



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 949794

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 05.05.80 (21) 2918314/18-21

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 07.08.82. Бюллетень №29

Дата опубликования описания 10.08.82

[51] М. Кл.³

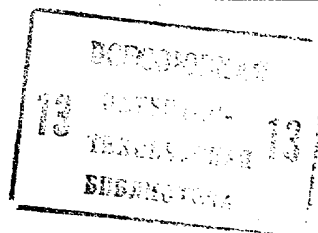
Н 03 К 5/19

[53] УДК 621.373.
.3(088.8)

(72) Авторы
изобретения

А.Г. Солод и С.В. Высочина

(71) Заявитель



(54) УСТРОЙСТВО ВЫДЕЛЕНИЯ ИМПУЛЬСОВ
ИЗ ИМПУЛЬСНОЙ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ

1

Изобретение относится к импульс-
ной технике.

Известно устройство для выделе-
ния импульсов из серии, содержащее
три триггера, элемент И, элемент НЕ
и коммутатор [1].

Данное устройство не обеспечива-
ет достаточной надежности.

Наиболее близким по технической
сущности к предлагаемому является
устройство, содержащее формировате-
ли, три элемента И, триггер, нулевой
вход которого соединен с выходом вто-
рого элемента И, первые входы эле-
ментов И соединены с шиной тактового
сигнала, второй вход первого элемен-
та И соединен с входной шиной, а вы-
ход соединен с входом элемента НЕ
и входом распределителя, выход кото-
рого соединен с первыми входами эле-
ментов ИЛИ и входом триггера, другой
выход которого соединен с вторыми
входами распределителя и первого эле-
мента ИЛИ, выход элемента НЕ подклю-
чен к второму входу второго элемен-
та И, третий вход которого через
линию задержки соединен с выходом
триггера и входом второго элемента
ИЛИ, третий вход которого подключен
к выходу первого элемента ИЛИ и к

2

5 входу формирователя, а выход второго
элемента ИЛИ соединен с вторым вхо-
дом третьего формирователя И, первый
вход которого подключен к входу пер-
вого элемента И [2].

Данное устройство не обеспечивает
достаточной точности.

10 Цель изобретения - повышение точ-
ности выделения заданных импульсов.

15 Поставленная цель достигается тем,
что в устройство выделения импульсов,
содержащее два элемента И, выход
первого из которых подключен к перво-
му входу элемента ИЛИ, и распредели-
20 тель импульсов, введены пороговый
элемент, два парафазных транзисторных
усилителя, конденсатор, два ключевых
транзистора и согласующий транзистор,
затвор которого соединен с первым
25 выходом распределителя, второй выход
которого соединен со стоком первого
ключевого транзистора и входом поро-
гового элемента, выход которого через
конденсатор соединен со стоком вто-
рого ключевого транзистора и первым
30 входом первого парафазного усилите-
ля, второй вход которого соединен
с затвором второго ключевого транзис-
тора, первым входом второго элемента
И и выходом элемента ИЛИ, первый

вход первого элемента И соединен с выходом второго парафазного усилителя, входы которого подключены к второму и третьему выходам распределителя, вход которого соединен с входной шиной, причем вторые входы элементов И соединены с выходом порогового элемента, выход первого парафазного усилителя соединен со стоком согласующего транзистора, исток которого соединен с затвором первого ключевого транзистора.

На чертеже приведена структурная электрическая схема устройства.

Устройство содержит элементы И 1 и 2, элемент ИЛИ 3, пороговый элемент 4, распределитель 5, конденсатор 6, ключевые транзисторы 7 и 8, парафазные усилители 9 и 10, согласующий транзистор 11. Парафазные усилители состоят из транзисторов 12-15. Входной сигнал подан на входную шину 16.

Принцип работы устройства заключается в следующем.

При включении источника питания на вход распределителя 5 начинают поступать тактовые импульсы и на его выходе появляются импульсы фаз. В исходном состоянии при отсутствии питающего напряжения на выходе порогового элемента нулевой потенциал. При поступлении на его вход импульсов из распределителя в нем происходит накопление заряда. При достижении заряда определенной величины, которая определяется количеством поступивших на вход элемента 4 импульсов и параметрами элементов его схемы на его выходе устанавливается минусовой потенциал, который подается на входы элементов 1 и 2 и через конденсатор 6 передается на затвор транзистора 12, вызывая появление минусового потенциала. Пороговый элемент работает таким образом, что отрицательный потенциал появляется в течении одного из импульсов распределителя.

Следующий за этим импульсом Φ импульс распределителя подключает этот отрицательный потенциал через транзистор 11 на транзистор 7, вследствие чего транзистор 7 блокирует прохождение импульса с распределителя, следующего за данным импульсом Φ . Отсутствие импульса Φ_2 на входе парафазного усилителя 10 в момент поступления импульса с распределителя приводит к формированию отрицательного импульса с длительностью, равной длительности периода импульса. На выходе элементов 1 и 3 также устанавливается отрицательный потенциал. Появившийся отрицательный потенциал через элемент 3 производит блокировку, в результате которой сохраняется отрицательный потенциал и после

окончания импульса на выходе парафазного усилителя 10 до выключения источника питания.

