



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 31.12.80 (21) 3228169/18-21

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 07.08.82. Бюллетень № 29

Дата опубликования описания 07.08.82

(11) 949784

[51] М. Кл.³

Н 03 К 3/64

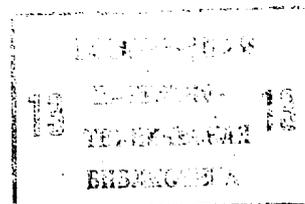
[53] УДК 621.373.

.4(088.8)

(72) Авторы
изобретения

В.М.Киселев и В.В.Лапин

(71) Заявитель



(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ СЕРИЙ ИМПУЛЬСОВ

1

Изобретение относится к импульсной технике и может быть использовано, в частности, в устройствах для выработки управляющих команд.

Известно устройство для формирования серий импульсов, содержащее генератор опорных импульсов, две пересчетные схемы с различными коэффициентами пересчета, триггер и три элемента И [1].

Недостатком этого устройства является его невысокая надежность из-за возможности искажений длительности первого импульса в серии.

Наиболее близким по технической сущности к предлагаемому является устройство для формирования серий импульсов, содержащее генератор опорных импульсов, два элемента И, выходы которых подключены соответственно к счетным входам двух пересчетных блоков с различными коэффициентами пересчета, выход первого из которых соединен с нулевым входом триггера, выходы триггера подключены к первым входам элементов И соответственно, элемент ИЛИ и блок управления, состоящий из инвертора и двух триггеров, первый вход первого из которых подключен к выходу генератора опорных

2

импульсов и подключен к первому входу второго триггера, выход которого соединен с входом инвертора, выход первого триггера подключен к второму входу второго триггера и соединен с установочными входами пересчетных блоков с различными коэффициентами пересчета и с первым входом элемента ИЛИ, второй вход которого подключен к выходу второго пересчетного блока с различным коэффициентом пересчета, а выход элемента ИЛИ соединен с единичным входом триггера, при этом выход инвертора блока управления подключен к вторым входам элементов И [2].

Известное устройство является сложным по количеству затрачиваемого для реализации оборудования и, следовательно, обладает невысокой надежностью.

Целью изобретения - повышение надежности устройства.

Поставленная цель достигается тем, что в устройстве для формирования серий импульсов, содержащем генератор опорных импульсов, выход которого подключен к первым входам первого и второго триггеров, второй вход первого триггера соединен с первым выходом второго триггера, а также два пере-

5
10
15
20
25
30

счетных блока, выход первого триггера соединен с установочным входом второго пересчетного блока и счетным входом первого пересчетного блока, установочный вход которого соединен с выходом второго пересчетного блока, 5 счетный вход которого соединен с вторым выходом второго триггера, а выход первого пересчетного блока подключен к второму входу второго триггера.

На чертеже представлена функциональная схема устройства для формирования серий импульсов. 10

Устройство для формирования серий импульсов содержит генератор 1, опорных импульсов, триггеры 2 и 3, пересчетные блоки 4 и 5 с различными коэффициентами пересчета. На чертеже также показана шина 6 управляющего сигнала и выходная шина 7. 15

Устройство работает следующим образом. 20

В исходном состоянии генератор 1 генерирует последовательность импульсов с периодом T_u , которая поступает на единичные входы триггеров 2 и 3. В начальный момент времени (при отсутствии управляющего сигнала на шине 6) на единичном выходе триггера 3 присутствуют импульсы, пересчетный блок 5 работает в режиме счета и обнуляет пересчетный блок 4 через время, равное 25

$$T_1 = T_u \cdot k_2,$$

где k_2 - коэффициент пересчета пересчетного блока 4, фиксирующий длительность паузы между сериями импульсов. 30

На выходе пересчетного блока 4 присутствует единичный потенциал, триггер 2 находится в единичном состоянии, и импульсы на выходной шине 7 отсутствуют. 40

Поступление управляющего сигнала на шину 6, поступающего затем на нулевой вход триггера 3, разрешает срабатывание триггера 3 в первой (после подачи управляющего сигнала) паузе между импульсами, поступающими с выхода генератора 1. Таким образом, на нулевом выходе триггера 3 появляется нулевой потенциал. Этот потенциал поступает на нулевой вход триггера 2, разрешая его срабатывание от первого (после паузы) импульса; поступающего с выхода генератора 1. Таким образом, триггер 2 начинает пропускать импульсную последовательность на выходную шину 7, счетный вход пересчетного блока 4 с коэффициентом пересчета k_1 и на вход установки нуля пересчетного блока 5. Триггер 3 в это время находится в единичном состоянии и на счетном входе пересчетного блока 5 импульсы отсутствуют. При 45

