

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

75 661

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 21.06.1972 (P. 156157)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 30.05.1973

Opis patentowy opublikowano: 15.01.1975

Kl. 74b, 3

MKP G08b 21/00

CZYTELNIKA

Urzedu Patentowego
Warszawa

Twórca wynalazku: Eugeniusz Kuźma

Uprawniony z patentu tymczasowego: Naukowo-Produkcyjne Centrum Półprzewodników
(Instytut Technologii Elektronowej), Warszawa (Polska)

Układ elektryczny do sygnalizacji wzrostu temperatury

Przedmiotem wynalazku jest układ elektryczny do sygnalizacji wzrostu temperatury, który może być stosowany między innymi jako urządzenie sygnalizacji pożarowej.

W dotychczas znanych układach sygnalizacji wzrostu temperatury jako czujniki stosowano zwykle termistory o ujemnym temperaturowym współczynniku rezystancji. Ich wadami jest niemożliwość odróżnienia sygnału wzrostu temperatury od sygnału wywołanego przez ewentualne zwarcie elektryczne w obwodzie czujnika, stosunkowo mała czułość i konieczność stosowania czułych przekładników lub ewentualnie wzmacniaczy.

Celem wynalazku jest usunięcie powyższych wad, a zadaniem wynalazku opracowanie układu elektrycznego do sygnalizacji wzrostu temperatury, a w szczególności odróżnienie i wskazanie fałszywego alarmu wywołanego ewentualnym zwarcie w obwodzie czujnika.

Zadanie to zostało osiągnięte przez zbudowanie układu elektrycznego, w którym jako czujnik alarmowy zastosowano termistor o skoku rezystancji posiadający właściwości spustowe. Termistor ten jest włączony w obwód zasilania szeregowo z przekładnikiem i rezystorem. Przy określonym wzroście temperatury rezystancja termistora gwałtownie maleje, powodując zadziałanie przekładnika, który włącza urządzenia alarmujące. Natomiast dodatkowy przekładnik o opóźnionym zadziałaniu dzięki wykorzystaniu właściwości spustowych termistora pozwala odróżnić i zasygnalizować alarm fałszywy, wywołany ewentualnym zwarcie w obwodzie czujnika.

Taki układ pozwala na stosowanie mało czułych przekładników energetycznych, mogących bezpośrednio włączyć urządzenie alarmujące i przeciwpożarowe sygnalizując fałszywe sygnały wywołane ewentualnym zwarcie w obwodzie czujnika. Odznacza się on prostotą układową, dużą czułością na zmiany wzrostu temperatury zadziałania.

Wynalazek zostanie bliżej objaśniony na przykładzie wykonania, przedstawionym na rysunku, gdzie fig. 1 przedstawia schemat ideowy układu elektrycznego, a fig. 2 wykres charakterystyki napięciowo prądowej czujnika dla temperatur otoczenia i zadziałania układu.

W normalnej temperaturze otoczenia natężenie prądu płynącego przez termistor o skoku rezystancji 1 jest małe określone przez położenie punktu pracy A1 na charakterystyce napięciowo-prądowej termistora (fig. 2).

Przy wzroście temperatury do określonej wartości (np. do 40°C) punkt pracy przeskakuje w położenie A2 i prąd płynący przez termistor 1 (fig. 1) gwałtownie rośnie. Wzrost prądu powoduje zadziałanie przekaźnika 2. Zestyki 3 przekaźnika 2 zostają zwarte, powodując włączenie do obwodu zasilania uzwojenie przekaźnika 4. Rozwierają się wtedy zestyki 5 przekaźnika 4 włączając w szereg z termistorem 1 rezystor 6. Wartość rezystancji rezystora 6 jest tak dobrana że następuje przeskok punktu pracy termistora na charakterystyce napięciowo-prądowej (fig. 2) do punktu A3. Natężenie prądu płynącego przez termistor gwałtownie maleje i przekaźnik 2 (fig. 1) puszcza. Natomiast przekaźnik 4 trzyma nadal dzięki zwartym zestykom 7 tegoż przekaźnika. W rezultacie poprzez zwarte zestyki 8 przekaźnika 2 i 9 przekaźnika 4 zostaje uruchomione urządzenie alarmowe.

W przypadku zaistnienia zwarcia w obwodzie czujnika termistorowego następuje, tak jak przy wzroście temperatury, zadziałanie przekaźników 2 i 4. Jednakże w tym przypadku pomimo włączenia rezystora 6 przekaźnik 2 nie puszcza, w rezultacie poprzez zwarte zestyki 10 przekaźnika 2 i 11 przekaźnika 4 zostaje uruchomione urządzenie sygnalizujące zwarcie.

Kondensator 12 w przedstawionym układzie służy do uzyskania czasowego opóźnienia zadziałania przekaźnika 4, koniecznego dla prawidłowej pracy urządzenia.

Wartość temperatury zadziałania reguluje się przez zmianę napięcia źródła zasilania 13.

Zastrzeżenie patentowe

Układ elektryczny do sygnalizacji wzrostu temperatury, znamienny tym, że zawiera czujnik (1), będący termistorem o skoku rezystancji, posiadający właściwości spustowe, włączony w obwód zasilania szeregowo z przekaźnikiem (2) i rezystorem (6), przy czym w połączeniu z przekaźnikiem (4) o opóźnionym czasie zadziałania odróżnia i sygnalizuje oddzielnie alarm fałszywy i prawdziwy.

