

การประยุกต์ใช้ Microcontroller เพื่อสร้างระบบควบคุม และแสดงผลการวัดในอุตสาหกรรม

โดย นายโสภณ ก้อนจันทร์ รหัส 48130561
นางสาวปิยวรรณ เชื้อสิงห์ รหัส 48133416

บทคัดย่อ

โครงการนี้เป็น การประยุกต์ใช้ไมโครคอนโทรลเลอร์ ให้มีความสามารถในการวัดค่าแรงดันทางไฟฟ้า และสามารถนำมาแสดงผลออกทางจอ LCD อีกทั้งยังสามารถนำค่าที่วัดได้มาจัดเก็บลงใน SD Card ได้ด้วย

โดยโครงการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างเครื่องมือวัดที่สามารถแสดงผลในรูปแบบ Real Time และยังสามารถเก็บข้อมูลได้ ด้วยการเขียนโปรแกรมให้ควบคุมไมโครคอนโทรลเลอร์ ARM7 LPC 2148 ให้ทำการแปลงสัญญาณแอนะล็อกเป็นสัญญาณดิจิทัลแล้วจึงประมวลผล และส่งค่าออกแสดงผลกับบันทึกลง SD Card ตามลำดับ โดยจะมีชุดวงจร Conditioning Circuit ที่สร้างขึ้นสำหรับใช้กับสัญญาณที่ทำการวัดแต่ละชนิดที่แตกต่างกัน ซึ่งจะทำหน้าที่แปลงสัญญาณทางกายภาพใดๆ ที่กำลังทำการวัดให้เป็นแรงดันไฟฟ้าในขนาดที่ไม่เกิน ± 5 V

จากการดำเนินการในโครงการครั้งนี้ทำให้เราได้ชุดเครื่องมือวัดค่าแรงดันไฟฟ้าและอุณหภูมิ ที่มีประสิทธิภาพในการใช้งาน สามารถเก็บข้อมูลจากการวัดได้เป็นจำนวนมากและสามารถนำไปใช้ได้จริง

Using Microcontroller as Data Acquisition, Multimeter and Data Logger

By Mr. Sophon Konjun ID 48130561

Miss. Piyawan Chausing ID 48133416

ABSTRACT

The project focuses on applying microcontroller to measure voltage signal and it can display that value on LCD also can save the value on SD Card.

This project's objective is creating equipment that can displaying in real-time form and save value on SD card by program the microcontroller ARM7 LPC2148 to be A/D function are convert external signal to digital signal, processing, display on LCD and saving on SD card. Conditioning Circuit created for to tune external signal extent to ± 5 V.

We have the instrument for measure voltage and temperature from to execute it have a large vacancy and to be usable.