

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

O P I S P A T E N T O W Y

107764

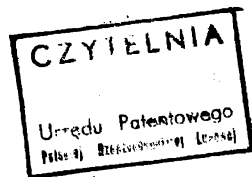
**Patent dodatkowy
do patentu _____**

Zgłoszono: 07.10.77 (P. 201362)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 14.08.78

Opis patentowy opublikowano: 30.04.1981



Int. Cl.³ H03K 3/286

**Twórcy wynalazku: Edward Krumplewski, Teresa Elwartowska
Uprawniony z patentu : Zakłady Aparatury Elektrycznej „MERA-REFA”,
Świebodzice (Polska)**

Układ przerzutnika bistabilnego zwłaszcza do sterowania elementów sygnalizacji

Przedmiotem wynalazku jest układ przerzutnika bistabilnego zwłaszcza do sterowania elementów sygnalizacji przystosowanego do zasilania z dwóch lub jednego źródła napięcia oraz umożliwiającego sterowanie elementami sygnalizacji o szerokim zakresie prądów pracy.

W znanych dotychczas układach sterowania elementami sygnalizacji stosuje się przerzutnik bistabilny sterujący dodatkowym tranzystorem, w którego obwodzie jest umieszczony element sygnalizacji. Wadą tych układów jest ich złożoność w stosunku do realizowanej funkcji.

Celem wynalazku jest uproszczenie układu oraz zmniejszenie liczby elementów.

Istotą rozwiązania według wynalazku jest układ przerzutnika bistabilnego zwłaszcza do sterowania elementów sygnalizacji zbudowany na dwóch tranzystorach, posiadający przycisk kasujący, sterujący bezpośrednio element sygnalizacji, w którym wprowadzono układ diody odcinającej i rezystora polaryzującego. Anoda diody odcinającej jest połączona przez rezystor polaryzujący z biegunem napięcia zasilającego, z którym łączy się również element sygnalizacji, połączony z drugiej strony przez rezystor ograniczający z katodą diody odcinającej i dalej przez przycisk kasujący z kolektorem tranzystora sterującego. Baza tranzystora sterującego łączy się z okładką kondensatora ustawiającego, przez rezystor bazowy z kolektorem tranzystora wzmacniającego i przez rezystor poziomujący ze źródłem napięcia sterującego. Do wspólnego bieguna napięć zasilającego i podtrzymującego są dołączone emityery obu tranzystorów, druga okładka kondensatora ustawiającego oraz rezystor zwierający połączony z drugiej strony z bazą tranzystora wzmacniającego i dalej przez rezystor dopasowujący z anodą diody odcinającej. Kolektor tranzystora wzmacniającego jest połączony przez rezystor kolektorowy z biegunem napięcia podtrzymującego.

Zasadnicze korzyści wynikające z zastosowania układu przerzutnika bistabilnego według wynalazku to uproszczenie układu oraz zmniejszenie liczby elementów.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku w schemacie ideowym.

Układ zbudowany jest na dwóch tranzystorach sterującym T_1 i wzmacniającym T_2 . Posiada układ diody odcinającej D i rezystora polaryzującego R_5 . Anoda diody odcinającej D jest połączona przez rezystor polaryzu-

jący R_5 z biegunem napięcia zasilającego U_1 , z którym łączy się również element sygnalizacji ES połączony z drugiej strony przez rezystor ograniczający R_7 z katodą diody odcinającej D i dalej przez przycisk kasujący PK z kolektorem tranzystora sterującego T_1 . Baza tranzystora sterującego T_1 łączy się z okładką kondensatora ustawiającego C , przez rezystor bazowy R_2 z kolektorem tranzystora wzmacniającego T_2 oraz przez rezystor poziomujący R_1 ze źródłem napięcia sterującego U_S . Kolektor tranzystora wzmacniającego T_2 łączy się przez rezystor kolektorowy R_6 ze źródłem napięcia podtrzymującego U_2 . Do wspólnego bieguna napięć zasilającego U_1 i podtrzymującego U_2 są dołączone emitory tranzystorów sterującego T_1 i wzmacniającego T_2 , druga okładka kondensatora ustawiającego C , oraz rezystor zwierający R_3 połączony z drugiej strony z bazą tranzystora wzmacniającego T_2 i dalej przez rezystor dopasowujący R_4 z anodą diody odcinającej D .

W stanie przed pobudzeniem ze źródła napięcia sterującego U_S tranzystor sterujący T_1 jest zatkany, element sygnalizacji ES jest nie pobudzony a tranzystor wzmacniający T_2 przewodzi i dioda odcinająca D jest zatkana. Po podaniu napięcia ze źródła napięcia sterującego U_S , tranzystor sterujący T_1 zostaje wysterowany, element sygnalizacji ES zostaje pobudzony, dioda odcinająca D zaczyna przewodzić, tranzystor wzmacniający T_2 zostaje zatkany i cały układ przechodzi w drugi stan równowagi trwałej. Po chwilowym otwarciu przycisku kasującego PK następuje pobudzenie tranzystora wzmacniającego T_2 i układ powraca do stanu wyjściowego przy czym przez element sygnalizacji przestaje płynąć prąd. Układ diody odcinającej D i rezystora polaryzującego R_5 zapewnia, że w stanie kiedy tranzystor sterujący T_1 jest zatkany następuje wysterowanie tranzystora wzmacniającego T_2 przez rezystory polaryzujący R_5 i dopasowujący R_4 przy spełnieniu warunku, że w tym stanie układu przez element sygnalizacji ES nie płynie żaden prąd.

Zastrzeżenie patentowe

Układ przerzutnika bistabilnego zwłaszcza do sterowania elementów sygnalizacji zbudowany na dwóch tranzystorach, sterujący element sygnalizacji, posiadający przycisk kasujący, z n a m i e n n y t y m, że posiada układ diody odcinającej (D) i rezystora polaryzującego (R_5) połączonych w ten sposób, że anoda diody odcinającej (D) jest połączona przez rezystor polaryzujący (R_5) z biegunem napięcia zasilającego (U_1), z którym łączy się również element sygnalizacji (ES) połączony z drugiej strony przez rezystor ograniczający (R_7) z katodą diody odcinającej (D) i dalej przez przycisk kasujący (PK) z kolektorem tranzystora sterującego (T_1), którego baza łączy się z okładką kondensatora ustawiającego (C), przez rezystor bazowy (R_2) z kolektorem tranzystora wzmacniającego (T_2) i przez rezystor poziomujący (R_1) ze źródłem napięcia sterującego (U_S), przy czym do wspólnego bieguna napięć, zasilającego (U_1) i podtrzymującego (U_2), są dołączone emitory tranzystorów sterującego (T_1) i wzmacniającego (T_2), druga okładka kondensatora ustawiającego (C) oraz rezystor zwierający (R_3) połączony z drugiej strony z bazą tranzystora wzmacniającego (T_2) i dalej przez rezystor dopasowujący (R_4) z anodą diody odcinającej (D), natomiast kolektor tranzystora wzmacniającego (T_2) łączy się przez rezystor kolektorowy (R_6) z biegunem napięcia podtrzymującego (U_2).

