



Государственный комитет
Совета Министров СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е И З О Б Р Е Т Е Н И Я

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 445I34

(61) Зависимое от авт. свидетельства -

(22) Заявлено 10.07.72 (21) I809089/26-9

с присоединением заявки -

(32) Приоритет

Опубликовано 30.09.74 Бюллетень № 36

(45) Дата опубликования описания 15.12.74

(51) М. Кл.
H 03K 3/82

(53) УДК 621.317.
765.8
(088.8)

(72) Авторы
изобретения

А. Е. Леусенко и А. Н. Морозевич

(71) Заявитель

Минский радиотехнический институт

(54) ГЕНЕРАТОР ИМПУЛЬСНОГО НАПРЯЖЕНИЯ

1

Изобретение относится к области радиотехники и может использоваться для повышения эффективности больших ЦВМ и для расширения возможностей малых при вероятностном моделировании.

Известны генераторы импульсного напряжения, содержащие устройства формирования первичного случайного напряжения, ключевые устройства и блок суммирования по модулю два, причем выход устройств формирования первичного случайного напряжения соединен с входом ключевых устройств.

С целью повышения быстродействия и надежности работы в предлагаемом генераторе выходы ключевых устройств соединены с входом блока суммирования по модулю два, а управляющие входы ключевых устройств соединены между собой.

На чертеже изображена блок-схема предлагаемого генератора импульсного напряжения.

Генератор импульсного напряжения содержит устройства I форми-

2

рования первичного случайного напряжения, выходы которых через ключевые устройства 2 подключены к входам блока 3 суммирования.

Генератор импульсного напряжения работает следующим образом.

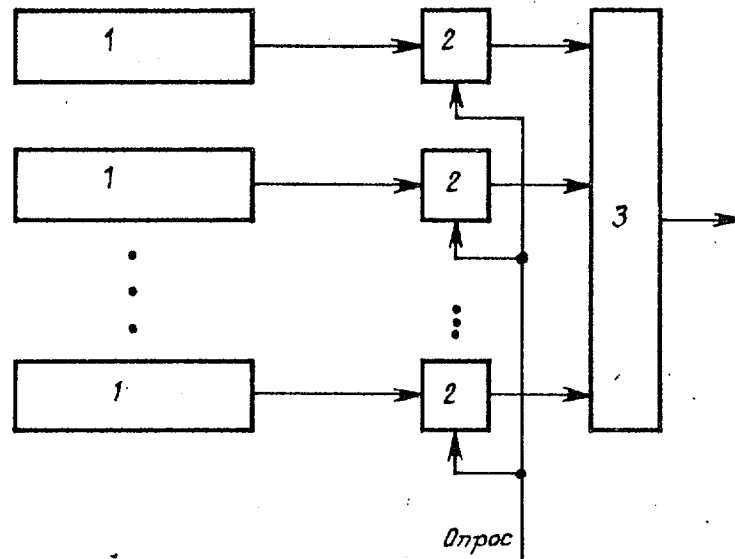
Устройства I формирования первичного случайного напряжения обеспечивают получение на их выходах более или менее равновероятных по знаку мгновенных значений напряжения. В качестве этих устройств могут быть взяты физические генераторы шума. Далее по сигналу опроса, поступающему одновременно на все вторые входы ключевых устройств 2, на их выходах получают случайные импульсы стандартной формы. Случайность состоит в том, что в зависимости от знака напряжения на первом входе ключевого устройства 2 импульс на его выходе может быть, а может и отсутствовать. Совокупность таких случайных импульсов поступает на вход блока 3 суммирования, где происходит их парал-

дельное суммирование по модулю два. Таким образом, по сигналу опроса практически мгновенно на выходе блока суммирования получается случайная двоичная цифра, характеризующаяся равновероятностью существенно лучшей, чем равновероятность каждой первичной двоичной цифры в отдельности. В случае выхода из строя одного или нескольких устройств формирования первичного случайного напряжения генератор в целом продолжает функционировать, но с меньшей точностью. Ввиду простоты ключевых устройств и блока суммирования по сравнению с устройствами формирования первичного случайного напряжения их вероятности функционально безотказной работы принимаются близкими к единице, и поэтому можно считать, что надежность в целом всего генератора определяется на-

дежностью устройств формирования первичного случайного напряжения.

Предмет изобретения

Генератор импульсного напряжения, содержащий устройства формирования первичного случайного напряжения, ключевые устройства и блок суммирования по модулю два, причем выход устройств формирования первичного случайного напряжения соединен с входом ключевых устройств, отличающийся тем, что, с целью повышения быстродействия и надежности работы, выходы ключевых устройств соединены с входом блока суммирования по модулю два, а управляющие входы ключевых устройств соединены между собой.



Составитель А. Туляков

Редактор Караулова Техред А. Збарский

Заказ 3962

Изд. № 30

Тираж 811

Подписное

ЦНИИИ Государственного комитета Совета Министров СССР
по делам изобретений и открытий
Москва, 113035, Раушская наб., 4

Предприятие «Патент», Москва, Г-59, Бережковская наб., 24