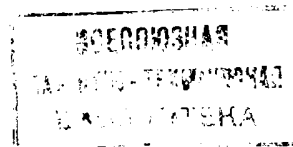




ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



(21) 4081459/63

(22) 04.07.86

(46) 07.03.91. Бюл. № 9

(72) А.Н.Ершов и Э.М.Серебряный

(53) 621.373 (088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР
№ 864532, кл. Н 03 К 5/153, 1979.

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЗАЩИТЫ ОТ
ДРЕБЕЗГА

(57) Изобретение относится к области

импульсной техники. Цель изобре-
тения - расширение области применения
за счет обеспечения защиты от дребез-
га парафазного выходного сигнала.
Устройство содержит синхронный D-
триггер, асинхронный триггер, эле-
мент ИЛИ-НЕ, элемент задержки, при
этом на выходах синхронного D-триг-
гера формируется парафазный сигнал,
защищенный от импульсов дребезга
входного сигнала. 2 ил.

Изобретение относится к импульс-
ной технике и может быть использо-
вано в устройствах автоматики и вы-
числительной техники, например, при
формировании сигналов управляющих
воздействий.

Цель изобретения - расширение
области применения за счет обеспече-
ния защиты от дребезга парафазного
выходного сигнала.

На фиг.1 приведена функциональ-
ная схема устройства; на фиг.2 -
временные диаграммы его работы.

Устройство для защиты от дребез-
га входного сигнала содержит синхрон-
ный D-триггер 1, управляющий вход
которого соединен с шиной задания
высокого уровня, а тактовый вход -
с входной шиной устройства и первым
входом элемента ИЛИ-НЕ 2. Второй
вход элемента ИЛИ-НЕ 2 подключен к
входу установки нуля асинхронного
триггера 3 и через элемент 4 задерж-
ки с инверсным выходом синхронного

D-триггера 1, соединенного входом
установки нуля с прямым выходом
асинхронного триггера 3, вход уста-
новки в единицу которого подключен
к выходу элемента ИЛИ-НЕ 2.

Элемент 4 задержки может быть
выполнен в виде емкостной интегри-
рующей цепи, для повышения темпе-
ратурной стабильности времени за-
держки которой на ее выходе может
быть установлен формирующий триггер
Шмидта.

Устройство работает следующим
образом.

После включения питания, если на
входе устройства присутствует ну-
левой уровень напряжения, триггеры
1 и 3 устанавливаются в исходное ну-
левое состояние. Время приведения
устройства в исходное состояние не
превышает времени задержки распро-
странения сигнала в элементе 4 задержки.

Первый положительный фронт посту-
пившего на вход устройства импульс-

ного сигнала (фиг. 2а) переключает D-триггер 1 в состояние логической единицы (фиг. 2б, в). Сохраняющийся на выходе элемента 4 задержки сигнал логической единицы запрещает прохождение импульсов дребезга через элемент ИЛИ-НЕ 2 и удерживает асинхронный триггер 3 в исходном нулевом состоянии. На входе установки нуля синхронного D-триггера 1 присутствует нулевой уровень напряжения, исключающий повторное срабатывание триггера от импульсов дребезга.

Через время задержки срабатывания элемента 4 задержки на его выходе появляется нулевой уровень напряжения (фиг. 2 г), подготавливающий устройство к приему заднего фронта входного импульса. Причем время задержки распространения сигнала в элементе 4 задержки должно быть не меньше времени присутствия дребезговых импульсов на фронтах входного сигнала.

По первому отрицательному фронту входного сигнала (фиг. 2а) на выходе элемента ИЛИ-НЕ 2 формируется положительный перепад импульса на входе установки в единицу асинхронного триггера 3. Асинхронный триггер 3, установившись в единичное состояние (фиг. 2е), приводит синхронный D-триггер 1 по входу установки нуля в исходное нулевое состояние (фиг. 2б, в) и удерживает его в этом положении независимо от присутствия импульсов дребезга на тактовом входе.

