

ABSTRAK

Serum Incubator adalah suatu alat yang berfungsi hanya untuk menyimpan serum yang sudah dicampur dengan reagent untuk uji serasi agar serum tidak mudah rusak yang diakibatkan oleh suhu di luar ruangan.

Pada alat ini digunakan IC Mikrokontroler AT89S51 sebagai otak yang bekerja mengatur segala aktifitas alat dan sensor suhu LM 35 yang digunakan untuk pendeteksi suhu pada alat serum incubator dari suhu 28°C sampai dengan suhu 37°C. Apabila suhu sudah tercapai di 37°C maka timer akan berjalan selama 15 menit.

Prinsip kerja LM 35 adalah mengubah besaran suhu menjadi besaran listrik dalam bentuk tegangan. Keluaran sensor ini akan naik sebesar 10 mV setiap derajat celcius.

Dengan menerapkan suhu setting pada 37°C, diperoleh kesalahan (error%) tampilan display LCD sebesar 0,54%, dan hasil pengukuran kalibrator diperoleh kesalahan (error%) sebesar 0.27%, dan pada hasil pengukuran waktu yang dilakukan 5 kali dengan nilai standart 15 menit atau 900 detik diperoleh kesalahan (error%) 0,026%

Kata kunci : serum incubator, heater, LM35, ADC0804, Mikrokontroler AT89S51.

ABSTRACT

Serum Incubator is a tool that serves only to keep the serum that has been mixed with a reagent to test serum match that will not be damaged due to the outdoor temperature.

In this tool used IC AT89S51 microcontroller as the brain works regulate the activities of tools and LM 35 temperature sensor is used for temperature detection in serum device incubator temperature of 28oC to 37oC temperature. When the temperature is reached at 37 ° C then the timer will run for 15 minutes.

The working principle of LM 35 is changing the temperature into electrical quantities in the form of voltage. This sensor output will rise by 10 mV per degree Celsius.

By applying the temperature setting at 37 ° C, obtained error (error%) display LCD display of 0.54%, and the results obtained calibrator measurement errors (error%) of 0.27%, and at the time of measurement results performed 5 times the value of the standard 15-minute or 900 seconds obtained error (error%) 0.026%

Keywords: serum incubator, heater, LM35, ADC 0804, microcontroller AT89S51.