

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

90689

Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 20.04.74 (P. 170504)

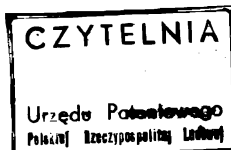
Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 03.11.75

Opis patentowy opublikowano: 15.08.1977

MKP
H03k 4/00

Int. Cl.
H03K 4/00



Twórcy wynalazku: Paweł Mikuła, Grzegorz Pawlukiewicz

Uprawiony z patentu: Instytut Łączności, Warszawa (Polska)

Sposób przekształcania ciągu impulsów elektrycznych o kształcie trapezowym w ciąg impulsów prostokątnych i układ do przekształcania ciągu impulsów elektrycznych o kształcie trapezowym w ciąg impulsów prostokątnych

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób i układ do przekształcania ciągu impulsów elektrycznych o kształcie trapezowym w ciąg impulsów prostokątnych niezależnie od składowej stałej, na której występują impulsy trapezowe i współczynnika wypełnienia tych impulsów.

Znany sposób stosowany przy pomiarach sygnałów telegraficznych nadawanych w systemie F1, gdzie na wyjściu demodulatora otrzymuje się impulsy o kształcie zbliżonym do trapezowego, ze składową stałą zależną od dostrojenia urządzenia odbiorczego, polega na tym, że impulsy te przekształca się na impulsy prostokątne, stosując komparator ze stałym napięciem odniesienia, co prowadzi w przypadku niedokładnego dostrojenia urządzenia odbiorczego, do powstania istotnych z pomiarowego punktu widzenia zniekształceń długości odtwarzanych impulsów prostokątnych. Odfiltrowanie składowej stałej impulsów trapezowych przy pomocy kondensatora przed podaniem ich na komparator o zerowym napięciu odniesienia lub zastosowanie komparatora z napięciem odniesienia równym składowej stałej ciągu impulsów trapezowych, prowadzi do powstania zależnych od współczynnika wypełnienia, zniekształceń długości odtwarzanych impulsów prostokątnych.

Istotą wynalazku jest to, że momenty zmiany stanu komparatora wyznacza się w chwilach, w których wartości sygnału trapezowego na zboczach opadających są mniejsze od wartości maksymalnej, a na zboczach narastających – większe od wartości minimalnej sygnału, o taką samą, określoną wielkość. Taki sposób przetwarzania impulsów trapezowych na prostokątne pozwala uniezależnić prze-

2

tworzenie od wpływu zmian składowej stałej impulsów trapezowych i współczynnika wypełnienia impulsów.

Układ do przekształcania ciągu impulsów trapezowych w ciąg impulsów prostokątnych z komparatorem, zawiera 5 kondensator zasilający połączone równoległe dwie diody o przeciwnych kierunkach przewodzenia.

Równoległe do diod podłączony jest komparator napięcia.

Przedmiot wynalazku w przykładowym wykonaniu 10 przedstawiony jest na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia sposób przetwarzania przebiegu trapezowego w przebieg prostokątny, zaś fig. 2 – układ do realizacji tego sposobu.

Punkty A, B, C, D wyznaczają momenty zmiany stanu 15 komparatora. Kryterium zmiany stanu komparatora stanowi w opisywanym sposobie spadek wartości chwilowej przebiegu trapezowego o określoną wartość w stosunku do wartości maksymalnej tego przebiegu U_{max} i odpowiednio wzrost wartości chwilowej przebiegu trapezowego o taką 20 samą wartość, w stosunku do wartości minimalnej przebiegu U_{min} .

Zasada pracy układu przedstawionego na fig. 2 jest 25 następująca. W czasie trwania wartości maksymalnej U_{max} przebiegu wejściowego U_{in} , kondensator 1 naładowany jest do napięcia U_{max} pomniejszego o progową wartość napięcia diody 2. Napięcie podawane na komparator 4 równe jest napięciu progowemu, znajdującej się w stanie odcięcia, diody 2. Podczas maleńia przebiegu wejściowego U_{in} zachodzi zmiana napięcia na połączonych równoległe diodach 2 i 3 o przeciwnych kierunkach przewodzenia bez 30

zmiany ładunku kondensatora 1. Napięcie to zmienia swoją polaryzację w momencie, gdy przebieg wejściowy U_{we} zmaleje o progową wartość napięcia diody 2. Odpowiada to przejściu przebiegu wejściowego przez punkt A. W momencie tym następuje zmiana stanu komparatora 4 dołączonego równoległe do diod 2 i 3. Przy dalszym maleniu przebiegu wejściowego U_{we} , napięcie na diodzie 3 przekracza wartość progową napięcia tej diody i kondensator 1 rozładowuje się.

W czasie trwania wartości minimalnej U_{min} przebiegu wejściowego kondensator ten naładowany jest do napięcia U_{min} powiększonego o napięcie progowe diody 3. Napięcie podawane na komparator 4 równe jest napięciu progowemu znajdującej się w stanie odcięcia diody 3.

Przy dalszych zmianach napięcia wejściowego U_{we} , jak na fig. 1, zachodzą procesy analogiczne, a w punkcie B komparator 4 ponownie zmienia swój stan.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób przekształcania ciągu impulsów elektrycznych o kształcie trapezowym w ciąg impulsów prostokątnych z użyciem komparatora napięcia, **znamienny tym**, że zmiany stanu komparatora wyznacza się w chwilach, w których wartości sygnału trapezowego na zboczach opadających są mniejsze od wartości maksymalnej, a na zboczach narastających – większe od wartości minimalnej sygnału, o taką samą, określoną wielkość.

2. Układ do przekształcania ciągu impulsów elektrycznych o kształcie trapezowym w ciąg impulsów prostokątnych, **znamienny tym**, że znany komparator (4) sterowany jest napięciem pobieranym z dwóch diod (2 i 3) o przeciwnych kierunkach przewodzenia, połączonych równoległe, a zasilanych sygnałem wejściowym poprzez kondensator (1).

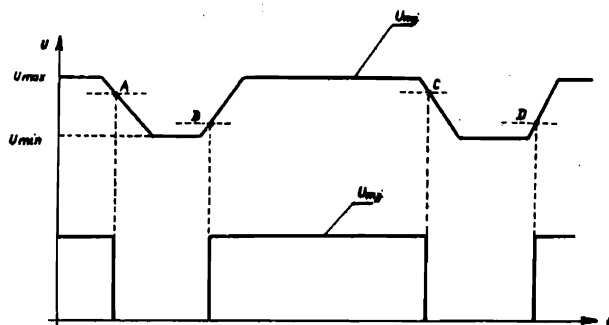


Fig. 1

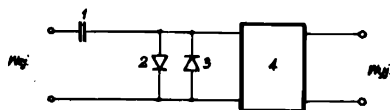


Fig. 2