลตัวควบคุม จะถูกออกแบบและสร้างในลักษณะตัวควบคุมแบบแอนะลอกซึ่งประกอบด้วย ตัวควบคุมมุมตาม ตัวควบคุมมุมนำ ตัวควบคุมแบบมุมนำ-มุมตาม ตัวควบคุมพีไอ ตัวควบคุมพีดี และตัวควบคุมพีไอดี ที่ผู้ทดลองสามารถเลือกปรับชนิดและพารามิเตอร์ของตัวควบคุมในขณะทดลองได้

oklib