



Государственный комитет  
СССР  
по делам изобретений  
и открытий

# О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

(11) 744949

## К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 20.01.78 (21) 2570522/18-21

(51) М. Кл.<sup>2</sup>

с присоединением заявки № —

H 03 K 5/14

(23) Приоритет —

Опубликовано 30.06.80. Бюллетень № 24

(53) УДК 621.374.  
3(088.8)

Дата опубликования описания 05.07.80

(72) Авторы  
изобретения

Т. М. Алиев, Р. Г. Джагунов, Г. С. Файсман и Р. К. Мамедов

(71) Заявитель

Азербайджанский институт нефти и химии им. М. Азизбекова

### (54) СЕЛЕКТОР ПАР ИМПУЛЬСОВ ЗАДАННОЙ ДЛИТЕЛЬНОСТИ

1

Изобретение относится к импульсной технике и может использоваться в устройствах обработки информации, представленной импульсными последовательностями с информативными параметрами, заключенными в длительностях импульсов, межимпульсных расстояниях и в фазах их фронтов.

Известны селекторы пар импульсов, содержащие два триггера, первый из которых устанавливается входными импульсами и переключается выходными импульсами, задержанными на заданный интервал. Сигналы со второго триггера и входной сигнал подаются на входы выходного логического элемента И. Входы первого триггера соединены с входной шиной через элемент задержки и формирователь фронтов сигналов [1].

Недостатком этого селектора пар импульсов является низкая надежность и точность.

Известен также селектор пар импульсов заданной длительности, содержащий два селектора импульсов по длительности, каждый из которых состоит из формирователя импульсов эталонной длительности, выход которого через формирователь заднего фронта импульса соединен с первым входом ло-

2

гического элемента И, второй вход которого через второй формирователь заднего фронта импульса соединен с первым входом формирователя импульсов эталонной длительности и через формирователь строб-импульса с вторым его входом, и блок коммутации, причем вход первого селектора импульсов по длительности соединен с первым выходом блока коммутации, второй выход которого соединен с входом второго селектора импульсов по длительности, а входы блока коммутации соединены соответственно с шинами входного и сбросового сигналов и выходом первого селектора импульсов по длительности [2].

Недостатком известного селектора пар импульсов заданной длительности является низкая точность селекции.

Цель изобретения — повышение точности селекции.

Цель достигается тем, что в селектор, содержащий два селектора импульсов по длительности, каждый из которых состоит из формирователя импульсов эталонной длительности, выход которого через формирователь заднего фронта импульса соеди-

нен с первым входом логического элемента И, второй вход которого через второй формирователь заднего фронта импульса соединен с первым входом формирователя импульсов эталонной длительности и через формирователь строб-импульса с вторым его входом, и блок коммутации, причем вход первого селектора импульсов по длительности соединен с первым выходом блока коммутации, второй выход которого соединен с входом второго селектора импульсов по длительности, а входы блока коммутации соединены соответственно с шинами входного и сбросового сигналов и выходом первого селектора импульсов по длительности, введены дополнительный селектор импульсов по длительности, аналогичный упомянутым, элемент задержки и выходной логический элемент И, один вход которого соединен через элемент задержки с выходом второго селектора импульсов по длительности, второй вход — непосредственно с выходом дополнительного селектора импульсов по длительности, вход которого подключен к дополнительному выходу блока коммутации.

На чертеже представлена структурная электрическая схема предлагаемого селектора пар импульсов заданной длительности.

Селектор пар импульсов заданной длительности состоит из первого селектора 1 импульсов заданной длительности, включающего в себя формирователь 2 импульсов эталонной длительности, первый формирователь 3 импульсов, второй формирователь 4 импульсов, формирователь 5 строб-импульсов и элемент И 6, второго селектора 7 импульсов заданной длительности, включающего в себя формирователь 8 импульсов эталонной длительности, первый формирователь 9 импульсов, второй формирователь 10 импульсов, формирователь 11 строб-импульса и элемент И 12, блока 13 коммутации, содержащего вентили 14, 15, триггер 16 и элемент ИЛИ 17, элемента задержки 18, выходного элемента И 19 и третьего селектора 20 импульсов заданной длительности, включающего в себя формирователь 21 импульсов эталонной длительности, первый формирователь 22 импульсов, второй формирователь 23 импульсов, формирователь 24 строб-импульса и элемента И 25.

