

Союз Советских
Социалистических
Республик



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

(11) 869009

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(61) Дополнительное к авт. свид-ву

(22) Заявлено 28.01.80 (21) 2874997/18-21

(51) М. Кл.³

Н 03 К 5/22

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 30.09.81. Бюллетень № 36

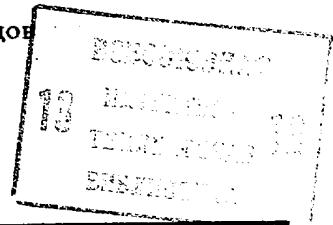
(53) УДК 621.374
(088.8)

Дата опубликования описания 30.09.81

(72) Авторы
изобретения

Л.Г. Гужва, Н.И. Степанец и В.И. Дроздов

(71) Заявитель



(54) СЕЛЕКТОР ИМПУЛЬСОВ ПО ДЛИТЕЛЬНОСТИ

1

Изобретение относится к импульсной технике и может быть использовано в факсимильной аппаратуре, например, предназначенной для передачи и приема метеокарт погоды.

Известен селектор импульсов по длительности, содержащий соединенные последовательно генератор импульсов эталонной частоты, первый вентиль, первый счетчик импульсов и триггер, первый элемент НЕ, второй вентиль, второй счетчик импульсов, соединенные последовательно, и второй элемент НЕ, вход которого подключен ко второму входу первого вентиля и выходу разрядов счетчика импульсов, вход "Сброс" которого соединен со входной шиной, третьим входом первого вентиля и входом первого элемента НЕ, причем второй вход второго вентиля подключен к выходу генератора импульсов эталонной частоты, третий вход — к выходу второго элемента НЕ, а четвертый — к выходу пере-

2

счетных разрядов второго счетчика импульсов, выход которого соединен со вторым входом триггера, вход "Сброс" которого подключен ко входу генератора импульсов эталонной частоты и шине синхронизации, а выход — ко входу "Сброс" второго счетчика импульсов [1].

Недостатком этого селектора импульсов по длительности являются значительные искажения и даже потери отдельных импульсов селектированной последовательности при ее тактировании.

Наиболее близок к предлагаемому по технической сущности селектор импульсов по длительности, содержащий соединенные последовательно генератор импульсов эталонной частоты, первый вентиль, первый счетчик импульсов и триггер, первый элемент НЕ, второй вентиль, второй счетчик импульсов, соединенные последовательно, и второй элемент НЕ, вход

которого подключен ко второму входу первого вентиля и выходу разрядов счетчика импульсов, вход "Сброс" которого соединен со входной шиной, третьим входом первого вентиля и входом первого элемента НЕ, причем второй вход второго вентиля подключен к выходу генератора импульсов эталонной частоты, третий вход - к выходу второго элемента НЕ, а четвертый - к выходу пересчетных разрядов второго счетчика импульсов, выход которого соединен со вторым входом триггера, вход "Сброс" которого подключен ко входу генератора импульсов эталонной частоты и шине синхронизации, а выход - ко входу "Сброс" второго счетчика импульсов. Кроме того, селектор содержит третий элемент НЕ, третий, четвертый, пятый и шестой вентили, дополнительные триггеры и дешифратор, первый вход которого соединен с выходом генератора импульсов эталонной частоты и первым входом первого вентиля, второй вход - с первыми входами пятого и шестого вентилей и шиной импульсов тактовой частоты, а выход - с первыми входами третьего и четвертого вентилей, причем второй вход третьего вентиля непосредственно, а четвертого через третий элемент НЕ подключен к выходу триггера, а выходы третьего и четвертого вентилей соединены соответственно с первым и вторым входами первого дополнительного триггера, выходы которого через пятый и шестой вентили подключены к первому и второму входам включенного на выходе устройства второго дополнительного триггера, вход "Сброс" которого соединен с входом "Сброс" первого дополнительного триггера и шиной синхронизации [2].

Недостатком известного селектора является невозможность селектирования пауз между импульсами положительной полярности, что приводит к значительным искажениям информации при ее трактировании.

Цель изобретения - расширение функциональных возможностей устройства.

