

Perangkat pengukur putaran menggunakan tegangan bangkitan stepping motor

R. Danardono Agus Sumarsono, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20288544&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Disk-drive 5 1/4" memiliki motor stepper jenis hibrid, yang menggunakan magnet permanen, sehingga motor ini dapat dibalik prosesnya menjadi semacam generator pulsa sebagai fungsi dan kecepatan putar. Dengan analisa aliran fluks pada gigi stator dan rotor motor stepper menunjukkan bahwa putaran rotor proporsional dengan frekuensi pulsa listrik yang dihasilkan. Dengan demikian dapat dirancang alat untuk memproses output tersebut untuk menunjukkan hasil ukur putaran. Rangkaian digital dipilih karena denyut pulsa listrik memang cocok dengan sistem digital, selain karena rangkaian digital lebih akurat dan kepresisiannya dapat diatur. Sistem dan komponen yang digunakan antara lain pemantik Schmitt (Schmitt trigger), pencacah (counter), dekoder, flip-flop, tampilan (display), dan beberapa gerbang logika.

Abstract

Disk-drive 5 1/4" has stepper motor of hybrid type, which use permanent magnet. This motor can be reversed as some kind pulses generator that inform the speed of rotation. The analysis of flux stream at stator's and rotors teeth of stepper motor shows that the speed of rotation is proportional with the electric pulses frequency produce by the motor. So we can develop the device to process the output to show the measurement of the speed of rotation. The digital design is chosen since the electric pulse is suitable for the digital system, beside of the better accuracy of digital design and the precision can be adjusted. The systems and components used are Schmitt trigger, counter, decoder, flip-flop, display, and logic gates.