

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

111235

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 23.06.77 (P. 199079)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 08.05.78

Opis patentowy opublikowano: 30.09.1981

Int. Cl.²
G05B 19/18

CZYTELNIKA

Urzędu Patentowego
P. O. B.

Twórca wynalazku: Andrzej Lech Libura

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

Programowane urządzenie sygnalizacyjno-sterujące

Przedmiotem wynalazku jest programowane urządzenie sygnalizacyjno-sterujące wykorzystujące kalkulator elektroniczny, które generuje na wyjściu sygnał po upływie zaprogramowanego odcinka czasu lub po zliczeniu zaprogramowanej liczby impulsów zewnętrznych.

Znane urządzenia sygnalizacyjno-sterujące programowane czasowo wykorzystują mechanizmy zegarowe napędzające krzywkę, która w odpowiednim momencie zciera zestyki uruchamiając urządzenie sygnalizacyjno-sterujące. Wadą takich urządzeń jest niewielka dokładność, mała precyzja programowania wynosząca zwykle 1 min., a także ograniczona długość programu wynosząca zwykle od kilkadziesiąt do kilkaset minut. Urządzenie ma budowę skomplikowaną, a przez to jego działanie jest zawodne.

Celem wynalazku jest opracowanie programowego urządzenia sygnalizacyjno-sterującego charakteryzującego się cyfrowym, precyzyjnym programowaniem z dokładnością do 1 sek., bardzo dużą długością programu dochodzącą do kilku lat, a zarazem dużą prostotą realizacji, a dzięki temu niezawodnością działania.

Cel ten osiągnięto w urządzeniu będącym przedmiotem wynalazku dzięki wykorzystaniu do jego budowy kalkulatora elektronicznego składającego się z klawiatury, procesora kalkulatorowego i wyświetlacza cyfrowego oraz zastosowaniu kluczowanego generatora impulsów czasowych, połączonego przez bramkę z wejściem procesora kalkulatorowego, przy czym do bramki dołączone jest wejście impulsów zewnętrznych, a urządzenie posiada także układ dekodujący, połączony z wejściem procesora kalkulatorowego wysyłający impuls wyjściowy uruchamiający zewnętrzne urządzenie sygnalizacyjne lub sterujące.

Zaletą urządzenia jest także to, że kalkulator elektroniczny używany do jego budowy może być użyty do przeprowadzania obliczeń gdy nie jest używany do pełnienia funkcji według wynalazku.

Przedmiot wynalazku jest uwiarygodniony w przykładzie wykonania na rysunku, który przedstawia schemat blokowy programowanego urządzenia sygnalizacyjno-sterującego.

Podstawowym zespołem urządzenia według wynalazku jest kalkulator elektroniczny KE składający się z klawiatury K, procesora kalkulatorowego CP i wyświetlacza cyfrowego W. Dodatkowymi układami urządzenia są: generator impulsów czasowych T kluczowany, to znaczy włączany i wyłączany kluczem S, którego wyjście łączy się z wejściem bramki B₁ połączonej szeregowo z bramką B₂ oraz układ dekodera D połączony z wyjściem procesora kalkulatorowego CP i generującego na wyjściu WY impuls uruchamiający zewnętrzne urządzenie sygnalizacyjne SY lub sterujące ST. Bramka B₁ posiada także wejście zewnętrznych impulsów I.

Działanie urządzenia jest następujące: przy pomocy klawiatury K kalkulatora KE programuje się liczbę jednostek czasowych generatora T lub liczbę impulsów zewnętrznych I, po której ma nastąpić generacja sygnału wyjściowego oraz w sposób ręczny lub automatyczny wprowadza się przez klawiaturę K do kalkulatora KE liczbę – „1”. Następnie uruchamia się generator T lub włącza źródło zewnętrznych impulsów za pomocą klucza S. W tym momencie następuje odejmowanie od zaprogramowanej liczby jednostek czasu, lub liczby impulsów stałej liczby – 1 aż do momentu gdy układ dekodera D zdekoduje pojawienie się liczby „-1” na wyświetlaczu W, co odpowiada równości zliczonej i zaprogramowanej liczby jednostek czasowych lub impulsów. W tym momencie wysłany zostaje na wyjście WY impuls uruchamiający zewnętrzne urządzenie sygnalizacyjne SY lub sterujące ST.

W przypadku, gdy urządzenie ma być użyte do generacji sygnału sterującego lub sygnalizacyjnego po zliczeniu zaprogramowanej liczby impulsów zewnętrznych – generator T jest za pomocą klucza S zablokowany, a impulsy zewnętrzne doprowadza się do wejścia I, przy czym dalsze działanie urządzenia jest podobne do opisanego wyżej odliczania czasu.

Zastrzeżenie patentowe

Programowane urządzenie sygnalizacyjno-sterujące generujące na swym wyjściu sygnał po upływie zaprogramowanego odcinka czasu lub po zliczeniu zaprogramowanej liczby impulsów zewnętrznych dołączonych do wejścia, mające kalkulator elektroniczny składający się z procesora kalkulatorowego, klawiatury i wyświetlacza cyfrowego oraz mające kluczowany przy pomocy klucza generator impulsów czasowych, z n a m i e n n e t y m, że wyjście generatora impulsów czasowych (T) jest połączone z jednym wejściem bramki (B_1), a drugie wejście tej bramki (B_1) połączone jest z wejściem (I) impulsów zewnętrznych, przy czym wyjście tej bramki (B_1) jest połączone z jednym wejściem bramki (B_2) do której drugiego wejścia dołączone jest to wyjście procesora kalkulatorowego (CP) które dołączone jest również do jednego końca klawisza „=” klawiatury (K), a wyjście tej bramki (B_2) dołączone jest do tego wejścia procesora kalkulatorowego (CP), do którego dołączony jest również drugi koniec klawisza „=” klawiatury (K), ponadto posiadające układ dekodera (D) którego wejście połączone jest z wyjściem procesora kalkulatorowego (CP) połączonym bezpośrednio z wyświetlaczem cyfrowym (W) kalkulatora (KE) przy czym do wyjścia (WY) układu dekodera (D) dołączone są zewnętrzne urządzenia sygnalizacyjne (SY) lub sterujące (ST).

