



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГКНТ СССР

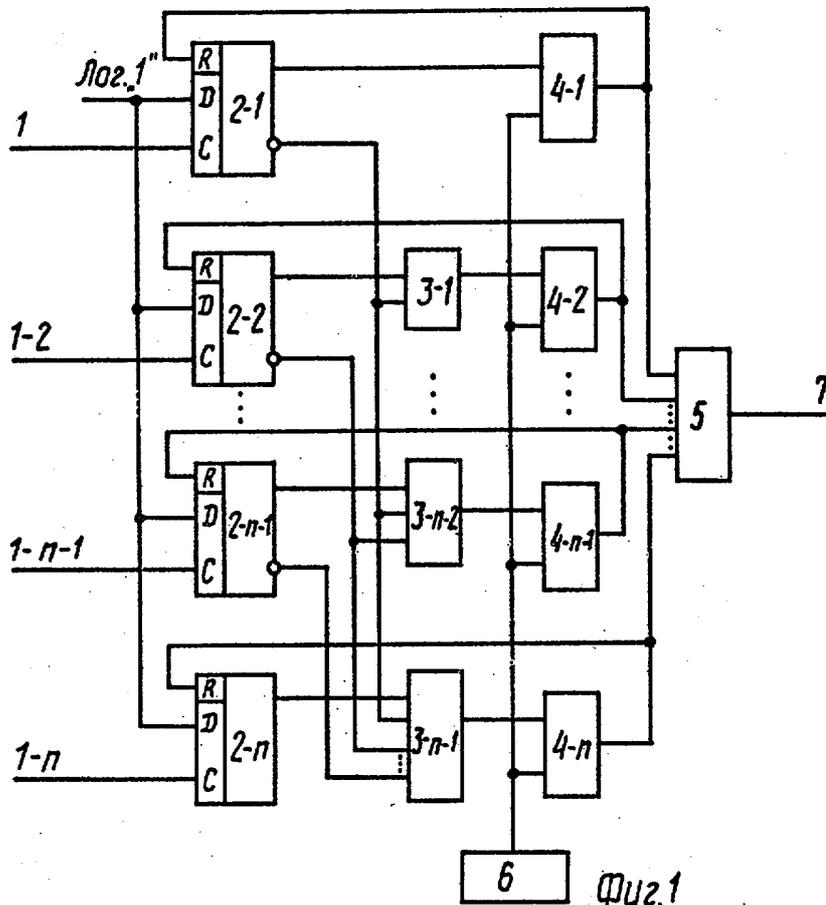
ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4602995/24-21
(22) 09.11.88
(46) 15.10.90. Бюл. № 38
(72) С.А. Шербинин и А.И. Гончаренко
(53) 621.374.332(088.8)
(56) Авторское свидетельство СССР
№ 367556, кл. Н 03 К 21/02, 1971.
Авторское свидетельство СССР
№ 1319274, кл. Н 03 К 21/02, 5/22,
1986 (прототип).

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ РАЗДЕЛЕНИЯ ИМ-
ПУЛЬСОВ

(57) Изобретение относится к автома-
тике и вычислительной технике и может
быть использовано в устройствах для
подачи импульсов, поступающих по не-
скольким независимым каналам. Цель
изобретения - увеличение надежности -
достигается путем упрощения устрой-
ства. Устройство содержит триггеры
2, одновибраторы 4, элемент ИЛИ 5,
выход 17 устройства, элементы И 3.
Введение генератора импульсов 6 и ши-
ны лог. "1" позволяет увеличить на-
дежность. 2 ил.



Изобретение относится к автоматике и вычислительной технике и может быть использовано в устройствах для подачи импульсов, поступающих по нескольким независимым каналам.

Цель изобретения - увеличение надежности за счет упрощения устройства.

На фиг. 1 изображена электрическая функциональная схема устройства; на фиг. 2 - временная диаграмма работы устройства (в варианте четырех каналов).

Устройство содержит входы 1.1-1.n устройства, триггеры 2.1-2.n, элементы И 3.1-3.n, одновибраторы 4.1-4.n, элемент ИЛИ 5, генератор 6 импульсов И, выход 7 устройства.

Входы 1.1-1.n устройства соответственно соединены с С-входами триггеров 2.1-2.n, D-входы которых соединены с шиной лог. "1", а R-входы соответственно соединены с выходами одновибраторов 4.1-4.n и соответствующими входами элемента ИЛИ 5. Выход последнего является выходом 7 устройства. Выход генератора 6 импульсов соединен с сигнальными входами одновибраторов 4.1-4.n. Прямой выход триггера 2.1 соединен с разрешающим входом одновибратора 4.1. Прямые выходы триггеров 2.2-2.n соответственно соединены с первыми входами элементов И 3.1-3.n-1, выходы которых соединены с разрешающими входами одновибраторов 4.2-4.n. Инверсный выход каждого триггера 2.1-2.n-1 соединен с соответствующими входами элементов И 3.1-3.n-1. Устройство может быть реализовано, например, на микросхемах серии 564.

Устройство работает следующим образом. (в варианте четырех каналов).

Частота генератора 6 импульсов в n раз выше максимальной частоты входных импульсов. В исходном состоянии на первых входах одновибраторов 4.1-4.4 присутствуют нулевые уровни сигнала.

