

2
Urząd Patentowy
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

57298

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 19.I.1968 (P 124 778)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 30.VI.1969

Kl. 21 g, 34

MKP H 03 h

7/02

UKD

Współtwórcy wynalazku: mgr inż. Konrad Maruszyk, mgr inż. Wiesław Balicki

Właściciel patentu: Główny Instytut Górnictwa, Katowice (Polska)

Filtr RC dla napięć o zmiennej polaryzacji

1
Przedmiotem wynalazku jest filtr RC dla napięć o zmiennej polaryzacji.

Znane filtry RC dla napięć o zmiennej polaryzacji zawierają kondensatory papierowe lub o innym stałym dielektryku. Gdy wymagana jest w filtrze duża pojemność kondensatora, stosuje się równoległe połączenie szeregu takich kondensatorów. Tam, gdzie objętość odgrywa istotną rolę, kondensatory takie nie mogą być stosowane ze względu na swoje wymiary. Kondensatory elektrolityczne stosowane w filtrze zachowują swoją pojemność tylko przy określonej polaryzacji napięcia wejściowego i nie mogą być używane dla napięć o zmiennej polaryzacji. Powyższe wady usuwa filtr RC według wynalazku.

Istota wynalazku polega na tym, że do wyjściowych zacisków filtru są przyłączone szeregowo elektrolityczny kondensator i źródło stałego napięcia w ten sposób, aby dowolne, jednoimienne bieguny elektrolitycznego kondensatora i źródła stałego napięcia były połączone ze sobą.

Filtr RC dla napięć o zmiennej polaryzacji według wynalazku w przykładowym wykonaniu przedstawiono schematycznie na rysunku.

Opornik **R** włączony jest w filtrze między wejściowy zacisk **a** i wyjściowy zacisk **b**. Elektrolityczny kondensator **C** jest połączony biegunem dodatnim z wyjściowym zaciskiem **d** filtru, zaś ujemnym biegunem z ujemnym biegunem źródła stałego napięcia **E**. Dodatni biegun źródła **E** jest połączony z drugim wyjściowym zaciskiem **e**.

2
filtru. Opornik **R₀**, przyłączony do wyjściowych zacisków **d**, **e**, przedstawia przykładowe obciążenie filtru.

Gdy napięcie na wejściowych zaciskach **a**, **b** filtru jest równe zero, to napięciu **U_c** na elektrolitycznym kondensatorze **C** równe jest napięciu **U_E** źródła **E**. Także i napięcie na wyjściowych zaciskach **d**, **e** filtru, będące różnicą dwóch równych napięć, napięcia **U_c** i napięcia źródła **U_E**, jest równe zero. Gdy na wejściowych zaciskach **a**, **b** pojawi się napięcie o dowolnej polaryzacji, którego amplituda jest mniejsza od napięcia **U_E** źródła **E**, to napięcie **U_c** na elektrolitycznym kondensatorze nie zmieni znaku, co jest warunkiem poprawnej pracy elektrolitycznego kondensatora **C**. Warunkiem poprawnego działania filtru RC według wynalazku jest, aby oporność wewnętrzna źródła stałego napięcia **E** była pomijalnie mała w porównaniu z modulem oporności zespolonej elektrolitycznego kondensatora **C**.

Filtr RC według wynalazku może znaleźć zastosowanie jako układ korekcyjny w przetwornikach pomiarowych.

Zastrzeżenie patentowe

Filtr RC dla napięć o zmiennej polaryzacji **znamienny tym**, że do wyjściowych zacisków (**d**, **e**) ma przyłączony szeregowo elektrolityczny kondensator (**C**) i źródło stałego napięcia (**E**), których dowolne jednoimienne bieguny są połączone ze sobą.

