

INTISARI

Telah dibuat alat pemutar sudut detektor secara otomatis pada difraktometer sinar-X Leybold Detatic GMBH 55490. Jangkauan sudut pengukuran dapat diubah dari nol sampai dengan 60° , dengan interval kenaikan sudut $0,1^\circ$.

Otomasi dilakukan dengan menggunakan motor langkah dan pengendali mikro 8031. Untuk memperkecil sudut putar digunakan rangkaian roda gigi dengan perbandingan transmisi 18:1, sedangkan untuk pencacahan intensitas radiasi dipergunakan pencacah dan pengatur waktu yang terdapat pada pengendali mikro 8031.

Pereduksian sudut langkah untuk mekanik penggerak sebesar $0,1003^\circ$ per langkah dan untuk sudut detektor sebesar $0,0058^\circ$ perlangkah, sedangkan interval kenaikan sudut diprogram sebesar $0,05^\circ$. Pengukuran intensitas sinar-X secara otomatis dan secara manual menunjukkan kecederungan pola garis yang sama.



ABSTRACT

An automatic instrument has been made to rotate detector movement of Leybold Detatic GMBH 55490 x-ray diffractometer. The range of measuring angle can be set at any selected degrees from 0° to 60° with angular interval as small as 0.1° .

The automation produced by using stepper motor and microcontroller 8031. The gear combination used in order to reduced the step angle with transmission ratio 18:1. The radiation intensity are counted by using microcontroller 8031 counter and timer.

Step angle reduction for mechanical rotate movement are 0.1003° per step and for detector angle are 0.0058° , while for angular interval are programmed as small as 0.05° . Automatically and manually measuring of x-ray intensity shown the same trend line.

