

Opublikowano dnia 1 marca 1957 r.

URZĄD PATENTOWY


 POLITECHNIKA
 Urzędu Patentowego
 Polska Rzeczpospolita Ludowa

 POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ
 OPIS PATENTOWY

21e 13/30

Nr 38561

KL. 21 e, 11/10

Politechnika Warszawska*)

(Zakład Budowy Aparatów Elektromedycznych)
Warszawa, Polska
**Sposób równoczesnego znaczenia czasu i zwrotu obiegu świetlika lampy
 oscyloskopowej oraz urządzenie do stosowania tego sposobu**

Patent trwa od dnia 9 grudnia 1954 r.

Wynalazek dotyczy metody i układu elektrycznego, przeznaczonych do jednoczesnego nanieśnięcia podziałki czasowej i zwrotu ruchu świetlika na ekranie lampy oscyloskopowej, do której dwóch lub więcej systemów odchylających załączono napięcia badane.

Znane rozwiązania znaczenia czasu i zwrotu nie pozwalają na równoczesne i przejrzyste znaczenie prędkości i zwrotu ruchu świetlika na ekranie lampy oscyloskopowej. Powszechnie stosowany sposób znakowania przy pomocy „kropki”, uzyskiwanej przez różniczkowanie napięcia prostokątnego, rozjaśniającego lampę oscyloskopową, ma następujące wady:

- 1) przy dużej stałej czasu RC układu różniczkującego kształt kropki jest niewyraźny i obserwacja zwrotu ruchu świetlika utrudniona, zwłaszcza przy przebiegach nieokresowych.
- 2) przy małej stałej czasu RC wyraźny jest kształt kropki i przez to łatwe jest określenie

zwrotu ruchu, natomiast kreski, z których powstała kropka ulegają skróceniu i rysowana linia ztraca kształt.

Stosowany dotychczas inny sposób dodatkowego rozjaśniania kreski za pomocą impulsów synchronicznych, powstałych przez różniczkowanie początkowej części impulsu zasadniczego, posiada tę wadę, że dodatkowe rozjaśnienie na początku każdego odcinka linii przechodzi płynnie do poziomu jasności całej linii. Zatracony kontrast między dodatkowym rozjaśnieniem a samą linią wymaga stosowania silnego rozjaśnienia, z czego wynika niebezpieczeństwo wystawiania cylindra Wehnelta w zakres dodatnich potencjałów, z czym związane jest ogólne przesunięcie polaryzacji siatki. Celem wynalazku jest podanie prostego sposobu, pozwalającego na równoczesne i przejrzyste znakowanie prędkości i zwrotu nieprzerwanego ruchu świetlika na ekranie lampy oscyloskopowej.

Przedmiotem wynalazku jest zastosowanie pary lub grupy impulsów, znaczących wzajem-

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcą wynalazku jest prof. inż. mgr Juliusz Keller.

nie zarówno czas, jak i zwrot ruchu świetlika po ekranie.

Istotą wynalazku w typowym rozwiązaniu polega na zastosowaniu układu, w którym generator wytwarza jeden impuls dodatni, rozjaśniający dodatkowo plamkę, kreślącą ciągły ślad na ekranie, oraz drugi impuls ujemny, osłabiający jasność plamki.

W myśl odmiany wynalazku impulsy mogą oddziaływać na elektrody, sterującą jasność, na anodę lub płytki odchylające lampy oscyloskopowej, ewentualnie na cewki ogniskujące lub odchylające magnetycznie.

W myśl odmiany wynalazku może następować najpierw osłabienie jasności, a później rozjaśnienie ciągłej linii, kreślonej przez świetlik.

Urząd może być również wykorzystany do znaczenia zwrotu przebiegów, powtarzanych na ekranie z wielką częstotliwością. W tym celu należy zsynchronizować generator z częstotliwością przebiegu.

Przykład wykonania wynalazku przedstawiono na rysunku, przy czym na fig. 1 uwidoczniło układ relaksacyjnego generatora napięcia wytwarzającego w wyniku bardzo dużego sprzężenia między cewkami L_1 i L_2 napięcie o kształcie, uwidocznionym na fig. 2.

Odległość między parami impulsów zależy od stałej czasu RC układu. Okres T impulsu zależy głównie od indukcyjności L_1 i pojemności własnej transformatora.

Dodatnia część impulsu rozjaśnia dodatkowo krzywą, rysowaną przez świetlik, ujemna osłabia jasność. W wyniku działania na linię, kreśloną przez świetlik, pokazuje się ostro zaznaczona para punktów, jasny i ciemny.

Zależnie od biegunowości podłączenia zacisków transformatora wyjściowego można zmieniać kolejność rozjaśniania i osłabiania jasności linii tak, że punkt jaśniejszy może poprzedzać punkt ciemniejszy, bądź też następować po nim na linii, rysowanej przez świetlik.

Do wykonania urządzenia wystarcza jedna trioda lub połówka duotriody.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób równoczesnego znaczenia czasu i zwrotu obiegu świetlika lampy oscyloskopowej, do której dwóch lub więcej systemów odchylających załącza się napięcia badane, w szczególności lampy oscyloskopowej urządzenia do badań biologicznych, fizjologicznych lub medycznych, znamienne tym, że stosuje się rozjaśnianie i osłabianie za pomocą impulsów jasności sąsiednich punktów ciągłej linii, kreślonej przez świetlik na ekranie lampy.

2. Urządzenie do stosowania sposobu według zastrz. 1, znamienne tym, że posiada generator, wytwarzający pary impulsów o przeciwnych znakach, oddziaływające na jedną lub kilka elektrod lampy oscyloskopowej lub cewki odchylające magnetyczne.

3. Urządzenie według zastrz. 2, znamienne tym, że posiada układ generatora relaksacyjnego, umożliwiający uzyskiwanie pary impulsów: rozjaśniającego i zaciemniającego.

4. Urządzenie według zastrz. 2 i 3, znamienne tym, że posiada układ, przy którym impulsy powodują rozogniskowanie.

Politechnika Warszawska
(Zakład Budowy Aparatów
Elektromedycznych)

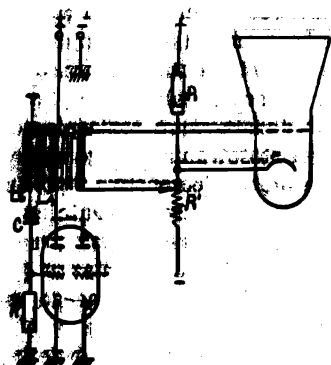


Fig. 1



Fig. 2