

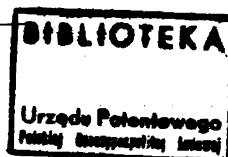


URZĄD
PATENTOWY
PRL

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 20.VII.1965 (P 110 122)

Pierwszeństwo: _____



Opublikowano: 17.IV.1968

Kl. 21 c, 67/01

MKP H 02 p 13/08

UKD

Twórca wynalazku: mgr inż. Kazimierz Korcz

Właściciel patentu: Zakład Doświadczalny Biura Urządzeń Techniki
Jądrowej, Warszawa (Polska)

Układ regulacji skokowej napięcia w stabilizowanych zasilaczach wysokiego napięcia

1

Przedmiotem wynalazku jest układ regulacji skokowej napięcia. W niektórych rozwiązaniach zasilaczy stabilizowanych wysokiego napięcia, napięcie wtórne transformatora wysokonapięciowego jest odpowiednio duże, aby zapewnić stabilizację w całym zakresie regulacji napięcia. W tym przypadku przy minimalnych napięciach wyjściowych regulator szeregowy pracuje w ostrych warunkach napięciowych, co niekorzystnie wpływa na jego trwałość. W celu obniżenia napięcia na lampie szeregowej stosowane jest najczęściej przełączanie transformatora na odczepach.

W znanych rozwiązaniach nie spotyka się możliwości regulacji bez przerw w zasilaniu czy zwarć części uzwojenia transformatora.

Opracowany układ według wynalazku nie posiada tych wad. W zastosowanym układzie regulacji skokowej napięcia stabilizowanego transformator wysoko-napięciowy przełączany jest na odczepach po stronie pierwotnej i jednocześnie synchronicznie przełączana jest odpowiednia ilość oporników w dzielniku, co przy stałym wymuszonym przez wzmacniacz prądzie dzielnika powoduje skokową regulację napięcia wyjściowego. Synchroniczne przełączanie transformatora i dzielnika ogranicza napięcie na regulatorze szeregowym do wartości w przybliżeniu stałej, niezależnie od zakresu napięcia wyjściowego.

W celu uzyskania przełączania transformatora bez przerw i zwarć części uzwojenia pierwotnego, zasto-

2

sowano przełącznik przełączający co dwa styki, oraz układ odpowiednich oporników gaszących. Zwieracz przełącznika jest szerszy od przerwy międzystykowej, wobec czego przy przejściu z jednego położenia w drugie, zwiera dwa sąsiednie styki.

Schemat elektryczny przełączania transformatora z jednoczesną regulacją stabilizowanego napięcia wyjściowego podany jest na rysunku. Oporności R_1 są tak dobrane, że napięcie V_2 jest takie samo, niezależnie od tego czy suwak S_1 znajduje się w położeniu „1” czy „2”. Moc oporników jest tak dobrana, że napięcie V_1 zwieranych przy przełączaniu zwojów nie powoduje zbytniego grzania się oporników. Poza tym oporniki gaszące ograniczają iskrzenie styków przełącznika przy przełączaniu. Strzałki t_1 i t_2 oznaczają kierunek wzrostu napięcia wyjściowego przy przełączaniu.

Zastrzeżenie patentowe

Układ regulacji skokowej stabilizowanego wysokiego napięcia **znamienny tym**, że przy synchronicznym przełączeniu transformatora i dzielnika za pomocą przełącznika o skoku co dwa styki, między parami styków w obwodzie przełączania transformatora umieszczone są oporniki gaszące tak dobrane, że utrzymują w chwili przełączania bez przerwy odpowiednie napięcie wtórne transformatora, natomiast pary zestyków przełącznika w obwodzie przełączania dzielnika są zwarte, co gwarantuje zapas napięcia anodowego na regulatorze podczas regulacji.

