

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUBOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

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

87 825

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 18.01.74 (P. 168177)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 02.12.74

Opis patentowy opublikowano: 30.10.78

G06F 11/00

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Int. Cl.². G06F 11/00
G01R 31/30
G08C 19/16

Twórcy wynalazku: Andrzej Syrczyński, Czesław Godzisz

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

Sposób przekazywania sygnałów kontrolnych informujących o stanie układów cyfrowych

Przedmiotem wynalazku jest sposób przekazywania sygnałów kontrolnych informujących o stanie układów cyfrowych zbudowanych w postaci pakietów lub bloków dołączonych do wspólnej magistrali sprzężenia liniowego, przeznaczony szczególnie do stosowania w systemach sterowania cyfrowego i telemechaniki.

W układach sterowania procesami przemysłowymi za pomocą komputera, wielkości charakterystyczne procesu, przetworzone przez przetworniki na odpowiednie sygnały elektryczne są przekazywane do komputera za pośrednictwem odpowiednich urządzeń sprzęgających. Z reguły urządzeniami tymi są pakiety dołączone do magistrali sprzężenia liniowego. Wymiana informacji pomiędzy pakietem i komputerem odbywa się za pośrednictwem bloku sprzęgającego. Komputer chcąc uzyskać w odpowiedniej chwili informację z określonego pakietu musi stwierdzić, czy pakiet ten jest gotów do jej przekazania. Gotowość pakietu do transmisji informacji sprawdzana jest przez przesyłanie do komputera sygnałów o jego stanie. Sygnałami takimi mogą być: sygnał potwierdzenia załączenia pakietu, sygnał potwierdzenia zaadresowania pakietu, sygnał gotowości do transmisji, sygnał błędu informacji, sygnał przekroczenia, sygnał awarii itp.

W znanych sposobach przekazywania sygnałów kontrolnych o stanie pakietu odbywa się wieloetapowo, to znaczy, że w odpowiedzi na odpowiednie sygnały komputera następuje przekazanie sygnału kontrolnego z pakietu, przy czym cykl przekazań powtarza się wielokrotnie dla szeregu kontrolowanych stanów pakietu. Poszczególne sygnały kontrolne z pakietu przekazywane są odrębnymi liniami magistrali sprzężenia, a zatem ilość linii magistrali i ilość nadajników sygnałów kontrolnych sprzężenia odpowiada ilości sygnałów kontrolnych wysyłanych przez pakiet. Ponadto wieloetapowość przekazywania sygnałów kontrolnych powoduje, że czas ich przekazywania może być znacznie dłuższy od czasu transmisji właściwej informacji. Istotną niedogodnością znanych sposobów jest to, że przekazywanie sygnałów kontrolnych odbywa się w przerwach transmisji informacji.

Celem wynalazku jest opracowanie sposobu przekazywania informacji o stanie pakietu pozwalającego na zmniejszenie ilości linii magistrali sprzężenia i ilości nadajników sygnałów kontrolnych, przy skróceniu zarazem

cyklu operacji potrzebnych dla przekazania informacji. Cel ten osiągnięto dzięki temu, że poszczególne sygnały kontrolne informujące o stanie pakietu wejściowego lub wyjściowego, koduje się w pakiecie tak, że ilość wysyłanych przez pakiet sygnałów kontrolnych jest mniejsza od ilości kontrolowanych stanów, i w postaci zakodowanej przekazuje się je z zaadresowanego pakietu w czasie trwania właściwej transmisji informacji po liniach magistrali sprzężenia liniowego. Kombinacje kodowe dobiera się tak, że przekazuje się tylko jeden najważniejszy w danej sytuacji i dla danego pakietu sygnał kontrolny, przy czym ilość nadajników zakodowanych sygnałów kontrolnych i ilość linii magistrali sprzężenia liniowego wykorzystywanych przez dany pakiet do przekazywania sygnałów kontrolnych dobiera się w zależności od własności pakietu.

Dzięki takiemu sposobowi przekazywania sygnałów kontrolnych informujących o stanie pakietu możliwe jest zmniejszenie ilości nadajników sygnałów i ilości linii magistrali sprzężenia liniowego, a ponadto zaletą tego sposobu jest przekazywanie sygnałów kontrolnych w czasie trwania właściwej transmisji informacji jednoetapowo.

P r z y k ł a d. Załóżmy, że w określonym pakiecie, spełniającym określoną funkcję kontroluje się do ośmiu stanów. Sygnały kontrolne informujące o tych stanach koduje się tak, że ilość sygnałów kontrolnych wysyłanych przez pakiet wynosi trzy. Ponieważ w sposobie według wynalazku ilość nadajników i linii magistrali sprzężenia liniowego dobiera się w zależności od funkcji spełnionej przez pakiet, to dla pakietu spełniającego określoną funkcję, wysyłającego trzy sygnały kontrolne, przy ośmiu stanach kontrolowanych, ilość ta będzie wynosiła trzy.

W znanych sposobach dla pakietu, w którym kontroluje się osiem stanów, ilość nadajników sygnałów i linii magistrali sprzężenia liniowego musiałaby wynosić osiem.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób przekazywania sygnałów kontrolnych informujących o stanie układów cyfrowych dołączonych do wspólnej magistrali sprzężenia liniowego, przeznaczony szczególnie do stosowania w systemach sterowania cyfrowego i telemechaniki, z n a m i e n n y t y m, że poszczególne sygnały kontrolne informujące o stanie pakietu wejściowego lub wyjściowego, koduje się w pakiecie tak, że ilość sygnałów kontrolnych wysyłanych przez pakiet jest mniejsza od ilości kontrolowanych stanów i w postaci zakodowanej przekazuje się je z zaadresowanego pakietu w czasie trwania właściwej transmisji informacji po liniach magistrali sprzężenia liniowego.

2. Sposób według zastrz. 1, z n a m i e n n y t y m, że kombinacje kodowe dobiera się tak, że przekazują tylko jeden, najważniejszy w danej chwili i dla danego pakietu sygnał kontrolny, przy czym ilość nadajników zakodowanych sygnałów kontrolnych i ilość linii magistrali sprzężenia liniowego wykorzystywanych do przekazywania sygnałów kontrolnych dobiera się w zależności od własności pakietu.