



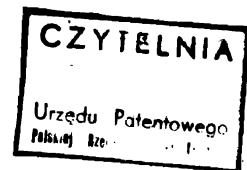
Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 25.02.75 (P. 178309)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 20.11.76

Opis patentowy opublikowano: 30.11.1979



Int. Cl.²
H03K 19/02

Twórcy wynalazku: Zbigniew Stryjaś, Józef Imbir, Ryszard Dobrut,
Andrzej Połec

Uprawniony z patentu: Dolnośląskie Zakłady Elektronowe „Unitra-Dolam”, Wrocław (Polska)

Przełącznikowy funkcyj iloczynu logicznego sygnałów binarnych

1

Przedmiotem wynalazku jest przełącznikowy funkcyj iloczynu logicznego sygnałów binarnych, o dwóch wejściach wpisujących i co najmniej jednym wyjściu negującym. Funkcyj znajduje zastosowanie zwłaszcza w przełącznikowych szeregach logicznych przeznaczonych do wykorzystywania w sieciach logicznych teletechniki i automatyki, w przyrządach pomiarowych, urządzeniach kontrolnych, centralach telefonicznych itp., gdzie można przyjąć jednakowy poziom sterowania, negacji i zasilania.

Znany jest układ realizujący iloczyn logiczny, o wyżej podanym przeznaczeniu, zbudowany z dwóch przełączników, których zwierne zestyki połączone są ze sobą szeregowo. Jedna końcówka uzwojenia pierwszego przełącznika jest połączona poprzez rezystor z pierwszym wpisującym wejściem układu, zaś druga końcówka jest połączona z jednym z biegunów baterii, np. z minusem. Jedna końcówka uzwojenia drugiego przełącznika jest połączona z plusem baterii, zaś druga końcówka tego przełącznika jest połączona, poprzez rezystor, z minusem baterii i równocześnie poprzez diodę, z negującym wejściem układu. Tor utworzony z obu zestyków jest przyłączony przez zestyk pierwszego przełącznika do drugiego wpisującego wejścia układu, zaś wyjście całego układu stanowi styk drugiego przełącznika. W uzwojeniu drugiego przełącznika płynie stale prąd wzbudzenia, powodujący wysterowanie przełącznika i zwar-

2

cie zestyku tego przełącznika. Po podaniu na pierwsze wejście wpisujące dodatniego napięcia równego napięciu zasilania, co odpowiada jedynce logicznej, przez uzwojenie pierwszego przełącznika zaczyna płynąć prąd wzbudzenia i zestyk tego przełącznika zostaje zwarty. W przypadku podania na drugie wpisujące wejście sygnału odpowiadającego jedynce logicznej — na wyjściu układu pojawia się jedynka logiczna i następuje realizacja iloczynu logicznego. Negacja tego iloczynu następuje wówczas, gdy do wejścia negującego zostanie podany sygnał odpowiadający jedynce logicznej. Wskutek zaistniałej wówczas równości potencjałów na obu końcówkach uzwojenia drugiego przełącznika zestyk tego przełącznika rozwiera się, zaś na wyjściu układu nie ma napięcia, gdyż tor zestyków jest przerwany, co odpowiada zeru logicznemu. Stan taki trwa tak długo jak długo na wejściu negującym jest podtrzymywana jedynka logiczna.

Przedmiotem wynalazku jest przełącznikowy funkcyj iloczynu logicznego sygnałów binarnych, zawierający przełącznik ze zwiernym zestykiem, którego uzwojenie jest połączone jedną końcówką poprzez rezystor z jednym z biegunów źródła napięcia stałego i zarazem, poprzez diodę z co najmniej jednym negującym wejściem funkcyjora i którego jeden styk stanowi wpisujące wejście funkcyjora a drugi styk jego wyjście. Druga koń-

cówka uzwojenia jest połączona poprzez diodę z drugim wpisującym wejściem funkтора.

Funktor według wynalazku umożliwia realizację iloczynu logicznego oraz negacji tego iloczynu na jednym przekaźniku, dzięki czemu jego niezawodność przewyższa znany układ, zbudowany na dwóch przekaźnikach. Czas odpowiedzi układu według wynalazku jest krótszy od czasu odpowiedzi znanego układu.

