

เครื่องวัดอุณหภูมิร่างกายด้วยอินฟราเรด

โดย นายประยุทธ์ วงศ์ใหญ่
นายวัชรศักดิ์ จรรย์ญา

บทคัดย่อ

โครงการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบและสร้างเครื่องวัดอุณหภูมิร่างกายด้วยอินฟราเรดเทอร์โมไพร์เซ็นเซอร์ เครื่องวัดอุณหภูมิร่างกายนี้ออกแบบสร้างด้วยวงจรขยายสัญญาณเครื่องมือวัด วงจรกรองสัญญาณความถี่ต่ำผ่าน วงจรแปลงสัญญาณแอนะล็อกเป็นสัญญาณดิจิทัล และใช้ไมโครคอนโทรลเลอร์ในส่วนของการทำงานประมวลผลผลและแสดงผล ซึ่งจะแสดงผลโดยผ่านจอ LCD ในรูปแบบขององศาเซลเซียส และองศาฟาเรนไฮต์ เครื่องมือวัดนี้สามารถวัดค่าอุณหภูมิของร่างกายจากช่องหู โดยช่วงอุณหภูมิที่สามารถวัดได้อยู่ในช่วง 32°C ถึง 43°C โดยที่มีค่าความคลาดเคลื่อนน้อยกว่า 3.5% และยังสามารถแสดงเสียงเตือนกรณีที่อุณหภูมิที่วัดได้มากกว่า 38°C นอกจากนี้ เครื่องมือนี้ยังสามารถบันทึกข้อมูลของผู้ป่วยและอุณหภูมิที่วัดได้ลงในฐานข้อมูลได้ด้วย

Infrared Ear Thermometer

By Mr.Prayut Wongyai

Mr.Watcharasak Jaranya

ABSTRACT

The purposes of this project are designed and implemented of an infrared ear thermometer by using a thermopile sensor. The instrument is consisting of an instrument amplifier, a low pass filter, an analog to digital converter and using microcontroller to process and display that body temperature on the LCD in the form of Celsius degree and Fahrenheit degree. This instrument can be measure the body temperature by ear for the temperature range of about 32 °C to 43 °C with the error is less than 3.5 percent Moreover it has high temperature alarm for the case of the temperature is more than 38 °C. In addition, the patient information and the measure temperature data can be record in the database.