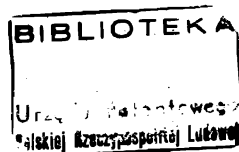


MO3K 23/00



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 46299

Kl. 21 a¹, 36/22
Kl. internat. H 03 k

VEB Wissenschaftlich-Technisches Büro für Gerätebau

Institut für Regelungstechnik*)

Berlin, Niemiecka Republika Demokratyczna

Układ połączeń do liczenia jednobiegunowych impulsów

Patent trwa od dnia 8 lutego 1961 r.

Pierwszeństwo: 27 czerwca 1960 r. (Niemiecka Republika Demokratyczna).

Wynalazek dotyczy elektronowego układu połączeń pracującego drogą kolejnych operacji, do liczenia jednobiegunowych impulsów prostokątnych lub jednobiegunowych różniczkowanych krawędzi impulsów prostokątnych.

W znanych elektronowych urządzeniach liczących pracujących na zasadzie dwójkowego systemu liczenia, wzbudzenie obce posiada tylko pierwszy stopień lub też problem koordynacji w czasie przy przesterowaniu jest rozwiązany przez rozdzielenie przewodu sterującego, wspólnego dla wszystkich stopni liczących, na dwa przewody sterujące dołączone do reduktora 2 : 1 i współpracujące na przemian z sąsiednimi stopniami. Celem niezawodnego

sterowania licznikiem dwójkowym pracującym na zasadzie systemu dwójkowego konieczne jest przy większych liczbach zastosowanie obszernej matrycy rozdzielczych i logicznych stopni wyjściowych, które bardzo obciążają stosunkowo małą liczbę stopni liczących, tak że użyć trzeba stopni odprzegających, włączanych pomiędzy poszczególnymi stopniami. Przy układach liczących konieczne jest w stosunku do liczników dwójkowych wbudowanie stopnia przygotowawczego.

Zadaniem wynalazku jest usunięcie wad istniejących w poszczególnych systemach i zrobienie użytku z ich zalet.

Według wynalazku zostaje to osiągnięte przez kombinację stosowanego zwykle w licznikach dwójkowych mechanizmu dla kolejnego włączania z układem rozdzielczym licznika

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcą wynalazku jest inż. dipl. Dietrich Franke.

liniowego, służącym do sterowania stopni wyjściowych.

Na rysunku fig. 1 przedstawia schemat blokowy łańcuchowego układu liczącego według wynalazku, a fig. 2 — wyjaśnia jego sposób pracy.

Według fig. 1 jako łańcuchowy układ liczący o n stopniach liczących zastosowany jest znany układ łańcuchowy składający się z n (np. 6) również znanych stopni relaksacyjnych $U1$, $B2$ itd., stanach zbudowanych przy użyciu tranzystorów, którego wszystkie stopnie znajdują się na początku w stanie zerowym oznaczonym jako O . Następuje przy tym sprzężenie dwóch sąsiednich stopni za pomocą członków układu RC np. $C2$, $C3$ — $C6$ w ten sposób, że impuls sterujący wychodzący podczas relaksacji z ich wyjścia, zostaje podany na wejście następnego stopnia. Uwidocznione podwójne sprzężenie stopni liczących $B2$ itd. z odpowiednim stopniem wstępnym $U1$ itd. nie jest konieczne, stosuje się je jednak ze względu na niezawodność sterowania. Tak więc liczone impulsy sterują pierwszy stopień $U1$, wykonany jako reduktor o stosunku $2 : 1$ wprowadzając go na przemian w stan „ L ” lub „ O ”, podczas gdy każdy następny stopień $B2$ itd., wskutek przebiegu relaksacyjnego w poprzedzającym go stopniu, zostaje wprowadzony w stan przeciwny, nowy dla tego stopnia.

Dla przedstawiania liczb według kodu za pomocą każdorazowego stanu każdego ze stopni łańcuchowego układu liczącego (fig. 2) przewidziane są układy logiczne, zbudowane również przy użyciu tranzystorów, które służą jako stopnie wyjściowe i uzgadniające, będące jednocześnie do dyspozycji dla celów „wypytywania” oraz kodowania i dekodowania. W przedłożonym przypadku do wyjścia każdego stopnia liczącego, przyłączony jest tylko jeden stopień uzgadniający $K1$ zgodnie z ujętymi w ramki polami na schemacie przedstawiającym stany poszczególnych stopni (fig. 2). Przynależny do tego układ rozdzielczy składa się tylko

z 2 ($n-1$) diod. Dzięki wynalazkowi stworzony został układ liczący, w którym tylko stopień pierwszy $U1$ ma wzbudzenie obce, a stopień przygotowawczy i stopień redukcyjny dla rozdzielenia przewodów sterujących są niepotrzebne. Układ rozdzielczy w porównaniu do rozdzielczych układów matrycowych, jest prosty i nie wymaga dużych nakładów. Stopnie odprzegające dla wyjść stopni liczących są w zasadzie zbędne.

Zastrzeżenie patentowe

Układ połączeń do liczenia jednobiegowych impulsów ze znanym układem łańcuchowym i znanymi stopniami relaksacyjnymi oraz z pierwszym stopniem o wzbudzeniu obcym i zastosowaniem logicznych stopni wyjściowych, znamienny tym, że ma połączony w ten sposób mechanizm licznika dwójkowego dla kolejnego włączania z układem rozdzielczym licznika liniowego iż znany układ łańcuchowy składa się ze stopni relaksacyjnych np. ($U1$, $B2$ — $B6$) o dwóch stanach równowagi, znajdujących się początkowo w stanie (O), a pierwszy stopień ($U1$) jest wykonany jako reduktor w stosunku $2 : 1$ i za pomocą liczonych impulsów znajduje się na przemian w stanie (L lub O), przy czym każde dwa po sobie następujące stopnie relaksacyjne sprzężone są ze sobą przy zastosowaniu członów układu RC w ten sposób, iż przy relaksacji jednego stopnia ($U1$ lub $B2$ — $B5$) z jego wyjścia podany zostaje impuls sterujący na wejście następnego stopnia ($B2$ lub $B3$ — $B6$), a ten następny stopień posiada wtedy stan przeciwny do poprzedzającego go stopnia ($U1$ lub $B2$ — $B5$).

Wissenschaftlich-Technisches
Büro für Gerätebau
Institut für Regelungstechnik

Zastępca: dr Andrzej Au
rzecznik patentowy

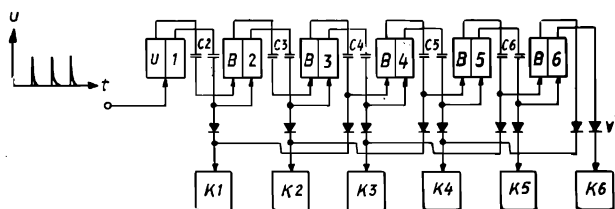


Fig. 1

liczba stopień relaksacyjny	liczba					
	1	2	3	4	5	6
0	0	0	0	0	0	0
1	L	0	0	0	0	0
2	0	L	0	0	0	0
3	L	0	L	0	0	0
4	0	L	0	L	0	0
5	L	0	L	0	L	0
6	0	L	0	L	0	L

Fig. 2