



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 18.12.73 (P. 167461)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 01.02.75

Opis patentowy opublikowano: 29.04.1978

MKP H03h 7/38

Int. Cl.²

H03H 7/38

CZYTELNICIA

Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Stanisław Czerkas, Wacław Wiśniewski

Uprawniony z patentu: Przemysłowy Instytut Telekomunikacji, Warsza-
wa (Polska)

Układ półprzewodnikowych stopni wzmacniająco-powielających

1

Przedmiotem wynalazku jest układ półprzewodnikowych stopni wzmacniająco-powielających przeznaczony do wytwarzania sygnałów wielkiej częstotliwości średniej mocy.

W znanych półprzewodnikowych układach wzmacniająco-powielających na zakres wielkich częstotliwości, gdy szerokość pasma nie odgrywa zasadniczej roli, poszczególne stopnie wzmacniająco-powielające łączone są poprzez dopasowujące elementy reaktancyjne lub separowane są przy pomocy ferrytowych elementów izolujących, to jest izolatorów i cyrkulatorów posiadających ograniczoną szerokość pasma i znaczne gabaryty.

Wadą łączenia półprzewodnikowych stopni wzmacniająco-powielających poprzez dopasowujące elementy reaktancyjne jest wzajemne oddziaływanie tych obwodów utrudniające ich zestrojenie. W przypadku natomiast stosowania ferrytowych elementów izolacyjnych powiększają się znacznie gabaryty półprzewodnikowego układu wzmacniająco-powielającego.

Celem wynalazku było opracowanie układu półprzewodnikowych stopni wzmacniająco-powielających, który nie miałby wyżej wymienionych wad i niedogodności.

Cel ten został osiągnięty w układzie, w którym między stopniem sterującym oraz stopniem sterowanym jest włączony tłumik rezystorowy o oporności wejściowej i wyjściowej leżącej w zakresie $50 \div 75 \Omega$.

2

Korzyści techniczne zastosowania wynalazku wynikają z powiększenia szerokości pasma układu wzmacniająco-powielającego i jego stabilniejszej pracy, dzięki wzajemnemu połączeniu wyżej wymienionych stopni poprzez tłumik rezystorowy.

Układ półprzewodnikowych stopni wzmacniająco-powielających według wynalazku jest uwidoczni-
5 ny w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schemat blokowo-ideowy jednego rozwiązania tego układu z tłumikiem rezystorowym w konfiguracji „ π ”, natomiast fig 2 — drugie rozwiązanie powyższego układu z tłumikiem rezystorowym w konfiguracji „T”.

Jak pokazano na fig. 1 i fig. 2 układ według wynalazku składa się ze stopni 1 i 3 o wspólnym
15 połączeniu d, z których stopień 1 jest stopniem sterującym a stopień 3 jest stopniem sterowanym, oraz z tłumika rezystorowego 2, rozdzielającego te stopnie, utworzonego z rezystorów R1, R2 i R3.

W układzie „ π ” przedstawionym na fig. 1 punkt
20 a na wyjściu obwodu dopasowującego stopnia 1 połączony jest wspólnie z końcami rezystorów R1 i R2, a punkt c na wejściu obwodu dopasowującego stopnia 3 połączony jest wspólnie z końcami rezystorów R1 i R3, przy wspólnym połączeniu do
25 masy drugich końców rezystorów R2 i R3. W układzie „T” przedstawionym na fig. 2 ten sam punkt a stopnia 1 połączony jest z rezystorem R1, punkt c stopnia 3 z rezystorem R2, przy wspólnym po-
30 łączeniu ze sobą pierwszych końców rezystorów

3

R1, R2, R3, zaś drugi koniec rezystora **R3** połączony jest z masą.

Tłumik rezystorowy 2 w układzie według wynalazku separuje stopnie: sterujący i sterowany 1 i 3, którymi mogą być wzmacniacze tranzystorowe mocy wielkiej częstotliwości, powielacze tranzystorowe, powielacze waraktorowe, powielacz tranzystorowy i waraktorowy, wzmacniacz tranzystorowy mocy i powielacz tranzystorowy lub waraktorowy. Tłumienie tłumika rezystorowego zależne jest od wartości rezystorów **R1, R2, R3** dobieranych w zależności od dysponowanego poziomu mocy stopnia sterującego 1 i wymaganego poziomu mocy na wejściu stopnia sterowanego 3 tak, aby oporność wejściowa i wyjściowa tłumika była jednakowa w zakresie oporności od 50 do 75 Ω .

Zastrzeżenia patentowe

1. Układ półprzewodnikowych stopni wzmacnia-

4

jaco-powielających, składający się ze stopnia sterującego oraz ze stopnia sterowanego, z tym, że w skład obu tych stopni wchodzi wzmacniacze i powielacze wielkiej częstotliwości na tranzystorach i waraktorach, **znamienny tym**, że pomiędzy wyjście sterującego stopnia (1) i wejście sterowanego stopnia (3) włączony jest rezystorowy tłumik (2) składający się z rezystorów (**R1, R2, R3**) w konfiguracji „ π ”.

2. Układ półprzewodnikowych stopni wzmacniająco-powielających, składający się ze stopnia sterującego oraz ze stopnia sterowanego, z tym, że w skład obu tych stopni wchodzi wzmacniacze i powielacze wielkiej częstotliwości na tranzystorach i waraktorach, **znamienny tym**, że pomiędzy wyjście sterującego stopnia (1) i wejście sterowanego stopnia (3) włączony jest rezystorowy tłumik (2) składający się z rezystorów (**R1, R2, R3**) w konfiguracji „T”.

