



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 17.01.74 (P. 168171)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 01.08.75

Opis patentowy opublikowano: 30.04.1977

MKP
G05d 23/24
H05b 1/02

Int. Cl.:
G05D 23/24
H05B 1/02

CZYTELNIA

Urzędo Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Jerzy Baćko, Ryszard Rakowiecki

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

Układ grzania termostatu

1

Przedmiotem wynalazku jest układ grzania termostatu z automatycznie stabilizowanym prądem kolektora.

Dotychczas stosowane układy grzania termostatu za pomocą strat mocy na tranzystorze charakteryzują się tym, że moc wydzielana na tranzystorze grzejącym jest zależna od wielkości wzmocnienia prądowego tego tranzystora, co powoduje konieczność selekcionowania tych tranzystorów. Stabilizacja prądowa uzyskiwana poprzez włączenie rezystora między emiter tranzystora grzejącego, a minus napięcia zasilania powoduje duże straty mocy na tym rezystorze.

Znany jest układ według patentu RFN nr 2141921. W układzie tym kontrolowany jest prąd tranzystora grzejącego poprzez spadek napięcia na rezystorze włączonym pomiędzy emiter tranzystora grzejącego a ujemny biegun źródła zasilania. Wadą tego układu jest to, że uszkodzenie tranzystora sterującego, polegające na zwarcu, powoduje natychmiastowe uszkodzenie tranzystora grzejącego.

Celem wynalazku jest opracowanie układu pozbawionego tych wad. Cel ten został osiągnięty w układzie gdzie wielkość prądu ograniczana jest przez polaryzację tranzystora, którego baza połączona jest przez rezystor z emitorem tranzystora grzejącego, a jego emiter z ujemnym biegunem źródła zasilania, a kolektor z kolektorem tranzystora sterującego rezystorem, którego drugi koniec dołączony jest do plusa napięcia zasilania. Emiter tranzystora grzejącego połączony jest z rezystorem, którego drugi zacisk połączony jest z biegunem ujemnym źródła zasilania, kolektor tranzystora grzejącego jest połączony z biegunem

2

dodatnim źródła zasilania, a jego baza połączona jest z emitorem tranzystora sterującego.

Przykład wykonania wynalazku jest przedstawiony na rysunku, który przedstawia schemat zasadniczy układu.

Tranzystor T1 jest wzmacniaczem sygnału błędu termicznego. Tranzystor T2 stabilizuje prąd kolektora tranzystora T3, a moc tracona na kolektorze tranzystora T3 ogrzewa blok termostatu. Zasada działania układu jest następująca: Podczas zwiększania napięcia wejściowego tranzystor T1 wchodzi w stan przewodzenia umożliwiając poprzez rezystor R2 przepływ prądu bazy tranzystora T3. Rosnący prąd kolektora tranzystora T3 wywołuje wzrost spadku napięcia na rezystorze R4 i napięcie to poprzez rezystor R3 polaryzuje bazę tranzystora T2, a płynący prąd kolektora tranzystora T2 powoduje ograniczenie prądu bazy tranzystora T3 i ustalenie prądu kolektorowego tranzystora T3.

Zastrzeżenie patentowe

Układ grzania termostatu z automatycznie stabilizowanym prądem kolektora tranzystora grzejącego, znamienny tym, że kolektor tranzystora (T2), stabilizującego prąd tranzystora (T3), połączony jest z kolektorem tranzystora (T1) wzmacniacza błędu termicznego i rezystorem (R2), a emiter tranzystora (T1) połączony jest z bazą tranzystora grzejącego (T3), którego emiter połączony jest z rezystorem (R4) i rezystorem (R3), którego drugi zacisk połączony jest z bazą tranzystora (T2), którego emiter oraz drugi koniec rezystora (R4) połączony jest z biegunem ujemnym źródła zasilania, a kolektor tranzystora (T3) i drugi koniec rezystora (R2) połączone są z biegunem dodatnim źródła zasilania.

