СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1626357 A1

(51)5 H 03 K 5/19

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ ПРИ ГКНТ СССР

ВСЕСОЮЗНАЯ ПАТЕНТНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БИБЛИОТЕКА

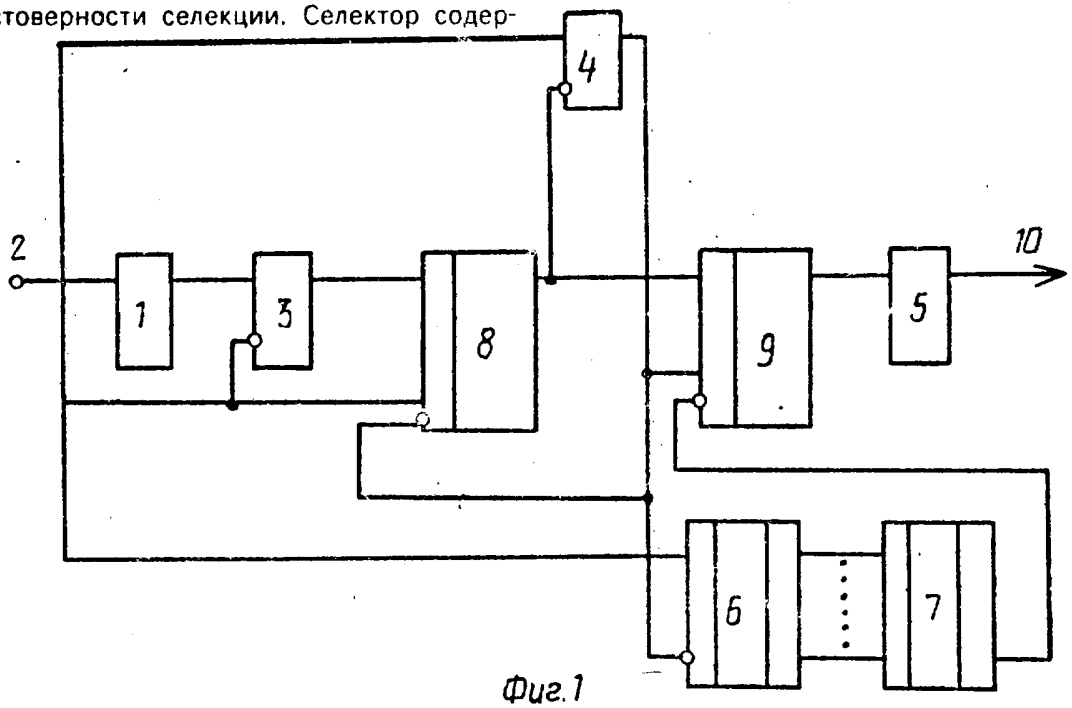
ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4605839/21
(22) 14.11.89
(46) 07.02.91. Бюл. № 5
(72) И.Р.Билык, В.М.Сакаль, В.Г.Елисеев, А.А.Самчинский и Р.Т.Смук
(53) 621.374.3 (088.8)
(56) Авторское свидетельство СССР № 1169159, кл. H 03 K 5/19 , 1983.
Авторское свидетельство СССР № 1555842, кл. H 03 K 5/19, 1988.

(54) СЕЛЕКТОР ИМПУЛЬСНОЙ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ ЗАДАННОЙ ДЛИТЕЛЬНОСТИ, СОДЕРЖАЩЕЙ ИМПУЛЬСЫ ЗАДАННОЙ ДЛИТЕЛЬНОСТИ

(57) Изобретение относится к импульсной технике и может быть использовано в цифровом устройстве приема и передачи информации. Цель изобретения – повышение достоверности селекции. Селектор содержит формирователь 1 импульсов эталонной длительности, входную шину 2, формирователь 3 заднего фронта импульсов эталонной длительности, одновибратор 4, формирователь 5 импульса селекции, счетчик 6 импульсов, дешифратор 7, триггеры 8 и 9 и выходную шину 10. Исключение возможности ложного срабатывания селектора в случае поступления на его входную шину импульсов помехи с периодом следования $T_п$ и длительностью $t_п$ такими, что $\tau_э < (T_п + t_п) < (\tau_э + \tau_{э.ф})$, где $\tau_э$ – длительность импульса эталонной длительности; $\tau_{э.ф.}$ – длительность импульса формирователя заднего фронта импульсов эталонной длительности, позволяет повысить достоверность селекции при одновременном упрощении селектора. 2 ил.



Фиг.1

(19) SU (11) 1626357 A1

Изобретение относится к импульсной технике и может быть использовано в цифровом устройстве приема и передачи информации.

