

เครื่องควบคุมอุณหภูมิน้ำด้วยคอมพิวเตอร์

ปีการศึกษา 2543

โดย

นายฉลอง พรหมจาด

นายปริญญา พันธุ์เพ็ง

นายสกล กิจจา

อาจารย์ที่ปรึกษา

อาจารย์สมภพ รอดอัมพร

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

อาจารย์อาคม ม่วงเขาแดง

บทคัดย่อ

รายงานโครงการปริญญาโทฉบับนี้ จัดทำขึ้นเพื่อประกอบการนำเสนอโครงการปริญญาโทในหัวข้อ เครื่องควบคุมอุณหภูมิน้ำด้วยคอมพิวเตอร์ โดยการเขียนโปรแกรมวิชาการเบสิก สร้างหน้าจอสำหรับติดต่อกับผู้ใช้งาน สัญญาณควบคุมที่ได้จะส่งออกจากคอมพิวเตอร์ โดยผ่านทางพอร์ตอนุกรม RS-232 ไปยังไมโครคอนโทรลเลอร์ตระกูล MCS-51 ซึ่งถูกโปรแกรมไว้ให้รับรู้ค่าอุณหภูมิของกระบวนการด้วยอาร์ทีดี ผ่านการขยายสัญญาณและเปลี่ยนเป็นสัญญาณแรงดันไฟฟ้า ด้วยวงจรถ่ายยคิฟเฟอเรนเชียลและวงจรถ่ายอินเวอร์ตติ้ง ซัมมิ่ง เข้าสู่ตัวแปลงสัญญาณแอนาลอกเป็นสัญญาณดิจิตอล ในส่วนของสัญญาณที่ออกจากไมโครคอนโทรลเลอร์ จะส่งผ่านตัวแปลงสัญญาณดิจิตอลเป็นแอนาลอก และเข้าสู่วงจรควบคุมเฟส ของแรงดันไฟฟ้าสลับ 220 โวลต์ ซึ่งเป็นพลังงานที่จ่ายให้กับขดลวดความร้อน ทำให้สามารถควบคุมอุณหภูมิน้ำ 30 – 100 °C ได้ตามต้องการ