

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

89291

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 09.03.73 (P. 161170)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 01.04.75

Opis patentowy opublikowano: 31.10.1977

MKP G05f 1/58
H02h 3/04

Int. Cl.² G05F 1/58
H02H 3/04

Twórcy wynalazku: Bogdan Szenk, Krzysztof Leśniewski

Uprawniony z patentu: Instytut Badań Jądrowych, Warszawa (Polska)

Elektroniczny układ sygnalizująco-zabezpieczający

1

Przedmiotem wynalazku jest elektroniczny układ sygnalizująco-zabezpieczający, współpracujący z urządzeniami przetwarzającymi takie wielkości fizyczne jak temperatura, ciśnienie, wilgotność itp. na napięcie, jak również z przetwornikami częstotliwości, częstotliwości i prądu na napięcie, który może równocześnie rejestrować i sygnalizować zmiany wartości tych wielkości i w miarę potrzeby uruchamiać końcowe układy wykonawcze elektryczne bądź mechaniczne, takie jak elektromagnesy, silniki, zawory itp. Ponadto układ przy współpracy z urządzeniami zasilającymi stanowi zabezpieczenie zarówno samych zasilaczy jak i odbiorników z nim współpracujących. Znanе są układy sygnalizująco-zabezpieczające współpracujące z zasilaczami lub urządzeniami przetwarzającymi częstość, częstotliwość, prąd i wielkości fizyczne na napięcie, w których zmiany napięcia na wyjściu po wzmocnieniu powodują wysterowanie pojedynczych tyrystorów lub przekaźników.

Zasadniczą wadą znanych układów jest niemożność stosowania ich do układów elektronicznych zasilanych wieloma napięciami współzależnymi. Nagły wzrost któregośkolwiek z napięć zasilających nie wywołuje zaniku wszystkich pozostałych napięć. Jednocześnie niemożliwa jest rejestracja spadków napięć poniżej ustalonej wartości, jak również zmian czynników zewnętrznych wpływających na układ np. zmian temperatury.

2

Istota wynalazku. Elektroniczny układ według wynalazku zawiera na wejściach urządzenie sumujące, zliczające napięcia wejściowe doprowadzane z urządzeń zasilających lub przetwarzających, połączone z układem sterującym uruchamiającym dowolną ilość tyrystorów lub przekaźników, które mogą być zasilane z różnych źródeł napięć.

Korzystne skutki wynalazku. Elektroniczny układ według wynalazku umożliwia jednoczesne podłączenie do niego wielu źródeł napięć o dowolnej polaryzacji i wielkości pochodzących z urządzeń zasilających lub przetwarzających. Równocześnie układ umożliwia niezależne wysterowanie wielu układów wykonawczych zawierających tyrystory lub przekaźniki. Zmiana któregośkolwiek z napięć wejściowych o ustalony procent powoduje uruchomienie wszystkich członów wykonawczych znajdujących się na wyjściach układu. W przypadku współpracy układu według wynalazku z wielowyjściowymi urządzeniami zasilającymi, zakłócenia powstałe w dowolnym źródle napięcia zasilacza powodują, że wszystkie źródła tego zasilacza zostaną zwarte przez tyrystory lub odłączone przez przekaźniki, z równoczesnym wyłączeniem obwodu sieci. Podłączenie dodatkowych tyrystorów lub przekaźników ponad liczbę źródeł napięć doprowadzanych na wejścia układu umożliwia włączanie lub wyłączanie obwodów sygnalizacyjno-alarmowych.

Objaśnienie rysunku. Elektroniczny układ według wynalazku pokazany jest w przykładzie wykonania odtworzonym na rysunku, przedstawiającym schemat blokowy układu.

Przykład wykonania wynalazku. Na wejścia **A**, **B**, **C** i **D** urządzenia sumującego **1** doprowadzone są napięcia z urządzenia zasilającego niewidocznego na rysunku. Urządzenie sumujące **1** połączone jest poprzez układ sterujący **2** z zespołem tyrystorów **3** i tyrystorem **4**, przy czym zespół tyrystorów **3** podłączony jest do wyjść urządzenia zasilającego, a tyrystor **4** współpracuje z bezpiecznikiem w obwodzie sieci zasilającej.

Działanie układu według wynalazku jest następujące: Napięcia wyjściowe z urządzenia zasilającego lub przetwarzającego zliczane są w urządzeniu sumującym **1**, a zanik lub wzrost któregośkolwiek z nich powoduje powstanie sygnału na wyjściu urządzenia sumującego **1**. Sygnał ten, tzw. sygnał

błędu, wyzwala układ sterujący **2**, uruchamiający zespół tyrystorów **3** oraz tyrystor **4** połączony z bezpiecznikiem w obwodzie sieci. Zachwianie stanu równowagi istniejących napięć na wejściach układu z jakichkolwiek przyczyn np. zmiany temperatury, ciśnienia itp., rejestrowane poprzez czujniki i przetworniki powodują zadziałanie zespołu tyrystorów **3**, uruchamiających układy wykonawcze mechaniczne bądź elektryczne służące do sygnalizacji i blokowania.

Zastrzeżenie patentowe

Elektroniczny układ sygnalizująco-zabezpieczający zawierający na wyjściu tyrystory lub przekaźniki, **znamienny tym**, że na wejściach zawiera urządzenie sumujące (**1**) zliczające napięcia wejściowe, którego wyjście połączone jest z układem sterującym (**2**), uruchamiającym tyrystory lub przekaźniki (**3**).

