

Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 10.I.1968 (P 124 612)

Pierwszeństwo:

Opublikowano: 25.III.1970

Kl. 21 g, 4/05

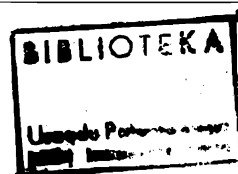
MKP ~~11011~~

UKD

H03k 17/00

Twórca wynalazku: mgr inż. Piotr Ostrowski-Naumoff

Właściciel patentu: Instytut Łączności, Warszawa (Polska)



Przekaznik elektroniczny

1

Przedmiotem wynalazku jest przekaznik elektroniczny, cechujący się tym, że przyłożone do jego zacisków wejściowych napięcie powoduje powstanie napięcia na zaciskach wyjściowych, przy czym między parą zacisków wejściowych a parą zacisków wyjściowych nie ma połączenia galwanicznego są one odizolowane od siebie.

Znane przekazniki opierają się na zasadzie oddziaływania pola magnetycznego, wytwarzanego przez prąd wejściowy, sterujący, pośrednio lub bezpośrednio, na zestyk elektryczny, złożony z elementów które są względem siebie ruchome. Takie przekazniki cechuje ograniczona szybkość działania i ograniczona znacznie trwałość.

Również znane i stosowane są przekazniki elektroniczne oparte na kluczkowaniu obwodu sprzęgającego pomocniczy generator prądu zmiennego z obwodem wyjściowym na przykład detektorem.

Spotykane są także przekazniki działające na zasadzie oddziaływania, na generator lub na element pośredniczący, za pośrednictwem zmian stanu namagnesowania rdzenia elementu indukcyjnego wchodzącego w jego skład. Wymienione rozwiązania wymagają stosowania pomocniczego źródła zasilania i są stosunkowo skomplikowane.

Jako przekazniki mogą pracować elementy oparte na efekcie Halla lub też urządzenia fotoelektrycznego.

Celem wynalazku jest skonstruowanie przekazywnika elektronicznego, szybko działającego, który

2

jest trwały i niezawodny, oraz zapewnia separację galwaniczną obwodu wejściowego i wyjściowego. Przekaznik według wynalazku nie wymaga wyodrębnionego źródła zasilania.

5 Cel ten został osiągnięty przez utworzenie układu zawierającego generator samowzbudny, wytwarzający napięcie zmienne na skutek dostarczenia energii sygnału sterującego przekaznik, oraz transformator umieszczony w obwodzie generatora, zapewniający separację galwaniczną wejścia przekazywnika od jego wyjścia.

10 Przekaznik według wynalazku nie wymaga pomocniczego źródła zasilania, posiada bardzo wysoką szybkość przełączania, zawiera niewiele elementów składowych a zasada jego działania zapewnia dużą trwałość i niezawodność.

15 Wynalazek zostanie bliżej objaśniony na przykładzie wykonania, przedstawionym na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia blokowy schemat przekazywnika, fig. 2 przedstawia przykładowy schemat realizacji technicznej przekazywnika.

20 Napięcie wejściowe jest podawane poprzez zaciski wejściowe 1 i 2 przekazywnika na człon 3 zawierający ogranicznik amplitudy napięcia wejściowego i filtr, który zapobiega przedostawianiu się napięcia zmiennego z generatora 6 na wejście układu. Przez 4 i 5 oznaczono zaciski wejściowe generatora samowzbudnego 6. W obwodzie generatora 6 znajduje się transformator 7 wyposażony w jedno lub kilka wzwojęń wtórnych. Wtórne

uzwojenie transformatora 7 poprzez zaciski wyjściowe 8 i 9 jest połączone z prostownikiem 10, który posiada zaciski wyjściowe — 11 i 12. Na wejściu układu (fig. 2) znajduje się włączony równolegle do wejścia opornik 14 dopasowujący oporność wejścia przekaźnika, oraz kondensator 18 filtru który jest połączony szeregowo z opornikiem 13. Ponadto w układzie ogranicznika amplitudy i filtru 3 znajduje się włączony równolegle do opornika dopasowującego 14 element nieliniowy ogranicznika np. dioda Zenera 15.

