



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 24.07.76 (P. 191 425)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 30.01.78

Opis patentowy opublikowano: 15.11.1979

Int. Cl.² H01H 85/30

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polski Patent nr 105 136

Twórca wynalazku: Ryszard Rozwałak

Uprawniony z patentu: Zakłady Teleelektroniczne „TELKOM-TELEFA”,
Bydgoszcz (Polska)

Układ kontroli bezpieczników

1

Przedmiotem wynalazku jest elektroniczny układ kontroli stanu bezpieczników, zabezpieczających odpływy źródeł zasilania. Układ ma szczególne zastosowanie do kontroli stanu bezpieczników w urządzeniach dyspozytorskich.

W znanych urządzeniach dyspozytorskich jako zabezpieczenie stosowane są bezpieczniki, które na drodze mechanicznej, dają kryterium uszkodzenia. Są to na przykład bezpieczniki nożowe. Bezpieczniki te z uwagi na ich znaczne rozmiary nie nadają się do stosowania w nowoczesnych urządzeniach elektronicznych zrealizowanych na obwodach drukowanych. Zastosowanie zaś w tych urządzeniach bezpieczników topikowych rurkowych o małych wymiarach jest ograniczone z uwagi na brak prostych i pewnych układów sygnalizacyjnych.

Zgodnie z wynalazkiem układ do kontroli stanu bezpieczników zawiera jeden lub więcej układów podstawowych zrealizowanych w oparciu o układ iloczynu logicznego. Do wejść tych układów dołączone są kontrolowane bezpieczniki i wyjścia układów nimi zabezpieczonych, a wyjścia podane są na bazę tranzystora w obwodzie którego znajduje się element wykonawczy.

Do kontroli napięć o różnej biegunowości i różnych wartościach układ ma dwa tranzystory z których jeden kontroluje napięcia ujemne, a drugi napięcia dodatnie, przy czym kolektor pierwszego tranzystora połączony jest poprzez rezystor i diodę z bazą drugiego tranzystora i ma włączoną w obwód diodę w kierunku przewodzenia.

Wynalazek w przykładowym wykonaniu pokazany jest na rysunku na którym fig. 1 — przedstawia układ podsta-

2

wowy do kontroli stanu bezpieczników, fig. 2 — przedstawia układ do kontroli stanu bezpieczników zabezpieczających układy o różnej wartości napięcia, a fig. 3 — przedstawia układ do kontroli stanu bezpieczników zabezpieczających układy o różnej wartości napięcia i różnej polaryzacji.

Jak pokazano na rysunku układ podstawowy do kontroli stanu bezpieczników zrealizowany jest w oparciu o układ iloczynu logicznego 1 w tym przypadku diodowego. Do wejść tego układu dołączone są kontrolowane bezpieczniki B1—Bn i wyjścia obwodów nimi zabezpieczonych. Każdemu bezpiecznikowi jest przyporządkowany odpowiedni rezystor R1—Rn i dioda D1—Dn układu iloczynu logicznego 1, którego wyjście podane jest na bazę tranzystora T1. Między plus źródła zasilania a emiter tranzystora T1, włączona jest dioda 2, która podwyższa próg zadziałania tego tranzystora. W obwodzie kolektorowym tranzystora T1 znajduje się element wykonawczy 3.

W normalnym stanie diody D1—Dn układu iloczynu logicznego 1 są odcięte i brak jest wysterowania tranzystora T1. Przepalenie chociażby jednego z przełączników B1—Bn powoduje spolaryzowanie odpowiedniej diody D1—Dn poprzez odpowiedni rezystor R1—Rn układu iloczynu logicznego 1. Następuje odetkanie tranzystora T1 i sygnalizacja uszkodzenia przez element wykonawczy 3.

Do kontroli stanu bezpieczników zabezpieczających większą ilość układów o różnych wartościach napięcia stosuje się układ według wynalazku pokazany na fig. 2. Kontrola poszczególnych napięć realizowana jest w oparciu o układ iloczynu logicznego 1, których wyjścia podane są

3

na bazę jednego wspólnego tranzystora T1 i dalej na jeden wspólny element wykonawczy 3.

Do kontroli stanu bezpieczników zabezpieczających większą ilość układów zasilających o różnych wartościach napięcia i różnej biegunowości stosuje się układ według wynalazku pokazany na fig. 3.

Kontrolę napięć ujemnych realizuje się za pomocą układów iloczynu logicznego 1, których wyjścia podane są na bazę jednego tranzystora T2, natomiast kontrolę napięć dodatnich realizuje się za pomocą układów iloczynu logicznego 1 podanych na bazę tranzystora T1. Do tej bazy dołączony jest również poprzez rezystor 4 i diodę 5 kolektor tranzystora T2. W obwód kolektora tranzystora T2 włączona jest dioda 6 w kierunku przewodzenia. Element wykonawczy 3 jest wspólny dla wszystkich układów podstawowych.

4

Zastrzeżenie patentowe

Układ do kontroli stanu bezpieczników kontrolujących układy zasilające o różnych wartościach i różnej biegunowości napięcia, **znamienny tym**, że stanowi go jeden lub 5 więcej układów podstawowych zrealizowanych w oparciu o układ iloczynu logicznego (1), do wejść których dołączone są bezpieczniki (B1—Bn) i wyjścia obwodów nimi zabezpieczonych, a wyjścia podane są na bazę tranzystora (T1) w obwodzie którego znajdują się element wykonawczy (3) oraz, że do kontroli napięć o różnej biegunowości i różnych wartościach ma dwa tranzystory z których jeden (T2) kontroluje napięcia ujemne, a drugi (T1) napięcia dodatnie, przy czym kolektor pierwszego tranzystora (T2) połączony jest poprzez rezystor (4) i diodę (5) z bazą 10 drugiego tranzystora (T1) i ma włączoną w obwód diodę (6) w kierunku przewodzenia.