Цель изобретения – повышение достоверности селекции за счет исключения возможности ложного срабатывания селектора в случае поступления на его входную шину импульсов помехи с периодом следования $T_п$ и длительностью $t_п$ такими, что $\tau_э < (T_п + t_п) < (\tau_э + \tau_{з.ф.})$, где $\tau_э$ – длительность импульса эталонной длительности; $\tau_{з.ф.}$ – длительность импульса формирования заднего фронта импульсов эталонной длительности при одновременном упрощении устройства.

На фиг. 1 показана структурная электрическая схема селектора; на фиг. 2 – временные диаграммы, поясняющие работу селектора.

Селектор содержит формирователь 1 импульсов эталонной длительности, вход которого соединен с входной шиной 2, а выход – с входом запуска формирователя 3 заднего фронта импульса эталонной длительности. Устройство также содержит одновибратор 4, формирователь 5 импульсов селекции. Шина 2 соединена со счетным входом счетчика 6 импульсов, выходы которого поразрядно соединены с входами дешифратора 7, а вход сброса – с S-входом первого триггера 8 и с С-входом второго триггера 9. Выход формирователя 5 соединен с выходной шиной 10, а вход – с выходом триггера 9, R-вход которого соединен с выходом дешифратора 7, а D-вход – с выходом триггера 8 и входом запрета одновибратора 4, выход которого соединен с С-входом триггера 9, а вход запуска – с входной шиной 2, с входом запрета формирователя 3 и С-входом триггера 8, D-вход которого соединен с выходом формирователя 3.

На фиг. 2 цифровые обозначения временных диаграмм соответствуют цифровым обозначениям элементов и шин.

Устройство работает следующим образом.

В исходном состоянии логический "0" на выходе одновибратора 4 устанавливает по S-входу логическую "1" на выходе первого триггера 8, которая, в свою очередь, разрешает запуск одновибратора 4 любым входным импульсом. Логический "0" на выходе одновибратора 4 устанавливает в нулевое состояние счетчик 6.

Селектор принимает импульсы, длительность которых превышает длительность эталонных импульсов, но не превышает суммарную длительность эталонного импульса и импульса формирователя 3, т.е. длительность импульса формирователя 3 определяет максимальный разброс по длительности принимаемых входных импульсов. Селектор вырабатывает импульс селекции в случае прихода пачки n импульсов нужной длительности в течение времени, определяемого длительностью импульса одновибратора 4. Если за определяемый импульсом одновибратора 4 интервал времени с момента прихода первого импульса пачки на шину 2 селектора поступит больше или меньше чем n импульсов или хотя бы один ложный импульс большей или меньшей длительности, то селектор приводится в исходное состояние.

Пусть на шину 2 селектора поступают ложные импульсы меньшей длительности. Если период их следования меньше длительности эталонного импульса, то будет перезапускаться каждым положительным фронтом ложных импульсов формирователь 1 импульсов эталонной длительности, удерживая на своем выходе уровень логической "1". В этом случае задний фронт импульса перезапускаемого формирователя 1 импульсов эталонной длительности появится после окончания группы ложных импульсов. Но и по нему не сможет запуститься формирователь 3, так как на его втором входе логический "0" запрещает запуск. По этой же причине не сможет запуститься формирователь 3 при поступлении на шину 2 селектора коротких ложных импульсов, временной интервал между которыми превышает длительность эталонного импульса.

Логический "0" на выходе формирователя 3 каждым задним фронтом входного короткого ложного импульса будет переписываться на выход первого триггера 8 и сбрасывать одновибратор 4 по входу запрета, логический "0" на выходе которого будет приводить селектор в исходное состояние.

Если же на шину 2 селектора поступят длинные ложные импульсы, то по переднему фронту входного импульса выработается эталонный импульс, по заднему фронту которого формирователь 3 будет формировать импульс указанной выше длительности, так как на его входе запрета будет присутствовать логическая "1". Так как входные ложные импульсы длиннее селектируемых, то к моменту прихода заднего фронта входного импульса на С-вход первого триггера 8 на выходе формирователя 3 будет логический "0", который, записавшись в первый триггер 8, приведет селектор в исходное состояние.

