

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUBOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

O P I S P A T E N T O W Y 88644

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 05.09.74 (P. 173 875)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 01.10.75

Opis patentowy opublikowano: 31.08.1978

**MKP H03b 5/32
H03j 5/00**

**Int. Cl². H03B 5/32
H03J 5/00**

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Warszawa, 10.10.1975

Twórca wynalazku: Marek Jeziorowski

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

Układ przełączanych generatorów kwarcowych zwłaszcza kompensowanych temperaturowo

Przedmiotem wynalazku jest układ przełączanych generatorów, zwłaszcza kompensowanych temperaturowo, mający szczególnie zastosowanie w telekomunikacyjnej aparaturze nadawczo—odbiorczej.

W znanych dotychczas układach spełniających podobne funkcje jak układ według wynalazku stosuje się przełączanie rezonatorów współpracujących ze wspólnym układem wzbudzającym bądź przełączanie napięć zasilających i sygnału wielkiej częstotliwości szeregu generatorów kanałowych. Pierwsze z powyższych rozwiązań charakteryzuje się istotnymi wadami w odniesieniu do generatorów o podwyższonej stałości częstotliwości — kompensowanych temperaturowo, gdyż wymiana, bądź zwiększenie ilości przełączanych generatorów wymaga dokonania kompensacji tych generatorów wraz z całym zespołem, co jest uciążliwe dla użytkownika i producenta. Wadą tego rozwiązania jest także nieunikniony wpływ generatorów niepracujących na parametry generatora włączonego.

Przełączanie napięć zasilających i sygnału wielkiej częstotliwości w każdym z szeregu generatorów wymaga zastosowania dwóch przełączników do każdego generatora, co utrudnia zdalne włączanie generatorów, a także wymaga separacji w każdym generatorze wpływu zmian obciążenia na częstotliwość sygnału i podnosi koszt oraz wymiary generatorów.

Celem wynalazku jest zmniejszenie gabarytów, ceny, poboru mocy zasilania zespołu przełączanych generatorów kwarcowych o podwyższonej stałości częstotliwości kompensowanych temperaturowo.

Zadaniem wynalazku jest opracowanie układu zespołu przełączanych generatorów kwarcowych charakteryzujących się możliwością zdalnego przełączenia oraz łatwością wymiany bądź zwiększenia ilości generatorów w zespole, bez pogorszenia stałości częstotliwości generowanych sygnałów.

Istota układu zespołu przełączanych generatorów kwarcowych polega na tym, że wszystkie kolektory tranzystorów generacyjnych w układzie Colpittsa połączone są z emiterem tranzystora, który wraz z rezystorami, kondensatorem i impedancją obciążenia stanowi pasmowy wzmacniacz bądź powielacz częstotliwości prądu zmiennego w układzie wspólnej bazy.

Zaletami układu według wynalazku jest dobra separacja wpływów zmian impedancji obciążenia generato-

rów na stałość częstotliwości sygnału oraz pomijalny wpływ niepracujących generatorów na parametry generatora włączonego.

Układ według wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, który jest schematem ideowym układu elektronicznego.

Układ przełączanych generatorów kwarcowych zawiera szereg generatorów kwarcowych A, B, C, D.. w układzie Colpittsa zasilanych ze wspólnego źródła napięcia stałego U. Kolektory tranzystorów generacyjnych połączone są galwanicznie z emiterem tranzystora T_w stanowiącym wraz z rezystorami R_1 i R_2 kondensatorem C i impedancją obciążenia Z wzmacniacz pasmowy, bądź powielacz częstotliwości w układzie wspólnej bazy. W układzie tym rezystory R_1 i R_2 tworzą dzielnik napięciowy zasilający bazę tranzystora T_w do której dołączony jest także kondensator C uziemiający ten punkt dla napięć wielkiej częstotliwości. Impedancja obciążenia Z w postaci filtru pasmowego włączona jest pomiędzy kolektor tranzystora T_w a dodatni biegun napięcia zasilającego U. Przełączanie generatorów odbywa się za pomocą kluczy załączających napięcie dodatnie na dzielniki polaryzujące w kierunku przewodzenia bazy tranzystorów generacyjnych.

Na przedstawionym schemacie włączony jest generator B zaś pozostałe generatory nie pracują, nie stanowiąc jednak obciążenia dla generatora włączonego, gdyż impedancje wyjściowe zatkanych tranzystorów generacyjnych są o trzy rzędy większe w porównaniu z impedancją wejściową tranzystora wzmacniającego w układzie wspólnej bazy. Dodatkowe ograniczenia wpływu zmian obciążenia generatorów na częstotliwość uzyskuje się dzięki pobieraniu sygnału wysokiej częstotliwości z kolektora tranzystora generacyjnego, podczas gdy elementy decydujące o wartości częstotliwości tj. rezonator i kondensatory sprzęgające połączone są z emiterem i bazą tranzystora generacyjnego.

Zastrzeżenie patentowe

Układ przełączanych generatorów kwarcowych, zwłaszcza kompensowanych temperaturowo złożony między innymi z szeregu przełączanych generatorów w układzie Colpittsa, w których kondensatory sprzęgające układu generacyjnego włączone są jeden pomiędzy emiter i bazę tranzystora generacyjnego a drugi równolegle z rezystorem emiterowym pomiędzy emiter tranzystora generacyjnego i ujemny biegun napięcia zasilającego, z n a m i e n n y t y m, że wszystkie kolektory tranzystorów generacyjnych połączone są z emiterem tranzystora (T_w), który wraz z rezystorami (R_1) i (R_2), kondensatorem (C) i impedancją obciążenia (Z) stanowi pasmowy wzmacniacz lub powielacz częstotliwości prądu zmiennego w układzie wspólnej bazy.