Поставленная цель достигается тем, что в селектор импульсов по длительности, содержащий последовательно соединенные генератор импульсов эталонной частоты, первый вентиль, первый счетчик импульсов и первый триггер, последовательно соединенные

5 элемент НЕ, второй вентиль и второй счетчик импульсов, при этом выход разрядов первого счетчика импульсов соединен со вторым входом первого вентиля, третий вход которого соединен со вторым входом первого счетчика импульсов, входом элемента НЕ и входной шиной, второй вход второго вентиля подключен к выходу генератора эталонной частоты, третий - к выходу пересчетных разрядов второго счетчика импульсов, выход которого соединен со вторым входом первого триггера, второй триггер, выходы которого подключены соответственно к первым входам третьего и четвертого вентилей, вторые входы которых соединены с шиной тактовых импульсов, а выходы - с первым и вторым входами третьего триггера соответственно, введены третий, четвертый и пятый счетчики импульсов, причем выход генератора импульсов эталонной частоты соединен со входом третьего счетчика импульсов, выход которого подключен к первым входам четвертого и пятого счетчиков импульсов, ко вторым входам которых подключены соответственно первый и второй выходы первого триггера, а выходы четвертого и пятого счетчиков импульсов соединены соответственно с первым и вторым входами второго триггера, при этом выход элемента НЕ подключен ко второму входу второго счетчика импульсов.

40 На фиг. 1 представлена электрическая структурная схема устройства; на фиг. 2 - временные диаграммы напряжений, поясняющие его работу.

Устройство содержит соединенные последовательно вентиль 1, счетчик 2 импульсов, состоящий из пересчетных разрядов 3 и сигнализатора 4, перестраиваемого в пределах емкости счетчика 2 импульсов, триггер 5, генератор 6 импульсов эталонной частоты, элемент НЕ 7, вентиль 8, счетчик 9 импульсов, состоящий из пересчетных разрядов 10 и сигнализатора 11, счетчик 12 импульсов, состоящий из пересчетных разрядов 13 и сигнализатора 14, счетчик 15 импульсов, состоящий из пересчетных разрядов 16 и сигнализатора 17, счетчик 18 импульсов, состоящий из пересчетных разрядов 19 и сигнализатора 20, триггер 21, вен-

тили 22 и 23, триггер 24, входную шину 25 и выходную шину 26. На фиг. 2 представлены сигнал 27 на входнойшине 25; сигнал 28 на выходе генератора 6; сигнал 29 на выходе триггера 6; сигнал 30 на выходе счетчика 12; сигнал 31 на выходе триггера 21; импульсы 32 тактовой частоты и сигнал 33 на выходнойшине.

Выход генератора 6 соединен с первым входом вентиля 1, выход которого подключен к первому входу, например счетному, счетчика 2, выход разрядов 3 которого соединен со вторым входом вентиля 1 и входом сигнализатора 4, выход которого соединен с первым входом триггера 5. Шина 25 соединена с третьим входом вентиля 1, вторым входом, например входом "Сброс", счетчика 2 и входом элемента НЕ 7, выход которого подключен к первому входу вентиля 8, выход которого соединен с первым входом, например счетным, счетчика 9, второй вход, например вход "Сброс", которого соединен с выходом элемента НЕ 7, выход разрядов 10 счетчика 9 соединен со входом сигнализатора 11, выход которого соединен со вторым входом триггера 5. Выход генератора 6 подключен ко входу, например счетному, счетчика 12 и ко второму входу вентиля 8, третий вход которого соединен с выходом разрядов 10. Выход разрядов 13 подключен ко входу сигнализатора 14 счетчика 12, выход которого соединен с первыми, например счетными, входами счетчиков 15 и 18, вторые, например сбросовые, входы которых подключены соответственно к первому и второму, например прямому и инверсному, выходам триггера 5. Выходы разрядов 16 и 19 подключены соответственно к входам сигнализаторов 17 и 20 счетчиков 15 и 18, выходы которых соединены соответственно с первым и вторым входами триггера 21. Первый и второй, например прямой и инверсный, выходы триггера 21 подключены соответственно к первым входам вентилей 22 и 23, вторые входы которых подключены к тактовойшине. Выходы вентилей 22 и 23 подключены соответственно к первому и второму входам триггера 24, выход которого является выходом устройства.

Устройство работает следующим образом.

