



21e 13/32

Kl. ~~21 e, 28/02~~

21 e, 13/32

MKP G 01 r 13/32

UKD

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 26.XI.1962 (P 100 156)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 30.IX.1964

Współtwórcy wynalazku: Henryk Poszewicki, inż. Jerzy Łączyński,
Ryszard Jakimowicz, Wiktor Mainka

Właściciel patentu: Spółdzielnia Pracy „Radiotechnika”, Wrocław
(Polska)

BIBLIOTEKA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Układ synchronizacji generatora
liniowej podstawy czasu z integratorem Millera

BIBLIOTEKA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

1

Wynalazek dotyczy uproszczonego układu synchronizacji generatora liniowej podstawy czasu z integratorem Millera, znajdującego zastosowanie w synchronoskopach przeznaczonych do badań i pomiarów jednorazowych i okresowych przebiegów elektrycznych.

Stosowane dotychczas układy generatorów liniowej podstawy czasu dla oscyloskopów (synchronoskopów) mają zwykle wadę polegającą na tym, że amplituda dostarczanego przez nie napięcia wyjściowego zależy od amplitudy napięcia synchronizacji. Stwarza to konieczność wstępnego formowania impulsów synchronizacyjnych o ustalonej amplitudzie, co komplikuje i podraża układ generatora.

Rozwiązanie według wynalazku pozwala na zrezygnowanie z układu formującego, przy czym amplituda generatora podstawy czasu pozostaje całkowicie niezależna od wielkości napięcia synchronizującego. Układ nadaje się zarówno do generatorów periodycznej jak i wyzwalonej podstawy czasu.

Wynalazek polega na zastosowaniu synchronizacji działającej jedynie w okresie powrotu generatora, przy czym wielkość napięcia synchronizującego wpływa na długość okresu powrotu, a nie wpływa zupełnie na roboczy odcinek liniowy napięcia generatora podstawy czasu. Uzyskano to w ten sposób, że zastosowano połączenie anody lampy wzmacniacza synchronizacji za pomocą diody z anodą przerzutnika, sterującego układ ge-

2

neratora. Potencjał stały anody lampy wzmacniacza synchronizacji jest tak dobrany, że dioda przewodzi jedynie w momencie, gdy przewodzi pierwsza lampa przerzutnika, czyli w okresie powrotu generatora. Napięcie synchronizacji pojawiające się po wzmocnieniu na anodzie lampy wzmacniacza synchronizacji, może sterować przerzutnik jedynie w okresie powrotu, przy czym układ jest czuły jedynie na impulsy o polaryzacji ujemnej, doprowadzane do siatki lampy wzmacniacza synchronizacji, gdyż tylko takie impulsy mogą spowodować przeskok przerzutnika.

Układ synchronizacji generatora liniowej podstawy czasu z integratorem Millera jest przedstawiony na załączonym rysunku. Ładowanie kondensatora C 1 odbywa się ze źródła ujemnego napięcia przez opornik R 1. Anoda lampy wzmacniacza synchronizacji V 1 jest połączona z anodą lampy przerzutnika V 2 za pomocą diody D. Integrator tworzą lampy V 6 i V 7. Generator sterowany jest przerzutnikiem bistabilnym składającym się z lamp V 2 i V 3 poprzez wtórnik katodowy V 4 i diodę V 5. Liniowy odcinek napięcia wyjściowego generatora, wykorzystywany do odchyłania plamki na ekranie oscyloskopu, odpowiada takiemu stanowi przerzutnika, w którym przewodzi lampa V 3, a lampa V 2 jest zatkana.

W okresie powrotnym generatora przewodzi lampa V 2, a lampa V 3 jest zatkana. Czas powrotu jest bez synchronizacji wydłużony w porównaniu

z normalnie stosowanymi generatorami podstawy czasu, gdyż sterowanie przerzutnika napięciem siatkowym lampy V 2 odbywa się za pomocą wtórniaka katodowego, obciążonego układem R 2, C 2 o dużej stałej czasu.

Układ według wynalazku dzięki swojej zalecie, polegającej na uniezależnianiu amplitudy generatora podstawy czasu od amplitudy napięcia synchronizacji, umożliwia wyeliminowanie regulacji napięcia synchronizacji, na skutek czego dodatkowo upraszcza się schemat i obsługę oscyloskopu.

Układ działa analogicznie przy pomocy generatora jako generatora wyzwalanego. Okres oczekiwania odpowiada tu końcowi okresu powrotu przy pracy periodycznej, a wyzwolenie generatora następuje za pośrednictwem ujemnego impulsu, doprowadzonego do siatki lampy V 1.

Zastrzeżenie patentowe

Układ synchronizacji generatora liniowej podstawy czasu z integratorem Millera, w którym wzmacniacz synchronizacji połączony jest z przerzutnikiem bistabilnym, sterującym integrator Millera, a ładowanie kondensatora odbywa się ze źródła ujemnego napięcia, znamienny tym, że anoda wzmacniacza synchronizacji (V 1) połączona jest z anodą lampy przerzutnika bistabilnego (V 2) za pomocą diody (D), przy czym punkty pracy lamp są tak dobrane, że napięcie synchronizacji oddziałuje na przerzutnik jedynie w okresie powrotu generatora, nie wpływając na amplitudę napięcia uskoku.

