

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

O P I S P A T E N T O W Y

83 882

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 12.03.74 (P. 169469)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 02.05.75

Opis patentowy opublikowano: 15.03.1977

MKP G05d 27/02
G05b 13/00

Int. Cl.² G05D 27/02
G05B 13/00

Twórcy wynalazku: Andrzej Syrczyński, Czesław Godzisz, Henryk Orłowski

Uprawniony z patentu: Przemysłowy Instytut Automatyki i Pomiarów
„MERA-PIAP”, Warszawa (Polska)

Wielowejściowe urządzenie do nadzorowania stanu obiektów

Przedmiotem wynalazku jest wielowejściowe urządzenie do nadzorowania stanu obiektów z dwustanowymi sygnalizatorami i czujnikami, przeznaczone szczególnie do stosowania w komputerowych systemach sterowania procesami przemysłowymi.

W wielu układach sterowania procesami przemysłowymi z zastosowaniem komputera konieczne jest przekazywanie do komputera sygnałów dwustanowych: faktu zmiany sygnałów wejściowych i jednocześnie przekazywanie aktualnego stanu tych sygnałów. W dotychczas znanych układach sterowania do wykrywania i sygnalizowania zmian sygnałów wejściowych stosuje się bloki przerwień zewnętrznych, natomiast do przekazywania aktualnych stanów wejść stosuje się niezależne bloki wejść cyfrowych. Brak urządzeń pozwalających na, jednocześnie wprowadzanie do komputera informacji o zaistniałej zmianie sygnału wejściowego i jego aktualnym stanie powoduje, że wszystkie sygnały wyjściowe z obiektu muszą być wprowadzane do komputera dwukrotnie. Powoduje to wydłużenie czasu wymiany informacji pomiędzy sterowanym obiektem, a komputerem, a ponadto powoduje konieczność rozbudowy urządzeń sprzęgających komputer ze sterowanym obiektem.

Celem wynalazku jest wyeliminowanie tych braków i opracowanie urządzenia umożliwiającego jednocześnie przekazywanie do komputera informacji o zmianie sygnału wejściowego i jego aktualnym stanie.

Cel ten osiągnięto dzięki temu, że urządzenie posiadające dla każdego z wejść sygnałów dwustanowych z nadzorowanego obiektu elementy dopasowujące, zabezpieczające i filtrujące oraz obwód oddzielenia galwanicznego, ma dla każdego z wejść dyskryminator sygnału dołączony do wejścia układu zapamiętującego aktualny stan sygnału, do którego wyjścia dołączony jest układ zapamiętujący zmianę sygnału. Do wyjścia układu zapamiętującego aktualny stan sygnału dołączony jest układ przekazujący aktualny stan sygnału, a do wyjścia układu zapamiętującego zmianę sygnału dołączony jest układ przekazujący zmianę sygnału, które to układy przekazujące dołączone są tą samą linią do układu sterującego urządzeniem. Do wyjścia układu zapamiętującego zmianę sygnału dołączony jest wspólny dla wszystkich wejść układ generujący informację o zmianie stanu sygnału na którymkolwiek z wejść. Informacje o aktualnym stanie sygnału i o jego zmianie wydawane są na oddzielnych wyjściach urządzenia.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładzie wykonania na rysunku, który przedstawia schemat blokowy wielowejściowego urządzenia do nadzorowania stanu obiektu.

Urządzenie dla każdego z wejść $We_1, \dots, We_n$ sygnałów z nadzorowanego obiektu ma elementy 1 filtrujące i zabezpieczające, obwód 2 oddzielenia galwanicznego, dyskryminator 3 sygnału dołączony do układu 4

zapamiętującego aktualny stan sygnału, do którego wyjścia dołączony jest układ 5 przekazujący aktualny stan sygnału i układ 6 zapamiętujący zmianę sygnału. Do wyjścia układu 6 zapamiętującego zmianę sygnału dołączony jest układ 7 przekazujący zmianę sygnału i wspólny dla wszystkich wejść $We_1, \dots, We_n$ układ 9 generujący informację o zmianie sygnału na którymkolwiek z wejść. Układ 5 przekazujący aktualny stan sygnału i układ 7 przekazujący zmianę sygnału są dołączone tą samą linią do układu 8 sterującego. Zmiana sygnału na którymkolwiek z wejść $We_1, \dots, We_n$ wykryta przez dyskryminator 3 sygnału jest zapamiętywana przez układ 6, a jego aktualny stan zapamiętywany jest przez układ 4. Jednocześnie układ 9 wysyła do komputera sygnał P o zaistniałej zmianie sygnału. Na zapytanie komputera układ 5 przekazujący aktualny stan sygnału i układ 7 przekazujący zmianę sygnału dołączone tą samą linią do układu 8 sterującego wysyłają jednocześnie do komputera zapamiętane w układzie 4 i w układzie 6 wartości. Informacje o aktualnym stanie sygnału wydawane są na wyjściach $Wy_1, \dots, Wy_n$, a informacje o zmianie sygnału wydawane są na wyjściach $Wy'_1, \dots, Wy'_n$.

Dzięki wyeliminowaniu dwukrotnego wprowadzania do komputera sygnału z nadzorowanego obiektu znacznie skrócony zostaje czas wymiany informacji pomiędzy obiektem a komputerem.

Zastrzeżenie patentowe

Wielowejsiowe urządzenie do nadzorowania stanu obiektów z dwustanowymi sygnalizatorami i czujnikami, przeznaczone szczególnie do stosowania w komputerowych systemach sterowania procesami przemysłowymi posiadające dla każdego z wejść sygnałów dwustanowych elementy dopasowujące, filtrujące i zabezpieczające oraz obwód oddzielenia galwanicznego, z n a m i e n n e t y m, że dla każdego z wejść ($We_1, \dots, We_n$) dyskryminator (3) sygnału dołączony do wejścia układu (4) zapamiętującego aktualny stan sygnału, do którego wyjścia dołączony jest układ (5) przekazujący aktualny stan sygnału i układ (6) zapamiętujący zmianę sygnału, z którym połączony jest układ (7) przekazujący zmianę sygnału i wspólny dla wszystkich wejść ($We_1, \dots, We_n$) układ (9) generujący informację (P) o zmianie sygnału na którymkolwiek z wejść ($We_1, \dots, We_n$), przy czym układ (5) przekazujący aktualny stan sygnału i układ (7) przekazujący zmianę sygnału są dołączone tą samą linią do układu (8) sterującego, a informacje o aktualnym stanie sygnału są wydawane na wyjściach ($Wy_1, \dots, Wy_n$) natomiast informacje o jego zmianie są wydawane na wyjściach ($Wy'_1, \dots, Wy'_n$) urządzenia.

