

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

128709

Patent dodatkowy
do patentu 105 136

Zgłoszono: 80 01 29 /P.222257/

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 81 08 07

Opis patentowy opublikowano: 1985 09 14

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
[ul. ...]

Int. Cl.³ H01H 85/30
G01R 31/00

Twórca wynalazku: Ryszard Rozwałak

Uprawniony z patentu: Zakłady Teleelektroniczne "TELKOM-TELF",
Bydgoszcz /Polska/

UKŁAD DO KONTROLI STANU BEZPIECZNIKÓW

Przedmiotem wynalazku jest układ do kontroli stanu bezpieczników, stanowiący ulepszenie przedmiotu wynalazku nr 105 136.

Układ do kontroli stanu bezpieczników według patentu nr 105 136 zawiera jeden lub więcej układów podstawowych zrealizowanych w oparciu o układ iloczynu logicznego. Do wejść tych układów dołączone są kontrolowane bezpieczniki i wyjścia obwodów nimi zabezpieczonych, a wyjścia podane są na bazę tranzystora wykonawczego w którego obwodzie kolektorowym znajduje się element sygnalizacyjny.

Do kontroli napięć o różnej biegunowości i różnych wartościach układ ma dwa tranzystory wykonawcze, z których jeden kontroluje napięcia ujemne, a drugi napięcia dodatnie. Kolektor pierwszego tranzystora połączony jest poprzez rezystor i diodę z bazą drugiego tranzystora i ma włączoną w obwód diodę w kierunku przewodzenia. Wadą takiego rozwiązania jest to, że stosując na przykład kilka układów kontrolujących nie ma zbiorczej sygnalizacji stanu kontrolowanych bezpieczników.

Zgodnie z wynalazkiem układ do kontroli napięć równoimiennych zawiera dodatkowo tranzystor zbiorczy do bazy którego dołączone są emitory tranzystorów wykonawczych, a w obwodzie kolektorowym znajduje się element sygnalizacji zbiorczej.

Układ do kontroli napięć różnoimiennych zawiera dodatkowo dwa tranzystory zbiorcze. Do bazy jednego z nich dołączone są emitory tranzystorów wykonawczych kontrolujących napięcia dodatnie, a do bazy drugiego dołączone są emitory tranzystorów wykonawczych kontrolujących napięcia ujemne. Do bazy tego tranzystora zbiorczego, w którego obwodzie kolektorowym znajduje się element sygnalizacji zbiorczej, dołączony jest kolektor drugiego tranzystora zbiorczego mający w obwodzie kolektorowym rezystor i diodę włączoną w kierunku przewodzenia.

Wynalazek w przykładowym wykonaniu pokazano na rysunku na którym fig. 1 - przedstawia schemat ideowy układu do kontroli stanu bezpieczników zabezpieczających układy

o napięciu równomiennym, a fig. 2 - przedstawia schemat ideowy układu do kontroli stanu bezpieczników zabezpieczających układy o napięciach różnomiennych.

Jak pokazano na fig. 1 w układzie do kontroli zabezpieczenia napięcia równomiennego emiterzy tranzystorów wykonawczych T_1 - T_n połączone są z bazą tranzystora zbiorczego T_z w którego obwodzie emiterowym znajduje się rezystor R_z , a w obwodzie kolektorowym element sygnalizacji zbiorczej E_{sz} . Do kontroli zabezpieczenia napięć różnomiennych stosuje się układ pokazany na fig. 2. Układ ten zawiera dwa tranzystory zbiorcze T_{z1} i T_z .

Do bazy tranzystora zbiorczego T_z dołączone są emiterzy tranzystorów wykonawczych T_1 - T_n układów kontrolujących napięcia dodatnie, a do bazy tranzystora zbiorczego T_{z1} dołączone są emiterzy tranzystorów wykonawczych T_1' - T_n' układów kontrolujących napięcia ujemne. W obwodzie kolektorowym tranzystora zbiorczego T_z umieszczony jest element sygnalizacji zbiorczej E_{sz} , a w obwodzie kolektorowym tranzystora zbiorczego T_{z1} znajduje się rezystor R_s i dioda D włączona w kierunku przewodzenia. Kolektor tranzystora zbiorczego T_{z1} połączony jest poprzez rezystor R z bazą drugiego tranzystora zbiorczego T_z .

