

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

67 224

Patent dodatkowy
do patentu

Kl. 21a⁴,35/14

Zgłoszono: 05.III.1970 (P 139 248)

Pierwszeństwo:

MKP G05f 1/08

Opublikowano: 5.VII.1973

CZYTELNICIA

Urząd Patentowy
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórca wynalazku: Józef Stanclik

Właściciel patentu: Politechnika Wrocławska, Wrocław (Polska)

Filtr wygładzający

1

Przedmiotem wynalazku jest filtr wygładzający tętnienia zasilacza.

Dotychczas znane filtry wygładzające t. pu II zawierają dwa kondensatory i dławik, lub rezystor, połączone w taki sposób, że napięcie wejściowe jest podawane na okładziny kondensatora wejściowego. Jedna okładzina kondensatora wejściowego jest połączona z okładziną kondensatora wyjściowego, a między drugą okładziną kondensatora wejściowego i drugą okładziną kondensatora wyjściowego włączony jest dławik, albo rezystor. Napięcie wyjściowe pobierane jest z okładzin kondensatora wyjściowego. Takie układy filtrów dostarczają na wyjściu napięcie średnie, mniejsze niż napięcie wejściowe.

Celem wynalazku jest uzyskanie, na wyjściu filtru, napięcia średniego większego, niż wartość średnia napięcia wejściowego, zaś zadaniem wynalazku jest konstrukcja układu filtru zapewniającego osiągnięcie tego celu.

Cel ten został osiągnięty przez zbudowanie filtru z dwu kondensatorów i elementu prostowniczego, połączonych w taki sposób, że napięcie wejściowe jest podawane na okładziny kondensatora wejściowego. Jedna okładzina kondensatora wejściowego jest połączona z okładziną kondensatora wyjściowego, a między drugą okładziną kondensatora wejściowego i drugą okładziną kondensatora wyjściowego włączony jest element prostowniczy spolaryzowany w kierunku przewodzenia.

2

Zasadniczą korzyścią techniczną wynikającą ze stosowania filtru wygładzającego według wynalazku jest uzyskanie na wyjściu filtru napięcia średniego większego, niż napięcie zasilające.

5 Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładowym wykonaniu na rysunku, który zawiera schemat tranzystorowego zasilacza stabilizowanego z filtrem wygładzającym.

10 Filtr według wynalazku składa się z dwu kondensatorów wejściowego 1 i wyjściowego 2 oraz diody półprzewodnikowej 3. Elementy te są połączone w taki sposób, że napięcie wejściowe jest podawane na okładziny kondensatora wejściowego 1. Jedna okładzina kondensatora wejściowego 1 jest połączona z okładziną kondensatora wyjściowego 2, a między drugą okładziną kondensatora wejściowego 1' i drugą okładziną kondensatora wyjściowego 2 włączona jest półprzewodnikowa dioda 3. Dzięki zastosowaniu diody 3 kondensator

20 wyjściowy 2 ładuje się do szczytowej wartości napięcia kondensatora wejściowego 1, czyli do wartości napięcia równej sumie wartości średniej napięcia kondensatora wejściowego 1 i amplitudy napięcia przydźwięku na kondensatorze wejściowym 1. Napięcie na okładzinach kondensatora wyjściowego 2 służy do zasilania wzmacniacza prądu stałego w zasilaczu stabilizowanym.

25 W układzie wzmacniacza prądu stałego pracuje tranzystor 4, a obciążenie wzmacniacza stanowi rezystor 5. Od rezystancji rezystora 5 zależy

wzmacnianie wzmacniacza prądu stałego, a od wielkości tego wzmacniania zależą parametry techniczne zasilacza stabilizowanego, takie jak: współczynnik stabilizacji napięcia, rezystancja wewnętrzna, napięcia przydźwięku. Zastosowanie filtra według wynalazku pozwala na uzyskanie na wyjściu filtra napięcia stałego o wartości większej, niż można uzyskać z filtra typu II z dławikiem, lub rezystorem. Dzięki temu możliwe jest zwiększenie rezystancji rezystora 5 przy zachowaniu tego samego punktu pracy tranzystora 4, przez co uzyskuje się zwiększenie wzmocnienia napięciowego wzmacniacza prądu stałego, a więc i poprawienie parametrów technicznych zasilacza stabilizowanego.

Zastrzeżenie patentowe

Filtr wygładzający zawierający kondensator wejściowy i kondensator wyjściowy, przy czym jedna okładzina kondensatora wejściowego jest połączona z jedną okładziną kondensatora wyjściowego, zaś zaciski wejściowe filtra dołączone są do okładzin kondensatora wejściowego a zaciski wyjściowe do okładzin kondensatora wyjściowego, **znamienny tym**, że między drugą okładziną wejściowego kondensatora (1), a drugą okładziną wyjściowego kondensatora (2) włączony jest element prostowniczy spolaryzowany w kierunku przewodzenia najkorzystniej półprzewodnikowa dioda (3).