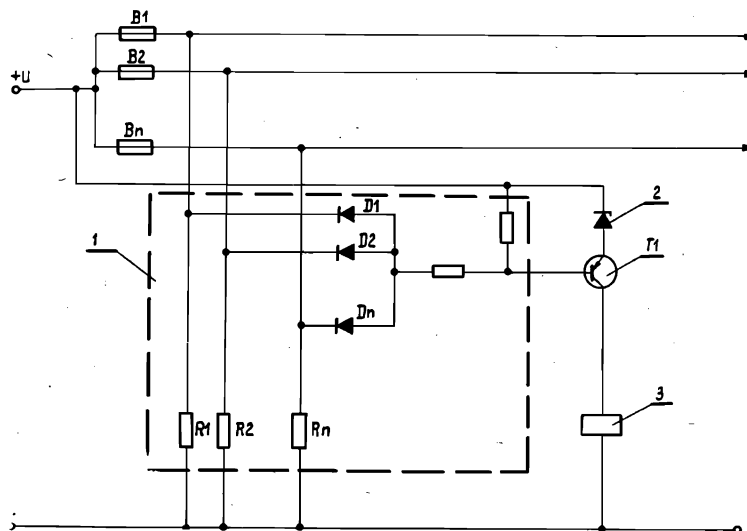


Fig. 1

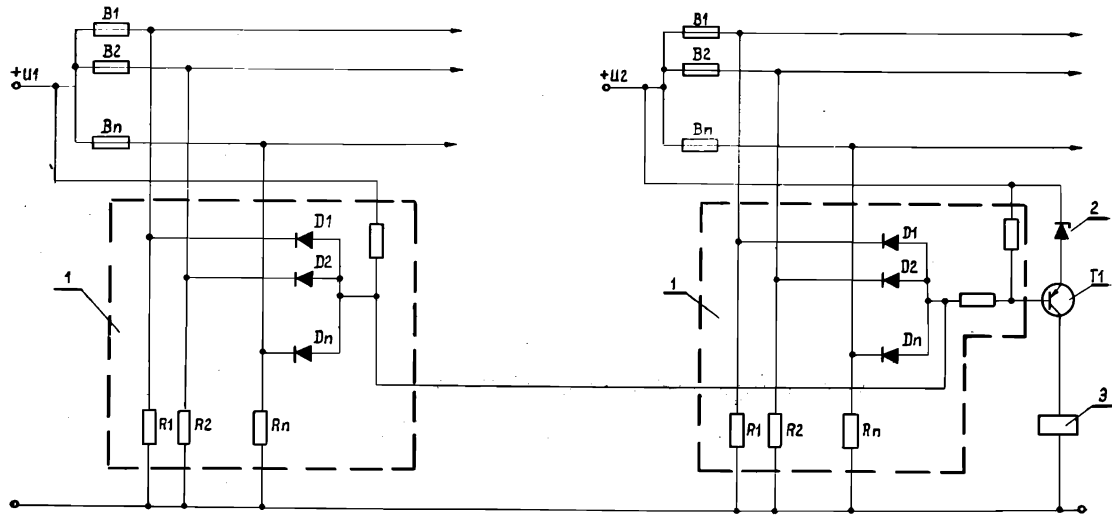


Fig. 2

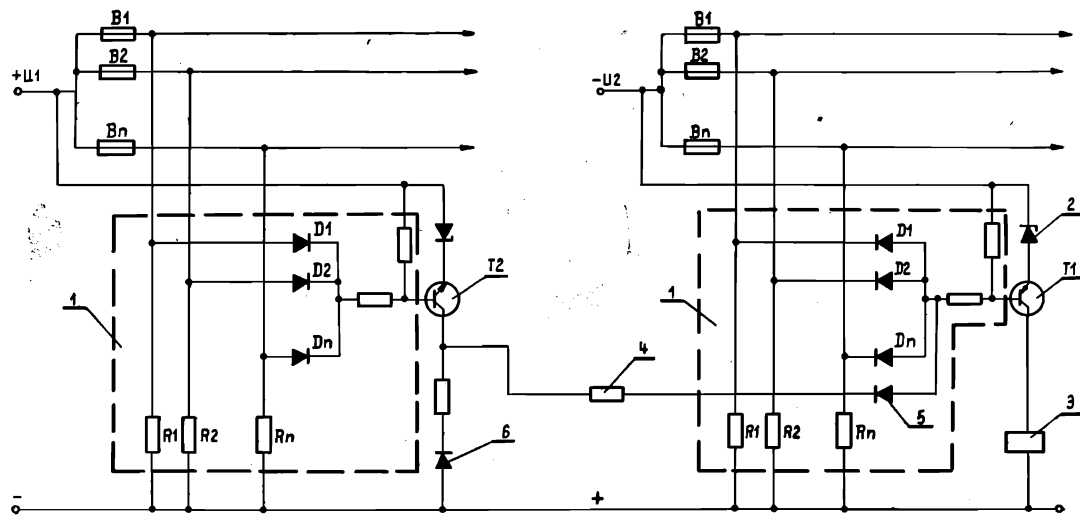


Fig. 3