



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР  
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

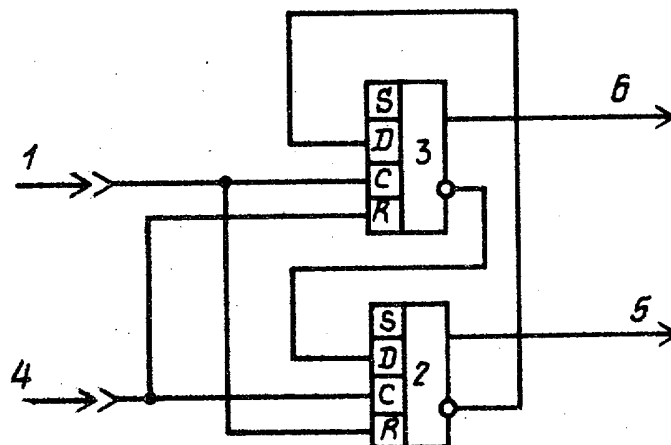
# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ И АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4110459/24-21  
(22) 12.06.86  
(46) 15.05.88. Бюл. № 18  
(75) В.И. Турченков  
(53) 621.374(088.8)  
(56) Авторское свидетельство СССР  
№ 1309282, кл. Н 03 К 5/153, 1986.

Авторское свидетельство СССР  
№ 613493, кл. Н 03 К 5/01, 1976.

(54) ФОРМИРОВАТЕЛЬ ИМПУЛЬСОВ  
(57) Изобретение может быть использо-  
вано в системах обработки импульс-  
ных сигналов. Цель изобретения -  
повышение эксплуатационной надеж-  
ности - достигается использованием D-  
триггеров и выполнением формировате-  
ля по предложенной схеме. Формирова-  
тель содержит входные шины 1 и 4, D-

триггеры 2 и 3, выходные шины 5 и 6.  
Диапазон входных сигналов, при кото-  
рых устройство сохраняет работоспо-  
собность, определяется следующими  
условиями: при работе с регулярными  
последовательностями со скважностью  
меньше двух длительность паузы меж-  
ду импульсами входных последователь-  
ностей должна быть больше интервала  
между передними фронтами импульсов.  
При работе с нерегулярными последова-  
тельными или случайными импульсами  
входной импульс, формирующий фронт  
выходного импульса, должен приходить  
после окончания входного импульса по  
противоположному входу, формирующего  
срез предыдущего выходного импульса.  
2 ил.



фиг. 1

Изобретение относится к импульсной технике и может быть использовано в системах обработки импульсных сигналов.

Цель изобретения - повышение эксплуатационной надежности.

На фиг. 1 изображена электрическая функциональная схема формирователя импульсов; на фиг. 2 - временные диаграммы, поясняющие его работу.

Формирователь импульсов содержит первую входную шину 1, первый 2 и второй 3 D-триггеры, входную вторую шину 4, первую 5 и вторую 6 выходные шины, причем входная шина 1 соединена с R-входом D-триггера 2 и C-входом D-триггера 3, R-вход которого соединен с C-входом D-триггера 2 и входной шиной 4, прямой выход - с выходной шиной 6, инверсный выход - с D-входом D-триггера 2, а D-вход - с инверсным выходом D-триггера 2, прямой выход которого соединен с выходной шиной 5.

Диапазон входных сигналов, при которых устройство сохраняет работоспособность, определяется следующими условиями.

При работе с регулярными последовательностями со скважностью  $Q < 2$  длительность паузы между импульсами входных последовательностей должна быть больше интервала между передними фронтами импульсов. При работе с нерегулярными последовательностями или случайными импульсами входной импульс, формирующий фронт выходного импульса, должен приходить после окончания входного импульса по противоположному входу, формирующего срез предыдущего выходного импульса.

Устройство работает следующим образом.

