

Instrumen pengukuran kelembaban dan penentuan titik embun menggunakan sensor kapasitif berbasis osilator colpitts = Instrument of humidity measurement and dew point determination by using capacitive sensor based on colpitts oscillator

Riffal Ruchiandean, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20429797&lokasi=lokal>

Abstrak

Skripsi ini membahas tentang instrumen pengukuran perubahan nilai kelembaban yang dideteksi oleh perubahan nilai frekuensi akibat perubahan nilai kapasitansi pada sensor kelembaban HS1101. Frekuensi dihasilkan oleh osilator colpitts. komponen kapasitansi pada resonator diparalel dengan sensor kelembaban kapasitif HS1101. Perubahan nilai kelembaban diamati pada tiga cara berbeda, yaitu saat titik embun konstan, temperatur konstan, dan kelembaban konstan. Variabel yang diamati adalah kelembaban, temperatur, titik embun, kapasitansi, dan frekuensi. Selain itu juga melihat korelasi antara kelembaban dan titik embun sehingga dapat ditentukan titik embun dengan mengontrol temperatur dan kelembabannya. Instrumen pengukuran yang dibuat berhasil mendeteksi perubahan kelembaban dengan perbedaan nilai pada alat ukur referensi sebesar $\pm 5\%$ RH.

This Undergraduate Thesis is discussing about instrument relative humidity measurement that detected by changes of frequency value because changes of capacitance value in humidity sensor HS1101. Frequency produced by Colpitts Oscillator which capacitance component in resonator parallel to capacitive relative humidity sensor HS1101. The changes of relative humidity value that observed is constant. The variabls observed are relative humidity, temperature, dew point, capacitance, and frequency. Other than that, the objective is figure out the correlation between relative humidity and dew point so dew point in a system can concluded by controlling the temperature and relative humidity. This instrument measurement succeed to detect changes of relative humidity and has a delta $\pm 5\%$ to a reference.