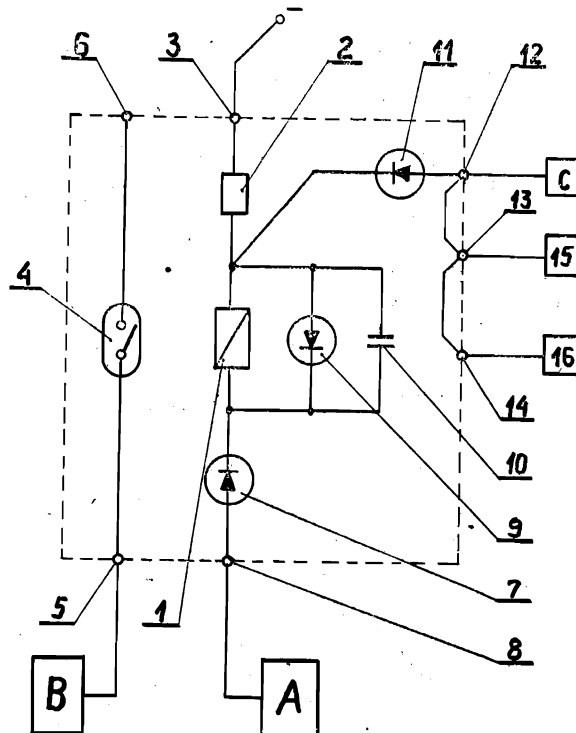
Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, który przedstawia schemat ideowy funkтора zbudowanego na przekaźniku kontaktronowym.

Przykładowy funktor iloczynu logicznego, zgodny z wynalazkiem, zawiera kontaktronowy przekaźnik, którego uzwojenie 1 jest połączone poprzez rezystor 2 z zasilającym wejściem 3 funkтора, do którego jest przyłączony minus baterii. Jeden styk kontaktronu 4 jest połączony z pierwszym wpisującym wejściem 5 funkтора, połączonym z układem B, z którego przychodzi sygnał wpisujący. Drugi styk kontaktronu 4 jest połączony z wyjściem 6 funkтора. Druga końcówka uzwojenia 1 jest poprzez diodę 7 połączona z drugim wpisującym wejściem 8 funkтора, przyłączonym do układu A, z którego przychodzi drugi sygnał wpisujący. Uzwojenie 1 jest zbocznikowane pomocniczą diodą 9 i równolegle z nią połączonym kondensatorem 10. Punkt połączenia pierwszej końcówki uzwojenia 1 z rezystorem 2 jest połączony poprzez dodatkową diodę 11 z negującym wejściem 12 funkтора. Negujące wejście 12 jest połączone z układem C, z którego pochodzi sygnał negacji. Ponadto funktor ma jeszcze dwa dodatkowe wejścia 13 oraz 14 połączone z układami 15 i 16, które są źródłem sygnału kasowania i sygnału zerowania.

Działanie funkтора według wynalazku jest następujące. Podanie jedynki logicznej, której odpowiada dodatnie napięcie o wartości napięcia zasilania na drugie wpisujące wejście 8 funkтора spowoduje przepływ prądu przez uzwojenie 1 i zwarcie kontaktronu 4. Podanie jedynki logicznej na pierwsze wpisujące wejście 5, przy zwartym kontaktronie 4, daje realizację iloczynu logicznego. Na wyjściu 6 funkтора pojawia się jedynka logiczna i trwa do czasu zdjęcia sygnału z któregoś z wpisujących wejść 5 lub 8 funkтора lub do czasu podania na negujące wejście 12 sygnału o wartości jedynki logicznej. Występujące wówczas zrównanie potencjałów na obu końcówkach uzwojenia 1 i zanik w nim prądu, powoduje rozwarcie kontaktronu 4 i pojawianie się na wyjściu 6 funkтора zera logicznego, reprezentowanego przez brak napięcia. Stan taki trwa do momentu zdjęcia z negującego wejścia 12 sygnału o wartości jedynki logicznej. Jeżeli na wpisujących wejściach 5 i 8 funkтора istnieją nadal sygnały odpowiadające jedynce logicznej — to na wyjściu 6 funkтора pojawi się ponownie jedynka logiczna.

Zastrzeżenie patentowe

Przekaźnikowy funktor iloczynu logicznego sygnałów binarnych, zawierający przekaźnik ze zwieronym zestykiem, którego uzwojenie jest połączone jedną końcówką poprzez rezystor z jednym z biegunów źródła napięcia stałego i zarazem, poprzez diodę z co najmniej jednym negującym wejściem funkтора i którego jeden styk stanowi pierwsze wpisujące wejście funkтора a drugi styk jego wyjście, **znamienny tym**, że druga końcówka uzwojenia (1) jest połączona poprzez diodę (7), z drugim wpisującym wejściem (8) funkтора.



LZGraf. Z-d Nr 2 — 1209/79 115 egz. A-4

Cena 45 zł