поступлении на вход пересчетного блока 4 k_1 импульсов, на его выходе (по заднему фронту входного импульса) появляется нулевой потенциал, поступающий на нулевой вход триггера 3 и устанавливающий на его нулевом выходе единичный потенциал. Этот потенциал поступает на нулевой вход триггера 2. Так как в этот момент на выходе генератора 1 присутствует нулевой потенциал, то триггер 2 устанавливается в единичное состояние, и импульсы на выходной шине 7 отсутствуют. Триггер 3 пропускает импульсную последовательность с выхода генератора 1 на счетный вход пересчетного блока 5. При поступлении на вход пересчетного блока 5 k_2 импульсов, на его выходе (по заднему фронту входного импульса) появляется нулевой потенциал, который обнуляет пересчетный блок 4, на выходе которого вновь появляется единичный потенциал. Триггер 3 устанавливается в единичное состояние. Далее процессы повторяются. 50

Таким образом, на шине 7 устройства формируется последовательность серий импульсов с периодом T , равным 55

$$T = T_u(k_1 + k_2)$$

При снятии управляющего сигнала с шины 6 устройство возвращается в исходное состояние. 60

Таким образом, предлагаемое устройство по сравнению с известными является наиболее надежным в работе и в нем также отсутствуют искажения длительности первого импульса в серии. 65

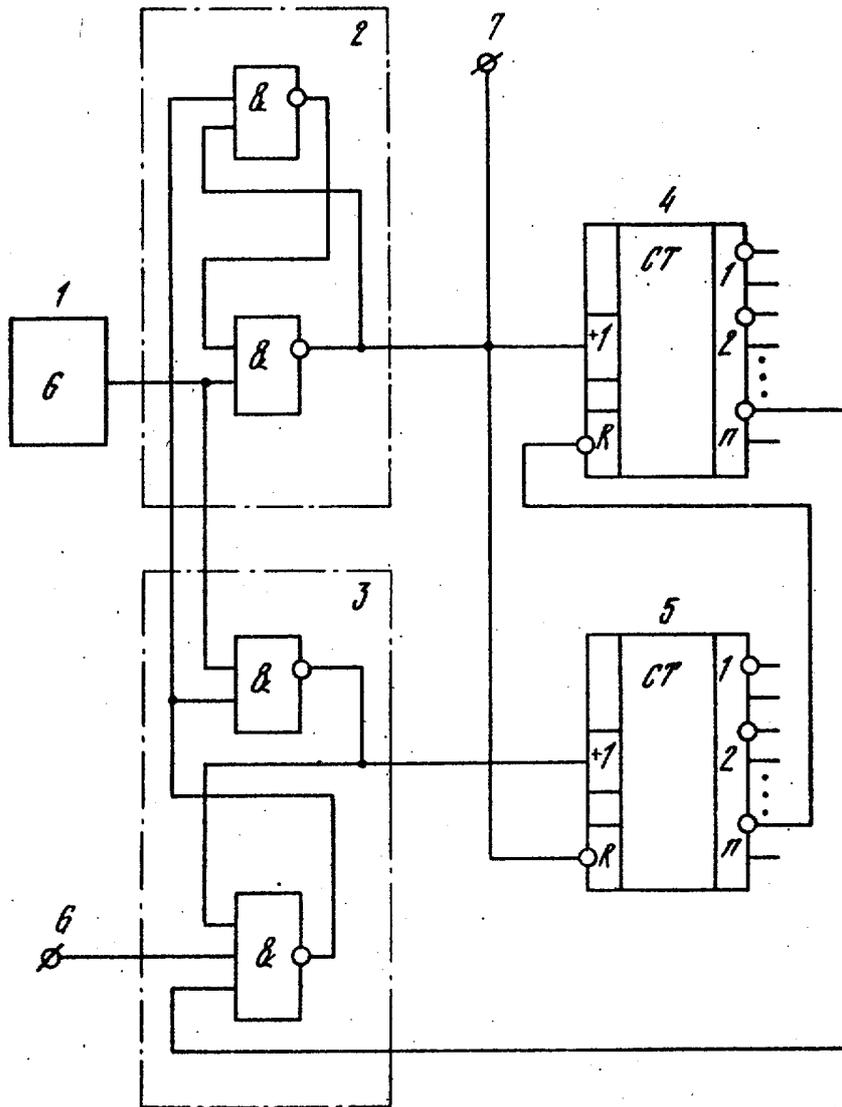
Формула изобретения

Устройство для формирования серий импульсов, содержащее генератор опорных импульсов, выход которого подключен к первым входам первого и второго триггеров, второй вход первого триггера соединен с первым выходом второго триггера, а также два пересчетных блока, отличающееся тем, что, с целью повышения надежности устройства, выход первого триггера соединен с установочным входом второго пересчетного блока и счетным входом первого пересчетного блока, установочный вход которого соединен с выходом второго пересчетного блока, счетный вход которого соединен с вторым выходом второго триггера, а выход первого пересчетного блока подключен к второму входу второго триггера. 60

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР № 488328, кл. Н 03 К 3/64, 1974.

2. Авторское свидетельство СССР № 750705, кл. Н 03 К 3/64, 1978. 65



Редактор Н.Гришанова Составитель Ю.Тюпич Техред С.Мигунова Корректор В.Бутыга

Заказ 5768/46 Тираж 959 Подписное

ВНИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ППП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4