

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

108539

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

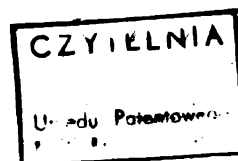
Zgłoszono: 03.03.78 (P. 205089)

Pierwszeństwo: _____

Int. Cl². G06F 3/04

Zgłoszenie ogłoszono: 26.03.79

Opis patentowy opublikowano: 29.11.1980



Twórca wynalazku: Leszek Mulka

Uprawniony z patentu tymczasowego: Instytut Komputerowych Systemów Automatyki i Pomiarów
„Mera-Elwro”, Wrocław (Polska)

Sposób i układ wprowadzania danych do urządzeń cyfrowych

Przedmiotem wynalazku jest sposób i układ wprowadzania danych do urządzeń cyfrowych, mający zastosowanie w urządzeniach pomiarowych i automatyce elektronicznej, a zwłaszcza w programowanych urządzeniach elektronicznych.

Znany jest z polskiego opisu zgłoszenia patentowego nr P.187481 elektroniczny układ wprowadzania danych do urządzeń cyfrowych, którego istotę stanowi blok składający się z dwóch bramek logicznych połączonych kaskadowo, kondensatora w torze sprzężenia zwrotnego i diody na wejściu bramki.

Znany jest także z polskiego opisu patentowego nr 82128 układ programowanego sterowania cyfrowego, posiadający zespół przełączników wykonawczych oraz zespół komutacyjny, do wejścia którego jest dołączony przez przełącznik wzmacniacz, przy czym na wejściu ma zespół formujący impulsy oraz dzielnik częstotliwości składający się z połączonych ze sobą dwustabilnych przerzutników, których sprzężenia zwrotne są sterowane przez obwód przełączający. Zespół komutacyjny ma na wyjściu przełącznik połączony równolegle z kondensatorem, który steruje przerzutnikami zerowanymi podczas działania przełączników wykonawczych.

Znane są sposoby wprowadzania danych do odpowiednich członów układów cyfrowych np. licznika w których do tych członów dołącza się generator i obserwując wynik zliczania przerywa się serię impulsów we właściwej chwili (W. Traczyk. „Układy cyfrowe automatyki „WNT, 1976).

W innym rozwiązaniu z zakresu wprowadzania danych, informacje z szyny danych doprowadzane do układu cyfrowego np. rejestru, którego adres podaje się na wejście dekodera z oddzielnej szyny adresowej, wpisuje się sygnałem „zero” podawanym na wejście wpisujące przez bramkę NOR sterowaną z układu dekodera (J. Pieńkos, J. Turczyński, „Układy scalone TTL i ich zastosowanie”, WKŁ, 1976).

W sposobie według wynalazku, każdorazowo adresuje się układ z magistrali interfejsu przy pomocy deszyfratora, przy czym tylnym zboczem impulsu taktowego zmienia się stan bistabilnego przerzutnika i jednocześnie otwiera się bramkę, zaś dane z magistrali interfejsu, kolejnym impulsem taktowym wpisuje się do programowanego, cyfrowego układu i dalej tylnym zboczem tego kolejnego impulsu taktowego zmienia się ponownie stan bistabilnego przerzutnika i jednocześnie zamyka się bramkę dla następnych impulsów taktowych.

W układzie realizującym sposób wyjście deszyfratora jest połączone z wejściem ustawiającym bistabilnego przerzutnika, którego drugie ustawiające wejście jest połączone z wyjściem tego przerzutnika oraz z jednym wejściem bramki, kolejno zaś drugie wejście tej bramki jest połączone z taktowym wejściem bistabilnego przerzutnika, a jej wyjście jest połączone z programowanym cyfrowym układem.

Przedmiot wynalazku umożliwia programowanie układów i urządzeń cyfrowych z jednej tylko magistrali interfejsu, co ułatwia zastosowanie ich w cyfrowych systemach pomiarowych automatyki przemysłowej.

