

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

64 926

Patent dodatkowy
do patentu _____

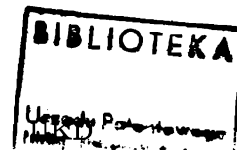
Zgłoszono: 28.X.1969 (P 136 564)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 15.VI.1972

KI. 21a⁴,13

MKP H03b 23/00



Współtwórcy wynalazku: Henryk Krepsztul, Zdzisław Lis

Właściciel patentu: Przemysłowy Instytut Telekomunikacji, Warszawa
(Polska)

Układ do wytwarzania sygnału napięcia wielkiej częstotliwości o fazach różniących się wzajemnie w kolejnych okresach powta- rzania o π radianów

1

Przedmiotem wynalazku jest układ do wytwarzania sygnału napięcia wielkiej częstotliwości o fazach różniących się wzajemnie w kolejnych okresach powtarzania o π radianów imitującego echo radiolokacyjne o optymalnej częstotliwości Dopplera (sygnał optymalny).

Dotychczas sygnały takie imitowano w układach podwójnej przemiany częstotliwości, w których napięcie o danej częstotliwości jest podawane na mieszacz połączony z heterodyną, wyjście którego jest dołączone do filtra wydzielającego jedną częstotliwość boczną a następnie jest podawany na drugi mieszacz, połączony z drugą heterodyną i dołączony do filtra, z którego po odfiltrowaniu zbędnych częstotliwości uzyskuje się sygnał różniący się od sygnału wejściowego o częstotliwość równą różnicy częstotliwości obu heterodyn.

Taki układ może dawać sygnał optymalny przy stałej częstotliwości jego powtarzania, jeśli będzie utrzymywana stała i optymalna różnica częstotliwości obu heterodyn. Praktycznie takie doregulowanie jest bardzo uciążliwe ze względu na wymaganą wysoką stabilność heterodyn. Nawet przy heterodynach kwarcowych konieczna jest ich częsta regulacja. Ponadto znane te układy posiadają szereg innych wad, między innymi dużą złożoność i ograniczony zakres zastosowań, wynikający z faktu, że częstotliwość powtarzania nie może być przemienne, lecz musi być stała i stabilna.

Celem wynalazku jest uzyskanie sygnału opty-

2

malnego bez zmiany jego częstotliwości, z zapewnieniem wysokiej stabilności tego sygnału niezależnie od częstotliwości powtarzania i bez potrzeby regulacji, zaś zadaniem jest stworzenie układu elektrycznego przeznaczonego do osiągnięcia tego celu.

Cel ten został osiągnięty za pomocą układu według wynalazku, który stanowi układ przetwarzający sygnał na dwa napięcia o fazie różniącej się wzajemnie o π radianów dołączony swymi wyjściami poprzez sterowane przełączniki do wspólnego obciążenia, przy czym do wejść sterujących tych przełączników jest dołączony przełączający je na przemian dwustanowy układ, połączony z wejściem impulsów synchronizujących bezpośrednio bądź poprzez przełącznik zmieniający reżym pracy układu i umożliwiający sterowanie ręczne lub programowane.

Zastosowanie wynalazku pozwala na istotne uproszczenie aparatury kontrolno-pomiarowej, a także na zmniejszenie pracochłonności i czasu trwania pomiarów przy jednoczesnym zwiększeniu ich dokładności, jak również zwiększeniu zakresu zastosowań.

Wynalazek jest bliżej objaśniony na przykładzie wykonania przedstawionym blokowo na załączonym rysunku.

Generator 1 fali ciągłej lub impulsów jest połączony z układem 2 przetwarzającym sygnał na dwa napięcia o fazie różniącej się wzajemnie

3

o π radianów, którym w niektórych przypadkach może być np. transformator z uziemionym środkiem uzwojenia wtórnego, którego wyjścia są dołączone do sterowanych przełączników 3 i 4. Wyjścia przełączników 3 i 4 dołączone są do wspólnego obciążenia 9. Do wejść sterujących przełączników 3 i 4 jest włączony dwustanowy układ 8, wejście którego przez przełącznik 6 jest dołączone do wejścia 5 impulsów synchronizujących. Do dwustanowego układu 8 jest dołączony ponadto przełącznik 7 ręcznej lub programowanej zmiany stanu tego układu. Przełącznik 7 jest sprzężony z przełącznikiem 6 w ten sposób, że działa tylko wtedy, gdy przełącznik 6 jest wyłączony.

Generator 1 fali ciągłej lub impulsów zasila układ przetwarzający 2, który powoduje, że na wyjściu uzyskuje się dwa napięcia, przesunięte w fazie o π radianów, z których jedno doprowadzone jest do wejścia przełącznika 3 a drugie do wejścia przełącznika 4. W zależności od stanu dwustanowego układu 8 jest zamknięty (przewodzi) tylko jeden z przełączników 3 lub 4, w związku z czym do obciążenia 9 dochodzi tylko jedno z napięć wyjściowych układu 2.

Stan dwustanowego układu 8 zmienia się pod wpływem kolejnych impulsów synchronizujących podawanych z wejścia 5 przez przełącznik 6, w związku z czym faza napięcia na obciążeniu 9

4

zmienia się od impulsu do impulsu o π radianów, dając imitację sygnału o optymalnej częstotliwości Dopplera. Po wyłączeniu przełącznika 6 faza sygnału na obciążeniu 9 staje się stała, a zmienić ją można o π radianów ręcznie lub w sposób programowany za pomocą przełącznika 7, zmieniającego stan dwustanowego układu 8.

Zastrzeżenia patentowe

1. Układ do wytwarzania sygnału napięcia wielkiej częstotliwości o fazach różniących się wzajemnie w kolejnych okresach powtarzania o π radianów **znamienny tym**, że stanowi go układ (2), przetwarzający sygnał na dwa napięcia o fazie różniące się wzajemnie o π radianów, którego wyjścia są połączone poprzez sterowane przełączniki (3) i (4) ze wspólnym obciążeniem (9), przy czym do wejść sterujących tych przełączników jest dołączony przełączający je na przemian dwustanowy układ (8), połączony z wejściem (5) impulsów synchronizujących, bezpośrednio bądź poprzez przełącznik (6).

2. Układ według zastrz. 1 **znamienny tym**, że pomiędzy przełącznik (6) a dwustanowy układ (8) jest włączony przełącznik (7), służący do ręcznej lub programowanej zmiany stanu dwustanowego układu (8).

