

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

48887

BIBLIOTEKA

Urząd Patentowy
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Kl. 21 a, 14/01

Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 24.X.1963 (P 102 812)

Pierwszeństwo:

Opublikowano: 30.XII.1964

MKP H 03

7/60

UKD

Twórca wynalazku: mgr inż. Henryk Krepsztul

Właściciel patentu: Przemysłowy Instytut Telekomunikacji, Warszawa
(Polska)

Modulator impulsowy wielkiej częstotliwości

1

Przedmiotem wynalazku jest modulator impulsowy wielkiej częstotliwości jednoczący w sobie stopień pentodowy ze stopniem diodowym pracującym na diodach półprzewodnikowych.

W znanych układach modulatorów impulsowych stosunek amplitudy impulsu wyjściowego do niewymodulowanych resztek fali ciągłej, np. na częstotliwościach 10—50 MHz jest rzędu 40 dB na stopień.

Łączenie szeregowo stopni modulujących jest na ogół mało efektowne, ponieważ niewymodulowane resztki fali ciągłej mogą przedstawiać się ze stopnia na stopień poprzez wspólny generator impulsów modulujących. Stosowanie oddzielnych generatorów impulsów dla poszczególnych stopni w dużym stopniu komplikuje układ.

Modulator impulsowy według wynalazku drogą niewielkiego skomplikowania układu pozwala uzyskać bardzo duży (rzędu 100 dB) stosunek amplitudy impulsów do poziomu resztek na wyjściu modulatora. Układ modulatora według wynalazku z pewnym przybliżeniem można rozpatrywać jako modyfikowane połączenie impulsowego modulatora pentodowego z modulatorem diodowym na półprzewodnikach. Zasadniczą cechą, różniącą połączenie według wynalazku od konwencjonalnego połączenia szeregowego jest to, że impulsy modulujące podaje się tylko na modulator diodowy a ten dopiero moduluje swym impulsem wyjściowym stopień wzmacniacza pentodowego.

2

Układ elektryczny modulatora impulsowego według wynalazku jest przykładowo przedstawiony na załączonym rysunku, na którym lewa jego część stanowi stopień diodowy, prawa — stopień pentodowy (lampowy wielosiatkowy).

Przykładowo przedstawiony modulator impulsowy według wynalazku składa się ze stopnia diodowego z diodami półprzewodnikowymi 3 i 4. Połączenie to jest dokonane w taki sposób, że tak napięcie modulowane wprowadzane do urządzenia wejściem 1 jak i impuls modulujący, wprowadzany wejściem 5 przechodzą na siatkę sterującą stopnia pentodowego poprzez diodę 4. W stanie spoczynku zarówno diody 3 i 4 jak i lampa 9 są zablokowane napięciem ujemnym — U, otrzymywanym z dzielników 7 i 8. Obciążenie wejściowe 2 zależy od rodzaju źródła sygnału może być wykonane jako dławik, obwód rezonansowy lub opornik dopasowujący. Ekrany 6 zmniejszają wpływ szkodliwych pojemności montażu.

W chwili podania na wejście 5 impulsu modulującego diody 3 i 4 zostają odblokowane, jednocześnie impuls dodatni przechodzi przez diodę 4 i odblokowuje stopień lampowy z pentodą 9. W czasie trwania impulsu modulującego sygnał z wejścia jest modulowany dwukrotnie: raz przechodząc przez diody 3 i 4, drugi raz przechodząc przez pentodę 9, tak że na wyjściu 10 stosunek amplitudy impulsu do niewymodulowanych resztek fali ciągłej osiąga swoje maksimum.

Modulator impulsowy według wynalazku ze względu na duży stosunek amplitudy impulsu wyjściowego do poziomu resztek niewymodulowanej fali ciągłej — rzędu 100 dB ma zastosowanie w specjalnych urządzeniach impulsowych wielkich częstotliwości.

Zastrzeżenia patentowe

1. Modulator impulsowy wielkiej częstotliwości **znamienny tym**, że stanowi go połączenie stopnia pentodowego ze stopniem diodowym, pracującym na diodach półprzewodnikowych dokonane w taki sposób, że tak napięcie modulu-

jące jak i sygnał modulowany jest podawany na siatkę sterującą stopnia pentodowego po uprzednim wstępnym zmodulowaniu go w stopniu diodowym, przy czym napięcie modulujące jest podawane wyłącznie na diodowy stopień modulujący, z którego jednocześnie wraz z sygnałem modulowanym jest przekazywane na siatkę sterującą pentody (9) poprzez diodę półprzewodnikową (4).

2. Odmiana modulatora impulsowego według zastrz. 1 **znamiennie tym**, że w stopniu lampowym zamiast pentody (9) jest włączona inna lampa jedno lub wielosiatkowa.