Приходящий на шину 25 импульс положительной полярности открывает вентиль 1 и дает разрешение счета по входу "Сброс" счетчика 2. Этот же импульс через элемент НЕ 7 закрывает вентиль 8 и счетчик 9 по входу "Сброс". Импульсы эталонной частоты с генератора 6 через открытый вентиль 1 поступают на счетчик 2, определяющий нижний временный порог селектора. При длительности импульса последовательности, большей нижнего временного порога, сигнал с выхода разрядов 3 закрывает вентиль 1 и сигнализатор 4 устанавливает на прямом выходе триггера 5 единичный потенциал, который по входу "Сброс" дает разрешение счетчику 15 для счета стробирующих импульсов, отсчитываемых в счетчике 12 разрядами 13 и выделяемых сигнализатором 14. Сигнализатор 17 совместно с разрядами 16, настроенными в соответствии с заданной разрешающей способностью, выделяет импульс, который поступает на первый вход триггера 21 и устанавливает на его прямом выходе единичный потенциал. Открытый при этом вентиль 22 пропускает импульс частоты, опрокидывающий триггер 24, на прямом выходе которого появляется положительный корпус тактирования заданной эталонной частоты.

Поступающий на шину 25 импульс отрицательной полярности (пауза) закрывает вентиль 1, устанавливает счетчик 2 в исходное состояние, через элемент НЕ 7 открывает вентиль 8 и по входу "Брос" счетчик 9. При длительности паузы, большей нижнего порога селекции, сигнал с выхода разрядов 10 закрывает вентиль 8, а сигнал с выхода сигнализатора 11, поступая на второй вход триггера 5, устанавливает на его инверсном выходе нулевой потенциал. При этом открывается по входу "Сброс" счетчик 18 и пропускает по счетному входу стробирующие импульсы с выхода сигнализатора 14 счетчика 12. Сигнализатор 20 совместно с разрядами 19, настроенными в соответствии с заданной разрешающей способностью, выделяет импульс, который поступает на второй вход триггера 21 и устанавливает на его инверсном выходе нулевой потенциал. Открытый при этом вентиль 23 пропускает с

шины тактовой частоты импульс частоты тактирования.

Импульс с выхода вентиля 23 опрокидывает по второму входу триггер 24 и на его прямом выходе, а следовательно, и на выходнойшине появляется пауза, тактированная импульсом заданной эталонной частоты.

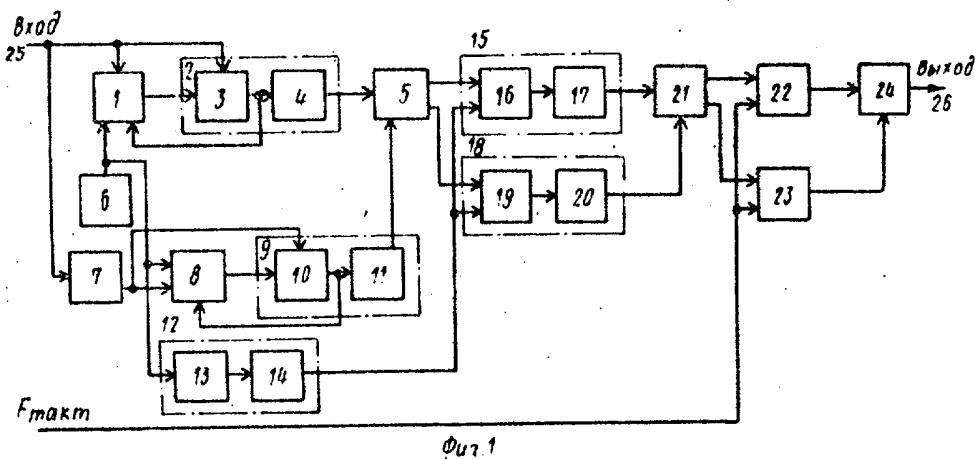
Таким образом, предлагаемое устройство дает возможность селектировать двумя счетчиками импульсы положительной полярности, а двумя другими - паузу между ними, при этом оно позволяет восстанавливать последовательность импульсов и пауз после селекции, тактировать селектированную последовательность импульсов и пауз с минимальным искажением формы сигнала на выходе.

