

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

100 498

Patent dodatkowy
do patentu _____

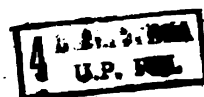
Zgłoszono: 20.11.75 (P. 184875)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 06.06.77

Opis patentowy opublikowano: 31.01.1979

Int. Cl.²
G05F 1/56
H02M 1/14



Twórcy wynalazku: Jerzy Guziak, Edward Grodzki

Uprawniony z patentu: Zjednoczone Zakłady Urządzeń Jądrowych „Polon”,
Zakład Doświadczalny,
Warszawa (Polska)

Układ połączeń stabilizowanego zasilacza wysokiego napięcia z zastosowaniem precyzyjnego regulatora monolitycznego

Przedmiotem wynalazku jest układ połączeń stabilizowanego zasilacza wysokiego napięcia zawierającego precyzyjny regulator monolityczny typu L123.

Układ według wynalazku przeznaczony jest do zasilania detektorów promieniowania jądrowego, fotopowielaczy, komór jonizacyjnych liczników GM lub innych urządzeń wymagających stabilnego zasilania.

Znane są układy z zastosowaniem regulatora typu L123, które umożliwiają uzyskanie stabilnego napięcia w zakresie napięć nie wyższych niż 250 V, przy czym poziom tętnień stanowi znaczny procent napięcia stabilizowanego.

Celem wynalazku jest zbudowanie zasilacza z wykorzystaniem precyzyjnego regulatora monolitycznego typu L123 na zakres napięć rzędu kilku tysięcy Voltów przy bardzo małym poziomie tętnień napięcia wyjściowego. Cel ten został osiągnięty przez wprowadzenie oddzielnego zasilania regulatora monolitycznego i zbocznikowanie rezystora dzielnika próbującego kondensatorem oraz przez dodanie elementów zabezpieczających regulator monolityczny przed stanami nieustalonymi.

W układzie połączeń zasilacza według wynalazku, przedstawionym schematycznie na rysunku, napięcie niestabilizowane Uwe zasilą tylko tranzystor regulacyjny 11 natomiast regulator monolityczny L123 zasilany jest z odrębnego źródła napięcia Uz przyłączonego pomiędzy końcówką V— i zwarte ze sobą końcówki V+ i Vc. Kondensator 8 bocznikując rezystor 6 dla przebiegów zmiennych powoduje, że sprzężenie regulatora poprzez wejście nieodwracające z wyjściem zasilacza staje się bardzo silne skutkiem czego następuje radykalne tłumienie tętnień na wyjściu stabilizowanym UST.

W przypadku zwarcia napięcia stabilizowanego UST do masy rezystor 12 stanowi zabezpieczenie układu przed przeciążeniem prądowym, a diody Zenera 5 i 1 oraz rezystor 7 stanowią zabezpieczenie przed nadmiernym wzrostem napięcia pojawiającego się pomiędzy końcówką V— regulatora monolitycznego oraz zwartymi ze sobą końcówkami NI i VREF. W chwili rozwarcia wyjścia i ładowania kondensatora 8, pojawiające się na końcówkach NI i VREF regulatora monolitycznego duże ujemne napięcie jest ograniczone do poziomu około 0,6 V przez wprowadzone w stan przewodzenia diod Zenera 5 i 1.

Zastrzeżenie patentowe

Układ połączeń stabilizowanego zasilacza wysokiego napięcia zawierający precyzyjny regulator monolityczny typu L123, z n a m i e n n y t y m, że napięcie zasilania regulatora monolitycznego podawane na zwarte końcówki ($V+$ i V_c) oraz końcówkę ($V-$) pochodzi z oddzielnego źródła napięcia (U_z) przy czym kondensator (8) i szeregowo połączony z nim rezystor (7) bocznikują rezystor (6) dzielnika oporowego (3 i 6) próbującego napięcie wyjściowe, a zabezpieczająca układ dioda (5) włączona jest między końcówki regulatora monolitycznego ($V-$ i NI).

