

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

O P I S P A T E N T O W Y P A T E N T U T Y M C Z A S O W E G O

70750

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Kl. 21a¹, 36/02

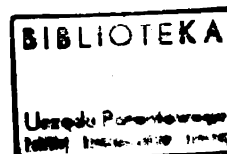
Zgłoszono: 16.10.1972 (P. 158290)

Pierwszeństwo: _____

MKP HO3k 7/10

Zgłoszenie ogłoszono: 01.06.1973

Opis patentowy opublikowano: 17.06.1974



Twórca wynalazku: Stefan Koczwarą

Uprawniony z patentu tymczasowego: Instytut Tele- i Radiotechniczny,
Warszawa (Polska)

Generator przebiegów prostokątnych podakustyczny

Przedmiotem wynalazku jest generator przebiegów prostokątnych podakustyczny.

W znanych dotychczas generatorach tego typu jest skomplikowany układ i posiadają dużą ilość podzespołów. Głównie opierają się na zasadzie ładowania pojemności poprzez rezystancję. Po przekroczeniu napięcia zapłonu neonówki następuje zapłon i częściowe rozładowanie kondensatora sterującego przebiegiem. W zależności od stałej RC otrzymuje się odpowiednio długi okres – repetycję. Aby umożliwić regulację czasu przebiegu w stosunku do czasu trwania całego okresu, należy stosować dwa generatory odpowiednio sprzężone i rozbudowane, zbudowane na tranzystorach i diodach Zenera plus układ synchronizacji i wzmacniaczy. Dla otrzymania odpowiednio długich – wolnych przebiegów należy stosować duże pojemności i duże wartości rezystancji. Dodatkową wadą tych generatorów jest to, że są bardzo rozbudowane, ciężkie i drogie.

Celem wynalazku jest maksymalne uproszczenie układu oraz umożliwienie wszechstronnego stosowania.

Zadaniem wynalazku jest opracowanie generatora przebiegów prostokątnych podakustycznego o bardzo zmniejszonej ilości podzespołów, w którym dowolnie można wpływać na stosunek czasu trwania przebiegu o polaryzacji dodatniej do polaryzacji ujemnej, nie zmieniając przy tym czasu trwania w odniesieniu całego okresu, czyli repetycji, zaś regulacja okresu może odbywać się zmianą wielkości C lub R, albo zmianą napięcia zasilającego.

Istota wynalazku polega na tym, że generator przebiegów prostokątnych podakustyczny działający na zasadzie zapłonu neonówki poprzez stałą czasu RC zbudowany jest w ten sposób, że zapłon neonówki następuje kolejno przy różnych jej polaryzacjach oraz, że poprzez różniamiennie skierowane diody i regulowany rezystor następuje ładowanie lub rozładowanie kondensatora ze zmianą jego polaryzacji.

Zaletą generatora przebiegów prostokątnych podakustycznego według wynalazku jest maksymalne uproszczenie jego układu z zapewnieniem dużej uniwersalności jego zastosowań, pewność działania i niski koszt oraz duże napięcie wyjściowe o małej oporności wewnętrznej nadające się do bezpośredniego sterowania przekaźników i innych urządzeń jak organy regulacji automatyki, sterowania, rejestracji dla urządzeń elektrycznych i elektronicznych. Również dla otrzymania odpowiednio długich okresów stała RC może być w układzie według wynalazku 6 – 8 razy mniejsza jak to by wynikało dla konwencjonalnego układu, co spowodowane jest dłuższym czasem potrzebnym na przeładowanie się kondensatora z jednej polaryzacji na drugą.

Wynalazek zostanie bliżej objaśniony na przykładzie wykonania przedstawionym na rysunku, który jest schematem układu.