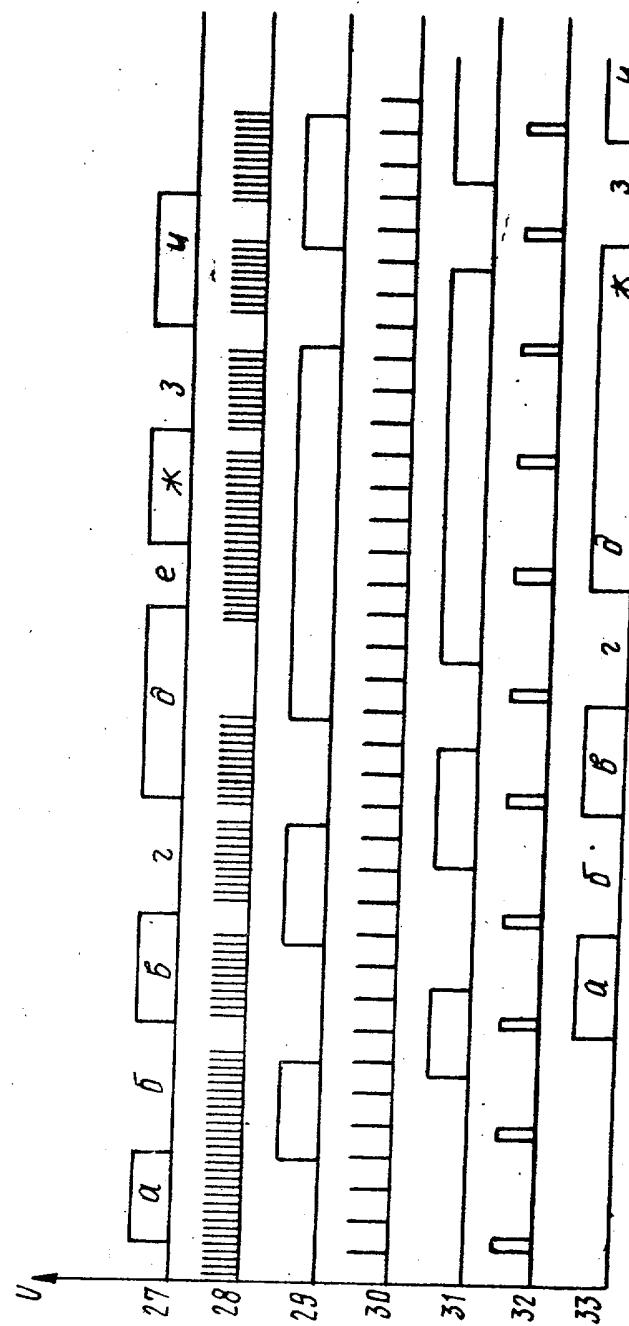
Формула изобретения

Селектор импульсов по длительности, содержащий последовательно соединенные генератор импульсов эталонной частоты, первый вентиль, первый счетчик импульсов и первый триггер, последовательно соединенные элемент НЕ, второй вентиль и второй счетчик импульсов, при этом выход разрядов первого счетчика импульсов соединен со вторым входом первого вентиля, третий вход которого соединен со вторым входом первого счетчика импульсов, входом элемента НЕ и входной шиной, второй вход второго вентиля подключен к выходу генератора эталонной частоты, третий - к выходу пересчет-

ных разрядов второго счетчика импульсов, выход которого соединен со вторым входом первого триггера, второй триггер, выходы которого подключены соответственно к первым входам третьего и четвертого вентилей, вторые входы которых соединены с шиной тактовых импульсов, а выходы - с первым и вторым входами третьего триггера соответственно, отличающимися тем, что, с целью расширения функциональных возможностей, в него введены третий, четвертый и пятый счетчики импульсов, причем выход генератора импульсов эталонной частоты соединен со входом третьего счетчика импульсов, выход которого подключен к первым входам четвертого и пятого счетчиков импульсов, ко вторым входам которых подключены соответственно первый и второй выходы первого триггера, а выходы четвертого и пятого счетчиков импульсов соединены соответственно с первым и вторым входами второго триггера, при этом выход элемента НЕ подключен ко второму входу второго счетчика импульсов.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе
 1. Авторское свидетельство СССР по заявке № 2485055/18-21, кл. Н 03 К 5/20, 1977.
 2. Авторское свидетельство СССР по заявке № 2668630/18-21, кл. Н 03 К 5/20, 1978.





Фиг.2

Составитель А. Мамросенко

Редактор Л. Пчелинская Техред Т.Маточки Корректор Л. Бокшан

Заказ 8354/83

Тираж 991

Подписьное

ВНИИПТИ Государственного комитета СССР

по делам изобретений и открытий

113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

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