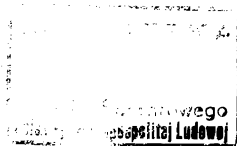


G-08c 19/26



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 40679

Kl. 74 b, 8/07

VEB Werk für Signal — und Sicherungstechnik Berlin

Berlin — Treptow,
Niemiecka Republika Demokratyczna

Układ do wytwarzania impulsów elektrycznych

Patent trwa od dnia 6 czerwca 1956 r.

Pierwszeństwo: 27 grudnia 1955 r.
(Niemiecka Republika Demokratyczna).

Przedmiotem wynalazku jest układ do wytwarzania impulsów elektrycznych, których częstotliwość powtarzania jest proporcjonalna do elektrycznej wielkości mierzonej.

Do celów sterowania zdalnego znane jest zastosowanie impulsów, wytwarzanych w zależności od zmierzonej wielkości elektrycznej, np. napięcia lub oporności, w ten sposób, że przez odpowiedni opór ładuje się stopniowo kondensator, który po osiągnięciu określonego napięcia rozładowuje się przez lampę jarzeniową. Powstający przy tym impuls prądu zostaje wykorzystany do odpowiednich celów.

Stwierdzono, że częstotliwość powtarzania impulsów uzyskiwanych za pomocą takiego urządzenia nie jest określona jednoznacznie, gdyż napięcie szczytkowe kondensatora, odpowiadające napięciu gaszenia lampy jarzeniowej, jest zależne od różnych czynników, a ponadto zmienia się podczas pracy. Wobec tego częstotliwość powtarzania impulsów uzyskiwanych na tej drodze i tym samym

opóźnienie czasowe przebiegów łączeniowych wywołanych przez te impulsy nie jest proporcjonalne do elektrycznej wielkości wyjściowej.

Z tego względu stosowano dwa obwody posiadające każdy lampę jarzeniową i kondensator, działające na przemian i oddziaływujące na układ przekaźnikowy tak, iż kondensator obwodu w danej chwili nieczynnego, zostaje rozładowany do napięcia zerowego. W ten sposób osiąga się jednoznaczne określenie częstotliwości powtarzania impulsów, jednak nakład środków technicznych dla uzyskania tego efektu jest stosunkowo duży.

Wynalazek ma na celu z jednej strony uniknięcie wymienionych wad w znanych już układach, a z drugiej strony uzyskanie częstotliwości powtarzania impulsów, proporcjonalnych do wielkości pomiarowych przy minimalnym nakładzie środków technicznych.

Osiąga się to w ten sposób, że po dokonany częściowym rozładowaniu kondensatora przekaźnik spolaryzowany, uruchomiony przez impuls wy-

ładowania, przełącza na stykach bieguny napięcia ładowania.

Dzięki temu wpływ wahania napięcia gaszenia na czas trwania impulsów zostaje znacznie zmniejszony i to w takim stopniu, że ponowne takie same lub odwrotne ładowanie kondensatora po nadaniu impulsu, w przeciwieństwie do znanych dotychczas urządzeń, następuje już przy ujemnym napięciu równym napięciu gaszenia. Jednocześnie przy takich samych wymiarach elektrycznych elementów montażowych osiąga się pożądane większe opóźnienie przebiegów łączenia.

Na rysunku fig. 1 przedstawia schemat ideowy układu. Kondensator C ładuje się przez opór R_1 aż do osiągnięcia napięcia zapłonowego lampy jarzeniowej E . Po zapłonie lampy kondensator rozładowuje się do wielkości napięcia gaszenia lampy jarzeniowej. Impuls rozładowania płynie przez uzwojenie spolaryzowanego przełącznika G i powoduje przełączenie jego kontaktów. Przełącznik G posiada dwa położenia spoczynkowe. Przez przełączenie styku g kondensator zostaje rozładowany poprzez opornik R_2 i przy zmianie biegunów na odwrotne, ładuje się znowu, dopóki lampa jarzeniowa E nie zapali się ponownie. Następujący potem impuls rozładowania sprowadza przełącznik spolaryzowany w położenie wyjściowe. Cały przebieg powtarza się ponownie. Opornik R_1 i R_2 określają dwa wzajemnie niezależne czasy rozładowania. Porządane przebiegi łączenia mogą być dokonane na innych kontaktach g przełącznika G , nie przedstawionych na rysunku.

Takie wykonanie układu może znaleźć zastosowanie, np. do zdalnych pomiarów, badań ciągłych lub układów błyskowych.