Uszkodzenie bezpiecznika lub jego brak powoduje wystawienie tranzystora znajdującego się w układzie podstawowym i zadziałanie odpowiadającego temu bezpiecznikowi, indywidualnego elementu sygnalizacyjnego E_i . Jednocześnie prąd płynący przez tranzystor powoduje powstanie spadku napięcia na rezystorze R_z . Zostaje wystawiony tranzystor zbiorczy T_z , który przewodzi i uruchamia element sygnalizacji zbiorczej E_{sz} . W ten sposób oprócz sygnalizacji indywidualnej sygnalizowany jest fakt uszkodzenia któregoś z bezpieczników w urządzeniu.

W przypadku uszkodzenia bezpiecznika kontrolującego napięcie ujemne wystawiony zostaje tranzystor zbiorczy T_{z1} , przez co zostaje podany ujemny potencjał poprzez rezystor R na bazę tranzystora zbiorczego T_z . Tranzystor ten przewodzi i uruchamia element sygnalizacji zbiorczej E_{sz} .

Z a s t r z e ż e n i a p a t e n t o w e

1. Układ do kontroli stanu bezpieczników zabezpieczających układy o napięciu równomiennym, złożony z jednego lub więcej układów podstawowych zrealizowanych w oparciu o układ iloczynu logicznego, do wejść których dołączone są bezpieczniki i wyjścia obwodów nimi zabezpieczonych, a wyjścia podane są na bazę tranzystora wykonawczego w obwodzie którego znajduje się element sygnalizacyjny według patentu nr 105 136, z n a m i e n n y t y m, że zawiera dodatkowo tranzystor zbiorczy $/T_z/$, do bazy którego dołączone są emiterzy tranzystorów wykonawczych $/T_1-T_n/$, a w obwód kolektorowy włączony jest element sygnalizacji zbiorczej $/E_{sz}/$.

2. Układ do kontroli stanu bezpieczników zabezpieczających układy o napięciu różnomiennym, złożony z jednego lub więcej układów podstawowych zrealizowanych w oparciu o układ iloczynu logicznego, do wejść których dołączone są bezpieczniki i wyjścia obwodów nimi zabezpieczonych, a wyjścia podane są na bazę tranzystora wykonawczego w obwodzie którego znajduje się element sygnalizacyjny według patentu nr 105 136, z n a m i e n n y t y m, że zawiera dodatkowo dwa tranzystory zbiorcze $/T_z, T_{z1}/$, przy czym do bazy jednego $/T_z/$ z nich dołączone są emiterzy tranzystorów wykonawczych $/T_1-T_n/$ kontrolujących napięcia dodatnie, do bazy drugiego $/T_{z1}/$ dołączone są emiterzy tranzystorów wykonawczych $/T_1'-T_n'/$ kontrolujących napięcia ujemne, a do bazy tego tranzystora zbiorczego $/T_z/$ w którego obwodzie kolektorowym znajduje się element sygnalizacji zbiorczej $/E_{sz}/$ dołączony jest kolektor drugiego tranzystora zbiorczego $/T_{z1}/$ mający w obwodzie kolektorowym rezystor $/R_s/$ i diodę $/D/$ włączoną w kierunku przewodzenia.