Селектор пар импульсов заданной длительности работает следующим образом:

Предварительно на вход «Сброс» элемента ИЛИ 17 подается импульс, приводящий устройство в исходное состояние. Выходной импульс этого элемента сбрасывает триггер 16. При этом последний своим прямым выходом открывает ventиль 14, и импульсы входной последовательности через этот ventиль начинают поступать на первый селектор 1 импульсов заданной длительности. Приходящий на указанный селектор импульс передним фронтом запускает формирова-

тель 2 импульсов эталонной длительности. Вырабатываемый формирователем 2 импульс эталонной длительности поступает на формирователь 4, которым формируется сигнал, соответствующий заднему фронту импульса эталонной длительности. Этот сигнал поступает на один из входов элемента И 6.

В параллельном канале селектора формирователем 4 формируется сигнал, соответствующий заднему фронту входного импульса, который поступает на другой вход элемента И 6. Формирователь 5 строб-импульса предназначен для сбрасывания формирователя 2 импульсов эталонной длительности в том случае, когда на селектор поступает импульс с длительностью, меньшей заданной. Сроб-импульс формируется в момент окончания импульса, соответствующего заднему фронту входного импульса, т. е. он задержан относительно указанного заднего фронта. Задержка сброса формирователя 2 предотвращает ложное срабатывание элемента И 6 в случае, когда длительность входного импульса меньше заданной. В результате принудительного сброса импульс эталонной длительности вырабатывается не полностью, и селектор оказывается готовым к опросу следующего импульса.

В остальных случаях стробирующий импульс воздействия не оказывает, так как к моменту его прихода формирователь 2 уже находится в состоянии покоя.

В случае совпадения длительности входного импульса с эталонной элемент И 6 срабатывает, и выходной сигнал с него перекидывает триггер 16 блока 13 коммутации.

В результате этого закрывается ventиль 14 и открывается ventиль 15. При этом импульсы входной последовательности начинают поступать на второй селектор 7 импульсов заданной длительности. Последний работает аналогично предыдущему. В случае совпадения длительности последующего импульса, смежного с селектированным селектором 1 импульсов, с эталонной элемент И 12 срабатывает и на его выходе появляется сигнал, свидетельствующий о фиксации момента появления двух смежных импульсов заданных длительностей.

Если длительность смежного импульса отлична от заданной, то устройство возвращается в исходное состояние. При этом импульс, соответствующий заднему фронту второго импульса, формируемый формирователем 10, поступает на вход установки «0» триггера 16 через элемент ИЛИ 17. Триггер 16 сбрасывается, и импульсы входной последовательности через открытый ventиль 14 вновь начинают поступать на селектор 1.

Наряду с этим временной интервал между моментами селектирования первого импульса комбинации селектором 1 и поступления импульса, соответствующего заднему

фронту входного сигнала из цепи второго селектора 7, формируемый триггером 16, подается на вход третьего селектора 20.

При равенстве длительности этого интервала заданному межимпульсному расстоянию, измеряемому по положению задних фронтов смежных импульсов комбинации, на которое настроен селектор 20, на его выходе возникает короткий импульс селекции. Этот импульс поступает на один из входов элемента И 19, на другой вход которого поступает короткий импульс селекции от селектора 7, задержанный на время срабатывания триггера и селектора 20 с помощью элемента задержки 18. При одновременном воздействии указанных импульсов на элемент И 19 на выходе последнего возникает импульс селекции указанной комбинации.

Описанная схема предотвращает ложное срабатывание селектора, когда селектирование второго импульса комбинации не произошло, но триггер сформировал временной интервал, равный по длительности настройке селектора 20.

При этом сигнал на выходе элемента И 19 отсутствует. Такой же эффект имеет место при наличии импульсов селекции на выходе селектора 7 при отличии длительности интервала, сформированного триггером 16 от настройки селектора 20.

