

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWAURZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

59980

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 07.XII.1968 (P 130 477)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 30.V.1970

Kl. 21 g, 18/01

MKP G 01 t 7/12

UKD

Twórca wynalazku: mgr inż. Alojzy Koczyński

Właściciel patentu: Instytut Badań Jądrowych, Warszawa (Polska)

Progowy sygnalizator mocy dawki

1

Przedmiotem wynalazku jest progowy sygnalizator mocy dawki. Znane są progowe sygnalizatory mocy dawki, w których prądowy detektor jonizacyjny jest połączony z układem progowym. W tych przypadkach sygnalizacja określonego poziomu mocy dawki jest możliwa wtedy, gdy prąd przepływający przez detektor jest równy lub większy od prądu pobieranego przez obwód wejściowy układu progowego. Z tego względu w obwodach wejściowych stosuje się elementy elektroniczne o dużej oporności wejściowej. Dla uzyskania dostatecznej mocy wyjściowej potrzebny jest zwykle układ wzmacniający co jest związane z obciążeniem źródła zasilającego.

Celem wynalazku jest uniknięcie wad i niedogodności znanych progowych sygnalizatorów mocy dawki.

Zadaniem technicznym prowadzącym do osiągnięcia tego celu jest skonstruowanie takiego sygnalizatora, w którym wyzwalanie układu progowego następuje przy prądach detektora znacznie mniejszych od prądu pobieranego przez obwód wejściowy układu progowego, a układ progowy jest oszczędnym energetycznie źródłem sygnału świetlnego i elektrycznego o mocy wystarczającej do sygnalizacji.

Cel ten został osiągnięty przez załączenie w obwód wyjściowy detektora, jonizacyjnego równoległego dwójnika oporowo-pojemnościowego, który poprzez element kluczujący jest załączany na wejście sygnalizującego układu progowego, przy czym

2

styki elementu kluczującego są przełączane przez impulsator, a w sygnalizującym układzie progowym w stopniu układu monostabilnego zastosowano gazową lampę spustową, której anodowy obwód wykonawczy jest wyposażony w szeregowo połączone kondensator i przekaźnik uruchamiający obwód sygnalizacji akustycznej. Lampa spustowa jest jednocześnie wskaźnikiem optycznym poziomu mocy dawki.

Wynalazek został uwidoczniiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schemat blokowy urządzenia, a fig. 2 — schemat ideowy sygnalizacyjnego układu progowego.

Prądem detektora 1 ładowany jest ze stałą czasu t kondensator 3 dwójnika oporowo-pojemnościowego na elementach 2 i 3 umieszczonego w wyjściowym obwodzie detektora 1. Wielkość napięcia jaki ustali się na kondensatorze 3, dwójnika, w czasie t przy danej wartości opornika 2 zależy tylko od natężenia prądu detektora.

Po ustaleniu się napięcia na dwójniku, impulsator 5 zwiera styki elementu kluczującego 4 załączającego go do sygnalizacyjnego układu progowego 6, przy czym dla prawidłowej pracy urządzenia konieczne jest spełnienie zależności $t \geq 3\tau$, gdzie τ jest czasem kluczowania elementu kluczującego 4. Potencjał podawany z kondensatora 1 dwójnika oporowo-pojemnościowego przez element kluczujący 4 na układ progowy 6 po przekroczeniu potencjału nastawianego w nim progu, steruje poprzez

diode spolaryzowaną zaporowo elektrodę zapłonową gazowanej lampy spustowej 7. Impuls prądu lampy spustowej przepływa w wykonawczym obwodzie anodowym poprzez kondensator 9 i uzwojenie cewki przekaźnika 8, którego styki zamykają obwód sygnalizacji akustycznej 10. Jednocześnie ja-

sygnalizację optyczną przekroczenia odpowiedniego poziomu mocy dawki.

Sygnalizator według wynalazku w porównaniu z dotychczas znanymi sygnalizatorami o czułości tego samego rzędu nie wymaga stosowania precyzyjnych elementów elektronicznych o dużej oporności wewnętrznej jak np. lampa elektrometryczna. Ponadto w związku z małym poborem mocy może być wykonany jako przyrząd przenośny nie wymagający częstej wymiany baterii zasilającej.

Zastrzeżenia patentowe

1. Progowy sygnalizator mocy dawki, **znamienny tym**, że wyjście detektora (1) jonizacyjnego zakończone równoległym dwójnikiem oporowo-pojemnościowym na elementach (2), (3) jest połączone poprzez element kluczujący (4) z wejściem sygnalizującego układu progowego (6), przy czym styki elementu kluczującego (4) są przełączane przez impulsator (5).

2. Progowy sygnalizator według zastrz. 1, zawierający w sygnalizującym układzie progowym stopień dyskryminatora napięcia, **znamienny tym**, że w układzie monostabilnym ma załączoną lampę spustową (7), której wykonawczy obwód anodowy stanowią szeregowo połączone kondensator (9) i przekaźnik (8), którego styki zamykają obwód sygnalizacji akustycznej (10).

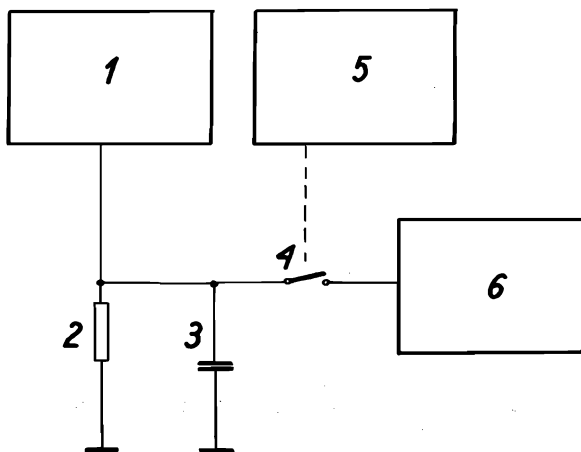


fig. 1

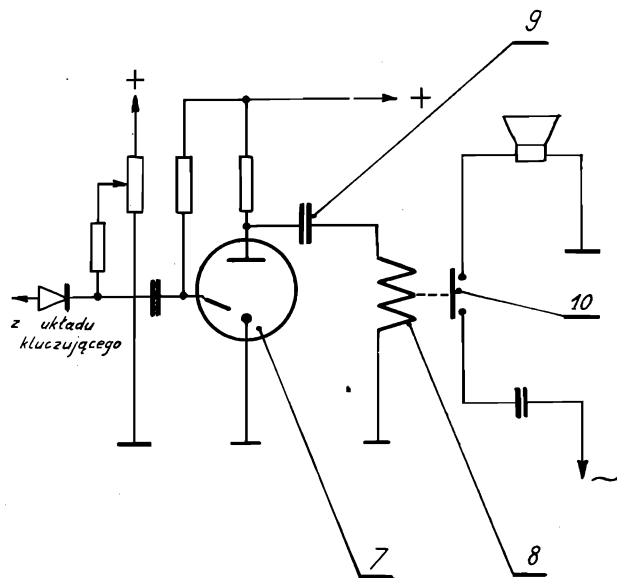


fig. 2