

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

53745

Patent dodatkowy
do patentu

Kl. 21 a¹, 36/22

Zgłoszono: 17.XI.1964 (P 106 303)

Pierwszeństwo:

MKP H 03 k 21/00

Opublikowano: 15.IX.1967

UKD

Współtwórcy wynalazku: doc. dr inż. Adam Macura, mgr inż. Stanisław Cierpisz, mgr inż. Stanisław Kisiel, mgr inż. Ryszard Lach, mgr inż. Władysław Mironowicz

Właściciel patentu: Główny Instytut Górnictwa, Katowice (Polska)

Sposób cyfrowego pomiaru ilorazu dwóch ciągów impulsów

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób cyfrowego pomiaru ilorazu dwóch ciągów impulsów.

Znane sposoby pomiaru ilorazu dwóch ciągów impulsów polegają głównie na zasadzie przetwarzania ciągów impulsów na odpowiadające im wielkości analogowe, które następnie zostają podzielone w analogowych układach dzielących.

Urządzenia oparte na tym sposobie pomiaru wymagają stabilnych źródeł zasilania oraz elementów o wysokiej jakości. Poza tym dzielone sygnały przechodzą dwoma oddzielnymi torami elektrycznymi, co zwiększa możliwość powstania dodatkowych błędów na skutek zmian parametrów tych torów. Znane układy dzielące dwa ciągi impulsów elektrycznych wymagają podawania sygnałów dzielonych w jednakowym i tym samym przedziale czasu.

Sposób według wynalazku eliminuje wymienione wady analogowych układów dzielących przy jednoczesnym umożliwieniu kolejnego podawania na wejście dzielonych ciągów impulsów.

Osiąga się to w ten sposób, że po zliczeniu pierwszego ciągu impulsów w czasie wzorcowym i zarejestrowaniu go w układzie pamięciowym używa się go do korekcji pojemności cyfrowego licznika pomiarowego, którego czas napełniania drugim ciągiem impulsów jest proporcjonalny do ilorazu tych ciągów impulsów.

Sposób według wynalazku objaśniono bliżej w oparciu o przedstawiony na rysunku schemat

2

blokowy urządzenia pracującego tym sposobem.

Urządzenie działa w dwóch cyklach według układów A i B realizowanych przy pomocy przełączeń dokonywanych przez układ sterujący 3. Na wejście wzmacniacza 4 podany zostaje ciąg impulsów 1, który jest kierowany do licznika 5 przez bramkę 6. Bramka 6 jest sterowana czasem wzorcowym uzyskanym z licznika 7 sterowanego generatorem wzorcowym 8. Po czasie wzorcowym stan napełnienia licznika 5 zostaje przekazany do układu pamięciowego 9, który kasuje licznik 5 i przekazuje do niego swoją liczbę dopełniającą, kończąc pierwszy cykl pomiaru. Układ sterujący 3 dokonuje przełączeń, których rezultat daje układ B. Na wejście wzmacniacza 4 podany zostaje ciąg impulsów 2, który jest zliczany w liczniku 5. Czas całkowitego napełniania licznika 5 jest mnożony konwencjonalnym czasomierzem cyfrowym składającym się z generatora wzorcowego 8, bramki 10, licznika 7. Wynik pomiaru będący ilorazem ciągu impulsów 1 i ciągu impulsów 2 jest uzyskiwany w resztyratorze 11. Otrzymanie ilorazu odwrotnego jest możliwe przez zmianę kolejności podawania ciągów impulsów.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób cyfrowego pomiaru ilorazu dwóch ciągów impulsów **znamienny tym**, że po zliczeniu pierwszego ciągu impulsów w czasie wzorcowym i zarejestrowaniu go w układzie pamięciowym,

używa się go do korekcji pojemności cyfrowego licznika pomiarowego, którego czas napełniania drugim ciągiem impulsów jest proporcjonalny do ilorazu tych ciągów impulsów.

2. Sposób według zastrz. 1 znamienny tym, że

korekcję licznika pomiarowego przeprowadza się drogą kasowania i przekazania do niego liczby będącej dopełnieniem liczby uzyskanej przez zliczanie pierwszego ciągu impulsów w czasie wzorcowym.

