

Rancang bangun sistem pembangkit sinyal untuk memodulasi alat uji tarik berdasarkan mikrokontroler AVR ATmega16 = Design signal generator for modulating uniaxial tensile testing machine based on microcontroller AVR ATmega 16

Deskripsi Dokumen: <http://lib.ui.ac.id/bo/uiibo/detail.jsp?id=20293834&lokasi=lokal>

Abstrak

Telah dirancang suatu sistem Pembangkit sinyal yang dapat memberikan masukan untuk memodulasi alat uji tarik dengan percepatan yang konstan. Pemodulasian tersebut menggunakan fasilitas dari mikrokontroler yaitu PWM (Pulse Width Modulations). Sinyal dari PWM ini akan digunakan untuk pengaturan tegangan pada sebuah VCO (Voltage Control Oscillator). Dengan kata lain pengaturan PWM akan membuat perubahan frekwensi keluaran dari VCO tersebut. Sementara itu sebuah rangkaian eksternal lainnya menggunakan akselerometer dibuat untuk mendeteksi nilai dari percepatan yang didapat. Data yang dihasilkan akan dikomunikasikan dengan mikrokontroler yang kemudian dihubungkan dengan sebuah PC dengan program LabView di dalamnya. Sehingga nilai dari percepatan dapat ditampilkan secara visual dengan lebih baik. Kemudian alat ini digunakan untuk uji vibrasi dari produk otomotif untuk melihat ketahanan produk tersebut terhadap vibrasi.

<hr>

Abstract

A signal Generator System capable of modulating an Uniaxial Testing Machine to operate in constant acceleration modes has been designed and constructed. The Modulations was done by employing a Pulse Width Modulations (PWM) feature of Microcontroller. In this Case, Signal which produced by PWM were used to adjust voltage in a VCO (Voltage Control Oscillator). So as the frequency output of VCO would follow the voltage adjustment. Additionally, an External Circuit was build in an accelerometer to determine the acceleration data obtained from VCO. This data were then communicated with another microcontroller an PC equipped with LabView Program for graphs display purpose. Furthermore this device is used to Vibration Test of automotive product to discover the strength of that product in vibration.