POLSKA RZECZPOSPOLITA LUDOWA

URZĄD PATENTOWY PRL

OPIS PATENTOWY

106 413

Patent dodatkowy
do patentu nr ———

Zgłoszono: 31.03.77 (P. 197083)

Pierwszeństwo: ———

Zgłoszenie ogłoszono: 20.11.78

Opis patentowy opublikowano **15.09.1980**

Int. Cl.[2]
G05F 1/46

CZYTELNIA
Urzędu Patentowego

Twórca wynalazku: Łukasz Goc

Uprawniony z patentu: Zjednoczone Zakłady Elektronicznej Aparatury Pomiarowej „Metatronik" O/Szczecin, Szczecin (Polska)

Układ zasilacza komplementarnego ze stabilizacją napięć wyjściowych w otoczeniu zera

1

Przedmiotem wynalazku jest układ zasilacza komplementarnego ze stabilizacją napięć wyjściowych w otoczeniu zera.

Znany jest układ zasilacza komplementarnego składający się z zasilaczy: wiodącego i nadążnego. Zasilacz wiodący zbudowany jest ze źródła odniesienia, które w szereg w rezystorem odniesienia, podłączone jest do wejść wzmacniacza zasilacza wiodącego. Do wyjść zasilacza wiodącego dołączone jest obciążenie. Rezystor regulowany w pętli sprzężenia zwrotnego wzmacniacza zasilacza wiodącego służy do regulacji napięcia wyjściowego zasilacza wiodącego. Z kolei zasilacz wiodący pełni rolę źródła odniesienia, które w szereg z rezystorem odniesienia zasilacza nadążnego jest podłączone do wejść jego wzmacniacza. Do wyjść zasilacza nadążnego podłączone jest drugie obciążenie. Rezystor regulowany w pętli sprzężenia zwrotnego wzmacniacza zasilacza nadążnego służy do korekcji napięcia wyjściowego zasilacza nadążnego.

W układzie znanym zasilacz nadążny przestaje być źródłem napięcia stabilizowanego dla napięć wyjściowych bliskich zeru. Jest to poważna wada znanego układu.

Celem wynalazku jest zbudowanie układu umożliwiającego uzyskanie stabilizowanego napięcia w otoczeniu zera na wyjściu zasilacza nadążnego bez pogorszenia jego stabilizacji prądowej.

Istota wynalazku polega na wprowadzeniu do

2

znanego układu zasilacza komplementarnego źródła obciążenia stałoprądowego podłączonego do wyjść zasilacza nadążnego.

Przedmiot wynalazku jest pokazany w przykładzie wykonania na rysunku, który przedstawia schemat układu zasilacza komplementarnego ze stabilizacją napięć wyjściowych w otoczeniu zera.

