

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY 97837

Patent dodatkowy

do patentu _____

Zgłoszono: 05.12.75 (P. 185281)

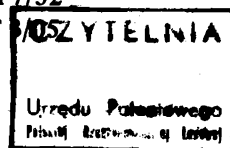
Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 06.11.76

Opis patentowy opublikowano: 15.12.1978

MKP
H03h 7/52
G06f 3/05

Int. Cl.²
H03H 7/52
G06F 1/05



Twórcy wynalazku: Andrzej Andrzejewski, Marian Wrześniewski, Andrzej Trynkus

Uprawniony z patentu: Biuro Projektowania i Realizacji Inwestycji „Chemitex”,
Łódź (Polska)

Układ kombinacyjno-izolacyjny do współpracy z maszyną cyfrową sterującą procesem technologicznym

Przedmiotem wynalazku jest układ kombinacyjno-izolacyjny do współpracy z maszyną cyfrową sterującą procesem technologicznym, służący do przekazywania informacji o dwóch stanach lub położeniach urządzenia wchodzącego w skład wyposażenia procesu technologicznego za pomocą jednego toru na jedno wejście maszyny cyfrowej.

Znany jest z polskiego zgłoszenia patentowego nr P-170444 sposób przekazywania sygnałów pomiędzy obwodami zewnętrznymi i wewnętrznymi oddzielonymi galwanicznie w cyfrowych urządzeniach automatyki polegający na tym, że sygnał wejściowy dowolnej postaci przekształca się w sygnał dyskretny cechowany czasem trwania elementów sygnału, wypełnieniem lub liczbą elementów sygnału, następnie przekazuje się przez znany, pojedynczy element oddzielający galwanicznie, a następnie przekształca się ten sygnał do żądanej postaci sygnału wyjściowego za pomocą znanych układów. Sposób ten nie umożliwia przekazywania sygnałów dwustanowych typu „0”, „1” informujących o stanie lub położeniu urządzenia wchodzącego w skład wyposażenia procesu technologicznego, bowiem na wyjściu układu realizującego wyżej opisany sposób otrzymuje się sygnał, na podstawie którego nie można zidentyfikować elementu sygnalizującego, z którego sygnał został nadany.

Układ kombinacyjno-izolacyjny według wynalazku wyposażony jest w przekątnik oddzielający galwanicznie elementy sygnalizujące od maszyny cyfrowej. Pomiędzy przewody zasilające włączone są szeregowo: cewka przekątnika i zwirny styk, stanowiący wyjście z elementu sygnalizującego pierwszy stan lub położenie urządzenia wchodzącego w skład wyposażenia procesu technologicznego. Powyższy styk zwirny bocznikowany obwodem składającym się z połączonych szeregowo: rozwiernego styku, stanowiącego wyjście z elementu sygnalizującego drugi stan lub położenie urządzenia wchodzącego w skład wyposażenia procesu technologicznego i zwirnego styku przekątnika. Drugi zwirny styk przekątnika włączony jest w obwód toru sygnałowego połączonego z wejściem maszyny cyfrowej.

Zaletą zastosowania takiego układu jest zmniejszenie o jeden torów sygnałowych i wykorzystywanych wejść do maszyny cyfrowej na każde przyłączone urządzenie, które wymaga sygnalizacji dwóch stanów lub położenia.

Układ kombinacyjno-izolacyjny według wynalazku przedstawiono na schemacie, gdzie: 1 — cewka przekaźnika galwanicznie oddzielającego elementy sygnalizujące od maszyny cyfrowej, 2, 3 — styki zwiernie przekaźnika galwanicznie oddzielającego elementy sygnalizujące od maszyny cyfrowej, 4 — styk zwierny, stanowiący wyjście z elementu sygnalizującego pierwszy stan lub położenie urządzenia wchodzącego w skład wyposażenia procesu technologicznego, 5 — styk rozwierny stanowiący wyjście z elementu sygnalizującego drugi stan lub położenie urządzenia wchodzącego w skład wyposażenia procesu technologicznego, 6, 7 — przewody zasilające, 8 — wejście maszyny cyfrowej, 9 — tor sygnałowy do wejścia maszyny cyfrowej.

Przykład zastosowania stanowi układ sygnalizacji położenia zaworu odcinającego połączony poprzez układ kombinacyjno-izolacyjny według wynalazku z maszyną cyfrową sterującą procesem technologicznym.

Zawór odcinający wyposażony jest w siłownik, który posiada dwa wyłączniki krańcowe, jeden dla położenia otwarcia, posiadający na wyjściu styk zwierny 4, drugi dla położenia zamknięcia, posiadający na wyjściu styk rozwierny 5. Gdy zawór jest zamknięty styk zwierny 4 i styk rozwierny 5 są rozwarte i obwód zasilający cewkę przekaźnika 1 jest otwarty. Styk zwierny 3 przekaźnika 1 w obwodzie toru sygnałowego 9 jest rozwarty, na wejściu maszyny cyfrowej 8 brak jest sygnałuysterowania, co oznacza, że zawór jest zamknięty. Gdy zawór otwiera się, styk rozwierny 5 zostaje zamknięty, co nie powoduje zamknięcia obwodu zasilania cewki przekaźnika 1 z uwagi na włączony szeregowo styk zwierny 2 przekaźnika 1, który jest rozwarty. Przy pełnym otwarciu zaworu zostaje zwarty styk zwierny 4, który zamyka obwód zasilania cewki przekaźnika 1, zostaje zwarty styk zwierny 3 przekaźnika 1 w obwodzie toru sygnałowego 9 i na wejściu maszyny cyfrowej 9 pojawia się sygnałysterowania, co oznacza, że zawór jest otwarty. Przy zamykaniu zaworu styk zwierny 4 rozwiera się, co nie powoduje przerwania obwodu zasilania cewki przekaźnika 1, z uwagi na zbocznikowanie styku zwiernego 4 szeregowo połączonymi stykiem rozwiernym 5 i stykiem zwiernym 2 przekaźnika 1. W momencie pełnego zamknięcia zaworu następuje rozwarcie styku rozwartego 5, przerwanie obwodu zasilania cewki przekaźnika 1, rozwarcie styku zwiernego 3 przekaźnika 1 w obwodzie toru sygnałowego 9, brak sygnałuysterowania na wejściu maszyny cyfrowej 8, co oznacza, że zawór jest zamknięty.

Zastrzeżenie patentowe

Układ kombinacyjno-izolacyjny do współpracy z maszyną cyfrową sterującą procesem technologicznym, wyposażony w przekaźnik oddzielający galwanicznie elementy sygnalizujące od maszyny cyfrowej, z n a m i e n - n y t y m, że składa się z włączonych szeregowo pomiędzy przewody zasilające (6) i (7) zwiernego styku (4), stanowiącego wyjście elementu sygnalizującego pierwszy stan lub położenie urządzenia wchodzącego w skład wyposażenia procesu technologicznego, i cewki przekaźnika (1), przy czym zwierny styk (4) jest bocznikowany obwodem składającym się z połączonych szeregowo rozwiernego styku (5), stanowiącego wyjście z elementu sygnalizującego drugi stan lub położenie urządzenia wchodzącego w skład wyposażenia procesu technologicznego, i zwiernego styku (2) przekaźnika (1), ponadto w skład układu wchodzi zwierny styk (3) przekaźnika (1) włączony w obwód toru sygnałowego (9) połączonego z wejściem maszyny cyfrowej (8).