Napięcie wejściowe przyłożone między zaciski wejściowe 1 i 2 przekaźnika, zostaje przez nieliniowy dzielnik napięcia złożony z opornika 13 i diody Zenera 15, ograniczone do wartości niezbędnej dla wzbudzenia drgań w generatorze i dostarczone do obwodu generatora 6 poprzez zaciski 4 i 5 jako napięcie zasilające. Dostarczenie tego napięcia powoduje wytworzenie, przez generator 6 zbudowany na tranzystorze 16, zmiennego prądu elektrycznego. Prąd ten płynie poprzez pierwotne uzwojenie transformatora 7; jego obwód zamyka kondensator 19.

Generowany prąd zmienny powoduje indukowanie we wtórnym uzwojeniu transformatora 7 na-

pięcia, które poprzez zaciski wyjściowe 8 i 9 podawane są na prostownik 10, zbudowany z diod 17 i kondensatora 20.

Zastrzeżenia patentowe

1. Przekaźnik elektroniczny zawierający w swoim układzie generator **znamienny tym**, że generator samowzbudny (6) wytwarzający napięcie zmienne na skutek dostarczania energii sygnału sterującego przekaźnik, zawiera w obwodzie wyjściowym transformator (7) spełniający rolę separatora galwanicznego, posiadający jedno lub więcej uzwojeń wtórnych do sterowania galwanicznie niezależnych obwodów.
2. Przekaźnik według zastrz. 1 **znamienny tym**, że posiada nieliniowy dzielnik napięcia włączony między zaciski (1 i 2) stanowiące wejście przekaźnika, a zaciski (4 i 5) wejściowe generatora samowzbudnego (6).
3. Przekaźnik według zastrz. 1 i 2 **znamienny tym**, że uzwojenie lub więcej uzwojeń wtórnych transformatora (7) połączone są zaciskami wyjściowymi przekaźnika poprzez prostownik (10).

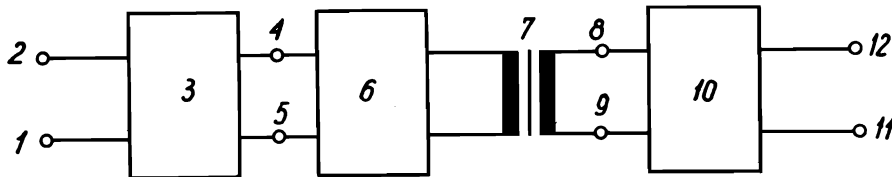


Fig. 1

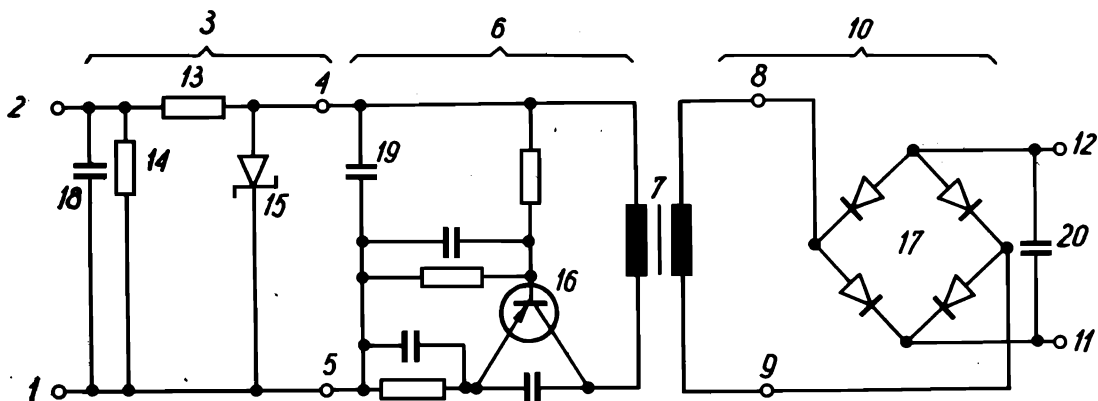


Fig. 2