

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

89 948

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 03.04.74 (P. 170058)

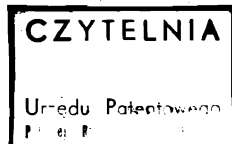
Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 03.11.75

Opis patentowy opublikowano: 30.07.1977

MKP H03k 1/14
G01r 35/00

Int. Cl.² H03K 1/14
G01R 35/00



Twórcy wynalazku: Henryk Smorąg, Andrzej Kilian

Uprawniony z patentu: Instytut Łączności, Warszawa (Polska)

Generator impulsów wzorcowych dla sprawdzania mierników zakłóceń radioelektrycznych

Przedmiotem wynalazku jest generator impulsów wzorcowych dla sprawdzania mierników zakłóceń radioelektrycznych w zakresie częstotliwości od 10 kHz do 150 kHz.

Stan techniki. Przydatność mierników zakłóceń do pomiaru wielkości zakłóceń radioelektrycznych jest oceniana w oparciu o odpowiedź miernika na impulsy wzorcowe. Stąd też dla sprawdzania i cechowania mierników zakłóceń niezbędne są generatory impulsów wzorcowych. Generatory takie powinny wytwarzać impulsy o powierzchni $13,5 \mu\text{Vsek}$, a częstotliwość powtarzania impulsów powinna być regulowaną w zakresie od 1 Hz do 100 Hz, przy czym poziom widma tych impulsów powinien być stały z dokładnością $\pm 1 \text{ dB}$ w zakresie od 10 kHz do 150 kHz, zaś powyżej tego pasma powinien opadać z nachyleniem co najmniej 10 dB na oktawę.

Znane i stosowane do tego celu generatory są utworzone z wejściowego generatora przebiegów sinusoidalnych, ogranicznika amplitudy, bloku dzielnika częstotliwości, przerzutnika Schmidta, multiwibratora monostabilnego i układu wzmacniająco-kształtującego, na wyjściu którego uzyskuje się wymagany wyjściowy sygnał wzorcowy.

Istota wynalazku. Generator według wynalazku utworzony z wejściowego generatora przebiegów sinusoidalnych, ogranicznika amplitudy, bloku dzielnika częstotliwości, przerzutnika Schmidta, multiwibratora monostabilnego i wyjściowego układu wzmacniająco-kształtującego ma układ podwyższający poziom widma impulsu wzorcowego, którego wejście jest połączone poprzez różniczkujący układ z wyjściem wzmacniająco-kształtującego układu, zaś wyjście jest połączone z wejściem wielosekcyjnego wyjściowego tłumika, podczas gdy omawiany układ podwyższający poziom widma impulsu wzorcowego ma tyrystor, którego sterujące wejście jest połączone z wyjściem wspomnianego różniczkującego układu a równolegle do tyrystora, połączonego poprzez rezystor ze stabilizowanym źródłem napięcia stałego, jest poprzez kondensator włączony równoległy rezonansowy obwód utworzony z drugiego kondensatora i cewki o regulowanej indukcyjności, przy czym wspomniany rezonansowy obwód jest połączony z drugiej strony z masą układu poprzez drugi rezystor i trzeci rezystor połączone względem siebie szeregowo.

Generator według wynalazku, dzięki zastosowaniu prostych środków technicznych w postaci tyrystora, obwodu rezonansowego i stabilizowanego źródła napięcia stałego, wydzielonego z części zasilacza, umożliwia

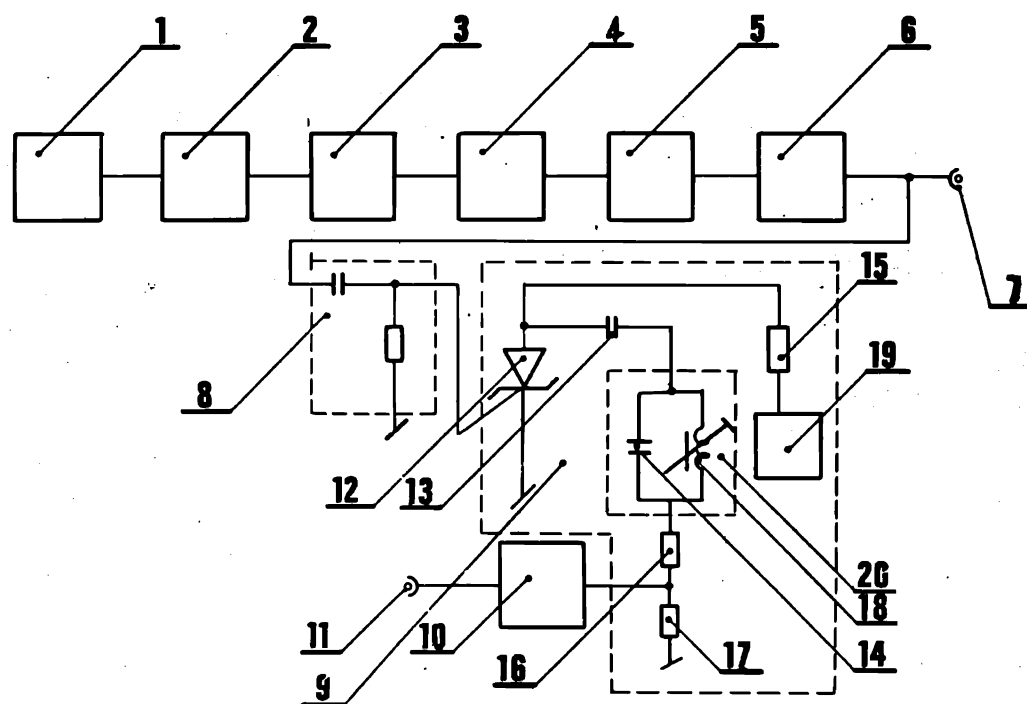
uzyskanie oprócz sygnałów wzorcowych o nominalnej wielkości poziomu widma również sygnały wzorcowe o wielkości poziomu widma większej o 20 dB, co w połączeniu z zastosowaniem wyjściowego tłumika pozwala znacznie poszerzyć zakres zastosowania generatora do szeregu celów pomiarowych w zakresie techniki przeciwwątkłóceniowej, a przede wszystkim pozwala na kontrolę efektów intermodulacyjnych mierników zakłóceń, czego nie zabezpieczają w zakresie od 10 kHz do 150 kHz znane generatory.