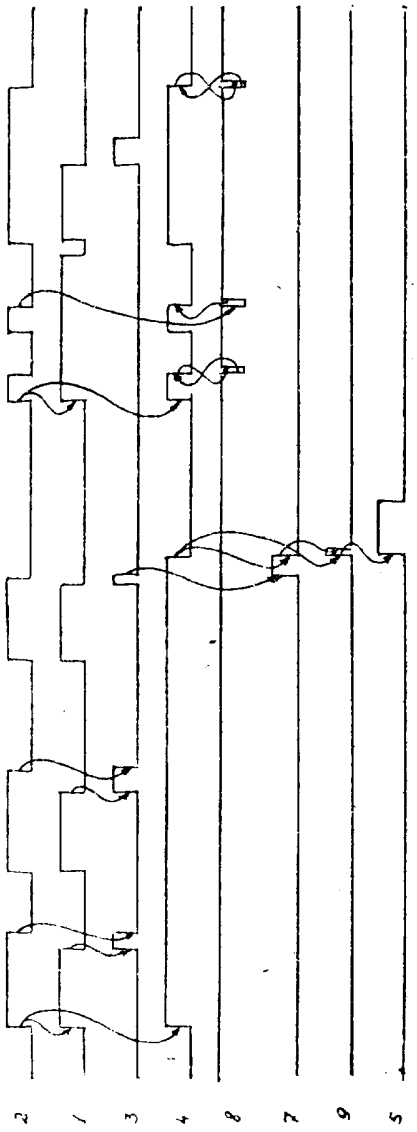
Таким образом, по заднему фронту любого ложного импульса селектор приводится в исходное состояние.

Если на шину 2 селектора поступает пачка из n импульсов селектируемой длительности, то передним фронтом первого импульса запустится одновибратор 4. По каждому переднему фронту входного импульса будет формироваться эталонный импульс, в свою очередь, по заднему фронту которого будет запускаться формирователь 3, с выхода которого по заднему фронту входного импульса логическая "1" будет записываться на прямой выход первого триггера 8. По окончании входного импульса логический "0" на входе запрета формирователя 3 сбросит его, но уже после того, как произойдет перезапись в первый триггер 8, т.е. формирователь 3 выполняет и роль элемента задержки, гарантируя достоверную перезапись в первый триггер 8. Логическая "1" на выходе одновибратора 4 разрешает заполнение счетчика 6. Если к моменту окончания импульса одновибратора 4 пришло n импульсов, т.е. на выходе дешифратора 7 появилась логическая "1", то задним фронтом импульса одновибратора 4 во второй триггер 9 с прямого выхода первого триггера 8 запишется логическая "1". По положительному перепаду на прямом выходе второго триггера 9 формирователь 5 импульсов селекции сформирует импульс любой требуемой длительности, но не превышающей длительность импульса одновибратора 4. Логический "0" на выходе одновибратора 4 обнулит счетчик 6, что приведет к появлению логического "0" на выходе дешифратора 7, который установит логический "0" на выходе второго триггера 9, приводя приемную часть селектора, т.е. все кроме формирователя 5 импульсов селекции, в исходное состояние. Сразу после окончания импульса одновибратора 4 селектор готов к приему следующей пачки импульсов.

Если к моменту окончания импульса одновибратора 4 пришло больше или меньше чем n импульсов, то по R-входу второго триггера 9 логический "0" на выходе дешифратора 7 запретит запись логической "1" с выхода первого триггера 8 во второй триггер 9, и сигнал селекции не сформируется. Логический же "0" на выходе одновибратора 4 приведет селектор в исходное состояние.

Формула изобретения

Селектор импульсной последовательности заданной длительности, содержащей импульсы заданной длительности, содержащий формирователь импульсов эталонной длительности, вход которого соединен с входной шиной, а выход – с входом запуска формирователя заднего фронта импульсов эталонной длительности, выход которого соединен с D-входом первого триггера, C-вход которого соединен с входной шиной, а выход – с входом запрета одновибратора, выход которого соединен с C-входом второго триггера, а также счетчик импульсов, выходы которого поразрядно соединены с входами дешифратора, и формирователь импульса селекции, отличающийся тем, что, с целью повышения достоверности селекции за счет исключения возможности ложного срабатывания селектора в случае поступления на его входную шину импульсов помехи с периодом следования $T_п$ и длительностью $t_п$ такими, что $\tau_э < (T_п + t_п) < (\tau_э + \tau_{э.ф.})$, где $\tau_э$ – длительность импульса эталонной длительности, $\tau_{э.ф}$ – длительность импульса формирователя заднего фронта импульсов эталонной длительности, при одновременном упрощении устройства, формирователь импульсов эталонной длительности выполнен в виде формирователя импульсов с повторным запуском, вход запуска одновибратора соединен с входной шиной, входом запрета формирователя заднего фронта импульсов эталонной длительности и счетным входом счетчика импульсов, вход сброса которого соединен с выходом одновибратора и S-входом первого триггера, выход которого соединен с D-входом второго триггера, R-вход которого соединен с выходом дешифратора, а выход – с входом формирователя импульса селекции, выход которого соединен с выходной шиной.



Фиг. 2

Составитель С.Будович
Редактор А.Мотыль Техред М.Моргентал Корректор Н.Ревская

Заказ 284 Тираж 464 Подписное
ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул.Гагарина, 101