

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

62227

Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 30.VII.1969 (P 135 141)

Pierwszeństwo:

Opublikowano: 20.III.1971

Kl. 21 a², 18/02

MKP H 03 f, 1/00

UKD

Współtwórcy wynalazku: Benedykt Kamiński, Zdzisław Harassek, Stefan Paradowski, Janusz Hirs

Właściciel patentu: Instytut Elektrotechniki, Warszawa (Polska)

Układ kompensacji składowej stałej prądu w obwodzie kolektora układu tranzystorowego o wspólnej bazie

1

Przedmiotem wynalazku jest układ kompensacji składowej stałej prądu w obwodzie kolektora układu tranzystorowego o wspólnej bazie, występującej na oporze użytecznym.

Ze znanych rozwiązań stosowanych dotychczas można wymienić układ tranzystorowego wzmacniania końcowego klasy A. Cechą charakterystyczną tego układu jest eliminacja składowej stałej prądu za pomocą transformatora lub kondensatora.

Wadą tego układu jest to, że elementy, oddzielające składową stałą prądu wprowadzają zniekształcenia amplitudy i fazy przenoszonych sygnałów.

Celem wynalazku jest uniknięcie tej wady, a w postawionym zadaniu chodzi o znalezienie układu, pozwalającego na wyeliminowanie elementów zniekształcających przenoszony sygnał.

Układ, będący przedmiotem wynalazku polega na wprowadzeniu do układu tranzystorowego, pracującego w układzie wspólnej bazy na wspólny opór obciążenia, dodatkowego obwodu, zamykającego się przez oporność baza-kolektor, w którym napięcie źródła zasilania jednego tranzystora sumuje się z napięciem źródła zasilania drugiego tranzystora.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia układ połączeń dla dwu tranzystorów p-n-p, a fig. 2 układ n-p-n. Do tranzystora T_1 w obwodzie emiter — baza doprowadzony jest prąd I_1 , na tle którego może występować składowa zmienna jako sygnał użyteczny.

2

Przez opór obciążenia R_o , płynie prąd równy w przybliżeniu prądowi I_1 .

Równocześnie przez opór R_o , który jest wspólnym oporem obciążenia tranzystora T_1 i T_2 , płynie prąd równy w przybliżeniu prądowi I_2 obwodu emiter — baza T_2 . Prąd ten jest kompensacyjnym prądem stałym. Źródłem prądu obwodu kolektor — baza tranzystora T_1 jest bateria B_1 , a dla tranzystora T_2 bateria B_2 . Baterię B_1 i B_2 są tak połączone, że tworzą dodatkowy obwód bateria $+B_1$, oporność baza — kolektor T_1 , oporność kolektor-baza T_2 , baterie $-B_2$, $+B_2$, $-B_1$. W obwodzie tym napięcia baterii B_1 i B_2 sumują się.

Działanie układu polega na kompensacji składowej stałej prądu wyjściowego tranzystora T_1 prądem wyjściowym tranzystora T_2 . Prądy te płynące przez opór R_o mają kierunki przeciwne. W przypadkach, gdy sygnałem użytecznym I_1 jest prąd stały, a nie składowa zmienna, efektem kompensacji jest przetworzenie sygnału z zakresu 0 do X na zakres $0 \pm \frac{x}{2}$ mA.

Zastrzeżenie patentowe

Układ kompensacji składowej stałej prądu w obwodzie kolektora układu tranzystorowego o wspólnej bazie, **znamienny tym**, że tranzystory (T_1) i (T_2) włączone są na wspólny opór obciążenia (R_o) a napięcia źródeł zasilania (B_1) i (B_2) tych tranzystorów są tak włączone że w dodatkowym obwodzie poprzez oporności kolektor-baza, sumują się.

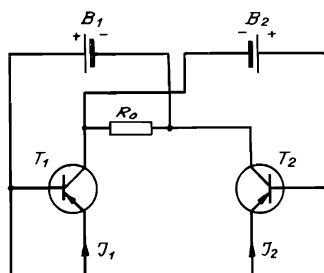


Fig. 1

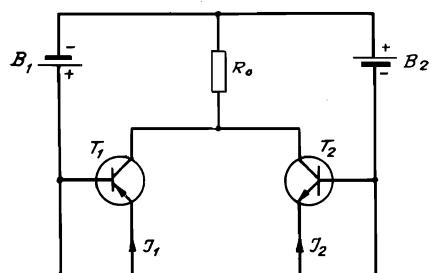


Fig. 2