W innym wykonaniu przedmiotu wynalazku oporniki R_1 i R_2 mogą być zastąpione przez potencjometr nie przedstawiony na rysunku. Oprócz tego w szereg ze źródłem prądu może być włączony opornik wstępny również nie uwidoczniiony na rysunku. Można przy tym za pomocą potencjometru regulować stosunek długości impulsu do przerwy między impulsowej, a za pomocą opornika wstępnego regulować częstotliwość powtarzania impulsów.

Na fig. 2 uwidoczniiono schemat elektryczny urządzenia umożliwiający według wynalazku uzyskanie kilku nastawianych niezależnie od siebie czasów łączenia, co np. jest potrzebne do celów reklamowych, do sterowania procesów wykończeniowych, jak również do regulacji ruchu kołowego.

Po naładowaniu kondensatora C_1 wzbudza się przez lampę jarzeniową przełącznik G_1 . Przełącznik ten przełącza obydwa styki g , wskutek czego naładowany zostaje kondensator C_2 . Dzięki temu wzbudza się przełącznik G_2 . Proces ten powtarza się we wszystkich obwodach opóźniających łańcucha, dopóki nie zostaną wzbudzone wszystkie przełączniki od G_1 do G_n . Styki g_n ostatniego przełącznika G_n powodują odwrotne naładowanie kondensatora C_1 i jak już wspomniano, przełącznik G_1 wraca w położenie wyjściowe wskutek wyładowania przez lampę jarzeniową. Na skutek przełączenia styków g_1 przełącznika G_1 zostaje naładowany kondensator C_2 . Dzięki temu przełącznik G_2 zostaje sprowadzony w położenie wyjściowe. Proces ten powtarza się we wszystkich obwodach opóźniających łańcucha, dopóki wszystkie przełączniki od G_1 do G_n nie zostaną zwolnione.

Po zwolnieniu ostatniego przełącznika G_n cały proces powtarza się od początku. Czas trwania każdego procesu ładowania odwrotnego można nastawiać na opornikach regulacyjnych R_1, R_2 .

Pożądane poszczególne procesy łączenia mogą być wyzwalane przez inne kontakty przełączników $G_1 \dots G_n$. Liczba styków przełącznika spolaryzowanego może być zwiększona w znany sposób przez przyłączenie przełącznika pomocniczego.

Zastrzeżenie patentowe

1. Układ do wytwarzania impulsów elektrycznych, którego częstotliwość powtarzania jest proporcjonalna do elektrycznej wielkości pomiarowej, przy czym kondensator jest ładowany przez opornik, a po osiągnięciu napięcia zapłonowego lampy jarzeniowej zostaje przez tę lampę rozładowany, znamienny tym, że posiada przełącznik (G), który po częściowym rozładowaniu kondensatora (C) uruchomiony jest przez impuls rozładowania i przełącza na swych stykach bieguny napięcia ładowania.
2. Układ według zastrz. 1, znamienny tym, że przełączanie biegunów napięcia ładowania kondensatora odbywa się za pomocą styku zmianowego (g) i dwóch oporników (R_1, R_2).
3. Układ według zastrz. 1 i 2, znamienny tym, że oporniki (R_1, R_2) są zastąpione częściowo przez potencjometr.
4. Układ według zastrz. 1—3, znamienny tym, że w szereg ze źródłem prądu jest włączony opornik wstępny.

5. Zespół układów według zastrz. 1—3, znamienny tym, że przekaźnik (G_1) przez przełączanie swych kontaktów (g_1) uruchamia drugi układ, przy czym powtarzanie tego procesu pozwala

otrzymywać różne czasy łączenia niezależnie od siebie.

VEB Werk für Signal — und
Sicherungstechnik Berlin

Zastępca: Kolegium Rzeczników Patentowych

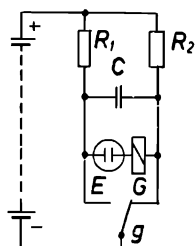


Fig. 1.

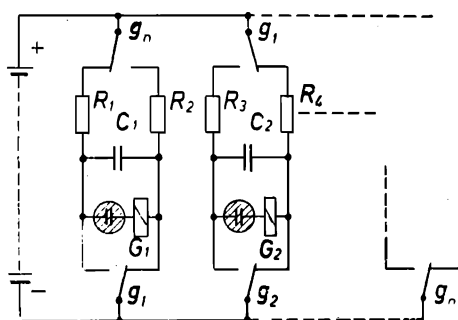


Fig. 2