



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 949791

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 10.07.78 (21)2643097/18-21

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 07.08.82. Бюллетень № 29

Дата опубликования описания 10.08.82

[51] М. Кл.³

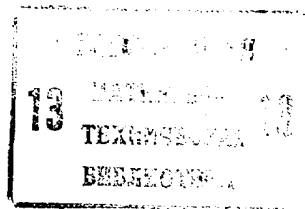
Н 03 К 5/04

[53] УДК 621.374
(088.8)

(72) Автор
изобретения

С. И. Дунькович

(71) Заявитель



(54) ФОРМИРОВАТЕЛЬ ИМПУЛЬСОВ

1

2

Изобретение относится к импульсной и цифровой технике и может быть использовано для формирования импульсов заданной длительности с малым временем восстановления.

Известен формирователь импульсов заданной длительности, построенный на основе резистивных усилителей с положительными обратными связями - одновибраторов [1].

Недостатком данного формирователя является большое время восстановления, определяемое временем разряда накопительных элементов, что ограничивает область применения.

Так, например, при использовании для формирования временных ворот, разрешающих прохождение сигналов через какие-либо устройства от кодовой комбинации пусковых импульсов, формируемых источником сигнала на сроки импульсных помех, большое время восстановления формирователей - одновибраторов ограничивает их чувствительность к пусковым импульсам и может привести к потере полезных сигналов.

Наиболее близким техническим решением к данному изобретению является формирующее устройство, состоя-

щее из последовательно соединенных генератора импульсов, элемента совпадения и счетчика, дешифратора, входы которого подключены к выходам счетчика, а выход дешифратора подключен к R-входу формирующего триггера, выход которого подключен к второму входу элемента совпадения, единичные входы триггеров счетчика через элементы совпадения подключены к источнику задания кода и входу формирователя, который через элемент задержки подключен к входу формирующего триггера [2].

Недостатком известного устройства является невозможность расширения диапазона длительностей выходных импульсов, которая определяется числом, формируемым дешифратором импульсов, в связи с чем устройством нечувствительно к входным импульсам, поступающим во время работы счетчика.

Цель изобретения - расширение значения длительностей выходных импульсов.

Поставленная цель достигается тем, что в формирователе импульсов, содержащем последовательно соединенные генератор импульсов, элемент совпадения и счетчик, дешифратор,

5

10

15

20

25

30

входы которого подключены к соответствующим выходам счетчика, а выход дешифратора подключен к R-входу формирующего триггера, выход которого подключен к второму входу элемента совпадения, 5 - вход формирующего триггера через элемент задержки подключен к входу формирователя, шина установки счетчика в "0" подключена к входу формирователя.

На фиг.1 изображена функциональная схема формирователя импульсов; на фиг.2 - временные диаграммы работы.

Формирователь импульсов содержит генератор 1 импульсов, элемент 2 совпадения, счетчик 3, дешифратор 4, входы которого подключены к соответствующим выходам счетчика 3, а выход к входу триггера 5, выход которого подключен к второму входу элемента 2 совпадения и является выходом 6 формирователя, 5 - вход триггера 5 через элемент 7 задержки подключен к входу 8 формирователя и к шине установки счетчика 3 в "0".

Устройство работает следующим образом.

В исходном состоянии триггер 5 находится в нуле и импульсы с генератора 1 на счетчик 3 не проходят.

При поступлении пускового импульса на вход 8 (фиг.2а) формирователя в счетчике 3 подтверждается нулевое состояние и через время задержки элемента 7 (фиг.2б), равное времени затухания переходных процессов в счетчике 3, триггер 5 переключается (фиг.2в) разрешая прохождение импульсов генератора на счетчик (фиг.2). Через время, определяемое дешифратором 4 (фиг.2д) триггер 5 возвращается в исходное состояние и на его выходе формируется импульс заданной длительности. Длительность импульса может меняться перестройкой дешифратора 4 или изменением частоты генератора. В случае, если входной импульс появляется во время работы счетчика 3, он обнуляется. Импульсы с выхода элемента совпадения 2 (фиг.2г) продолжают при этом действовать на входе счетчика 3, однако, в процессе обнуления, пока на входе установки счетчика 3 в "0" имеется импульс (фиг.2а) - счетчик не переключается.

После окончания входного импульса счетчик начинает считать с нуля до накопления в нем заданного дешифратором 4 числа, после чего дешифратор 4 срабатывает и возвращает триггер 5 в исходное состояние.

