

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

108577

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 26.09.77 (P. 201042)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 31.07.78

Opis patentowy opublikowano: 29.11.1980

Int. Cl².

G05F 1/56

H02J 1/08

Twórca wynalazku: Jerzy Ilmurzyński

Uprawniony z patentu tymczasowego: Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Radia i Telewizji,
Warszawa (Polska)

Sposób eliminowania spadków napięć w przewodach zerowych zasilaczy urządzeń elektronicznych

Sposób eliminowania spadków napięć w przewodach zerowych zasilaczy urządzeń elektronicznych jest przeznaczony do zastosowania w zasilanych z centralnego zasilacza systemach elektronicznych, wymagających symetrycznych napięć zasilania oraz napięcia zerowego, będącego napięciem odniesienia dla sygnałów roboczych w systemie.

Charakter obciążeń, jakie zasilane urządzenia wchodzące w skład systemu wnoszą do obwodów zasilania jest tego rodzaju, że prądy zasilające płyną zarówno w obu przewodach napięciowych, jak i w przewodzie zerowym. Prądy w przewodzie zerowym mają zwykle obok składowych stałych również składowe przemienne. Spadki napięcia od obu tych składowych sumują się z sygnałami roboczymi, prowadząc do powstawania w systemie zakłóceń, przesłuchów, a nawet niepożądanych sprzężeń i oscylacji.

Znane sposoby zwalczania spadków napięć w zerowych przewodach zasilania polegają na zmniejszeniu impedancji tych przewodów bądź sposobami biernymi, przez skracanie i pogrubianie przewodów, bądź sposobami czynnymi, przez stosowanie dodatkowych elektronicznych obwodów kompensacyjnych. Doprowadzić można tymi sposobami do zmniejszenia szkodliwych spadków napięć, lecz nie do ich likwidacji.

Celem wynalazku jest całkowite wyeliminowanie powstawania spadków napięć w przewodach zerowych zasilania.

Cel ten osiągnięto przez wyeliminowanie przepływu prądu w przewodach zerowych przez zastosowanie w każdym urządzeniu elektronicznym przyłączonym do obwodu zasilania, odrębnego źródła napięcia odniesienia, które stanowi wzmacniacz operacyjny połączony jako wtórnik sterowany napięciem zerowym na wejściu nieodwracającym fazę, a zasilany napięciami ujemnym i dodatnim z zasilacza.

Przedmiot wynalazku został opisany na podstawie przykładowego rozwiązania przedstawionego na rysunku.

Centralny zasilacz Z, dostarcza do n elektronicznych urządzeń O_1 do O_n napięcia zasilania, tj. ujemne napięcie $-U$, dodatnie napięcie $+U$ oraz napięcie zerowe U_0 . Każde z zasilanych urządzeń elektronicznych O_1 do O_n jest dodatkowo wyposażone we wzmacniacz operacyjny W_0 , dołączony do końcówek gniazda zasilania G_1 do G_n . Wzmacniacz operacyjny W_{O1} do W_{On} jest połączony jako wtórnik, zasilany dodatnim i ujemnym napię-

ciem zasilania a sterowany napięciem odniesienia doprowadzonym do wejścia nieodwracającego faze. Na wyjściu wzmacniacza operacyjnego uzyskuje się lokalne napięcie odniesienia, które praktycznie nie obciąża przewodu zerowego, nie powoduje przepływu prądu w tym przewodzie, a więc nie wytwarza szkodliwego spadku napięcia.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób eliminowania spadków napięć w przewodach zerowych zasilaczy urządzeń elektronicznych, z n a-
m i e n n y t y m , że w każdym z elektronicznych urządzeń (O_1) do (O_n) stosuje się lokalne źródło
napięcia zerowego (U_0) stanowiące wzmacniacz operacyjny (W_{O1}) do (W_{On}) połączony jako wtórnik stero-
wany napięciem odniesienia doprowadzonym do wejścia nieodwracającego faze z zasilacza (Z) a zasilany na-
pięciem ujemnym ($-U$) i dodatnim ($+U$).