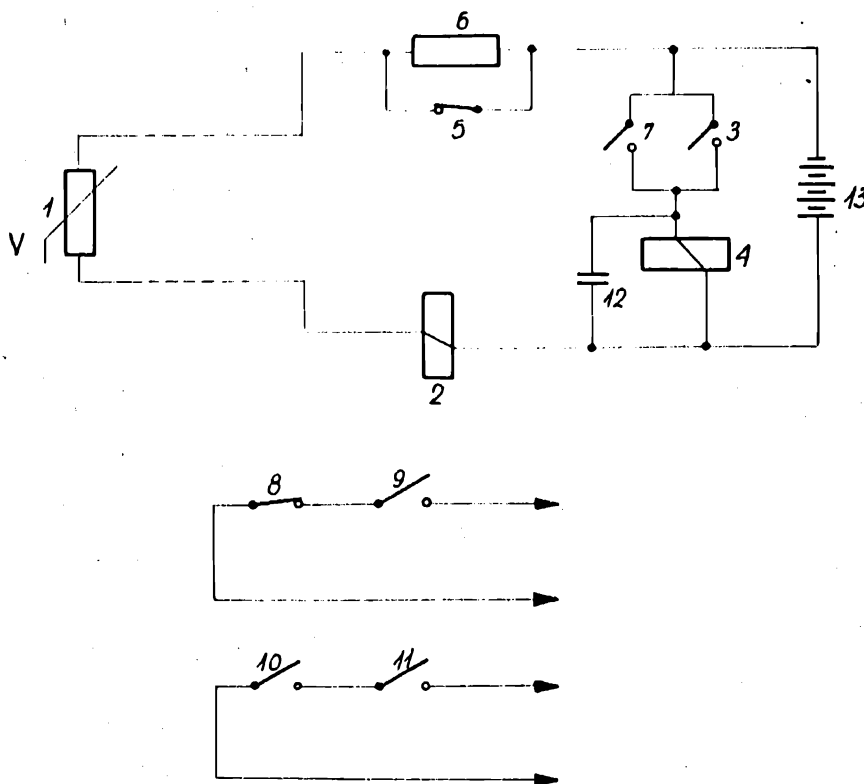
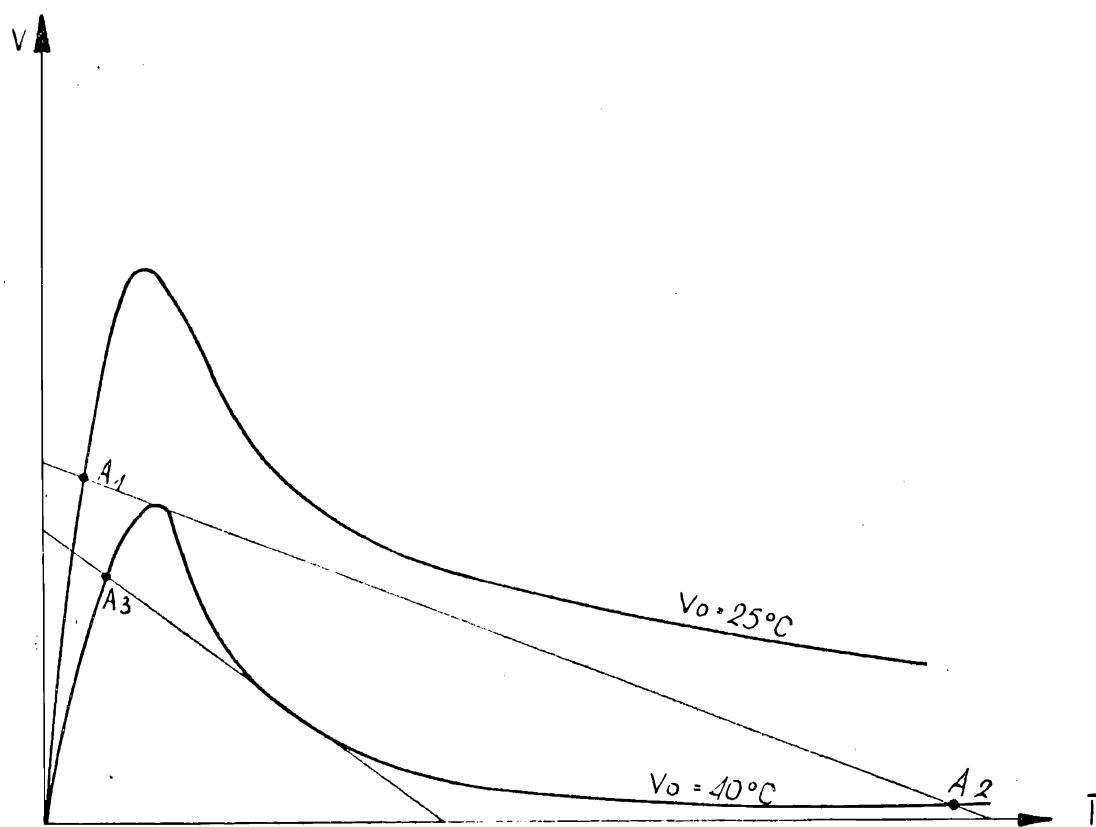


Fig. 1

*Fig. 2*