



Patent dodatkowy

do patentu nr _____

Zgłoszono: 20. 05. 77 (P. 198 306)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 18. 12. 78

Opis patentowy opublikowano: 27. 02. 1982

Int. Cl.² G05F 1/44

CZYTELNIA

Urzedu Patentowego

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

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

**Układ kształtowania impulsu sterującego kluczem tranzystorowym
zwłaszcza dla stabilizatora impulsowego**

1

Przedmiotem wynalazku jest układ kształtowania impulsu sterującego kluczem tranzystorowym zwłaszcza dla stabilizatora impulsowego.

Znany jest układ zawierający sterownik napięcia stałego połączony z układem sprzężenia zwrotnego. Sterownik napięcia stałego stanowi układ złożony z klucza tranzystorowego połączonego z indukcyjnością, kondensatorem i diodą obejściową. Układ sprzężenia zwrotnego połączony jest z kluczem tranzystorowym poprzez tranzystor sterujący i dzielnik oporowy.

Wadą tego układu jest to, że ze względu na złożoną istotę przebiegu komutacji wzajemnej klucza tranzystorowego i diody obejściowej w sterowniku a ponadto przy dużych mocach wyjściowych stabilizatora, podczas przełączania powstają duże zakłócenia utrudniające pracę układu i dodające się do pulsacji napięcia wyjściowego. Zakłócenia te mają charakter wąskich impulsów, a ich amplituda na zaciskach wyjściowych stabilizatora przekracza o rząd amplitudę podstawowych pulsacji.

Celem wynalazku jest eliminacja zakłóceń występujących przy przełączaniu elementów kluczujących w stabilizatorze impulsowym przy minimalizacji dodatkowo stosowanych elementów.

Istota wynalazku wykorzystuje zasadę pracy typowego układu sterowania kluczem tranzystorowym.

Układ według wynalazku stanowi opisany w stanie techniki układ, który wyposażony jest w kon-

2

densator włączony między bazę klucza tranzystorowego a masę układu. Układ przedstawiono w przykładzie wykonania na rysunku, który przedstawia schemat układu. W przykładzie tym układ zawiera sterownik STSJ złożony z klucza tranzystorowego T_2 połączonego szeregowo z indukcyjnością L . Między kolektor klucza tranzystorowego T_2 , indukcyjność L i masę sterownika włączony jest kondensator C_1 . Napięcie wyjściowe U_0 ze sterownika podane jest do układu sprzężenia zwrotnego SZ . Wejście układu SZ połączone jest z bazą tranzystora sterującego T_1 . Pomiedzy kolektor tranzystora sterującego T_1 a bazę klucza tranzystorowego T_2 włączony jest opornik R_1 . Pomiedzy bazę a emiter tranzystora kluczującego T_2 włączony jest opornik R_2 . Pomiedzy bazę klucza tranzystorowego T_2 a masę układu włączony jest kondensator C_1 .

Działanie układu według wynalazku jest następujące: sygnał wypracowany w układzie sprzężenia zwrotnego SZ podany jest na bazę tranzystora sterującego T_1 , który poprzez dzielnik oporowy R_1 , R_2 steruje kluczem tranzystorowym T_2 , za pomocą prądu bazy.

Kondensator C_1 włączony między bazę klucza tranzystorowego T_2 a masę układu zmienia kształt prostokątnego przebiegu napięcia z układu sprzężenia zwrotnego SZ . Dobór kształtu zmian prądu bazy klucza tranzystorowego T_2 umożliwia uzyskanie takiej trajektorii przełączenia klucza tranzy-

storowego T_2 i diody obejściowej D , że zakłócenia indukowane na skutek tego przełączenia w układzie zasilacza impulsowego są zminimalizowane. Pozostałe elementy układu to jest: indukcyjność L , kondensator C i układ sprzężenia zwrotnego SZ funkcjonują w sposób typowy dla impulsowego stabilizatora napięcia ze sterownikiem STSJ.

Zastrzeżenie patentowe

Układ kształtowania impulsu sterującego kluczem tranzystorowym zwłaszcza dla stabilizatora impulsowego zawierający sterownik napięcia stałego, którego klucz tranzystorowy połączony jest z układem sprzężenia zwrotnego poprzez tranzystor sterujący i dzielnik oporowy, **znamienny tym**, że ma kondensator (C_1) włączony między bazę tranzystora kluczującego (T_2) a masę układu.

