

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

Egz. SŁUŻBOWY
OPIS PATENTOWY

65653

Patent dodatkowy
do patentu _____

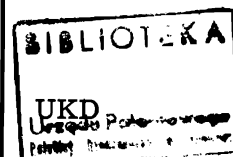
Zgłoszono: 30.V.1970 (P 140 964)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 15.IX.1972

Kl. 21a⁴,9/01

MKP H03b 17/00



Współtwórcy wynalazku: Czesław Morawski, Ryszard Trawicki

Właściciel patentu: Instytut Energetyki, Warszawa (Polska)

Generator szumu binarnego o wielu wyjściach

1

Przedmiotem wynalazku jest generator szumu binarnego o wielu niezależnych wyjściach przeznaczony do modelowania i badań procesów przypadkowych.

W dotychczas stosowanych generatorach szumów jako źródła szumów wykorzystuje się diody szumiące lub rozpad promieniotwórczy pierwiastków. Uzyskanie kilku przebiegów szumowych wymaga zastosowania kilku diod szumiących lub kilku liczników Geigera-Müllera co stanowi wadę tych układów.

Celem wynalazku jest układ pozwalający na uzyskiwanie kilku przebiegów szumowych przy pomocy jednego źródła szumów.

Cel ten został osiągnięty w układzie zawierającym źródło promieniowania, sondę (licznik G-M), wzmacniacz oraz człon formujący, na którego wyjściu zastosowano układ rozdzielający impulsy. Do każdego z wyjść układu rozdzielającego przyłączone jest wejście jednego przerzutnika bistabilnego. Na wyjściach przerzutników bistabilnych uzyskuje się przebiegi szumowe binarne.

Układ rozdzielający impulsy mający jedno wejście i kilka wyjść jest zbudowany tak, że każdy kolejny impuls na jego wejściu powoduje pełne wysteroowanie przerzutnika bistabilnego na jego jednym kolejnym wyjściu z równoczesnym wyłączeniem przerzutnika umieszczonego na jego wyjściu poprzednim w cyklu równym ilości wyjść układu rozdzielającego.

2

Przykład rozwiązania układu generatora według wynalazku pokazano na rysunku, który przedstawia blokowy schemat układu.

5 Źródłem impulsów przypadkowych (szumów) w tym generatorze jest preparat promieniotwórczy 1 oraz licznik G-M 2 ze wzmacniaczem 3 i członem 4 formującym impulsy. Wyjście członu 4 formującego jest przyłączone do układu 5 rozdzielającego impulsy, który posiada kilka wyjść połączonych z bistabilnymi przerzutnikami 6.

15 Emitowane cząstki przez preparat promieniotwórczy 1 chwytane są przy pomocy licznika G-M 2 a ich energia za pośrednictwem wzmacniacza 3 i układu 4 formującego impulsy przetwarzana jest na impulsy napięciowe o określonej amplitudzie i czasie trwania. Podłączony do układu 4 formującego impulsy układ 5 rozdzielający impulsy rozdziela ciąg impulsów wejściowych na kilka ciągów tak, aby każdy z impulsów określonego ciągu trafił na jedno wejście swojego przerzutnika bistabilnego 6. Przerzutnik bistabilny 6 zmienia dwustanowo, po każdym impulsie, wartość napięcia na wyjściu kolejno od zera do maksimum oraz od maksimum do zera. Ponieważ na wejściu każdego z przerzutników bistabilnych 6 pojawia się rozdzielony ciąg impulsów przypadkowych, na wyjściach tych przerzutników otrzymuje się szum binarny gotowy do przetworzenia na napięciowy przebieg szumowy o rozkładzie przypadkowym.

20

25

30

Zastrzeżenia patentowe

1. Generator szumu binarnego o wielu wyjściach, zawierający: źródło promieniowania, sondę, wzmacniacz oraz człon formujący impulsy, **znamienny tym**, że do wyjścia członu (4) formującego impulsy podłączony jest układ (5) rozdzielający impulsy mający wiele wyjść, do którego podłączone są przerzutniki bistabilne (6).

2. Generator według zastrz. 1, **znamienny tym**, że jego układ (5) rozdzielający impulsy pod działaniem impulsu na jego wejście powoduje pełne wysterowanie przerzutnika bistabilnego (6) na jego jednym kolejnym wyjściu z równoczesnym wyłączeniem przerzutnika umieszczonego na jego wyjściu poprzednim, przy czym wysterowywanie to odbywa się w cyklu zamkniętym równym ilości wyjść układu (5) rozdzielającego impulsy.