Пусть в момент  $t_1$  первым сформируется импульс на шине 1 (фиг. 2а). В связи с тем, что на D-входе триггера 2 имеется высокий потенциал с инвертирующего выхода триггера 2, передним фронтом импульса по шине 1 триггер 3 перебрасывается во второе устойчивое состояние, при котором на его прямом

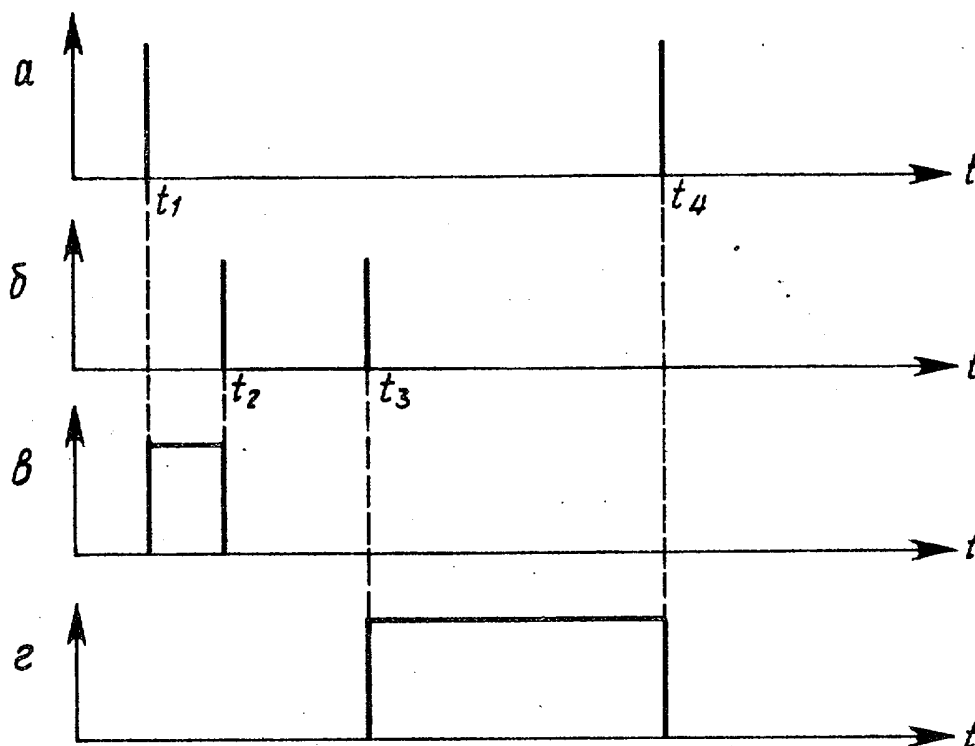
выходе и выходной шине 6 формируется передний фронт выходного импульса (фиг. 2в).

Напряжение на инверсном выходе триггера 3 и D-входе триггера 2 становится равным нулю. В момент времени  $t_2$  сформирован импульс на входной шине 4 (фиг. 2б), передним фронтом которого по R-входу триггер 3 устанавливается в исходное состояние и на его выходе и выходной шине 6 формируется задний фронт выходного импульса. Триггер 2 своего состояния не изменяет, так как на его D-входе в момент формирования переднего фронта импульса на входной шине 4 был нулевой потенциал. Если теперь первым придет импульс с шины 4 (момент времени  $t_3$ ), то аналогично сработает триггер 2 и на его выходной шине 5 сформируется передний фронт выходного импульса (фиг. 2г), и в момент времени  $t_4$  прихода импульса на шину 1 - задний фронт выходного импульса.

Таким образом, в зависимости от того, на какую шину первым придет входной импульс, на соответствующей выходной шине формируется импульс с длительностью, равной времени между приходом импульсов на шинах 1 и 4.

#### Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Формирователь импульсов, содержащий первую входную шину, соединенную с R-входом первого триггера, вторую входную шину, соединенную с R-входом второго триггера, две выходные шины, отличающийся тем, что, с целью повышения эксплуатационной надежности, используются триггеры D-типа, C-вход первого D-триггера соединен с второй входной шиной, D-вход с инверсным выходом второго D-триггера, прямой выход - с первой выходной шиной, а инверсный выход - с D-входом второго D-триггера, прямой выход которого соединен с второй выходной шиной, а C-вход - с первой входной шиной.



Фиг. 2

Редактор Е. Копча

Составитель С. Ермаков  
Техред М. Ходанич

Корректор М. Демчик

Заказ 2503/56

Тираж 928

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР  
по делам изобретений и открытий  
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-полиграфическое предприятие, г. Ужгород, ул. Проектная, 4