

Rancang bangun sistem serial thermorecorder 8-channel berbasis MCS-51

Ali Mukhtar, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20243994&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Pada tugas akhir ini dibuat suatu alat ukur suhu berbasis mikrokontroler 80C31 yang dapat dikendalikan melalui komputer, yaitu Serial Thermorecorder 8-Channel. Perencanaan yang dibuat terdiri dari perangkat keras dan perangkat lunak mikrokontroler 8031.

Peralatan ini dapat digunakan untuk mengukur temperatur suatu benda yang dikendalikan melalui komputer dan hasil pengukuran dapat disimpan dan ditampilkan melalui komputer. Alat ini sangat sesuai untuk pengujian produk-produk elektronika yang berhubungan dengan temperatur, misalnya untuk pengujian produk televisi yang berhubungan dengan temperatur, diantaranya adalah uji PCB temperature rise, uji temperature junction untuk part-part semikonduktor, uji temperature rise berdasarkan standar safety IEC-60065 yaitu persyaratan kenaikan temperatur yang diperbolehkan. Jika program aplikasi yang digunakan under windows maka pada saat komputer sedang digunakan untuk melakukan pengukuran, komputer ini masih dapat digunakan untuk menjalankan program lain.

Metode pengukuran yang digunakan dalam sistem ini adalah metode pengukuran frekuensi. Semua keluaran sensor diubah dalam bentuk frekuensi dengan menggunakan VCO (Voltage Controlled Oscillator). Data frekuensi tersebut dihitung oleh mikrokontroler 80C31 melalui pin Timer/Counter dengan menggunakan dasar waktu pencuplikan. Dan data kounter dan waktu pencuplikan dapat diperoleh nilai frekuensi yang terukur, dan dengan menggunakan tabel konversi frekuensi ke temperatur akan diperoleh temperatur yang sebenarnya.