#### *Формула изобретения*

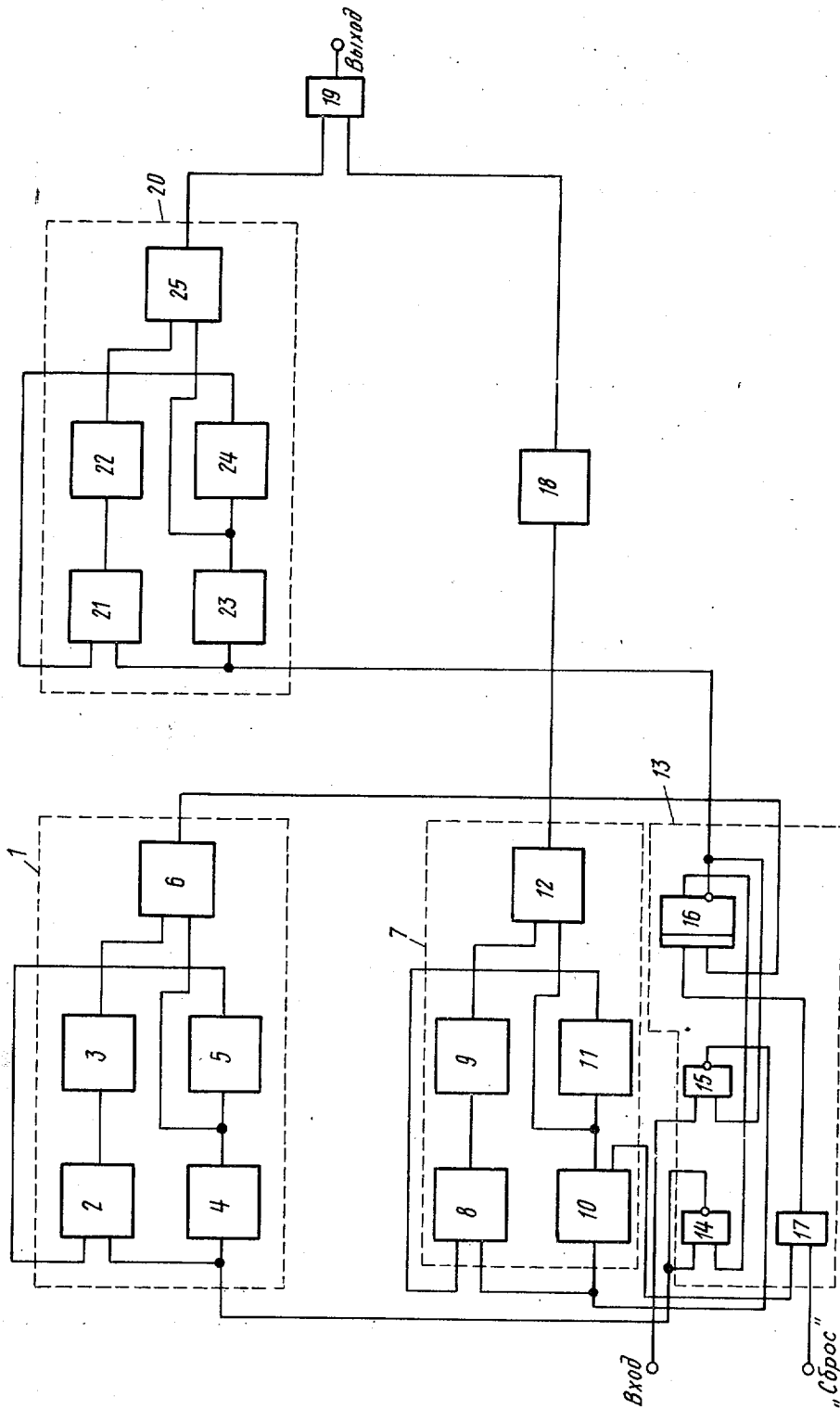
Селектор пар импульсов заданной длительности, содержащий два селектора им-

пульсов по длительности, каждый из которых состоит из формирователя импульсов эталонной длительности, выход которого через формирователь заднего фронта импульса соединен с первым входом логического элемента И, второй вход которого через второй формирователь заднего фронта импульса соединен с первым входом формирователя импульсов эталонной длительности и через формирователь строб-импульса с вторым его входом, и блок коммутации, причем вход первого селектора импульсов по длительности соединен с первым выходом блока коммутации, второй выход которого соединен с входом второго селектора импульсов по длительности, а входы блока коммутации соединены соответственно с шинами входного и сбросового сигналов и выходом первого селектора импульсов по длительности, отличающийся тем, что, с целью повышения точности селекции, в него введены дополнительный селектор импульсов по длительности, аналогичный упомянутому, элемент задержки и выходной логический элемент И, один вход которого соединен через элемент задержки с выходом второго селектора импульсов по длительности, второй вход — непосредственно с выходом дополнительного селектора импульсов по длительности, вход которого подключен к дополнительному выходу блока коммутации.

Источники информации,

принятые во внимание при экспертизе

1. Патент США № 3634869, кл. 357-234, 11.01.72.
2. Авторское свидетельство СССР по заявке № 2557687/18-21, кл. Н 03 К 5/14, 23.12.77.



Редактор Е. Караулова  
Заказ 3681/14

Составитель Т. Артюх  
Техред К. Шуфрич  
Тираж 995

Корректор В. Бутыга  
Подписное

ЦНИИПИ 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