При поступлении импульса на какую-либо из входных шин устройства (фиг. 1), например, на шину 1.1, соответствующий триггер 2.1 устанавливается в единичное состояние. Поскольку после установки триггера 2.1 на разрешающем входе одновибратора 4.1 появляется сигнал уровня "1" и по спаду тактового импульса, поступаю-

щего с генератора 6 импульсов на сигнальном входе одновибратора 4.1, на выходе одновибратора 4.1 появляется импульс, поступающий на R-вход триггера 2.1 и устанавливающий его в исходное состояние. Кроме того, импульс с выхода одновибратора 4.1 поступает на вход элемента ИЛИ 5, с выхода которого он поступает на выход 7.

При одновременном поступлении импульсов на две шины, например, 1.1-1.2, соответствующие триггеры 2.1 и 2.2 устанавливаются в единичное состояние. При этом сигнал "0" с инверсного выхода триггера 2 канала с меньшим номером закрывает элементы И 3.1-3.3 остальных каналов. После возвращения триггера 2.1 в исходное состояние снимается запрет с второго входа элемента И 3.1 и сигнал "1" с выхода триггера 2.2, поступающий на первый вход элемента И 3.1, появляется на его выходе. Далее работа второго канала аналогична работе первого канала.

При одновременном поступлении импульсов на все четыре входа устройства, все входные триггеры 2.1-2.4 устанавливаются в единичное состояние. При этом сигнал с инверсного выхода триггера 2.1 закрывает элементы И 3.1-3.3 второго, третьего и четвертого каналов. Сигнал с инверсного выхода триггера 2.2 закрывает элементы И 3.2, 3.3 третьего и четвертого каналов. Сигнал с инверсного выхода триггера 2.3 закрывает элемент И 3.3 четвертого канала. Так как на разрешающем входе одновибратора 4.1 разрешающий сигнал, то по спаду тактового импульса на сигнальном входе одновибратора 4.1 первый канал отрабатывает воздействие на входной импульс, указанным образом.

После возвращения элементов, входящих в первый канал устройства, в исходное состояние, на всех входах элемента И 3.1 - разрешающие потенциалы и по спаду тактового импульса на сигнальный вход одновибратора 4.2 элементы второго канала отрабатывают воздействие входного сигнала в соответствии с указанным алгоритмом.

После возвращения элементов второго канала в исходное состояние, на всех входах элемента И 3.2 третьего канала оказываются разрешающие потен-

циалы. При этом в третьем канале формируется третий выходной импульс.

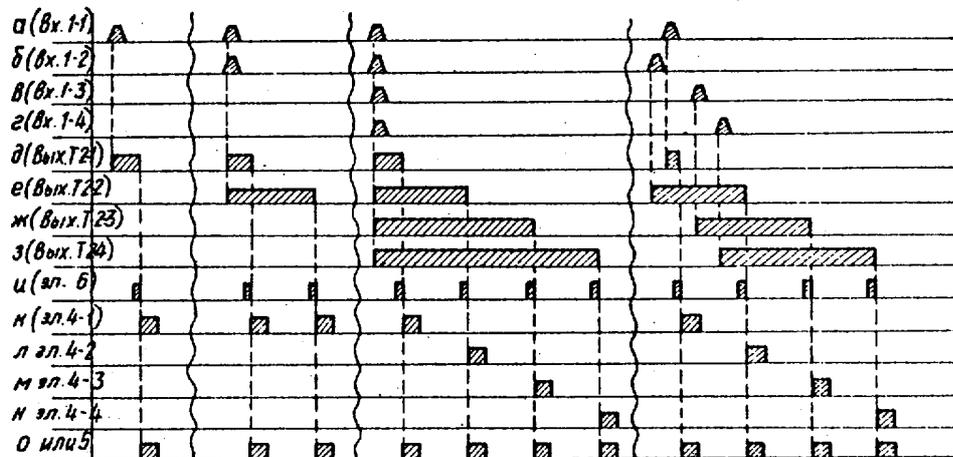
После возвращения элементов третьего канала в исходное состояние, на всех входах элемента И 3.3 четвертого канала оказываются разрешающие потенциалы. В результате формируется четвертый выходной импульс. Таким образом, на выходной шине 7 в данном случае сформировано четыре импульса.

При одновременном поступлении импульсов на входы устройства функционирование каждого из каналов в отдельности не изменяется. При этом, как и в указанных случаях, устройство последовательно формирует выходные импульсы в каждом канале синхронно с тактовой частотой импульсов генератора 6 и его функционирование не зависит от взаимного положения входных сигналов.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Устройство для разделения импульсов, содержащее в каждом из n каналов, кроме первого, последовательно соединенный с разрешающим входом одновибратора элемент И, триггер, счет-

ный вход которого соединен с входной шиной, а прямой выход - с первым входом элемента И, причем выход одновибратора каждого из n каналов является выходом соответствующего канала, а выходы всех каналов соединены с соответствующими входами элемента ИЛИ, выход которого является выходом устройства, при этом инверсный выход триггера данного канала с первого по $n-1$ соединен с соответствующим входом элемента И. последующих каналов, первый канал содержит триггер, счетный вход которого соединен с входной шиной, и одновибратор, отличающееся тем, что, с целью увеличения надежности за счет упрощения устройства, в него введены генератор импульса и шина лог. "1", которая соединена с D-входами триггера каждого из n каналов, R-вход триггера каждого из n каналов соответственно соединен с выходом одновибратора каждого из n каналов, прямой выход триггера в первом канале соединен с разрешающим входом одновибратора, выход генератора импульсов соединен с сигнальным входом одновибратора каждого из n каналов.



Фиг. 2

Редактор И. Касарда Составитель Е. Суров Техред М. Дидык Корректор А. Осауленко

Заказ 3150 Тираж 663 Подписное
ВНИИПИ 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