

Sistem instrumentasi pengukuran gaya angkat magnetik pada piringan aluminium yang berputar berbasis mikrokontroler = Magnetic levitation measurement instrumentation system on microcontroller based spinning aluminum disk

Ika Wulandari, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20330472&lokasi=lokal>

Abstrak

Dalam penelitian ini, telah diteliti pengaruh kecepatan putar piringan aluminium dan besarnya medan magnet terhadap gaya angkat magnetik yang ditimbulkannya. Pembuatan alat ukur ini mengimplementasikan suatu piringan logam yang berputar untuk mempengaruhi besar dari gaya angkat magnetik yang ada, dimana besar nilai pengaruh gaya tersebut akan dibaca dengan sensor gaya. Alat ini dihubungkan dengan komputer menggunakan standar komunikasi serial. Mikrokontroler diprogram menggunakan piranti lunak Bascom AVR, sedangkan komputer digunakan untuk menampilkan hasil pengukuran diprogram dengan menggunakan LabVIEW National-Instrument. Metode pengambilan data yang digunakan ialah dengan melakukan pengukuran nilai gaya angkat magnetik dan kemudian data tersebut akan dibandingkan dengan nilai putaran piringan logam (kecepatan putarnya dapat divariasikan dan dikendalikan putarannya). Hasil data yang diperoleh adalah semakin besar rpm yang dihasilkan maka nilai gaya angkat magnet juga makin besar.

<hr>In this research, the effect of rotation speed of aluminium disc and the magnitude of the magnetic field to the magnetic levitating force has been conducted. The design of this measuring instrument uses rotating aluminium disc to change the magnetic levitating force that is measured by the force sensor. This instrument is connected with of computer by using standard serial communication. Microcontroller is programmed by Bascom AVR software, while the computer that is used to display the measurement result is programmed by National Instrument LabVIEW. The data acquisition method is used to measure the magnetic levitating force, and controllable aluminium disc rotating speed. The result shows that greater the rotating speed that is applied the greater it's magnetic levitating force.