



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 28.12.72 (P. 159823)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 30.09.73

Opis patentowy opublikowano: 26.02.1977

MKP G01r 19/22

Int. Cl.²
G01R 19/22

CZYTELNIA

Urząd Patentowy
Instytut Techniczny

Twórcy wynalazku: Andrzej Maruda, Andrzej Aniołowski

Uprawniony z patentu: Państwowe Zakłady Teletransmisyjne „Telkom-
-PZT”, Warszawa (Polska)

Układ detektora

1

Przedmiotem wynalazku jest układ detektora wykonany na diodzie i tranzystorze.

W dotychczasowych rozwiązaniach tego typu detektorów stosowany jest układ detektora podwajacza napięcia, w którym równolegle do wejścia poprzez kondensator wejściowy dołączona jest dioda, której katoda połączona jest do masy, a do anody dołączona jest katoda drugiej diody, której anoda stanowi wyjście układu, przy czym na wyjściu układu znajduje się rezystor i kondensator.

Wadą wyżej opisanego układu jest niestalość napięcia wyprostowanego w funkcji temperatury na skutek tego, że napięcie złącza diody w kierunku przewodzenia zmienia się ze zmianą temperatury, a zmiany te w obu diodach sumują się.

Celem wynalazku jest opracowanie układu detektora o dużej stałości napięcia wyprostowanego w funkcji temperatury i dużej liniowości detekcji.

Cel ten został osiągnięty w układzie, w którym na wejściu znajduje się rezystor, kondensator i dioda, której katoda dołączona jest do masy układu, a do anody dołączony jest kolektor tranzystora. Emiter tranzystora stanowi wyjście układu, przy czym równolegle między emiterym tranzystora i masą włączone są rezystor i kondensator, a między kolektorem tranzystora i jego bazą włączony jest rezystor, a równolegle do bazy tranzystora i masy dołączone są rezystor i kondensator.

2

Zaletą tego układu jest to, że charakterystyka napięcia wyjściowego w funkcji napięcia wejściowego jest liniowa w dużym zakresie częstotliwości przy odpowiednim doborze rezystorów między kolektorem tranzystora, bazą tranzystora i masą.

Wynalazek zostanie bliżej omówiony na przykładzie wykonania przedstawionym na rysunku, który przedstawia schemat zasadniczy układu detektora.

Zasada działania układu jest następująca. Dla dodatniej połówki sinusoidy napięcia wejściowego poprzez diodę i rezystor wejściowy ładuje się kondensator wejściowy do wartości szczytowej przyłożonego napięcia wejściowego zmniejszonej o spadek napięcia na diodzie. Dla ujemnej połówki sinusoidy napięcia wejściowego kondensator 4 ładuje się poprzez złącze baza — kolektor tranzystora 1 do wartości będącej sumą napięcia kondensatora wejściowego i napięcia wejściowego zmniejszoną o spadek napięcia na złączu baza — kolektor tranzystora 1. Napięcie wejściowe jest sumą napięcia panującego na kondensatorze 4 i napięcia złącza emiter — baza tranzystora 1.

Gdy następuje wzrost temperatury maleje napięcie złącza diody równoległej, rośnie napięcie na kondensatorze wejściowym, a tym samym na kolektorze tranzystora 1 i na bazie tegoż tranzystora, czyli na kondensatorze 4. Ten sam wzrost tem-

peratury powoduje zmniejszenie się napięcia złącza emiter — baza tranzystora 1, co kompensuje wzrost napięcia na kondensatorze 4. Napięcie wyjściowe będące sumą napięcia kondensatora 4 i napięcia złącza emiter — baza tranzystora 1 jest stałe w funkcji temperatury.

Wynalazek może być stosowany wszędzie tam, gdzie wymagana jest duża stałość napięcia wyprostowanego w funkcji temperatury i duża liniowość napięcia wyjściowego w funkcji napięcia wejściowego w dużym zakresie częstotliwości, a więc w detektorach mierników, układach komparatorów i dyskryminatorów oraz w układach sygnalizacji.

Zastrzeżenie patentowe

Układ detektora, posiadający na wejściu rezystor, kondensator i diodę, której katoda dołączona jest do masy układu, **znamienny tym**, że do anody diody dołączony jest kolektor tranzystora (1), a emiter tranzystora (1) stanowi wyjście układu, przy czym równolegle między emiterem tranzystora (1) i masą włączone są rezystor (5) i kondensator (6), między kolektorem tranzystora (1) i jego bazą włączony jest rezystor (2), a równolegle do bazy tranzystora (1) i masy układu dołączone są rezystor (3) i kondensator (4).

