



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 10.III.1966 (P 107 847)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 25.III.1967

Kl. 21a¹, 35/20

MKP H-04-a

H03k 4/08

UKD

Współtwórcy wynalazku: inż. Jerzy Kania, mgr inż. Wanda Blinkiewicz
Właściciel patentu: Instytut Tele- i Radiotechniczny, Warszawa (Polska)

Układ połączeń do stabilizacji termicznej tranzystorowego układu odchyłania pionowego

1 Przedmiotem wynalazku jest układ połączeń do stabilizacji termicznej tranzystorowego układu odchyłania pionowego dla lampy kineskopowej.

Układy odchyłania pionowego składają się zazwyczaj z trzech stopni tj. stopnia generacyjnego, sterującego i mocy. Dla uzyskania dobrej stabilizacji termicznej a zatem stałości amplitudy i liniowości prądu odchyłającego w funkcji zmian temperatury stosuje się szereg rozwiązań kompensujących wpływ temperatury.

Jednym ze znanych rozwiązań kompensujących wpływ temperatury jest połączenie w jednym torze tranzystorów typu p-n-p i n-p-n, przy czym tranzystor typu n-p-n jest umieszczony w stopniu sterującym.

Inne rozwiązanie polega na zrealizowaniu prądowego sprzężenia zwrotnego przez włączenie oporników o dużej oporności w obwód emitera poszczególnych stopni układu.

Wadą pierwszego rozwiązania jest niepełna kompensacja wpływu temperatury na prądy poszczególnych stopni. Wadą drugiego rozwiązania jest konieczność stosowania w emiterach stosunkowo dużych oporności co z kolei wymaga zwiększenia mocy sterowania poszczególnych stopni oraz zmniejsza zakres wykorzystania charakterystyk gdyż poprawna praca poszczególnych stopni możliwa jest tylko w zakresie liniowych części charak-

2 terystyk. W obydwu rozwiązaniach stabilność termiczna wynosi 5—10% zmiany wysokości obrazu przy zmianie temperatury otoczenia 20—40°C.

Wynalazek stawia sobie za cel uzyskania takiego rozwiązania, które zapewniłoby jeszcze lepszą stabilność termiczną niż dotychczasowe rozwiązania przy zastosowaniu w poszczególnych stopniach układu tranzystorów typu p-n-p.

Zagadnienie to zostało według wynalazku rozwiązane przez włączenie termistora w znany i przeznaczony do linearyzacji prądu obwód sprzężenia zwrotnego między emiterem stopnia mocy i bazą tranzystora sterującego. Termistor może być połączony szeregowo lub równolegle z opornikiem za pomocą którego jest realizowane sprzężenie zwrotne. Takie rozwiązanie zagadnienia pozwala w bardzo prosty sposób uzyskać skuteczną kompensację wpływu zmian temperatury na układ odchyłania, co jest równoznaczne ze stałością wysokości obrazu w lampie kineskopowej.

Układ według wynalazku zostanie objaśniony bliżej na podstawie rysunku.

Tranzystor T_1 pracuje w układzie generatora i jest połączony z tranzystorem T_2 jako stopniem sterującym. Tranzystor T_3 stanowi stopień mocy. Dodatkowo sprzężenie zwrotne, służące do regulacji liniowości uzyskane jest za pomocą opornika R_1 . Kondensator C_1 formuje napięcie odkształcone, a

kondensator C_2 spełnia rolę elementu sprzęgającego. Termistor R_2 , spełniający rolę elementu kompensującego wpływ zmian temperatury, połączony jest według wynalazku szeregowo z opornikiem R_1 , który stanowi gałąź sprzężenia zwrotnego.

Przeprowadzone próby wykazały, że układ według wynalazku pozwala na uzyskanie zmiany wysokości obrazu mniejszej od 2% przy zmianie temperatury od 20° do 45°C przy zachowaniu stałości innych parametrów układu.

Zastrzeżenie patentowe

Układ połączeń do stabilizacji termicznej tranzystorowego układu odchyłania pionowego wykonany na tranzystorach typu p-n-p i zawierający obwód sprzężenia zwrotnego między emiterem stopnia mocy a bazą stopnia sterującego **znamię-**ny tym, że w obwodzie sprzężenia zwrotnego równolegle lub szeregowo z opornikiem (R_1) ma włączony termistor (R_2).

