

Instrumen pengukuran perubahan panjang pipa alumunium berbasis osilator colpitts = Instrument measurement of strain alumunium pipe based colpitts oscillator

Prasasta Wibisono, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20429938&lokasi=lokal>

Abstrak

Skripsi ini berisi pengukuran perubahan panjang pipa alumunium yang diakibatkan oleh pemuaian. Pemuaian yang terjadi akan diukur oleh satu sensor induktif. Sensor induktif berbentuk lilitan kawat silinder berinti udara. Perubahan nilai induktansi pada sensor induktif yang diakibatkan pergerakan inti besi akan mempengaruhi nilai frekuensi keluaran dari osilator. Osilator yang digunakan adalah tipe colpitts yang dimana komponen penyusun utama resonatornya adalah komponen induktansi dan kapasitif. Selain itu pada penelitian ini juga ingin melihat korelasi antara perubahan nilai induktansi terhadap frekuensi. Instrumen pengukuran yang dibuat mampu perubahan panjang sebesar 0,0024 cm.

This undergraduate thesis contains aluminum pipe measuring changes in length caused by thermal expansion. Swelling that occurs will be measured by an inductive sensor. Inductive sensors cylinder-shaped core wire windings air. Changes in the value of inductance in an inductive sensor that caused the movement of the iron core will affect the value of the output frequency of the oscillator. The oscillator used is the type colpitts in which the main components of resonator is the inductance and capacitive components. In addition, this study also wants to see the correlation between changes in the value of inductance with frequency. Measurement instruments are made to change the length of 0.0024 cm.