

Tipe Koleksi: indeks Artikel jurnal teknik

Termistor Sebagai Sensor Temperatur Untuk Transducer Kadar Air Udara Berbasis Psikrometri

Abdul Harris Yadda

Deskripsi Lengkap: <http://lib.uhamka.ac.id/detail.jsp?id=48517&lokasi=lokal>

Abstrak

Artikel ini merupakan hasil penelitian rancangan instrumen RH-meter berbasis psikrometri menggunakan termistor sebagai sensor temperatur. Jembatan wheatstone digunakan sebagai pengubah beda temperatur menjadi tegangan listrik mewakili kadar air udara sekitar setelah melalui sebuah penguat differensial. Analisis hasil pengukuran yang dilakukan pada percobaan penelitian ini menunjukkan sensitivitas instrumen sebesar 4.8 - 7.2 mV % RH, tergantung dari temperatur udara sekeliling sebagaimana yang ditunjukkan oleh temperatur tabung kering. Sensitivitas maksimum sebesar 7.2 mV % RH ini dicapai pada penunjukkan maksimum 360 mV dengan kelembaban relatif 50% pada temperatur udara sekeliling 40 derajat Celcius. Untuk keperluan kalibrasi, digunakan sebuah ruangan tertutup dimana temperatur dan kelembabannya dapat diatur. Kelembaban relatif dihitung menurut persamaan psikrometri pada kecepatan ventilasi 3m/s dengan konstanta psikrometri $A_w = 6.57 \times 10^{-4} (\text{derajat celcius})^{-1}$. Kesalahan relatif hasil perhitungan terhadap hasil pengukuran dari percobaan adalah 2% dari skala penuh (penunjukkan max).