

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY 130779

Patent dodatkowy
do patentu —

Zgłoszono: 80 12 23 /P. 228 734/

Pierwszeństwo: —

Zgłoszenie ogłoszono: 82 07 05

Opis patentowy opublikowano: 1985 12 30

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polska

Int. Cl.³ H04B 3/48

Twórcy wynalazku: Tadeusz Janczewski, Janusz Karlikowski, Krzysztof Podlasin,
Kazimierz Szczupak

Uprawniony z patentu: Politechnika Warszawska, Warszawa /Polska/

MIERNIK TŁUMIENNOŚCI PRZESŁUCHOWEJ, TŁUMIENNOŚCI SKUTECZNEJ I TŁUMIENNOŚCI ASYMETRII

Przedmiotem wynalazku jest miernik tłumienności przesłuchowej, tłumienności skutecznej i tłumienności asymetrii zwłaszcza przy pomiarach w systemach łączności dla częstotliwości akustycznych.

Znany miernik zawiera nadajnik o skokowo ustawianych częstotliwościach sygnału pomiarowego, zespół przełączników służący do tworzenia układów pomiarowych do pomiaru tłumienności skutecznej, tłumienności przesłuchów oraz tłumienności asymetrii oraz selektywny odbiornik. Nadajnik stanowi generator dudnieniowy zawierający oscylator fali nośnej i oscylator sygnału o częstotliwości stabilizowanej rezonatorem kwarcowym dołączone do modulatora połączonego z filtrem dolnoprzepustowym, którego wyjście połączone jest z wejściem wzmacniacza wyjściowego nadajnika. Wyjście nadajnika połączone jest z wejściem zespołu przełączników, którego wyjście połączone jest z wejściem odbiornika. Odbiornik zbudowany jest z szeregowo połączonego wzmacniacza wejściowego, filtra dolnoprzepustowego, modulatora dołączonego do oscylatora częstotliwości nośnej nadajnika, filtra środkowoprzepustowego, drugiego modulatora, do którego dołączony jest drugi oscylator częstotliwości nośnej, drugiego filtra środkowoprzepustowego i wzmacniacza końcowego z detektorem, do którego dołączony jest miernik wychyłowy.

Miernik charakteryzuje się bardzo skomplikowaną budową. Składa się z szeregu układów wpływających na powstawanie dodatkowych sygnałów zakłócających co narzuca bardzo wysokie wymagania odnośnie ich dokładności. Zarówno w części nadawczej jak i odbiorczej powstają kombinacyjne sygnały modulacji, których odfiltrowanie wymaga stosowania drogich i skomplikowanych filtrów o bardzo ostrych charakterystykach. Ponadto w układzie wymagane jest stosowanie oscylatora o stabilizowanej częstotliwości rezonatorem kwarcowym oraz przesłuchanego oscylatora o częstotliwości nośnej o dużej stałości częstotliwości tak aby

względne stosunkowe zmiany częstotliwości tych dwóch oscylatorów były znacznie mniejsze w stosunku do szerokości pasma filtru środkowoprzepustowego w odbiorniku.

Istota wynalazku polega na tym, że nadajnik stanowi generator RC o skokowo ustawianych częstotliwościach sygnału pomiarowego sprzężony ze znajdującym się w odbiorniku i włączonym między wzmacniacz wejściowy a wzmacniacz wyjściowy filtrem środkowoprzepustowym o skokowo ustawianych częstotliwościach jednocześnie z częstotliwością sygnału nadajnika za pomocą jednego, wspólnego elementu manipulacyjnego.

Prosty i niezawodny układ według wynalazku umożliwia wytworzenie sygnału pomiarowego o bardzo małych zniekształceniach nieliniarnych. Dzięki temu, że częstotliwości sygnału pomiarowego i filtru środkowoprzepustowego ustawiane są jednocześnie, w układzie nie występują sygnały o innych częstotliwościach niż częstotliwość sygnału pomiarowego. Sygnał pomiarowy nie zawiera żadnych dodatkowych produktów przesłuchowych zniekształcających wynik pomiaru. Umożliwia to zastosowanie zarówno generatora jak i filtru o prostej konfiguracji.

Przedmiot wynalazku uwidoczniony jest w przykładzie wykonania na rysunku, który przedstawia schemat blokowy układu miernika. W mierniku nadajnik sinusoidalnego sygnału pomiarowego stanowi generator RC 1 o skokowo ustawianej częstotliwości, z którego sygnał poprzez zespół przełączników 2 umożliwiający tworzenie układów pomiarowych do pomiaru tłumienności skutecznej, tłumienności przesłuchów oraz tłumienności asymetrii podawany jest do wejścia selektywnego odbiornika 3. Odbiornik 3 składa się ze wzmacniacza wejściowego 4, filtru środkowoprzepustowego 5 o skokowo ustawianej jego częstotliwości środkowej jednocześnie z ustawianą częstotliwością sygnału pomiarowego na tę samą wartość oraz ze wzmacniacza wyjściowego 6 z detektorem, do którego dołączony jest wskaźnik wychyłkowy 7. Miernik zasilany jest z umieszczonych w jego obudowie akumulatorów 8 lub zasilacza sieciowego 9 poprzez klucz elektroniczny 10 sterowany napięciem zasilającym z zasilacza 9. Generator sygnału pomiarowego i selektywny odbiornik przestrajane są skokowo poprzez zmianę za pomocą przełącznika elementów RC w generatorze i elementów C w filtrze środkowoprzepustowym odbiornika.

Z a s t r z e ż e n i e p a t e n t o w e

Miernik tłumienności przesłuchowej, tłumienności skutecznej i tłumienności asymetrii zawierający nadajnik połączony poprzez zespół przełączników służący do tworzenia układów pomiarowych do pomiaru tych tłumienności z odbiornikiem selektywnym wyposażonym we wzmacniacz wejściowy, filtr środkowoprzepustowy, wzmacniacz wyjściowy z detektorem, do którego dołączony jest miernik wychyłowy, z n a m i e n n y t y m, że nadajnik /1/ stanowi generator RC o skokowo ustawianych częstotliwościach sygnału pomiarowego sprzężony ze znajdującym się w odbiorniku i włączonym między wzmacniacz wejściowy /4/ a wzmacniacz wyjściowy /6/ filtrem środkowoprzepustowym /5/ o skokowo ustawianych częstotliwościach jednocześnie z częstotliwością sygnału nadajnika /1/ za pomocą jednego, wspólnego elementu manipulacyjnego.

