

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY 106546

Patent dodatkowy

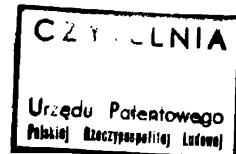
do patentu _____

Zgłoszono: 21.07.77 (P. 199818)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 22.05.78

Opis patentowy opublikowano: 30.12.1981



Int. Cl.² G01R 29/02
G01R 23/02

Int.Cl.³ G01R 29/02

Twórcy wynalazku: Marek Chwierut, Ewa Dominik, Andrzej Więcek

Uprawniony z patentu: Politechnika Świętokrzyska w Kielcach,
Kielce (Polska)

Układ do pomiaru impulsu o ekstremalnym czasie trwania

Przedmiotem wynalazku jest układ do pomiaru impulsu o ekstremalnym czasie trwania z ciągu impulsów o różnym czasie trwania.

Znane układy do pomiaru impulsu o ekstremalnym czasie trwania, oparte są na wykorzystaniu komparatorów cyfrowych, układów pamięci i układów przetwarzających ilość impulsów na cyfrę. Ilość impulsów zamieniana jest na cyfrę, a następnie porównywana z wartością zapamiętaną z poprzedniego przetwarzania, co wymaga rozbudowanego i skomplikowanego układu.

Celem wynalazku jest opracowanie układu do pomiaru impulsu o ekstremalnym czasie trwania, który będzie układem prostym i o znacznie większym stopniu niezawodności w działaniu.

Istotą wynalazku jest zastosowanie dwóch liczników połączonych tak, że wyjścia jednego z nich liczącego w górę podane są na wejścia wpisu równoległego drugiego licznika liczącego w dół. Licznik liczący w dół posiada układ detekcji jego stanu zerowego, którego wyjścia podane są na bramki wejść taktujących liczników, na które równocześnie podane jest wyjście znanego generatora impulsów o stałej częstotliwości. Wejście inicjujące wpis równoległy licznika liczącego w dół jest jednocześnie wejściem układu.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniiony w przykładowym rozwiązaniu na rysunku, który przedstawia schemat blokowy układu do pomiaru impulsu o maksymalnym czasie trwania z ciągu impulsów o różnym czasie trwania.

Wyjścia licznika liczącego w górę 1 podane są na wejścia wpisu równoległego licznika liczącego w dół 2. Układ detekcji stanu zerowego 5 licznika liczącego w dół 2 steruje przemiennie bramkami 3 i 4 wejść taktujących tych liczników 1 i 2. Na wejście inicjujące wpis równoległy licznika liczącego w dół 2 podawany jest impuls mierzony, a na bramki 3 i 4 wejść taktujących liczników 1 i 2 podawany jest ciąg impulsów z generatora impulsów o stałej częstotliwości G.

Układ detekcji stanu zerowego 5 licznika liczącego w dół 2 powoduje zmianę stanu bramek 3 i 4 w każdym cyklu określonym przez czas trwania impulsu mierzonego z ciągu impulsów o różnym czasie trwania.

Zawartość licznika liczącego w górę 1 zostaje przepisana na początku trwania cyklu do licznika liczącego w dół 2. W czasie trwania impulsu mierzonego z ciągu impulsów o różnym czasie trwania, licznik liczący w dół 2 liczy aż do osiągnięcia stanu zero. Jeżeli czas ten jest mniejszy od czasu z poprzedniego cyklu stan licznika liczącego w górę 1 nie zmienia się, gdyż nie nastąpi zmiana stanu bramek 3 i 4. W przypadku przeciwnym gdy czas trwania mierzonego impulsu jest dłuższy niż w poprzednim cyklu, w momencie osiągnięcia przez licznik liczący w dół 2 stanu zero jego układ detekcji 5 zmieni stan bramek i dodatkowe impulsy z generatora impulsów o stałej częstotliwości G zostaną zliczone przez licznik liczący w górę 1. W ten sposób jego stan odwzorowuje maksymalną wartość czasu trwania impulsu mierzonego z ciągu impulsów o różnym czasie trwania.

Układ według wynalazku może być zastosowany również do pomiaru ekstremalnej wartości częstotliwości impulsów. W tym celu impulsy wejściowe o zmiennej częstotliwości podawane są przemiennie na wejścia taktujące liczników 1 i 2, a na wejście imitujące wpis równoległy licznika liczącego w dół 2 podawane są impulsy o stałym czasie trwania.

Zastrzeżenie patentowe

Układ do pomiaru impulsu o ekstremalnym czasie trwania, znamienny tym, że zawiera licznik liczący w górę (1), którego wyjścia podane są na wejścia wpis równoległy licznika liczącego w dół (2) posiadającego układ detekcji jego stanu zerowego (5), którego wyjścia podane są na bramki (3 i 4) wejść taktujących licznika liczącego w górę (1) i licznika liczącego w dół (2), na które równocześnie podane jest wyjście generatora impulsów o stałej częstotliwości (G), przy czym wejście inicjujące wpis równoległy licznika liczącego w dół (2) jest jednocześnie wejściem układu.

