



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr

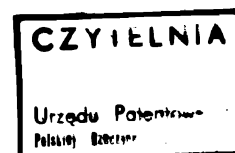
Int. Cl.³ H02M 7/10

Zgłoszono: 02.10.79 (P. 218730)

Pierwszeństwo:

Zgłoszenie ogłoszono: 22.09.80

Opis patentowy opublikowano: 31.12.1982



Twórca wynalazku: Adolf Balik

**Uprawniony z patentu tymczasowego: Instytut Komputerowych Systemów Automatyki
i Pomiarów, Wrocław (Polska)**

Układ podwajacza napięcia do zasilania automatycznej regulacji, zwłaszcza w stabilizatorach

Przedmiotem wynalazku jest układ podwajacza napięcia do zasilania automatycznej regulacji, zwłaszcza w stabilizatorach napięcia lub prądu, przy czym układ ten również jest wykorzystywany do innych urządzeń zasilanych z prostowniczych mostków i równocześnie wymagających pomocniczych napięć zasilających.

Stan techniki. Znany jest z polskiego zgłoszenia patentowego nr P. 217417 powielacz napięcia zwłaszcza dla układów automatycznej regulacji o dodatniej polaryzacji zasilania, zbudowany z diodowego mostka i układu szeregowo połączonych diod i kondensatorów włączonych jednymi końcówkami między diody, zaś drugimi końcówkami są połączone na przemian z przeciwległymi wejściami diodowego mostka, zaś z łańcucha diod pierwsza dioda jest podłączona do dodatniego wyjścia mostka dającego główne napięcie, natomiast ostatnia dioda jest podłączona z ostatnim kondensatorem. Znany z książki B. I. Karpowa pod tytułem „Półprzewodnikowe kompensacyjne stabilizatory napięcia lub prądu”, Moskwa 1967, układ podwajacza napięcia do zasilania automatycznej regulacji nie posiada prostowniczego mostka, lecz jest zasilany bezpośrednio z transformatora sieciowego. W tym układzie napięcie podwajacza jest dodawane do napięcia wyjściowego, a wzmacniacz automatycznej regulacji jest zasilany z obu tych napięć.

Isota wynalazku. W układzie podwajania według wynalazku wyjście tego układu jest poprzez rezystor połączone z diodą Zenera układu parametrycznego stabilizatora i jednocześnie jest połączone ze wzmacniaczem układu automatycznej regulacji, z kolei zaś wspomniany wzmacniacz jest połączony z dzielnikiem napięcia i z regulatorem napięcia.

Zastosowanie w układzie według wynalazku wzmacniacza zasilanego bezpośrednio z podwajacza poprzez stabilizator parametryczny, uniezależnia jego zasilanie od dużych wahań obciążenia występujących w znanych stabilizatorach napięcia lub prądu przy wykorzystaniu ciągle jednego napięcia zasilającego bez potrzeby stosowania dodatkowych prostowników i niezależnych uzwojeń transformatora sieciowego.

Objaśnienie rysunku. Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku przedstawiającym schemat ideowo-blokowy układu.

Przykład realizacji wynalazku. Układ podwajacza według wynalazku jest połączony z prostowniczym mostkiem 1 zasilanym z sieciowego transformatora Tr. Na wejściu układ z mostkiem 1 jest połączony za pomocą kondensatora C1 włączonego okładziną dodatnią między diody D1 i D2, a okładziną ujemną jest połączony do diod D3 i D4 mostka 1 i jednocześnie do końcówki 2 uzwojenia wtórnego transformatora Tr. Dioda D1 anodą jest połączona z dodatnim wyjściem mostka 1, z diodami D5 i D6 tego mostka i jednocześnie do wyjścia tego jest dołączony kondensator C2. Z katodą diody D2 jest połączony okładziną dodatnią

kondensator C_3 , zaś okładziną ujemną ten kondensator jest połączony z wyjściem ujemnym mostka 1. Wyjście układu podwajacza P jest poprzez rezystor R_1 połączone z diodą Zenera D_z układu parametrycznego stabilizatora S i jednocześnie ze wzmacniaczem W automatycznej regulacji. Wzmacniacz W jest wejściem połączony z dzielnikiem napięcia D_n , zaś wyjściem jest połączony z regulatorem napięcia R . Anoda diody Zenera D_z jest połączona ze wzmacniaczem W z podstawą układu automatycznej regulacji oraz z ujemnym wyjściem mostka 1.

Dodatni półokres napięcia przemiennego w uzwojeniu wtórnym sieciowego transformatora Tr w wyprowadzeniu uzwojenia 3 względem wyprowadzenia 2 powoduje naładowanie kondensatora C_1 poprzez diody D_1 i D_6 . Przy zmianie biegunowości pomiędzy końcówką 2 i 3 wyprowadzeń wtórnego uzwojenia sieciowego transformatora Tr to znaczy w przypadku wystąpienia dodatniej polaryzacji w końcówce 2 względem końcówki 3 przez diodę D_2 i diodę D_5 mostka 1 ładuje się do podwójnej szczytowej wartości kondensator C_3 korzystając z uprzednio naładowanego kondensatora C_1 . W ten sposób naładowany kondensator C_3 staje się źródłem zasilania układu automatycznej regulacji wzmacniacza W poprzez parametryczny stabilizator S z wykorzystaniem diody Zenera D_z i szeregowego rezystora R_1 . Zasilany wzmacniacz W pracuje w petli ujemnego sprzężenia zwrotnego z dzielnikiem napięcia D_n i regulatorem R .

Zastrzeżenie patentowe

Układ podwajacza napięcia do zasilania automatycznej regulacji, zwłaszcza w stabilizatorach, połączony z diodowym prostowniczym mostkiem zasilanym z transformatora sieciowego, przy czym na wejściu układ z mostkiem jest połączony za pomocą kondensatora włączonego drugą końcówką między dwie szeregowo ustawione diody, z których jedna jest połączona katodą z dodatnią okładziną drugiego kondensatora, połączonego dalej drugą końcówką z ujemnym wyjściem prostowniczego mostka, zaś druga dioda jest anodą połączona z drugim wyjściem mostka, **znamienny tym**, że wyjście układu podwajacza (P) jest poprzez szeregowy rezystor (R_1) połączone z diodą Zenera (D_z) układu parametrycznego stabilizatora (S) i jednocześnie ze wzmacniacza (W) automatycznej regulacji, z kolei zaś wspomniany wzmacniacz (W) jest połączony z dzielnikiem napięcia (D_n) i z regulatorem napięcia (R).

