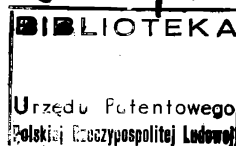


9058 1/12



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 43735

Kl. 21 a⁴, 35/14

Zakłady Wytwórcze Urządzeń Elektronowych T-12*)

Warszawa, Polska

Stabilizator napięcia zmiennego do zasilania zwłaszcza odbiorników telewizyjnych

Patent trwa od dnia 3 lipca 1959 r.

Wynalazek dotyczy stabilizatora do zasilania odbiorników telewizyjnych a w szczególności takich odbiorników telewizyjnych, które posiadają prostownik jednopółkowy i filtr z wejściem pojemnościowym oraz nie mają transformatora sieciowego.

Stabilizator według wynalazku może być stosowany również przy zasilaniu odbiorników radiowych, przyrządów pomiarowych, elementów automatyki przemysłowej itp. o ile wymagają one zasilania napięciem stabilizowanym i są wrażliwe na kształt krzywej napięcia zasilającego.

Istniejące stabilizatory oparte na zasadzie ferorezonansu nie nadają się do zasilania odbiorników telewizyjnych. Jeżeli krzywa napięcia wyjściowego takich stabilizatorów jest spłaszczona powodują one zmniejszenie obrazu

telewizyjnego i margines z góry i dołu ekranu kineskopu.

Jeżeli krzywa napięcia jest zaostrzona powodują one uszkodzenia prostowników w odbiorniku telewizyjnym.

Istniejące stabilizatory ferorezonansowe wyposażone w dodatkowy filtr rezonansowy obejmujący trzecią i piątą harmoniczną nadają się wprowadzić do odbiorników telewizyjnych, lecz dławiki filtrów są stosunkowo ciężkie, kosztowne, silnie brzęczą oraz rozregulowują się w czasie pracy.

Stabilizatory oparte na innych zasadach (transduktorowe, lampowe) posiadają, zależnie od konstrukcji, wady stabilizatorów wymienionych poprzednio.

Stabilizator według wynalazku usuwa większość wad istniejących stabilizatorów: jest prosty, tani, nie wprowadza dodatkowego brzęczenia, pozwala na uzyskanie nie zmniejszonego obrazu na ekranie kineskopu przy równoczes-

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcą wynalazku jest Wojciech Rusakiewicz.

nym utrzymaniu wartości napięć żarzenia telewizora i napięcia zwrotnego na prostowniku w wymaganych granicach.

Na rysunku fig. 1 przedstawia schemat stabilizatora 1 będącego przedmiotem wynalazku, oraz uproszczony schemat odbiornika telewizyjnego 2, stanowiącego typowe obciążenie dla tego stabilizatora, a fig. 2 — kompletny schemat ideowy stabilizatora, w którym przewidziano dodatkowe zaciski wyjściowe 19—20 w celu zasilania urządzeń niewrażliwych na kształt krzywej napięcia.

Stabilizator 5 w układzie konwencjonalnym jest zaopatrzony na wyjściu w układ, składający się z oporności omowej 8, oraz prostownika 9, połączonych równolegle.

Na schemacie odbiornika telewizyjnego zaznaczono jedynie opornik 14, symbolizujący jego żarzenie, prostownik 15 oraz opornik 18, który symbolizuje układy lampowe. Działanie układu opisano poniżej: Na zaciski 3, 4 przykłada się nie stabilizowane napięcie zmienne z sieci. Stabilizator 5 jest wyregulowany tak, aby wartość szczytowa dodatniej połówki napięcia na zaciskach 6, 7 była równa wartości szczytowej znamionowego sinusoidalnego napięcia zasilania odbiornika telewizyjnego.

Ze względu na to, że napięcie na zaciskach 6, 7 jest zazwyczaj odkształcone od sinusoidy, wartość skuteczna tego napięcia jest różna od wartości skutecznej napięcia znamionowego telewizora. W przypadku częściej spotykanym w praktyce krzywa napięcia na zaciskach 6, 7 jest spłaszczona i wówczas wartość skuteczna tego napięcia powinna być większa od wartości skutecznej napięcia znamionowego telewizora.

W rozumowaniu tym pomija się spadek napięcia na prostowniku 9 i 15 w kierunku przewodzenia, który należy dodatkowo uwzględnić przy projektowaniu.

Wartość napięcia na zaciskach 16, 17, od której zależy wielkość obrazu na ekranie kineskopu, jest zależna jedynie od wartości szczytowej dodatniej połówki krzywej napięcia na

zaciskach 12, 13, tak że przy zachowaniu warunków wspomnianego powyżej wartość ta równa jest znamionowej.

Za wartość znamionową napięcia na zaciskach 16, 17 przyjęto uważać tę wartość, która występuje, gdy na zaciski 12, 13 przyłożone jest napięcie sinusoidalne, równe napięciu znamionowemu telewizora.

Opornik 8 w dodatniej połówce napięcia jest zwarty prostownikiem 9 i nie odgrywa żadnej roli. W ujemnej połówce napięcia prostownik 9 stanowi praktycznie przerwę dla przepływu prądu, a na oporniku 8 występuje spadek napięcia. Wartość opornika 8 jest taka, aby wartość skuteczna napięcia na zaciskach 12, 13, mierzona w całym okresie, była równa wartości znamionowej napięcia, zasilającego odbiornik telewizyjny. Wówczas lampy telewizora żarzą się prawidłowo, gdyż temperatura katod zależy od wartości skutecznej napięcia żarzenia.

W ten sposób mimo dużej zawartości harmonicznych w napięciu na zaciskach 12, 13 uzyskuje się prawidłową pracę odbiornika telewizyjnego. Tak wyregulowany stabilizator nadaje się do różnych typów odbiorników telewizyjnych o zbliżonym do siebie układzie zasilania.

Zastrzeżenia patentowe

1. Stabilizator napięcia zmiennego zwłaszcza do zasilania odbiorników telewizyjnych, znamienny tym, że posiada układ, korygujący stosunek wartości szczytowej do wartości skutecznej napięcia wyjściowego, który składa się z równolegle połączonych prostownika (9) z opornikiem (8) i jest włączony szeregowo z obciążeniem.
2. Stabilizator napięcia zmiennego według zastrz. 1, znamienny tym, że posiada dodatkowe zaciski wyjściowe z ominięciem układu korygującego.

Zakłady Wytwórcze Urządzeń
Elektronowych T-12

