



G01 r 13/30

POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ OPIS PATENTOWY

Nr 37217

Kl. 21 e, 11/13

Politechnika Warszawska*)
Zakład Budowy Aparatów Elektrycznych
Warszawa, Polska

21e 13/30

Sposób znaczenia czasu i zwrotu obiegu świetlika lampy oscyloskopowej oraz urządzenie do stosowania tego sposobu

Udzielono patentu z mocą od dnia 28 lipca 1953 r.

Wynalazek dotyczy metody i układu elektrycznego, przeznaczonych do naniesienia podziałki czasowej i kierunku ruchu świetlika na ekranie lampy oscyloskopowej.

Znané sposoby znaczenia czasu i zwrotu obiegu świetlika 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 kierunku ruchu świetlika utrudniona, zwłaszcza przy przebiegach nieokresowych;

- 2) przy małej stałej czasu RC wyraźny jest kształt kropki i przez to łatwe jest określenie kierunku ruchu, ale kreski, z których powstała kropka ulegają skróceniu i rysowana linia ztraca kształt.

Celem wynalazku jest podanie sposobu, pozwalającego na równoczesne przejrzyste znakowanie prędkości i kierunku ruchu świetlika na ekranie lampy oscyloskopowej.

Przedmiotem wynalazku jest zastosowanie dodatkowego regulowanego impulsu synchronicznego z impulsem znaczącym czas dla niesymetrycznego zaakcentowania jasności i ostrości kreski czasowej.

Wynalazek polega na zastosowaniu układu, w którym generator impulsów czasowych steruje nie tylko rozjaśnieniem okresowe świetlika, ale równocześnie steruje układ, który przetwarza napięcie sterujące na krótkie impulsy synchroniczne, oddziałujące dodatkowo na jedną

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcami wynalazku są mgr inż. Juliusz Keller i mgr inż. Juliusz Ekiel.

lub kilka elektrod lampy oscyloskopowej lub cewkę odchyłania magnetycznego.

Według odmiany wynalazku dodatkowe impulsy mogą oddziaływać na elektrodę sterującą jasność, na anody, lub na płytki odchyłające lampy oscyloskopowej bądź na cewki ogniskujące lub odchyłające magnetycznie.

Układ według wynalazku może być wykonany tak, by impulsy wypadały niesymetrycznie na kresce lub niesymetrycznie w przerwie.

Można także zastosować układ, przy którym impulsy powodują rozjaśnianie lub przyciemnianie bądź rozogniskowanie świetlika.

Układ może być bezlampowy lub też zawierać lampy elektronowe.

Przykład wykonania wynalazku przedstawia rysunek.

Na fig. 1 literą G oznaczono generator napięć prostokątnych, których kształt podano na fig. 2. Napięcie to, podane na układ oporowo-pojemnościowy R_1 , R_2 , C_1 zostaje uformowane jak uwidoczniło na fig. 3. Napięcie uformowane zostaje załączone na elektrodę sterującą jasność świetlika lampy oscyloskopowej L. Literą T oznaczono na fig. 2 podokres napięcia prostokątnego, odpowiadający czasowi trwania kreski, znaczącej czas. Dla prawidłowej pracy układu powinno być $C_1 \cdot R_2 < T$. Układ, przedstawiony na fig. 1, powoduje przy odpowiednim doborze statycznych warunków pracy lampy oscyloskopowej nie tylko zaakcentowanie jasności, ale i rozogniskowanie świetlika oscyloskopu. W rezultacie rysowana linia składa się jakby z „zapalek”. „Główki” rysowanych „zapalek” wskazują kierunek ruchu świetlika — są wcześniejsze od końców „zapalek”.

Wynalazek nie ogranicza się tylko do podanych przykładów wykonania, lecz obejmuje również inne możliwości wykonania w zakresie, objętym zastrzeżeniami.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób znaczenia czasu i zwrotu obiegu świetlika lampy oscyloskopowej, w szczególności lampy oscyloskopowej urządzenia do badań biologicznych, fizjologicznych lub medycznych, znamienne tym, że synchronicznie z impulsem, znaczącym czas, stosuje się do-

datkowy impuls, akcentujący niesymetrycznie jasność lub ostrość, bądź jasność i ostrość kreski czasowej.

2. Urządzenie do stosowania sposobu według zastrz. 1, znamienne tym, że posiada układ tego rodzaju, iż generator impulsów czasowych steruje nie tylko rozjaśnianie czasowe świetlika, lecz równocześnie steruje urządzenia, przetwarzające napięcia sterujące na impulsy synchroniczne, które dodatkowo oddziałują na jedną lub kilka elektrod lampy oscyloskopowej lub cewki odchyłania bądź ogniskowania magnetycznego.
3. Urządzenie według zastrz. 2, znamienne tym, że posiada układ tego rodzaju, iż impulsy synchroniczne oddziałują bądź na elektrodę, regulującą jasność, bądź na anody, bądź na płytki odchyłające lub też na dwie lub więcej z wymienionych elektrod.
4. Urządzenie według zastrz. 2, 3, znamienne tym, że posiada elementy, dzięki którym dodatkowy impuls synchroniczny może być ustawiony niesymetrycznie na kresce lub niesymetrycznie w przerwie.
5. Urządzenie według zastrz. 2—4, znamienne tym, że posiada układ, przy którym impulsy dodatkowe powodują rozjaśnianie świetlika.
6. Urządzenie według zastrz. 2—4, znamienne tym, że posiada układ, przy którym impulsy dodatkowe powodują przyciemnianie świetlika.
7. Urządzenie według zastrz. 2—4, znamienne tym, że posiada układ, przy którym impulsy dodatkowe powodują rozogniskowanie świetlika.
8. Urządzenie według zastrz. 2—7, znamienne tym, że posiada układ tego rodzaju, iż impulsy czasowe są prostokątne, a impuls dodatkowy, uzyskany w układzie (R_1 , C_1 , R_2), doprowadzony do siatki, sterującej jasność lampy oscyloskopowej, wysterozuje ją w zakres prądów siatkowych, przez co następuje rozjaśnianie i rozogniskowanie świetlika lampy oscyloskopowej.

Politechnika Warszawska
Zakład Budowy Aparatów
Elektromedycznych

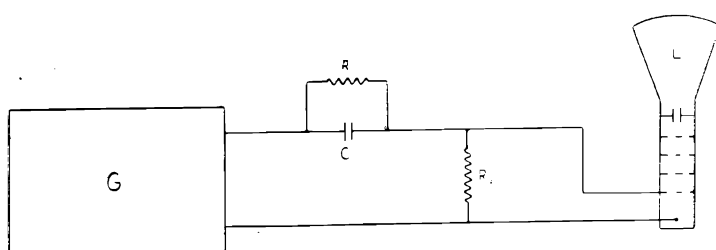


Fig. 1.

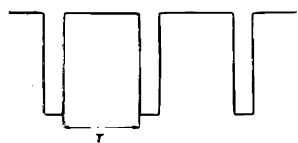


Fig. 2

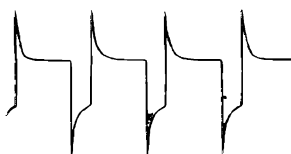


Fig. 3