Wynalazek jest bliżej objaśniony w przykładzie wykonania przedstawionym na rysunku, na którym pokazano schemat elektryczny generatora.

Przykład realizacji wynalazku. Generator impulsów wzorcowych do sprawdzania mierników zakłóceń radioelektrycznych ma generator 1 przebiegów sinusoidalnych, którego wyjście jest połączone z wejściem ogranicznika 2 amplitudy. Wyjście ogranicznika 2 jest połączone z wejściem bloku dzielnika 3 częstotliwości, którego wyjście jest połączone z wejściem przerzutnika 4 Schmidta. Wyjście przerzutnika 4 jest połączone z wejściem monostabilnego multiwibratora 5, którego wyjście jest połączone z wejściem wzmacniająco-kształtującego układu 6. Wyjście układu 6 stanowi wyjście 7 sygnałów wzorcowych $13,5 \mu\text{V}$ sek o nominalnym poziomie widma. Jednocześnie wyjście wzmacniająco-kształtującego układu 6 jest połączone poprzez różniczkujący układ 8 z wejściem układu 9 podwyższającego poziom widma przebiegów wzorcowych. Wyjście układu 9 jest połączone poprzez wielosekcyjny tłumik 10 z wyjściem 11 przebiegów wzorcowych o podwyższonym poziomie widma, którego wielkość jest regulowana wymienionym tłumikiem 10. Układ 9 podwyższający poziom widma jest utworzony z tyrystora 12, dwóch kondensatorów 13 i 14, trzech rezystorów 15, 16 i 17, cewki 18 i stabilizowanego źródła 19 napięcia stałego. Wyjście różniczkującego układu 8 jest połączone ze sterującym wejściem tyrystora 12, który przez rezystor 15 jest włączony w obwód napięcia stałego. Równolegle do tyrystora 12, poprzez kondensator 13 jest włączony równoległy rezonansowy obwód 20 utworzony z drugiego kondensatora 14 i cewki 18 o regulowanej indukcyjności. Drugi koniec równoległego rezonansowego obwodu 20 jest połączony z masą układu przez drugi rezystor 16 i trzeci rezystor 17 połączone względem siebie szeregowo. Działanie układu 9 podwyższającego poziom widma wzorcowych impulsów z układu 6 przebiega następująco: źródło 19 ładuje kondensator 13. Zróżniczkowany impuls z wyjścia różniczkującego układu 8 powoduje otwarcie tyrystora 12 i rozładowanie kondensatora 13 przez równoległy obwód 20 i drugi rezystor 16 oraz trzeci rezystor 17. Dobierając odpowiednio wielkość parametrów elementów 14, 16, 17 i 18 uzyskuje się na wyjściu układu 9 impulsy wzorcowe, których widmo jest analogiczne do widma impulsów wzorcowych wyjścia 7 ale wyższe o 20 dB.

Zastrzeżenie patentowe

Generator impulsów wzorcowych dla sprawdzania mierników zakłóceń radioelektrycznych, zawierający generator przebiegów sinusoidalnych, ogranicznik amplitudy, blok dzielnika częstotliwości, przerzutnik Schmidta, multiwibrator monostabilny i wyjściowy układ wzmacniająco-kształtujący, z n a m i e n n y t y m, że ma układ (9) podwyższający poziom widma impulsów wzorcowych, którego wejście jest połączone poprzez różniczkujący układ (8) z wyjściem wzmacniająco-kształtującego układu (6), zaś wyjście układu (9) jest połączone z wejściem wielosekcyjnego tłumika (10), przy czym układ (9) podwyższający poziom widma impulsów wzorcowych ma tyrystor (12), którego sterujące wejście jest połączone z wyjściem różniczkującego układu (8), a równolegle do tyrystora (12), połączonego poprzez rezystor (15) ze stabilizowanym źródłem (19) napięcia stałego, jest poprzez kondensator (13) włączony równoległy rezonansowy obwód (20) utworzony z drugiego kondensatora (14) i cewki (18) o regulowanej indukcyjności, przy czym rezonansowy obwód (20) jest połączony z drugiej strony z masą układu poprzez drugi rezystor (16) i trzeci rezystor (17) połączone względem siebie szeregowo.



CZYTELNIA
 Urzędu Pracy
 Polskiej Rzeczy