POLSKA RZECZPOSPOLITA LUDOWA

URZĄD PATENTOWY PRL

OPIS PATENTOWY 107 098

Patent dodatkowy do patentu nr ———

Zgłoszono: 20.05.77 (P. 198310)

Pierwszeństwo: ———

Zgłoszenie ogłoszono: 18.12.78

Opis patentowy opublikowano: 10.02.1981

Int. Cl.[2]
G05F 1/56
G05B 6/02

CZYTELNIA
Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Henryk Kolka, Maciej Kulawik, Marian Kidawa, Piotr Wypiór, Jan Wajler, Ryszard Siurek, Jan Dębiec, Jan Debudaj, Dariusz Cygankiewicz, Jerzy Dąbrowski, Zbigniew Rymarski, Sławoj Ciechanowski, Zbyszko Machowicz, Bogdan Nowacki

Uprawniony z patentu: Politechnika Śląska im. Wincentego Pstrowskiego, Gliwice (Polska)

Układ sterowania sprzężenia zwrotnego zwłaszcza dla stabilizatora impulsowego

1

Przedmiotem wynalazku jest układ sterowania sprzężenia zwrotnego zwłaszcza dla stabilizatora impulsowego.

W znanych układach sterowania sprzężenia zwrotnego dla stabilizatorów impulsowych, na wejście bloku sprzężenia zwrotnego podawany jest sygnał z dzielnika oporowego włączonego na zaciski wyjściowe stabilizatora. Blok sprzężenia zwrotnego jest najczęściej układem dwupołożeniowym z nastawioną pętlą histerezy. W znanych rozwiązaniach pulsacje napięcia wyjściowego bezpośrednio sterują przełączanie układu sprzężenia zwrotnego. Konsekwencją takiego sterowania jest fakt, że pulsacje wyjściowe nie mogą być mniejsze od histerezy sprzężenia zwrotnego, a ponadto częstotliwość pracy stabilizatora zależy od parametrów kondensatora wyjściowego, które w znaczny sposób zmieniają się z temperaturą.

Układ według wynalazku sterowania sprzężenia zwrotnego zwłaszcza dla stabilizatora impulsowego ma pierwszy kondensator dzielnika pojemnościowego, włączony z jednej strony pomiędzy dławik i opornik próbkujący, a z drugiej strony pomiędzy pierwszy i drugi opornik dzielnika oporowego, drugi kondensator dzielnika pojemnościowego oraz wejście bloku sprzężenia zwrotnego, a z drugiej strony drugi kondensator jest połączony z masą. Blok sprzężenia zwrotnego jest korzystnie albo układem przekaźnikowym z histerezą, albo układem przekaźnikowym bez histerezy.

2

Dzięki zastosowaniu układu według wynalazku zmniejsza się pulsacje napięcia wyjściowego oraz uniezależnia częstotliwość pracy stabilizatora od parametrów kondensatora wyjściowego silnie zależnych od temperatury oraz od poszczególnych egzemplarzy kondensatorów.

Układ według wynalazku sterowania sprzężenia zwrotnego pokazano w przykładzie wykonania na rysunku, który przedstawia schemat ideowy układu.

Pierwszy kondensator C_1 dzielnika pojemnościowego jest z jednej strony włączony pomiędzy dławik **L** i opornik próbkujący **R**, a z drugiej strony jest włączony pomiędzy oporniki dzielnika oporowego pierwszy R_1, drugi R_2, drugi kondensator dzielnika pojemnościowego C_2 oraz wejście bloku sprzężenia zwrotnego, a z drugiej strony drugi kondensator C_2, jest połączony z masą.

Zasada działania układu sterowania sprzężenia zwrotnego jest następująca. W momencie załączania klucza **K** prąd I_L narasta w przybliżeniu liniowo. Napięcie na oporniku **R** narasta, a podzielone na dzielniku C_1 i C_2 jest wprowadzane na wejście bloku sprzężenia zwrotnego. Na wejście to jest również wprowadzane stałe napięcie wyjściowe U_{wy} podzielone na dzielniku oporowym R_1 i R_2.

Gdy suma tych sygnałów przekracza górny próg histerezy, blok sprzężenia zwrotnego S_z wyłącza klucz **K**. Prąd I_L zmniejsza się w przybliżeniu

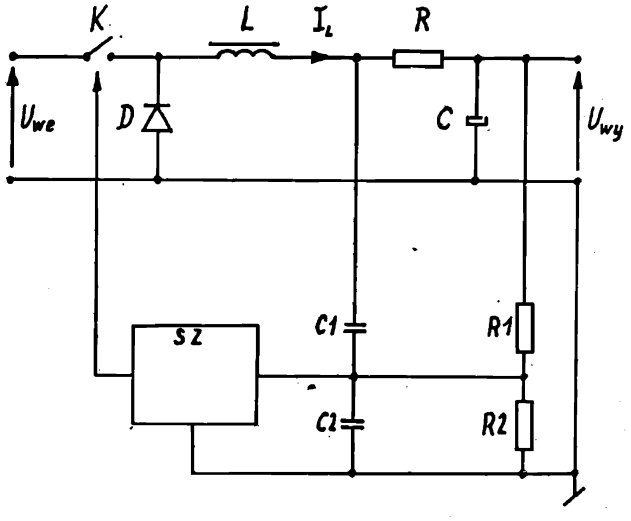
liniowo i zmniejsza się napięcie na oporniku **R**. Trwa to dopóki napięcie na wejściu bloku S_z nie osiągnie dolnego progu histerezy.

Zastrzeżenia patentowe

1. Układ sterowania sprzężenia zwrotnego zwłaszcza dla stabilizatora impulsowego, **znamienny tym**, że pierwszy kondensator (C_1) dzielnika pojemnościowego jest z jednej strony włączony pomiędzy dławik (**L**) i opornik próbkujący (**R**), a z drugiej strony jest włączony pomiędzy oporniki dzielnika oporowego, pierwszy (R_1), drugi (R_2), drugi kondensator (C_2) dzielnika pojemnościowego oraz wejście bloku sprzężenia zwrotnego (S_z), a z drugiej strony drugi kondensator (C_2) jest połączony z masą.

2. Układ według zastrz. 1, **znamienny tym**, że jego blok sprzężenia zwrotnego (S_z) jest układem przekaźnikowym z histerezą.

3. Układ według zastrz. 1, **znamienny tym**, że jego blok sprzężenia zwrotnego (S_z) jest układem przekaźnikowym bez histerezy, połączonym szeregowo z generatorem pojedynczego impulsu prostokątnego.



PZG Koszalin D-2019 120 egz. A-4

Cena 45 zł