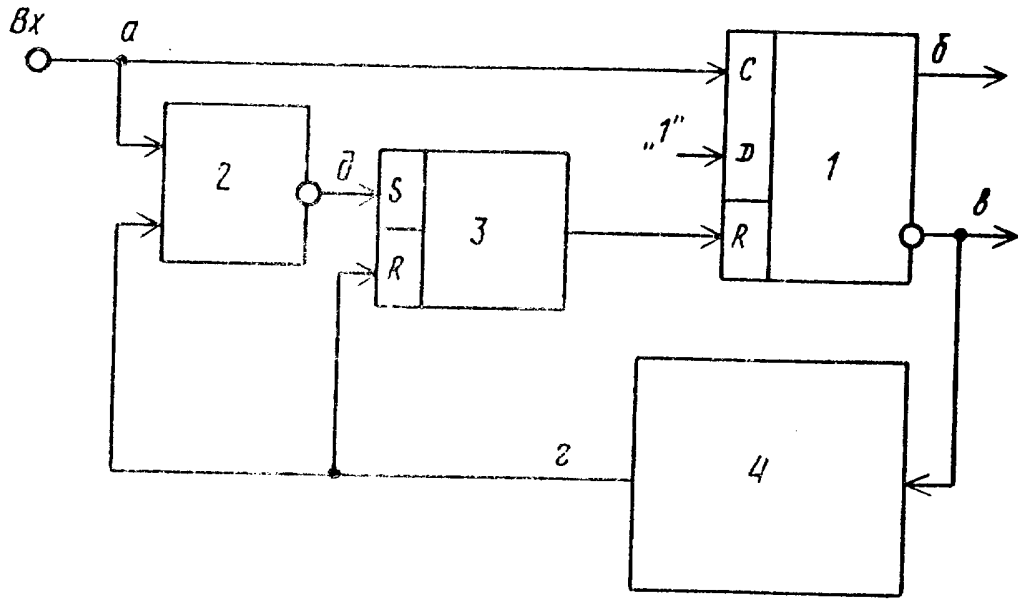
Через время задержки распространения сигнала в элементе 4 задержки на его выходе формируется положительный уровень напряжения (фиг. 2г), обуславливающий появление нулевого уровня на входе установки в единицу асинхронного триггера 3 (фиг. 2д) и установку его в исходное нулевое состояние (фиг. 2е) по нулевому входу (фиг. 2г).

При этом устройство возвращается в исходное состояние и готово к поступлению очередного входного сигнала.

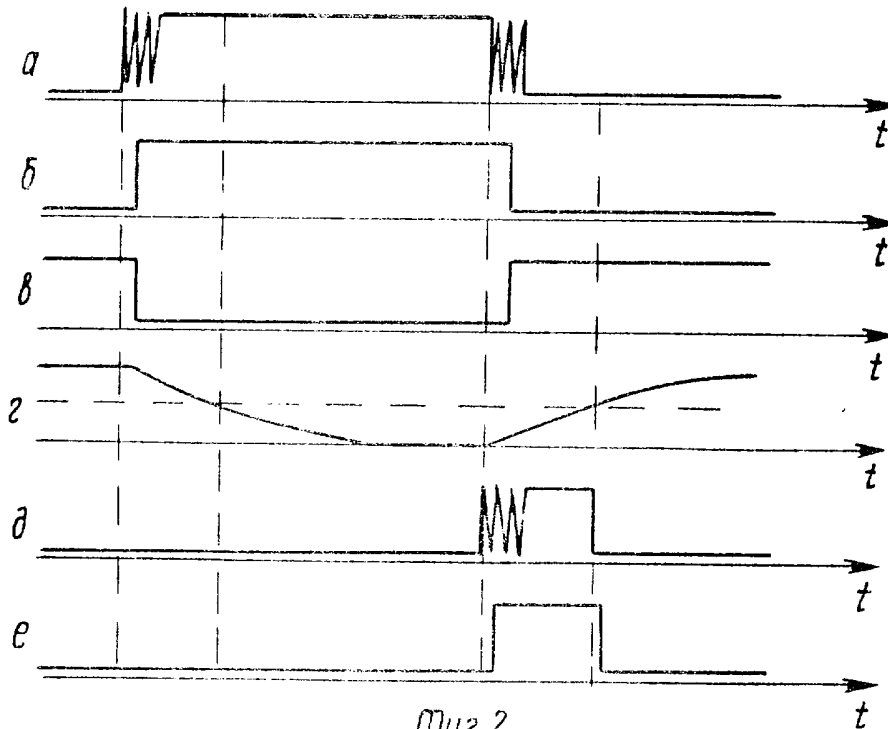
Таким образом, на выходах синхронного D-триггера 1 формируется парафазный сигнал, защищенный от импульсов дребезга входного сигнала.

Ф о р м у л а о з л о ж е н и я

Устройство для защиты от дребезга, содержащее синхронный D-триггер, управляющий вход которого соединен с шиной задания высокого уровня, асинхронный триггер и элемент задержки, отличающееся тем, что, с целью расширения области применения за счет обеспечения защиты от дребезга парафазного выходного сигнала, в него введен элемент ИЛИ-НЕ, первый вход которого соединен с входной шиной и тактовым входом синхронного D-триггера, инверсный выход которого через элемент задержки соединен с вторым входом элемента ИЛИ-НЕ и нулевым входом асинхронного триггера, соединенного единичным входом с выходом элемента ИЛИ-НЕ, а прямым выходом — с входом установки нуля синхронного D-триггера.



Фиг.1



Фиг.2

Составитель А.Тыленев

Редактор В.Назаренко

Техред Н.Сердюкова

Корректор Л.Шилипенко

Заказ 621

Тираж 467

Подписное

ВНИИНИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

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