

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

86234

Patent dodatkowy

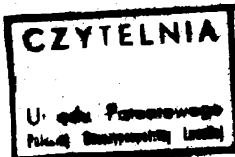
do patentu _____

Zgłoszono: 22.08.73 (P. 164798)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 01.08.74

Opis patentowy opublikowano: 30.10.1978



Int. Cl.² H03K 17/26

Twórcy wynalazku: Zdzisław Kachlicki, Borys Kałmykow

Uprawniony z patentu: Politechnika Poznańska, Poznań (Polska)

Bezstykowy przekaźnik z wyjściem bipolarnym

Przedmiotem wynalazku jest bezstykowy przekaźnik z wyjściem bipolarnym znajdujący szczególne zastosowanie w urządzeniach telegraficznych.

Dotychczasowy stan techniki. Znany jest bezstykowy przekaźnik z wyjściem bipolarnym, zawierający dwa połączone szeregowo źródła napięcia stałego oraz gałęzie, z których każda składa się z szeregowo połączonego rezystora i tyrystora, przy czym obciążenie jest włączone między punktem połączenia obu źródeł napięcia i punktem połączenia obu szeregowych gałęzi, natomiast anody obu tyrystorów są połączone przez kondensator komutacyjny. Powyższe rozwiązanie zostało ujawnione w opisie świadectwa autorskiego nr 228 132. Wadą tego rozwiązania jest to, że potrzebne są dwa źródła impulsów sterujących, od siebie odizolowane oraz to, że kondensator komutacyjny znacznie powiększa wymiary urządzenia i równocześnie zmniejsza niezawodność i zakres impedancji obciążenia.

Istota wynalazku oraz jego skutki techniczne. Istota rozwiązania według wynalazku polega na tym, że z bramką jednego tyrystora połączony jest zewnętrzny obwód sterowania, natomiast bramka drugiego tyrystora jest połączona poprzez człon różniczkujący z szeregowym rezystorem w gałęzi pierwszego tyrystora. W przekaźniku tym sterowanie jednego z tyrystorów jest uzależnione od przełączania się drugiego tyrystora. Wskutek tego potrzebna jest tylko jedno źródło impulsów sterujących. Równocześnie przekaźnik ten charakteryzuje się większą niezawodnością działania przy zwiększonym zakresie optymalnych impedancji obciążenia i zmniejszonych wymiarach urządzenia.

Urządzenie według wynalazku uwidoczniło w przykładowym wykonaniu na rysunku, który przedstawia schemat ideowy.

Przykład wykonania wynalazku wraz z opisem działania. Przekaźnik ma dwa połączone szeregowo źródła napięcia stałego $+E_1$, $-E_2$ oraz gałęzie, z których każda składa się z szeregowo połączonego rezystora odpowiednio 1, 2 i tyrystora 3, 4, przy czym obciążenie 5 jest włączone między punktem połączenia obu źródeł napięcia i punktem połączenia obu gałęzi szeregowych. Natomiast z bramką jednego tyrystora 4 połączony jest zewnętrzny obwód sterowania 6, a bramka drugiego tyrystora 3 jest połączona poprzez człon różniczkujący złożony z kondensatora 7 i opornika 8 z szeregowym rezystorem 2 włączonym w gałęzi pierwszego tyrystora 4.

Działanie układu jest następujące. Niech w chwili początkowej będzie włączony tyrystor 3, a tyrystor 4 wyłączony. Przy czym obciążenie 5 poprzez tyrystor 3 i anodowy rezystor 1 połączone jest ze źródłem napięcia dodatniego ($+E_1$). Gdy dodatni impuls sterujący podziela na wejście 6 tyrystora 4 i włączy go, nastąpi narastanie prądu w anodowym rezystorze 2. Powstający wskutek tego w punkcie układu ujemny impuls napięcia w odniesieniu do katody tyrystora 3 poprzez człon różniczkujący, złożony z kondensatora 7 i rezystora 8, podziela na bramkę tyrystora 3 i wyłączy go. W ten sposób przełącznik przejdzie do drugiego stanu stabilnego, w którym obciążenie 5 jest połączone poprzez anodowy rezystor 2 i tyrystor 4 ze źródłem napięcia ujemnego ($-E_2$). Gdy z kolei ujemny impuls sterujący podziela na wejście 6 tyrystora 4 i wyłączy go, wówczas nastąpi gwałtowne mańenie prądu w anodowym rezystorze 2. Powstający wskutek tego w punkcie układu dodatni impuls napięcia w odniesieniu do katody tyrystora 3, poprzez człon różniczkujący 7 podziela na bramkę tyrystora 3 i włączy go. Wówczas nastąpi ponownie pierwszy stan stabilny, w którym obciążenie 5 jest połączone ze źródłem $+E_1$.

Zastrzeżenie patentowe

Bezstykowy przełącznik z wyjściem bipolarnym zawierający dwa połączone szeregowo źródła napięcia stałego oraz gałęzie, z których każda ma szeregowo połączone rezystor i tyrystor, przy czym obciążenie jest włączone między punktem połączenia obu źródeł napięcia i punktem połączenia obu gałęzi szeregowych, z n a m i e n n y t y m, że z bramką jednego tyrystora (4) połączony jest zewnętrzny obwód sterowania (6), natomiast bramka drugiego tyrystora (3) jest połączona poprzez człon różniczkujący (7, 8) z rezystorem (2) szeregowym w gałęzi pierwszego tyrystora (4).