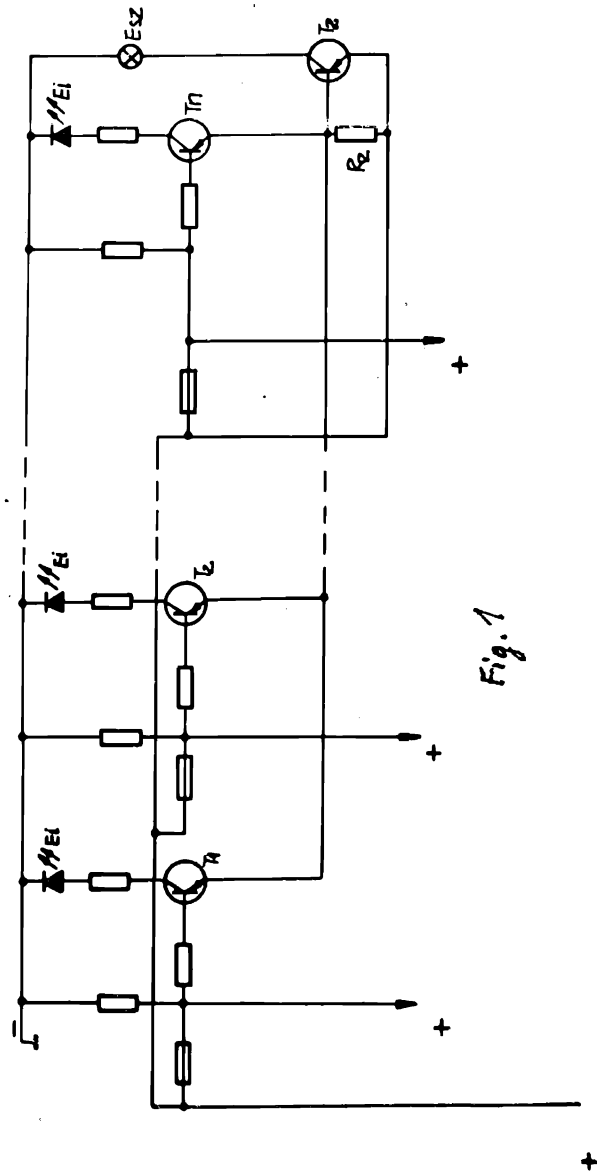


Fig. 1

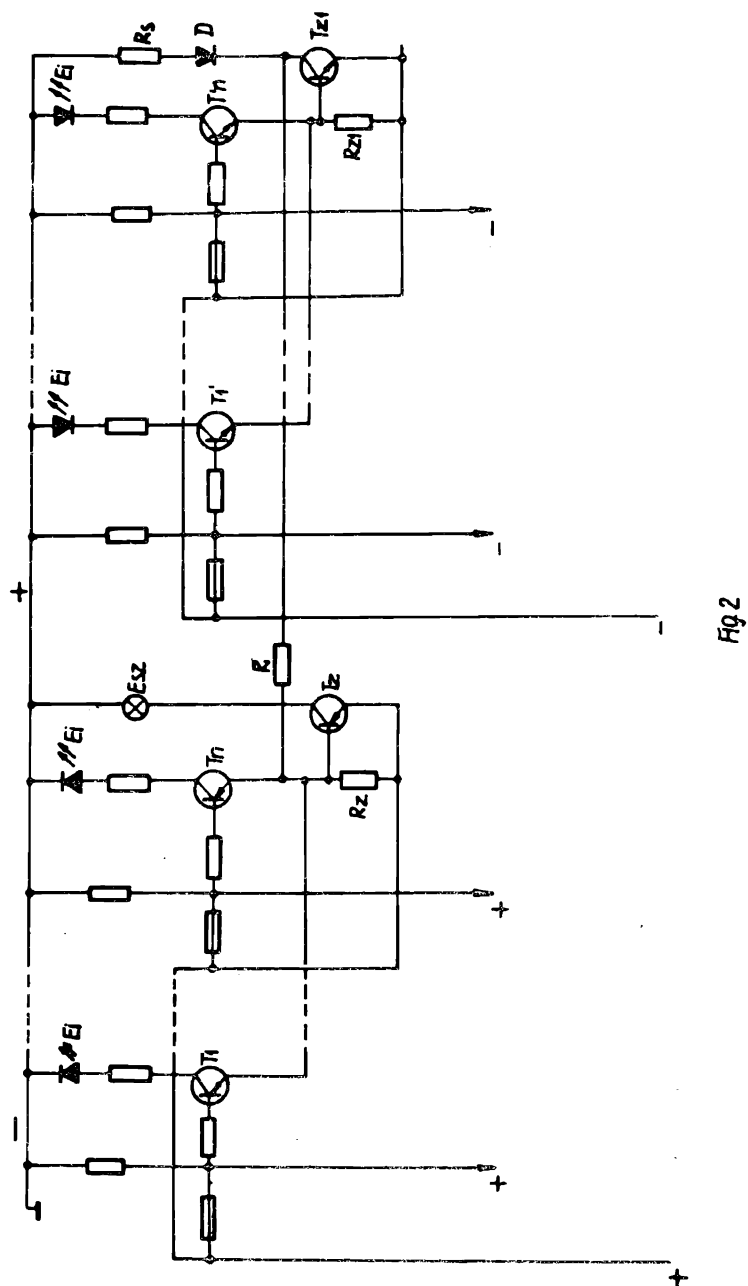


Fig. 2