

Rancang bangun ruang uji temperatur terkendali berbasis mikrokontroler untuk alat penjejak kurva tertutup histeresis elektrik =
The design of temperature controlled furnace based microcontroller for electric hysteresis loop tracer instrument

Putra Hindarpratama, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20387750&lokasi=lokal>

Abstrak

Pada penelitian kali ini telah dibuat ruang uji yang dapat digunakan untuk melakukan proses pemanasan beserta alat pemanas terintegrasi dengan temperatur terkendali berbasis mikrokontroler dengan dilengkapi heater berdaya 600 W, 220 VAC dan sebagai sensor temperatur digunakan sensor temperatur termokopel tipe K yang memiliki range deteksi -200 0C hingga 1200 0C. Sebagai pengendali digunakan sebuah mikrokontroler ATmega8 yang digunakan sebagai pengendali pemanas dan Solid State Relay yang dapat mengatur tegangan yang masuk pada trafo step-down dan keluaran dari trafo step-down akan mempengaruhi arus keluaran dari sistem. Disamping itu, mikrokontroler juga menerima dan mengirimkan data ke komputer dengan software LabVIEW dimana set point dari LabVIEW dan output dari mikrokontroler ditampilkan dalam bentuk nilai dan grafik. Dalam pengaturan panas heater, digunakan teknik kontrol PID dengan metode kurva reaksi.

In this study, a furnace has been made that can be used to perform the heating process along with the integrated heater with controlled temperature based on a microcontroller that equipped with a 600 W, 220 VAC heater and a K type thermocouple that has detection range from -200 0C to 1200 0C is used as a temperature sensor. ATmega 8 microcontroller is used as a heater controller and Solid State Relay that can regulate the input and output at step-down transformer and will affect the output current of the system. In addition, the microcontroller also received and sent data to the computer with LabVIEW software where the set point from LabVIEW and the output from microcontroller displayed in the form of values and graphics. The PID control techniques with reaction curve method, is used as a heater heat settings.