Транзисторы 8 и 13 открываются и на затворе транзистора 12 устанавливается нулевой потенциал. По следующему импульсу с распределителя этот нулевой потенциал через транзистор 11 подается на затвор транзистора 7, закрывая его, и снимает блокировку. Последующие импульсы распределителя проходят на выход.

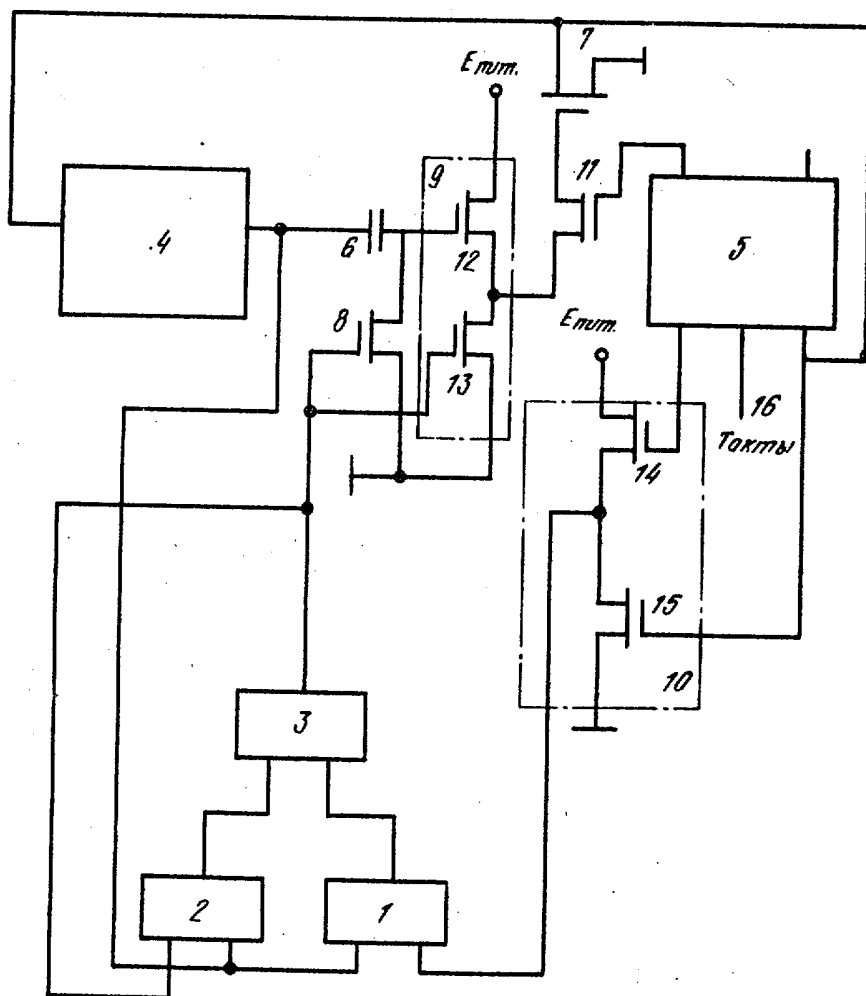
Таким образом, осуществляется вырезка одного импульса из серии импульсов после прохождения определенного количества импульсов в устройстве. Схема восстанавливается в исходное положение при включении источника питания.

Формула изобретения

Устройство выделения импульсов из импульсной последовательности, содержащее два элемента И, выход первого из которых подключен к первому входу элемента ИЛИ, и распределитель импульсов, отличающееся тем, что, с целью повышения точности выделения заданных импульсов, в него введены пороговый элемент, два парафазных транзисторных усилителя, конденсатор, два ключевых транзистора и согласующий транзистор, затвор которого соединен с первым выходом распределителя, второй выход которого соединен со стоком первого ключевого транзистора и входом порогового элемента, выход которого через конденсатор соединен со стоком второго ключевого транзистора и первым входом первого парафазного усилителя, второй вход которого соединен с затвором второго ключевого транзистора, первым входом второго элемента И и выходом элемента ИЛИ, первый вход первого элемента И соединен с выходом второго парафазного усилителя, входы которого подключены к второму и третьему выходам распределителя, вход которого соединен с выходной шиной, причем вторые входы элементов И соединены с выходом порогового элемента, а выход первого парафазного усилителя соединен со стоком согласующего транзистора, исток которого соединен с затвором первого ключевого транзистора.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР № 692074, кл. Н 03 К 5/153, 17.08.79.
2. Авторское свидетельство СССР № 739725, кл. Н 03 К 5/153, 05.01.77.



Составитель Г. Королев
 Редактор Е. Папп Техред С. Мигунова Корректор В. Бутяга
 Заказ 5768/46 Тираж 959 Подписное
 ВНИИПИ 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