Zasilacz sieciowy Z w konwencjonalnym układzie dostarcza dwóch napięć o przeciwnych polaryzacjach w stosunku do przewodu zerowego. Biegun dodatni połączony jest z górnym nieruchomym stykiem K przekaźnika P, zaś biegun ujemny z jego dolnym stykiem K. Napięcie dodatnie przedostaje się poprzez górny styk K przekaźnika P na jego ruchomą kotwiczkę i dalej poprzez górną diodę przewodzącą tę polaryzację D i górną część rezystora R i jego suwak na kondensator C i dalej zamyka swój obwód przewodem zerowym. Uzwojenie przekaźnika P jest umieszczone w szereg z neonówką N, a kotwiczka jego reaguje na impulsy o różnej polaryzacji w czasie zapłonu neonówki N. Kondensator C zaczyna się powoli ładować dodatnią polaryzacją, a gdy napięcie jego przekroczy napięcie zapłonu neonówki N, nastąpi jej zapłon, który spowoduje przepływanie prądu poprzez uzwojenie przekaźnika P i przerzucenie jego kotwiczki w pozycję dolną, dając ujemny potencjał na układ. Następuje teraz przepływ prądu w odwrotnym kierunku poprzez dolną diodę D i dolną część rezystora R na kondensator C.

Dalej następuje przeładowanie kondensatora w kierunku przeciwnym to znaczy rozładowanie go do zera i ładowanie z polaryzacją przeciwną, ujemną. Znow z chwilą przekroczenia napięcia zapłonu neonówki N nastąpi jej zapłon i impuls prądowy – ale już w odwrotnym kierunku – przerzuci kotwiczkę przekaźnika polaryzowanego P w górną pozycję i proces znow się powtórzy. Regulowany potencjometrycznie opornik R służy do zmiany czasu przebiegu w obrębie samego okresu. Położenie suwaka rezystora R nie wpływa na okres – czyli czas repetycji – generatora, a jedynie na stosunek czasu trwania przebiegu dodatniego do ujemnego, czyli ma wpływ na wypełnienie, a rezystor R może być wyskalowany w tych wartościach. Górna pozycja suwaka rezystora R skraca czas trwania przebiegu dodatniego – o polaryzacji dodatniej – na korzyść polaryzacji ujemnej. W środkowym położeniu suwaka otrzymamy falę prostokątną. Trzy wyjścia Wy zapewniają odbiór fali prostokątnej, odbiór przebiegu o polaryzacji dodatniej i odbiór przebiegu o polaryzacji ujemnej z regulowanym wypełnieniem. Zaciski A i B służą do podłączenia generatora do sieci 220 V poprzez transformator oddzielający z bezpiecznikiem i wyłącznikiem. Rezystancja uzwojenia przekaźnika polaryzowanego P służy równocześnie jako rezystancja zabezpieczająca dla neonówki N przy skrajnych położeniach suwaka rezystora regulowanego R.

Zastrzeżenia patentowe

1. Generator przebiegów prostokątnych podakustyczny działający na zasadzie zapłonu neonówki poprzez stałą czasu RC znamienny tym, że zapłon neonówki N następuje kolejno przy różnych jej polaryzacjach oraz, że poprzez różnoimiennie skierowane diody (D) i regulowany rezystor (R) następuje ładowanie lub rozładowanie kondensatora (C) ze zmianą jego polaryzacji.

2. Generator według zastrz. 1 znamienny tym, że dodatni zacisk zasilacza (Z) połączony jest z górnym nieruchomym kontaktem (K) przekaźnika polaryzowanego (P), zaś ujemny zacisk zasilacza (Z) połączony jest z dolnym nieruchomym kontaktem (K) przekaźnika polaryzowanego (P), którego uzwojenie połączone jest z szeregowo połączonym kondensatorem (C) i neonówką (N).

3. Generator według zastrz. 1–2 znamienny tym, że diody (D) połączone są ze sobą różnoimiennie i z ruchomym kontaktem (K) przekaźnika (P) oraz z rezystorem (R) regulowanym potencjometrycznie, którego suwak połączony jest z kondensatorem (C) i neonówką (N).