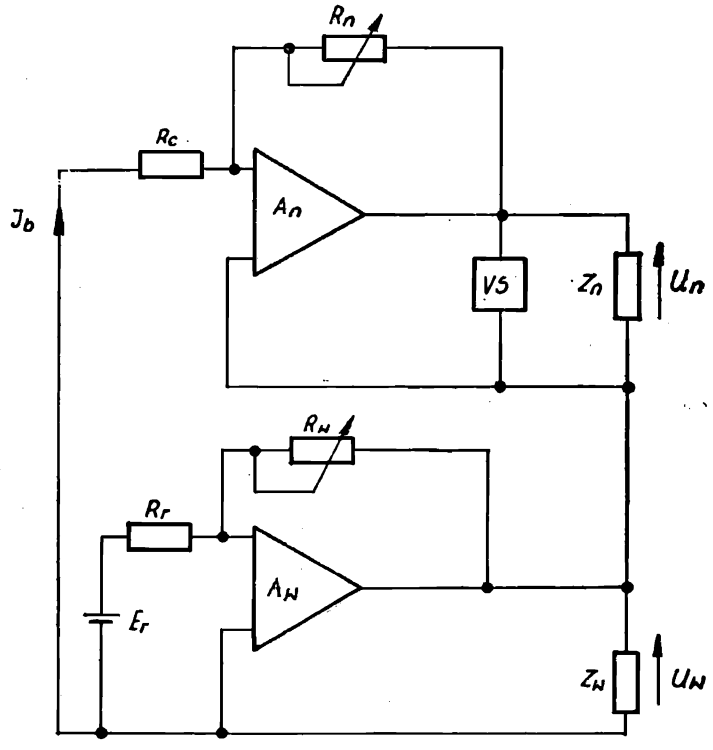
Układ według wynalazku składa się z zasilaczy: wiodącego i nadążnego. Zasilacz wiodący zbudowany jest ze źródła odniesienia E_r, które w szereg z rezystorem odniesienia R_r podłączone jest do wejść wzmacniacza A_w zasilacza wiodącego. Do wyjść wzmacniacza A_w zasilacza wiodącego dołączone jest obciążenie Z_w. Rezystor regulowany R_w w pętli sprzężenia zwrotnego wzmacniacza A_w służy do regulacji napięcia wyjściowego U_w zasilacza wiodącego. Z kolei, zasilacz wiodący pełni rolę źródła odniesienia, które w szereg z rezystorem odniesienia R_c zasilacza nadążnego podłączone jest do wejść jego wzmacniacza A_n. Do wyjść wzmacniacza A_n zasilacza nadążnego podłączone są: drugie obciążenie Z_n i źródło obciążenia stałoprądowego **US**. Rezystor regulowany R_n w pętli sprzężenia zwrotnego wzmacniacza A_n zasilacza nadążnego służy do korekcji napięcia wyjściowego U_n zasilacza nadążnego.

Stabilizację napięcia wyjściowego U_n zasilacza nadążnego uzyskuje się w sposób następujący. Dołączenie źródła obciążenia stałoprądowego **US** do wyjść wzmacniacza A_n równolegle z obciążeniem

Z_n powoduje sztuczne wywołanie prądu I_b. Skutkiem tego następuje spadek napięcia na rezystorze odniesienia R_c, a zasilacz wiodący przejmuje kontrolę nad stabilizacją napięcia wyjściowego U_n zasilacza nadążnego. Uzyskuje się wtedy stabilizację napięcia U_n w całym zakresie od zera do wartości maksymalnej. Zmieniając więc rezystancję R_w uzyskuje się napięcie wyjściowe U_w z zasilacza wiodącego oraz napięcie wyjściowe U_n z zasilacza nadążnego o przeciwnej polaryzacji, z możliwością jego korekcji rezystorem regulowanym R_n, w zakresie od zera do wartości maksymalnej. Jako źródło obciążenia **US** można stosować dowolne źródło o odpowiedniej stałej wydajności prądowej.

Zastrzeżenie patentowe

Układ zasilacza komplementarnego ze stabilizacją napięć wyjściowych w otoczeniu zera składający się z zasilaczy wiodącego i nadążnego, tak że zasilacz wiodący zbudowany jest ze źródła odniesienia, które w szereg z rezystorem odniesienia podłączone jest do wejść wzmacniacza zasilacza wiodącego, do którego wyjść dołączone jest obciążenie, a pętla sprzężenia zwrotnego zawiera rezystor regulowany, który służy do regulacji napięcia wyjściowego tego zasilacza pełniącego z kolei rolę źródła odniesienia, które w szereg z rezystorem odniesienia zasilacza nadążnego jest podłączone do wejść wzmacniacza zasilacza nadążnego, do którego wyjść dołączone jest drugie obciążenie a pętla sprzężenia zwrotnego zawiera rezystor regulowany, służący do korekcji napięcia wyjściowego tego zasilacza, znamienny tym, że do wyjść wzmacniacza (A_n) zasilacza nadążnego dołączone jest źródło obciążenia stałoprądowego (US), równolegle z obciążeniem (Z_n).



ZP Koszalin D-1735 105 egz. A-4

Cena 45 zł