

Rancang bangun sistem pengendali temperatur furnace dengan menggunakan sensor termokopel tipe-K berbasis mikrokontroler atmega 16 = Design of the furnace temperature system by using thermocouple K-Type sensor based on microcontroller ATmega 16

Syahrial Nurul Huda, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20290971&lokasi=lokal>

Abstrak

Telah dibuat sebuah rancang bangun sistem pengendali temperatur dengan sensor termokopel tipe-k dengan memanfaatkan perkembangan mikrokontroler, yaitu Mikrokontroler ATmega 16. Keluaran yang sangat kecil berorde mikrovolt yang keluar dari termokopel akan dikompensasi dan diperkuat oleh operational amplifier TL081. Sinyal analog yang berasal dari perangkat keras kemudian diubah menjadi sinyal digital oleh ADC internal 10 bit pada mikrokontroler. Selanjutnya Graphical User Interface (GUI) yang dibuat dengan software LabView 8.5 digunakan untuk pengolahan data dan menampilkan data hasil pengendalian sistem dalam bentuk data serta grafik. Pengambilan data dilakukan di Pusat Penelitian Material Sains dan Teknik Kampus UI Salemba dengan menggunakan fasilitas furnace yang memadai.

Has created a design of furnace temperature controller system by using thermocouple type-k sensor and microcontroller ATmega 16. A very small output, in microvolt order, will be compensated and amplified by an operational amplifier TL081 with variable-amplification setting. An analog signal from hardware then converted to be a digital signal by 10 bit internal ADC in microcontroller Atmega 16. After that, Graphical User Interface (GUI) associated by LabView 8.5 software has builded to processing data and displaying and also representing the output sensor into data and graphical view. Data experiment has taken in Research Center for Material Science and Engineering, Universitas Indonesia, Kampus Salemba with a good furnace plant facility.