

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

59145

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 15.VII.1968 (P 128 122)

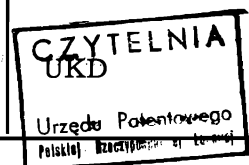
Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 31.I.1970

Kl. 21 e, 21/06

MKP G 01 r

2/08



Twórca wynalazku: mgr inż. Andrzej Prałat

Właściciel patentu: Politechnika Wrocławska, Wrocław (Polska)

Układ do pomiaru napięcia wielkiej częstotliwości źródeł, zwłaszcza o dużej impedancji wewnętrznej

1
Przedmiotem wynalazku jest układ do pomiaru małych napięć wielkiej częstotliwości źródeł, zwłaszcza o dużej impedancji wewnętrznej i o dowolnym jej charakterze.

Dotychczas znane układy do pomiaru małych napięć wielkiej częstotliwości źródeł o dużej impedancji wewnętrznej są wykonywane jako selektywne woltomierze o dużej oporności wejściowej lub jako układy zawierające selektywny niskoomowy woltomierz. Selektywne woltomierze o dużej impedancji wewnętrznej stanowią odrębną grupę przyrządów. Układy zawierające selektywny niskoomowy woltomierz posiadają włączony przed nim 5 czwórnik dopasowujący, który wykonany jest z elementów biernych lub jako wzmacniacz o podstawie anodowej (kolektorowej). Wadą układów z selektywnym niskoomowym woltomierzem jest to, że stosowanie czwórnika biernego łączy się z tłumieniem napięcia, natomiast wzmacniacz 10 o podstawie anodowej nie zapewnia stabilnej pracy przy impedancji wewnętrznej źródła o charakterze indywidualnym.

Celem wynalazku jest układ do pomiaru napięcia wielkiej częstotliwości źródeł o dużej impedancji wewnętrznej i o dowolnym jej charakterze, zaś zadaniem wynalazku jest opracowanie układu elektrycznego do osiągnięcia tego celu.

Cel ten został osiągnięty w ten sposób, że na wejściu układu zastosowano wzmacniacz o dużej impedancji wejściowej obciążony bezpośrednio 20

2
opornością wejściową niskoomowego woltomierza poprzez kabel koncentryczny o dowolnej długości.

Zasadniczą korzyścią techniczną wynikającą ze stosowania układu według wynalazku jest umożliwienie pomiaru małych napięć wielkiej częstotliwości źródeł o dużej impedancji wewnętrznej i o dowolnym jej charakterze indukcyjnym. Następną krzywią jest to, że układ według wynalazku może być wykonany w postaci sondy połączonej z selektywnym woltomierzem o wejściu niskoomowym za pomocą kabla koncentrycznego o dowolnej długości.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku.

15 Układ do pomiaru napięcia wielkiej częstotliwości źródeł, zwłaszcza o dużej impedancji wewnętrznej, stanowi wzmacniacz I o dużej oporności wejściowej połączony poprzez koncentryczny kabel II z niskoomowym woltomierzem III, stanowiącym selektywny miernik zakłóceń. Wzmacniacz I jest wykonany na pentodzie 2, pracującej o podstawie katodowej. Obciążenie pentody 2 dla wielkiej częstotliwości stanowi oporność wejściowa 3 miernika zakłóceń III.

25 Działanie układu do pomiaru napięcia wielkiej częstotliwości według wynalazku jest następujące. Mierzone na równoległym obwodzie rezonansowym 1 napięcie jest podawane na wejście wzmacniacza I. Przy dopasowaniu oporności wejściowej 3 miernika zakłóceń III do oporności falowej kon-

3

centrycznego kabla II, obciążenie wzmacniacza I stanowi bezpośrednio oporność wejściowa 3 mierzniaka zakłóceń III.

Mechanicznie wzmacniacz I jest wykonany jako sonda połączona kablem koncentrycznym II z mierzniakiem zakłóceń III. Przy zastosowaniu pentody 2 o dużym nachyleniu wzmocnienie napięciowe wzmacniacza I jest większe od jedności. Dzięki wzmocnieniu napięciowemu wzmacniacza I układ pozwala mierzyć małe napięcie wielkiej częstotliwości. Impedancja wejściowa wzmacniacza I jest duża, bowiem składa się na nią równoległe połączenie opornika siatkowego i pojemność wejściowa lampy 2. Duża impedancja wejściowa wzmacniacza I umożliwia pomiar napięć źródeł o dużej impedancji wewnętrznej.

Dzięki małej oporności obciążenia pasmo przenoszenia częstotliwości wzmacniacza I jest bardzo

4

szerokie, przy czym wzmacniacz I pracuje stabilnie również przy indukcyjnym charakterze impedancji wewnętrznej źródła napięcia wielkiej częstotliwości. Wzmacniacz I służy przede wszystkim do transformacji oporności, bowiem jego impedancja wejściowa jest duża, natomiast oporność wyjściowa obciążającego wzmacniacza jest mała.

Zastrzeżenie patentowe

Układ do pomiaru napięcia wielkiej częstotliwości źródeł, zwłaszcza o dużej impedancji wewnętrznej, **znamienny tym**, że na wejściu układu ma wzmacniacz (I) o dużej oporności wejściowej obciążony bezpośrednio opornością wejściową niskoomowego woltomierza (III) poprzez koncentryczny kabel (II) o dowolnej długości.