Każdorazowe wpisanie danych powoduje automatyczne rozadresowanie układu, co uniemożliwia niewłaściwe zaprogramowanie układu przez inne sygnały przesyłane przez magistralę interface. Dzięki temu eliminuje się konieczność podawania rozkazów, rozadresowujących i upraszcza konstrukcję układu programującego.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładzie wykonania na rysunku przedstawiającym schemat blokowy układu.

Sposób wprowadzania danych do urządzeń cyfrowych, w którym z magistralą interfejsu 1 jest połączony programowany, cyfrowy układ 3, zaś bistabilny przerzutnik 4 jest sterowany impulsami taktowymi i impulsami zerującymi.

Z magistrali interfejsu 1 każdorazowo adresuje się układ przy pomocy deszyfratora 2, przy czym tylnym zboczem impulsu taktowego zmienia się stan bistabilnego przerzutnika 4 i jednocześnie otwiera się bramkę 5, zaś dane z magistrali interfejsu 1 kolejnym impulsem taktowym wpisuje się do programowanego, cyfrowego układu 3 i dalej tylnym zboczem tego kolejnego impulsu taktowego zmienia się ponownie stan bistabilnego przerzutnika 4 i jednocześnie zamyka się bramkę dla następnych impulsów taktowych.

Układ wprowadzania danych do urządzeń cyfrowych zawiera magistralę interfejsu 1 łączącą jednocześnie deszyfrator 2 i programowany, cyfrowy układ 3. Wyjście deszyfratora 1 jest połączone z ustawiającym wejściem J bistabilnego przerzutnika 4 sterowanego impulsami taktowymi i impulsami zerującymi. Drugie ustawiające wejście K jest połączone z wyjściem Q przerzutnika 4 oraz z jednym wejściem bramki 5 zaś jej drugie wejście jest połączone z taktowym wejściem T wspomnianego przerzutnika. Z kolei wyjście bramki 5 jest połączone z programowanym cyfrowym układem 3.

Układ według wynalazku adresuje się w magistrali interfejsu 1 przy pomocy deszyfratora 2 słowem adresowym tak, że na wyjściu deszyfratora 2 ustala się wysoki poziom, a tylne zbocze impulsu taktowego zmienia stan bistabilnego przerzutnika 4 co otwiera bramkę 5. Następujące po adresie słowo danych programujących zostaje wpisane do cyfrowego układu 3 kolejnym impulsem taktowym, który jednocześnie ponownie zmienia stan przerzutnika 4 do pozycji początkowej w wyniku czego zamyka się bramkę 5 i rozadresowuje się cyfrowy programowany układ 3.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wprowadzania danych do urządzeń cyfrowych, w którym z magistralą interfejsu jest połączony deszyfrator i programowany cyfrowy układ, zaś bistabilny przerzutnik jest sterowany impulsami taktowymi i impulsami zerującymi, z n a m i e n n y t y m, że każdorazowo z magistrali interfejsu (1) adresuje się układ (3) przy pomocy deszyfratora (2) przy czym tylnym zboczem impulsu taktowego zmienia się stan bistabilnego przerzutnika (4) i jednocześnie otwiera się bramkę (5) zaś dane z magistrali interface (1), kolejnym impulsem taktowym wpisuje się do programowanego, cyfrowego układu (3) i dalej tylnym zboczem tego kolejnego impulsu taktowego zmienia się ponownie stan bistabilnego przerzutnika (4) i tym samym zamyka się bramkę (5) dla następnych impulsów taktowych.

2. Układ wprowadzania danych do urządzeń cyfrowych, zawierający bistabilny przerzutnik sterowany impulsami taktowymi i impulsami zerującymi oraz magistralę interfejsu łączącą jednocześnie deszyfrator i programowany cyfrowy układ, z n a m i e n n y t y m, że wyjście deszyfratora (2) jest połączone z wejściem (J) bistabilnego przerzutnika (4), którego drugie, ustawiające wejście (K) jest połączone z wyjściem (Q) tego przerzutnika oraz z jednym wejściem bramki (5), zaś drugie jej wejście jest połączone z taktowym wejściem (T) wspomnianego przerzutnika, z kolei zaś wyjście bramki (5) jest połączone z programowanym, cyfrowym układem (3).

