

หัวข้อการวิจัย การสร้างอินเตอร์เฟสใช้ระหว่างหัววัดโกเกอร์มูลเลอร์แบบใหม่กับ
สเกลเลอร์แบบ 374
การวิจัย วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (การสอบฟิสิกส์)
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 2522
ผู้จัดทำ สมพงษ์ พงษ์พลอยบุญมา

บทคัดย่อ

การสร้าง Interface เพื่อให้ Scaler type 374 ใช้กับหัววัด
โกเกอร์มูลเลอร์รุ่นใหม่ที่ต้องการช่วงแรงดันไฟฟ้าในการทำงานที่สูงกว่าเดิม แรงดันไฟสูง
ที่คงที่จะได้จากการเปลี่ยนไฟฟ้ากระแสตรงแรงดันต่ำ (10-12 โวลต์) ด้วยการใช้ BJT
relaxation oscillator ที่ความถี่ 31.5 กิโลเฮิรตซ์. และใช้วงจรสวิตซ์
(switching circuits) ซึ่งความถี่ให้แก่อุปกรณ์แปลงไฟแรงสูง (ของทรานซิสเตอร์) แรง
ดันไฟสูงที่ได้สามารถเปลี่ยนค่าจาก 0 ถึง 2000 โวลต์ และได้กระแสไฟฟ้าประมาณ 1
มิลลิแอมแปร์ วงจรรักษาแรงดันไฟฟ้าใช้ไอซีเบอร์นา 723 ประกอบกันทรานซิสเตอร์ ที่
แรงดันไฟฟ้าประมาณ 720 โวลต์ จะมีแรงดันไฟฟ้าเปลี่ยนประมาณ 0.7 ± 0.4 โวลต์/°ซ
ในเวลา 4 ชั่วโมง ในช่วงอุณหภูมิขณะทำงาน 29-31°ซ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

Title Construction of an Interface Between the New Type of
 Geiger Muller Tubes and Scaler Type 374

Research Master of Science (Teaching Physics)
 Chiang Mai University 1979

Name Sompong Pongployboonma

ABSTRACT

An interface for Scaler type 374 was constructed. It was designed to be used in conjunction with the new type of Geiger Muller detector which has higher working voltage than the previous generation. In order to get regulated high voltage the low direct current voltage (10-12 volts) was converted into high direct current voltage by means of the UJT. relaxation oscillator of 31.5 KHz using an electronic switching circuit to drive a high voltage transformer (of a television). The high voltage output could be varied from 0 to 2000 volts with maximum current of about 1 mA. The μ A 723 integrated circuit was employed to regulate the designed voltage. At the voltage of about 720 volts it was observed that the voltage change of about 0.7 ± 0.4 volts/ $^{\circ}$ C in 4 hours at ambient temperatures between 29° C and 31° C.