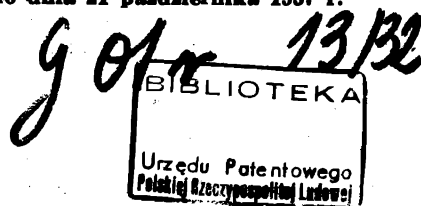


Opublikowano dnia 21 października 1957 r.



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

21e 13/32

Nr 39734

Kl. 21 c, 11/T2

Politechnika Warszawska *)
(Zakład Konstrukcji Telekomunikacyjnych i Radionii)

Warszawa, Polska

Urządzenie elektronowe do wybierania części obrazu przebiegów elektrycznych

Patent trwa od dnia 14 stycznia 1956 r.

Urządzenie elektronowe według wynalazku służy do prowadzenia obserwacji przebiegów elektrycznych, zmiennych w czasie, na lampie oscyloskopowej. Urządzenie pozwala na wybranie pewnej interesującej części cyklicznie powtarzających się przebiegów w celu fotograficznego zarejestrowania. Zaletą tego urządzenia jest duża uniwersalność, polegająca na możliwości dokonywania wybierania pojedynczego wycinka, serii wycinków lub ręcznego wybrania obrazu. Układ ten cechuje ponadto mała liczba elementów, łatwość w zestrojeniu i niezawodność pracy.

Istota wynalazku polega na uformowaniu bramki wybierającej z układu podstawy czasu, na wykorzystaniu następnie tej bramki do blokowania lampy, przenoszącej sygnał, wygaszającej lampę oscyloskopową, z generatora pomocniczego do układu prostowników, znajdującego

się w obwodzie cylindra Wehnelta. W pracy z wybieraniem pojedynczym, zastosowano blokadę, na tyratronie, która umożliwia zarejestrowanie tylko jednego wybranego odcinka z całego ciągu idących przebiegów, które mogą się nieco różnić od siebie, zaciemniając tym samym rejestrowany obraz.

Budowa i zasada działania urządzenia według wynalazku przedstawiona jest na rysunku.

Urządzenie składa się z układu elektronowego, formującego bramkę na lampie L_1 układu różniczkującego R_2 , C_1 , wyzwalającego trigger dwuskokowy na lampie L_2 , pomocniczego generatora lampowego do blokady cylindra Wehnelta układu, sumującego sygnał z generatora i trigger'a na lampie L_3 , układu blokady trigger'a na lampie L_4 , układu prostowników i elementów filtrujących, przełącznika Pr_1 rodzaju pracy oraz z przycisku wyzwalacza obrazu W_1 .

Na siatki lampy L_1 wchodzi pilowy symetryczny sygnał z podstawy czasu. Każda z siatek jest oddzielnie polaryzowana ujemnie. Za-

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcą wynalazku jest Leonard Korczak.

leżnie od ustawienia polaryzacji każda poło-
wa lampy znajduje się w stanie przewodzenia
w tym czasie gdy napięcie podstawy czasu jest
większe od napięcia polaryzacji. Opór anodo-
wy R_1 jest wspólny dla obu lamp i na nim
sumuje się oba napięcia. Regulując obydwoma
potencjometrami P_1 , P_2 można ściśle ustawić
czasy przewodzenia obu lamp w stosunku do
biegu sygnału piłowego. W czasie przewodze-
nia obu lamp tworzy się „bramka” spadku na-
pięcia na oporze R_1 . Tak utworzona bramka,
podana na jedną pionową płytkę oscyloskopu
kontrolnego, daje podrzut obrazu, a z drugiej
strony bramka ta po przejściu układu różniczo-
ującego steruje dwuskokowy trigger, o ile
znajduje się on w stanie roboczym.

W stanie wyjściowym jedna z siatek trigge-
ra jest blokowana pełnym napięciem ujemnym
przez opór R_g przy czym naciśnięcie przycis-
ku W_1 przerywa obwód tego napięcia, przygo-
towując trigger do przyjęcia impulsu przerzu-
cającego. Przy pracy na wyzwalanie ciągle po-
łożenie A przełącznika Pr_1 trigger jest przerzu-
cany na czas trwania „bramki” ciągle. Przy
położeniu P przełącznika Pr_1 (nastawienie na
pracę pojedynczą) trigger zostaje przerzucony
tylko jeden raz, ponieważ z jednej anody trig-
ger'a podany zostaje zróżniczkowany sygnał na
siatkę tyratronu w ten sposób, że pierwszy im-
puls posiada polaryzację ujemną drugi zaś im-
puls, powstały przy końcu bramki, posiada po-
laryzację dodatnią, powodując tym samym za-
palenie się tyratronu. Zapalenie się tyratronu
powoduje przepływ prądu od minusa przez
opór R_g i opór R_1 siatki trigger'a. Wywołany
w ten sposób ujemny potencjał na siatce trig-
ger'a uniemożliwia jego powtórne przerzucenie.
W położeniu R przełącznika Pr_1 na ręczne wy-
zwalanie blokuje się na stałe układ formujący
i wyzwalają trigger przez podanie dodatkowe-

go napięcia dodatniego na siatkę triggera po-
przez opór R_{10} .

Prostąkątne napięcia o polaryzacji ujemnej,
stanowiące powtórzenie „bramki”, zostaje poda-
ne następnie z trigger'a poprzez układ sumu-
jący na oporach R_{10} , R_{11} na siatkę pierwszej
lampy L_1 . Na tę samą siatkę podany zostaje
również sygnał z pomocniczego generatora.

Na anodzie tej lampy występuje zatem syg-
nał z generatora i tylko na okres bramki blo-
kującej z trigger'a sygnał ten ginie. Modulo-
wany w ten sposób sygnał podany zostaje na
drugą siatkę tej lampy, która pracuje jako
wzmacniacz mocy na transformatorze. Z wtór-
nego uzwojenia sygnał przechodzi na prostow-
nik i układ filtru, a następnie na cylinder Weh-
nelta, modulując w ten sposób jasność świetli-
ków.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie elektronowe do wybierania czę-
ści obrazu przebiegów elektrycznych, w celu
ich rejestracji fotograficznej z lampy oscy-
loskopowej, znamienne tym, że posiada bram-
kę wybierającą, uformowaną z układu pod-
stawy czasu i służący do blokowania lampy,
przenoszącej sygnał, wygaszający lampę
oscyloskopową, z generatora pomocniczego
do układu prostowników, znajdujących się
w obwodzie cylindra Wehnelta.
2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym,
że jest zaopatrzone w dwuskokowy trigger,
posiadający nastawialną blokadę, utworzo-
ną z tyratronu, w celu pojedynczego wyzwa-
lania jednego wybranego odcinka.

Politechnika Warszawska
(Zakład Konstrukcji Telekomu-
nikacyjnych i Radiofonii)

