

Rancangan sistem penggerak detektor fantom air dua dimensi berbasis mikrokontroler H8/3069F = Mechanical drive system design of two-dimensional detector for water phantom based microcontroller H8/3069F

Rusyda Taqiyya, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20302758&lokasi=lokal>

Abstrak

Rancangan sistem mekanik penggerak detektor dua dimensi untuk fantom air telah dibuat dengan menggunakan mikrokontroler H8/3069F. Sistem ini dilengkapi dengan dua buah servo motor continuous yang digunakan untuk memutar poros ulir pada sumbu vertikal dan horizontal sehingga detektor holder dapat bergerak dua dimensi sejauh 30 cm. Arah gerak servo motor continuous diatur dengan menggunakan metode Pulse Width Modulation (PWM) melalui Bahasa C yang bekerja pada mikrokontroler.

Posisi aktual dari detektor dapat diketahui melalui sensor rotary encoder yang dipasang satu sumbu dengan motor. Pengaturan posisi detektor secara manual dapat dilakukan melalui PC dengan memanfaatkan tampilan Graphical User Interface (GUI) Python. RS-232 digunakan untuk komunikasi antara komputer dan mikrokontroler. Ketelitian dari alat ini adalah 0.67% untuk sumbu vertikal dan 0.33% untuk sumbu horizontal.

Mechanical drive system design of two-dimensional detector for water phantom had been done by using microcontroller H8/3069F. This system is equipped with two continuous servo motors in order to rotate the threaded shaft on vertical and horizontal axis so that the detector holder can move two dimensionally as far as 30 cm. The direction of continuous servo motor is set by using Pulse Width Modulation (PWM) method through C Language that works on the microcontroller.

The actual position of detector can be determined by rotary encoder sensor which is assembled in one shaft with motor. Setting the position of the detector can be automatically done through a PC by using the display Graphical User Interface (GUI) in Python. RS-232 is used for communication between computer and microcontroller. The accuracy of this device is 0.67% for vertical axis and 0.33% for horizontal axis.