

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

55 595

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 01.VIII.1966 (P 115 872)

Pierwszeństwo: _____



Opublikowano: 10.VI.1968

Kl. 21 g, 18/01

MKP G 01 t 1/18

UKD

Twórca wynalazku: dr inż. Jerzy Czarnecki

Właściciel patentu: Biuro Urządzeń Techniki Jądrowej, Warszawa (Polska)

Układ pomiarowy radiometru z licznikiem promieniowania, umożliwiający bezpośrednie włączenie przyrządu wychyłowego — amperomierza

1

Przedmiotem wynalazku jest układ pomiarowy radiometru z licznikiem promieniowania, umożliwiający bezpośrednie włączenie przyrządu wychyłowego — amperomierza.

- W znanych przyrządach tego typu stosuje się układ elektryczny przedstawiony na fig. 1 i składający się z opornika 1A o oporności około 3 MΩ, licznika 2A oporu 3A o oporności około 3 MΩ, kondensatora 4A i co najmniej jednostopniowego typowego lampowego lub tranzystorowego wzmacniacza 5A oraz przyrządu wychyłowego — amperomierza 6A, włączonego w obwód wzmacniacza. Zastosowanie w tym układzie co najmniej jednego stopnia wzmocnienia powodowało zwiększenie ilości jego elementów narażonych na uszkodzenie oraz powodowało konieczność stosowania w przyrządzie dodatkowego źródła zasilania.

Celem wynalazku jest skonstruowanie prostego monitora promieniowania jądrowego nie posiadającego elektronicznych układów wzmacniających.

Zadaniem wynalazku jest opracowanie układu elektrycznego, który w optymalnym stopniu wykorzystuje moc impulsów z licznika Geigera-Müllera.

Zadanie to zostało rozwiązane przez bezpośrednie — szeregowe włączenie pierwotnego uzwojenia transformatora oraz przyrządu wychyłowego w obwód licznika Geigera-Müllera oraz równoległe dołączenie do cewki przyrządu wychyłowego wtórnego uzwojenia transformatora i układu prostownika napięcia.

2

Mała liczba podzespołów wchodzących w skład tego układu czyni przyrząd prostym i niezawodnym, a tym samym nadającym się do masowego stosowania.

- Wynalazek zostanie bliżej objaśniony na przykładzie wykonania przedstawionym na rysunku, na którym fig. 2 przedstawia układ pomiarowy radiometru.

Licznik Geigera-Müllera 2 jest połączony szeregowo z pierwotnym uzwojeniem transformatora 3, oraz z cewką przyrządu wychyłowego — amperomierza 6. Wtórne uzwojenie transformatora 3 poprzez diodę 4 połączony jest z cewką przyrządu wychyłowego i kondensatora 5.

Przebieg cząstki jonizującej przez licznik wywołuje impuls napięcia o wartości szczytowej kilkudziesięciu woltów na pierwotnym uzwojeniu transformatora 3, któremu odpowiada impuls prądowy o wartości szczytowej kilku mikroamperów. Impuls ten powoduje powstanie odpowiednio zmienionego impulsu napięciowego w uzwojeniu wtórnym transformatora, którego wartość szczytowa wynosi około kilkudziesięciu setnych części wolta, natomiast prąd szczytowy płynący w obwodzie wtórnym ma wartość kilkuset mikroamperów. Prąd ten po wyprostowaniu powoduje wychylenie amperomierza 6. Wychylenie amperomierza jest proporcjonalne do natężenia promieniowania rejestrowanego przez licznik 2.

Zastrzeżenie patentowe

Układ pomiarowy radiometru z licznikiem promieniowania, umożliwiającą bezpośrednie włączenie przyrządu wychyłowego — amperomierza **znamienny tym**, że posiada bezpośrednie — szeregowe

połączenie pierwotnego uzwojenia transformatora (3) oraz przyrządu wychyłowego w obwodzie licznika Geigera-Müllera (2) jak również równoległe dołączenie do cewki przyrządu wychyłowego (6) wtórnego uzwojenia transformatora i układu prostownika napięcia.

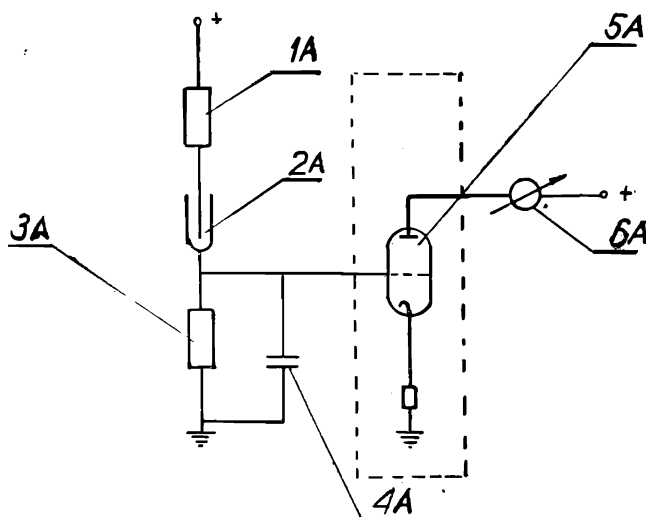


Fig. 1