Таким образом, фронт импульса (фиг.2в) формируется от первого вход-

ного импульса, а срез от последнего импульса через заданное дешифратором время, выходной импульс при этом перекрывает входную последовательность на заданную дешифратором величину.

Таким образом, при поступлении на вход формирователя последовательности импульсов с временными интервалами в них меньшими, чем длительность заданного импульса, на выходе формирователя формируется импульс, перекрывающий по длительности всю последовательность на заданную величину. Это свойство формирователя особенно полезно тогда, когда он используется в качестве формирователя "временных ворот" для пропускания серии полезных импульсов с кодированным началом и срабатывает от импульса, характеризующего наличие кодовой комбинации в серии, а на входе формирователя действуют помимо полезных сигналов импульсные помехи, способные создавать кодовые комбинации импульсов в любой момент времени, в том числе и перед информационным полезным видом. Если бы формирователь не обладал нулевым временем восстановления, то после запуска его от помех он не реагировал бы на информационный код, в связи с чем "ворота" были бы закрыты раньше заданного времени и часть информации была бы потеряна

Формула изобретения

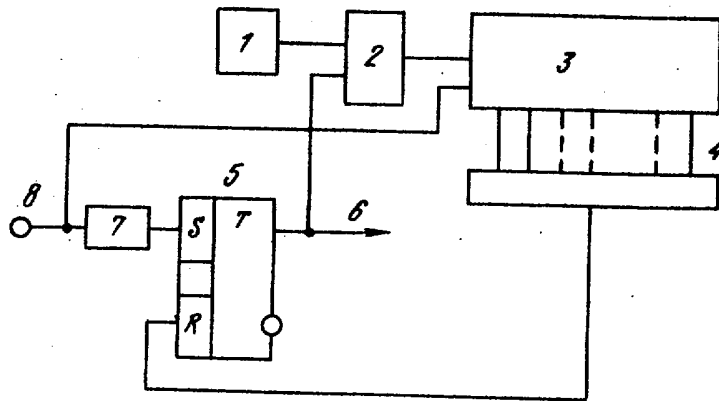
Формирователь импульсов, содержащий последовательно соединенные генератор импульсов, элемент совпадения и счетчик, дешифратор, входы которого подключены к соответствующим выходам счетчика, а выход дешифратора подключен к R-входу формирующего триггера, выход которого подключен к второму входу элемента совпадения, 5 - вход формирующего триггера через элемент задержки подключен к входу формирователя, от л и ч а ю щ и й с я тем, что, с целью расширения диапазона длительностей выходных импульсов, шина установки счетчика "0" подключена к входу формирователя.

Источники информации,

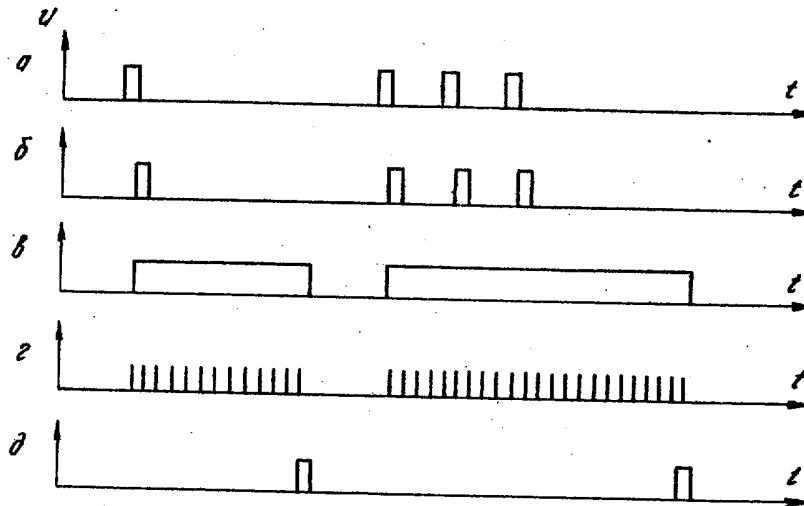
принятые во внимание при экспертизе

1. Ицхоки Я.С., Овчинников Н.И. Импульсные и цифровые устройства. М., "Сов.радио", 1972, с.285-306

2. Барсуков Ф.И. и Русаков Ю.Б. Элементы и устройства радиотелеметрических систем. М., "Энергия", 1973, с.200.



Фиг. 1



Фиг. 2

Составитель М. Леонова
 Редактор Е. Папп Техред С. Мигунова Корректор В. Бутяга
 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