

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

71302

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 25.09.1970 (P. 143421)

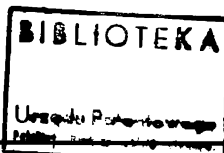
Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 15.03.1973

Opis patentowy opublikowano: 31.10.1974

Kl. 21a⁴,8/01

MKP H03b 5/14



Twórcy wynalazku: Lech Tomawski, Jerzy Ziolo

Uprawniony z patentu: Uniwersytet Śląski, Katowice (Polska)

Generator dwuobwodowy zwłaszcza do pomiaru małych zmian pojemności lub indukcyjności

1

Przedmiotem wynalazku jest generator dwuobwodowy przeznaczony do pomiaru małych zmian pojemności lub indukcyjności, które są elementami jednego z dwóch obwodów rezonansowych generatora.

Dotychczas do pomiaru małych zmian pojemności stosowano skomplikowane urządzenia składające się zwykle z dwóch osobnych generatorów; mieszacza, wzmacniacza selektywnego i detektora częstotliwościowego. Oprócz dużej komplikacji konstrukcji i kosztów budowy, urządzenie nie pozwala na skracanie czasu pomiaru do bardzo małych wartości, ponieważ jest on ograniczony szerokością pasma przenoszenia wzmacniacza selektywnego. W wielu badaniach fizycznych takich na przykład jak badanie zjawiska nasycenia dielektrycznego istotne jest skrócenie czasu pomiaru rozszerzające możliwości badawcze.

Celem wynalazku jest usunięcie dotychczasowych trudności i opracowanie urządzenia prostego w konstrukcji i umożliwiającego pomiar bardzo małych zmian pojemności lub indukcyjności.

Cel ten został osiągnięty dzięki zastosowaniu generatora według niniejszego wynalazku. Istota wynalazku polega na tym, że generator ma dwa obwody rezonansowe i dwa człony wzmacniające tak połączone, aby wyjście każdego członu wzmacniającego było połączone z obwodem rezonansowym pracującym na wejściu pozostałego członu wzmacniającego.

2

Dzięki zastosowaniu takiej konstrukcji generatora można w połączeniu ze znanym typowym detektorem fazowym przeprowadzać pomiary bardzo małych zmian pojemności lub indukcyjności. Ponadto generator ten mając bardzo prostą konstrukcję umożliwia przeprowadzanie pomiarów szczególnie krótkotrwałych zmian pojemności lub indukcyjności.

Wynalazek jest bliżej objaśniony na przykładzie wykonania przedstawionym na rysunku, który jest schematem ideowym układu elektronicznego.

Generator ma dwa rezonansowe obwody 1 i 4 oraz wzmacniające człony 2 i 3. Istotną cechą wynalazku jest odpowiednie połączenie tych elementów w jedną funkcjonalną całość. Wyjście **WY1** jednego wzmacniającego członu 2 jest połączone z rezonansowym obwodem 4 pracującym na wejściu **WE 2** pozostałego wzmacniającego członu 3. Natomiast odwrotnie, wyjście **WY 2** drugiego wzmacniającego członu 3 jest połączone z rezonansowym obwodem 1 pracującym na wejściu **WE 1** poprzednio wymienionego członu 2. Generator ma wyjścia **WD** do połączenia ze znanym detektorem fazowym, który przetwarza sygnał zmodulowany fazowo w generatorze na proporcjonalne wartości napięcia stanowiące wynik pomiaru.

Zgodnie z wynalazkiem wzmacniające człony 2 i 3 są wykonane jako niepełne symetryczne stopnie wzmacniające ze sprzężeniem katodowym. Wejściowa trioda **L1, L4** takiego stopnia pracuje w ukła-

5

10

15

4

20

25

