

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

64795

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 28.VII.1969 (P 135 082)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 29. II. 1972

Kl. 21 g, 4/05

MKP H 01 h, 47/32

CZYTELNIA

Urząd Patentowy
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórca wynalazku: Roman Pietrzak

Właściciel patentu: Zakład Energetyczny „Toruń”, Toruń (Polska)

Przekaznik napięciowy prądu stałego

1

Przedmiotem wynalazku jest tranzystorowy przekaznik napięciowy prądu stałego.

Znane są rozwiązania tranzystorowych przekazników napięciowych w których na skutek porównania napięcia wejściowego z napięciem odniesienia następuje zmiana położenia przerzutnika, powodując poprzez elementy pośredniczące zadziałanie przekaznika wyjściowego.

Wadą znanych rozwiązań tranzystorowych przekazników jest rozbudowany układ elektryczny. Nie istnieje z tego powodu możliwość zbudowania przekaznika o tak małych gabarytach jak przy rozwiązaniu według wynalazku. Również niezawodność działania jest większa w układzie prostym o mniejszej ilości elementów aniżeli w układach rozbudowanych.

Zmniejszenie powyższych niedogodności zostało osiągnięte przez opracowanie tranzystorowego przekaznika napięciowego, w którym następuje porównanie napięcia mierzonego z napięciem odniesienia przy wykorzystaniu diody Zenera i pary tranzystorów sprzężonych bezpośrednio w obwodzie bazy.

Równolegle do tego obwodu podłączone jest uzwojenie zestyku pośredniczącego poprzez opór do napięcia mierzonego, a z kolei równolegle do zestyku pośredniczącego podłączone jest uzwojenie zestyku wyjściowego poprzez inny opór również do napięcia mierzonego.

Tak otrzymany przekaznik według wynalazku odznacza się prostym układem elektrycznym, zwięks-

2

szoną niezawodnością w działaniu przy zachowaniu wszystkich wymagań technicznych, dla danego typu przekazników. Przedmiot wynalazku jest przedstawiony na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia jego schemat ideowy.

Uzwojenia 1, 2 zestyków zwiernych 5, 6 poprzez oporniki ograniczające 3, 4 są podłączone do mierzonego napięcia. Równolegle do uzwojenia 1 zestyku 6 zwiernego wyjściowego jest podłączony normalnie otwarty pośredniczący styk 5 uzwojenia 2. Styk 6 stanowi element wyjściowy przekaznika. Równolegle do uzwojenia 2 pośredniczącego zestyku 5 jest podłączona para tranzystorów 7, 8. Dioda 9 jest połączona między bazą, a emiteryem tranzystora 7.

W bazie tranzystora 8 jest włączona dioda Zennera 10. Dioda Zenera jest połączona z dzielnikiem napięcia 11, 12.

Działanie urządzenia jest następujące. Przy zwiększaniu mierzonego napięcia od zera powyżej wartości zadziałania zestyku 5 normalnie otwartego, styk zostaje zamknięty ponieważ tranzystory 7, 8 są w stanie odcięcia. Napięcie zadziałania wyjściowego zestyku 6 jest wyższe niż pośredniczącego zestyku 5.

Przy dalszym wzroście napięcia powinien zadziałać zestyk 6, jednak to nie nastąpi, bo jego uzwojenie zostało zbocznikowane pośredniczącym stykiem 5. Przy napięciach mniejszych od dolnej granicy działania przekaznika styk wyjściowy 6

znajduje się w stanie początkowym, a tranzystory 7, 8 są w stanie odciętym i nie bocznikują uzwojenia 2 zestyku 5.

W strefie działania przełącznika, napięcie zadziałania jest ustawiane przy pomocy potencjometru 11. Przy wzroście napięcia wejściowego powyżej napięcia zadziałania przełącznika tranzystory 7, 8 przechodzą w stan nasycenia zwierając uzwojenie 2 zestyku 5, który wraca w położenie wyjściowe rozwierając uzwojenie 1 wyjściowego zestyku 6 w wyniku czego następuje jego przełączenie.

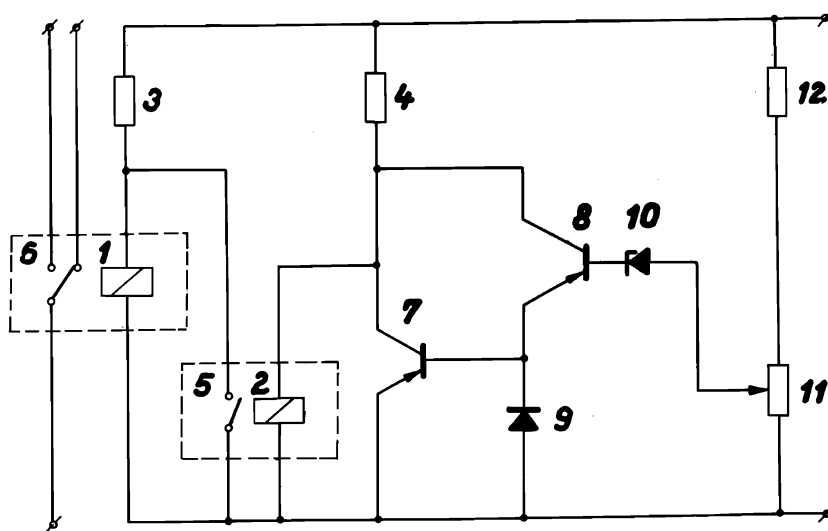
Przy obniżeniu napięcia mierzonego w zakresie strefy działania przełącznika tranzystory 7, 8 przechodzą w stan odcięcia, następuje przepływ prądu przez uzwojenie 2, którego styk 5 bocznikuje uzwojenie 1 zestyku 6 powodując powrót tego styku w położenie wyjściowe.

Przy zmniejszeniu napięcia poniżej zakresu działania przełącznika, styk 6 pozostaje w położeniu wyjściowym, ponieważ napięcie zadziałania jego jest wyższe od napięcia odpadu pośredniczącego ze-

styku 5. Dioda 9 służy do temperaturowej stabilizacji układu. Działając w ten sposób, przełącznik może być użyty jako przełącznik podnapięciowy, lub nadnapięciowy.

Zastrzeżenie patentowe

Przełącznik napięciowy prądu stałego w którym następuje porównanie napięcia wejściowego z napięciem odniesienia otrzymanym przy wykorzystaniu diody Zenera, znamienny tym, że para tranzystorów (7), (8) sprzężonych bezpośrednio, posiadająca diodę (10) Zenera w obwodzie bazy, połączona jest równolegle z uzwojeniem (2) zestyku (5) pośredniczącego i poprzez opornik ograniczający (4) przyłączona jest do napięcia mierzonego, a równolegle do zestyku (5) pośredniczącego podłączone jest uzwojenie (1) zestyku wyjściowego (6) i poprzez drugi opornik ograniczający (3) przyłączone do napięcia mierzonego.



Cena zł 10.—