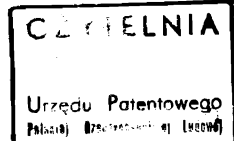


**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY 136 733



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 82 03 26 /P. 235671/

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 83 10 10

Opis patentowy opublikowano: 1987 03 31

Int. Cl.³ H03F 3/45

Twórcy wynalazku:

Krzysztof Bryczkowski, Andrzej Olencki

Uprawniony z patentu:

Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Metrologii Elektrycznej
"Mera-Lumel", Zielona Góra /Polska/

UKŁAD WZMACNIACZA RÓŻNICOWEGO

Przedmiotem wynalazku jest układ wzmacniacza różnicowego mający zastosowanie w układach elektronicznych, zwłaszcza w metrologii elektrycznej.

Znany jest układ wzmacniacza różnicowego o zadanym współczynniku wzmocnienia napięciowego złożony ze wzmacniacza operacyjnego o wyjściu będącym wyjściem układu, którego wejście przez rezystory wejściowe jest połączone z wejściem odwracającym i nieodwracającym wzmacniacza operacyjnego. W układzie tym między wejście odwracające wzmacniacza operacyjnego a wyjście oraz między wejście nieodwracające a masę układu są włączone dwa rezystory sprzężenia zwrotnego.

Układ ten charakteryzuje się małą rezystancją wejściową określoną rezystancją rezystorów wejściowych, tym mniejszą im wymagany jest mniejszy współczynnik wzmocnienia napięciowego wzmacniacza różnicowego. Znane jest również rozwiązanie układu, w którym w celu zwiększenia rezystancji wejściowej na obu wejściach wzmacniacza różnicowego włączone są dodatkowo dwa wtórniki napięciowe, które czynią układ wzmacniacza różnicowego bardziej złożonym.

Niedogodności te eliminuje układ złożony ze wzmacniacza operacyjnego o wyjściu będącym wyjściem układu, w którym między pierwsze wejście zerujące wzmacniacza operacyjnego a jego wejście kompensacji częstotliwościowej jest włączony pierwszy rezystor sprzęgający, natomiast między drugie wejście zerujące a wyjście wzmacniacza operacyjnego jest włączony drugi rezystor sprzęgający.

Układ według wynalazku charakteryzuje się prostotą konfiguracji oraz dużą rezystancją wejściową przy różnych współczynnikach wzmocnienia napięciowego.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku będącym schematem elektrycznym wzmacniacza różnicowego.

Układ złożony jest ze wzmacniacza operacyjnego W, korzystnie typu μA 725, którego wyjście 6 jest wyjściem układu WY. Wejście odwracające 2 wzmacniacza operacyjnego W jest wejściem WE1 układu wzmacniacza różnicowego, a wejście nieodwracające 3 jest wejściem WE2 układu wzmacniacza różnicowego. Między pierwsze wejście zerujące 1 wzmacniacza operacyjnego W a jego wejście kompensacji częstotliwościowej 5 włączony jest rezystor sprzęgający RA, natomiast między drugie wejście zerujące 8 a jego wyjście 6 jest włączony rezystor sprzęgający RB. Ponadto wejścia za-

asilania 4 i 7 wzmacniacza operacyjnego W połączone są odpowiednio z zaciskami $-V_{CC}$ i $+V_{CC}$ napięcia zasilania. Między wejściami zerującymi 1 i 8 wzmacniacza operacyjnego W włączony jest potencjometr P, którego suwak połączony jest z zaciskiem $+V_{CC}$ napięcia zasilania. Między wejście kompensacji częstotliwościowej 5 wzmacniacza operacyjnego W a jego wyjście 6 są włączone kondensator C2 i rezystor R2. Ponadto wejście kompensacji częstotliwościowej 8 przez kondensator C1 i rezystor R1 jest połączone z masą układu. Wartość rezystancji rezystorów sprzęgających RA i RB wynika z założonej wartości współczynnika wzmocnienia napięciowego wzmacniacza różnicowego, natomiast ich stosunek zapewnia wymagany poziom napięcia wyjściowego. Potencjometr P służy do zerowania układu, a kondensatory C1, C2 oraz rezystory R1, R2 określają pasmo wzmacniacza różnicowego.

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

Układ wzmacniacza różnicowego złożony ze wzmacniacza operacyjnego o wyjściu będącym wyjściem układu, z n a m i e n n y t y m, że między pierwsze wejście zerujące /1/ wzmacniacza operacyjnego /W/ a jego wejście kompensacji częstotliwościowej /5/ włączony jest pierwszy rezystor sprzęgający /RA/ natomiast między drugie wejście zerujące /8/ wzmacniacza operacyjnego /W/ a jego wyjście /6/ jest włączony drugi rezystor sprzęgający /RB/.

