

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

131 950

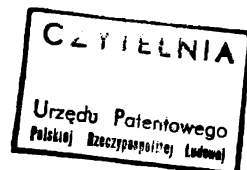
Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 80 12 31 /P. 228 935/

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 82 07 05

Opis patentowy opublikowano: 1986 04 30



Int. Cl.³ G01G 11/18

Twórcy wynalazku: Ryszard Wolski, Ireneusz Falkus

Uprawniony z patentu: Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Dźwignic i Urządzeń
Transportowych, Bytom /Polska/

UKŁAD STEROWANIA ELEKTROMECHANICZNEGO LICZNIKA RÓŻNICOWEGO

Przedmiotem wynalazku jest układ sterowania elektromechanicznego licznika różnicowego, zwłaszcza do elektronicznych wag przenośnikowych. Układ sterowania elektromechanicznego licznika różnicowego służy do formowania impulsów z nawrotnego licznika elektronicznego i takiego przesunięcia ich w czasie aby nie wystąpiły równocześnie impulsy w cewce dodającej i odejmującej elektromechanicznego licznika różnicowego.

W większości dotychczas istniejących układów, zawierających nawrotny licznik elektroniczny, uniwibratory wyznaczające czas przepływu prądu oraz wzmacniacze ustalające wielkość prądu do cewek elektromechanicznego licznika różnicowego, przez dobór stopnia podziału w nawrotnym liczniku elektronicznym udaje się zagwarantować odpowiednio niską częstotliwość impulsów sterujących.

W przypadku, gdy do wejścia nawrotnego licznika elektronicznego włączone są dwa odrębne źródła impulsów, niezależnie od stopnia podziału nawrotnego licznika elektronicznego, może wystąpić na jego wyjściu stan oscylowania wokół zera. Elektromechaniczny licznik różnicowy działa wtedy przypadkowo i może nie reagować na niektóre impulsy.

Celem wynalazku jest opracowanie układu, w którym impulsy występujące w czasie oscylowania wokół zera są ignorowane jeżeli ich ilość jest parzysta, zaś ilość nieparzysta impulsów uruchamia cewki elektromechanicznego licznika różnicowego.

Cel ten został osiągnięty przez włączenie, między wyjściami dodającym i odejmującym nawrotnego licznika elektronicznego a wejściami uniwibratorów wyznaczających czas przepływu prądu do cewek elektromechanicznego licznika różnicowego dodatkowych uniwibratorów opóźniających, uniwibratorów różniczkujących oraz układu branki z uniwibratorem, którego wejścia połączone są z wyjściami uniwibratorów opóźniających, a wyjście połączone jest z wejściami zerującymi uniwibratorów opóźniających oraz wejściami blokującymi wspomnianych uniwibratorów wyznaczających czas przepływu prądu do cewek.

Wprowadzenie układu sterowania elektromechanicznego licznika różnicowego według wynalazku zapewnia poprawną pracę tego licznika w przypadkach gdy do wejść współpracującego z nim nawrotnego licznika elektronicznego włączone są dwa źródła impulsów o zbliżonych częstotliwościach, mogących powodować występowanie oscylowania wokół zera.

Zastosowanie układu według wynalazku w elektronicznej wadze przenośnikowej pozwala na budowę wagi nowego typu o znacznie zwiększonej dokładności i polepszonych pozostałych parametrach.

Przedmiot wynalazku w przykładowym wykonaniu przedstawiono na rysunku, który przedstawia schemat blokowy układu. Wyjścia dodające 1 i odejmujące 2 nawrotnego licznika elektronicznego podłączone są do wejść A, reagujących na zbocze malejące, uniwbibratorów opóźniających 3, 4 przy czym wyjście dodające 1 podłączone jest do uniwbibratora 3 a wyjście odejmujące 2 do uniwbibratora 4.

Wyjścia Q uniwbibratorów opóźniających 3, 4, przez uniwbibratory różniczkujące 6, 7 sterują wejścia A, reagujące na zbocze malejące, uniwbibratorów 8, 9, które wyznaczają czas przepływu prądu a ich wyjścia Q przez wzmacniacze 10, 11 sterują cewki elektromechanicznego licznika różnicowego 12. Wyjście dopełnieniowe $\bar{Q}$ uniwbibratora 3 połączone jest z wejściem A, reagującym na zbocze malejące, układu bramki z uniwbibratorem 5, wykrywającego występowanie impulsów na obu wyjściach 1, 2 nawrotnego licznika elektronicznego w określonym przedziale czasu.

Do wejścia B, reagującego na rosnące zbocze, układu bramki z uniwbibratorem 5 włączone jest wyjście Q uniwbibratora 4. Wyjście odwracające $\bar{Q}$ układu bramki z uniwbibratorem 5 połączone jest z wejściami zerującymi R uniwbibratorów opóźniających 3, 4 oraz wejściami blokującymi B uniwbibratorów 8, 9. Jeżeli impulsy występują tylko na wyjściu dodającym 1 licznika elektronicznego wtedy z opóźnieniem wprowadzonym przez uniwbibrator opóźniający 3 przechodzą one poprzez uniwbibratory 6, 5 do wzmacniacza 10 i sterują cewkę dodającą elektromechanicznego licznika różnicowego 12.

Podobnie gdy impulsy występują tylko na wyjściu odejmującym 2 licznika elektromechanicznego, sterowana jest cewka odejmująca elektromechanicznego licznika różnicowego 12. W obu wymienionych wypadkach stany na wejściach A, B, układu bramki z uniwbibratorem 5 uniemożliwiają uruchomienie uniwbibratora. Jeżeli po impulsie z wyjścia dodającego 1 licznika elektronicznego, w czasie opóźnienia wyznaczonego przez uniwbibrator opóźniający 3, wystąpi impuls na wyjściu odejmującym 2 tego licznika, wtedy na wejściach A, B układu bramki z uniwbibratorem 5 pojawia się kombinacja stanów powodujących uruchomienie uniwbibratora. Krótki impuls na wyjściu $\bar{Q}$ układu bramki z uniwbibratorem 5 kasuje uniwbibratory 3, 4 oraz blokuje w uniwbibratorach 8, 9 przejście impulsów do cewek. Licznik elektromechaniczny działa więc tylko w przypadku występowania kolejnych impulsów dodających lub kolejnych odejmujących oraz gdy występują one na przemian ale z częstotliwością niższą niż wyznaczona opóźnieniami uniwbibratorów opóźniających 3, 4.

Z a s t r z e ż e n i e p a t e n t o w e

Układ sterowania elektromechanicznego licznika różnicowego sygnałami wyjściowymi nawrotnego licznika elektronicznego, zawierający uniwbibratory wyznaczające czas przepływu prądu oraz wzmacniacze ustalające wielkość prądu do cewek elektromechanicznego licznika różnicowego, z n a m i e n n y t y m, że między wyjściami dodającym /1/ i odejmującym /2/ nawrotnego licznika elektronicznego a wejściami uniwbibratorów /3, 9/ włączone są uniwbibratory opóźniające /3, 4/, uniwbibratory różniczkujące /6, 7/ oraz układ bramki z uniwbibratorem /5/, którego wejścia połączone są z wyjściami uniwbibratorów opóźniających /3, 4/ a wyjście połączone jest z wejściami zerującymi tych uniwbibratorów /3, 4/ oraz wejściami blokującymi uniwbibratorów /8, 9/.

