



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1647903 A2

(51)5 Н 03 М 1/82

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГКНТ СССР

ИЗОБРЕТЕННАЯ
ПАТЕНТНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ
БИБЛИОТЕКА

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

(61) 1051705
(21) 4479837/24
(22) 29.08.88
(46) 07.05.91, Бюл. № 17
(72) В.Т.Басий, В.А.Лавров и Ю.В.Сташкив
(53) 681.325 (088.8)
(56) Авторское свидетельство СССР
№ 1051705, кл. Н 03 М 1/82, 25.06.82.

(56) ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ КОДА В ПЕРИОД
ПОВТОРЕНИЯ ИМПУЛЬСОВ
(57) Изобретение относится к вычислитель-
ной технике, может быть использовано в

Изобретение относится к вычислитель-
ной технике, может быть использовано в
цифровых системах управления и является
усовершенствованием изобретения по
авт. св. № 1051705.

Цель изобретения – расширение функци-
ональных возможностей за счет обеспечения
дополнительных функций преобразования
кода в скважность и сдвиг фаз импульсных
последовательностей.

На чертеже изображена схема преобра-
зователя.

Преобразователь кода в период повто-
рения импульсов содержит вычитающий
счетчик 1, блоки 2 и 3 вентилей записи, эле-
мент ИЛИ-НЕ 4, элементы И 5–9, шины 10
и 11 входного кода, элемент ИЛИ 12, триггер
13, дополнительные выходные шины 14–16,
шину 17 тактовой частоты.

Преобразователь кода в период повто-
рения импульсов работает следующим об-
разом.

2

цифровых системах управления и является
усовершенствованием известного устройст-
ва, описанного в авт. св. № 1051705. Цель
дополнительного изобретения – расшире-
ние функциональных возможностей за счет
обеспечения дополнительных функций пре-
образования кода в скважность и сдвиг фаз
импульсных последовательностей. Преоб-
разователь кода в период повторения им-
пульсов содержит вычитающий счетчик, два
блока вентилей, элемент ИЛИ-НЕ, пять эле-
ментов И, элемент ИЛИ, триггер, три выход-
ные шины и шину тактовой частоты. 1 ил.

На шинах 10 и 11 формируются коды,
определяющие паузу и длительность, т.е.
скважность периода повторения импульсов.

Пусть в исходном состоянии в вычитаю-
щем счетчике 1 занесен, например, код чис-
ла N = 101 (пять) с шины 10, определяющий
паузу. На шине 17 отсутствуют входные им-
пульсы, на выходе многоходового элемен-
та ИЛИ-НЕ 4 и выходах элементов И 6–8 –
нулевые уровни. На шину 17 подается вход-
ная последовательность импульсов. Счет-
чик 1 начинает последовательно вычитать
единицы из занесенного в него кода числа.

При коде, равном единице, на первом
единичном выходе счетчика 1 устанавлива-
ется единичный уровень, который поступает
на соответствующий вход элемента И 5, а
нулевые уровни остальных единичных выхо-
дов счетчика 1 присутствуют на входах эле-
мента ИЛИ-НЕ 4. В результате этого на
выходе элемента ИЛИ-НЕ 4 устанавливает-
ся единичный уровень, который разблокиру-
ет элементы И 5–7. Очередной пятый
импульс входной тактовой последователь-

(19) SU (11) 1647903 A2

ности с шины 17 проходит через элемент И 5 на вход триггера 13 и через открытый элемент И 9 на выходную шину 16. По заднему фронту пятого импульса вычитающий счетчик 1 устанавливается в нулевое состояние, а триггер 13 — в единичное состояние. При этом на единичном первом выходе счетчика 1 появляется нулевой уровень, а на его первом нулевом выходе — единичный уровень. Состояние выхода элемента ИЛИ-НЕ 4 не меняется. Единичные уровни входов элемента И 7 вызывают его срабатывание, в результате чего на его выходе появляется сигнал, разрешающий блоку 3 записать код числа с шины 11 в счетчик 1. При этом записанный код определяет длительность импульса в периоде колебаний на выходной шине 14. Далее аналогично предыдущему циклу счетчик 1 начинает последовательно вычитать единицы из занесенного в него кода числа.

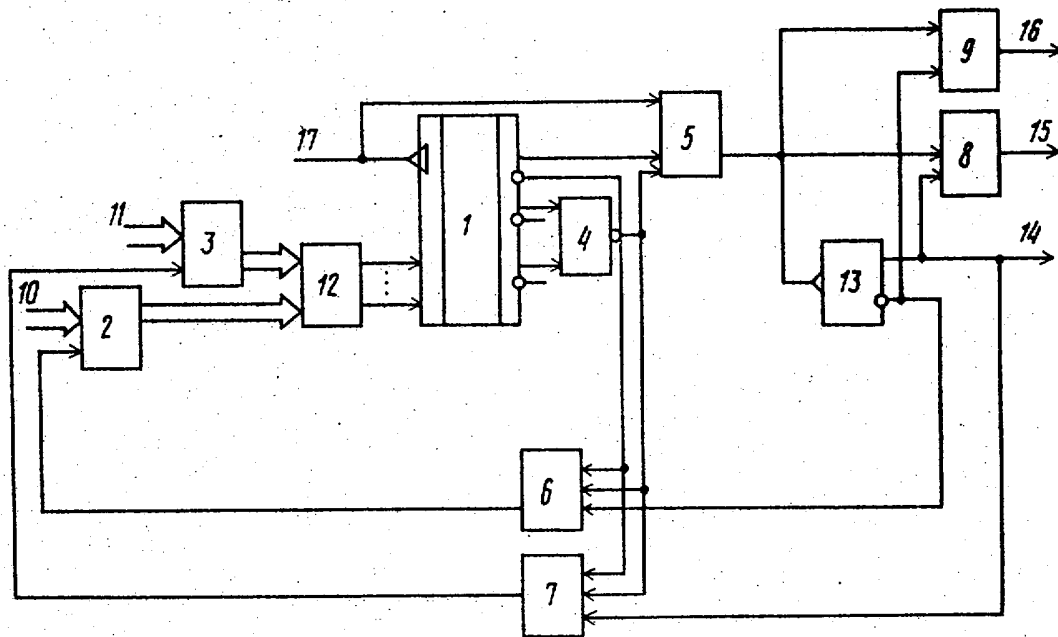
При коде, равном единице, на первом единичном выходе вычитающего счетчика 1 устанавливается единичный уровень и очередной импульс проходит через открытые элементы И 5 и 8 на выходную шину 15, а задним фронтом этого импульса счетчик 1 и триггер 13 устанавливаются в нулевое состояние, в результате чего единичный уровень на выходе элемента И разрешает запись с шины 10 кода числа, определяющего паузу, в счетчик 1. Каждый раз после записи кода в счетчик 1 элемент ИЛИ-НЕ 4 возвращается в исходное состояние и прекращает разрешающий сигнал с выхода элементов И 6 и 7.

Таким образом, на выходе триггера 13 и, соответственно, на выходной шине 14 преобразователя формируются колебания с программируемой скважностью, при этом в периоде следования длительность импульса и пауза программируются кодами. На выходных шинах 15 и 16 формируются импульсы, период которых определяется кодом, а длительность равна длительности тактовых импульсов на шине 17. При этом, изменяя код длительности импульса или паузы, можно изменять сдвиг фазы между им-

пульсами на выходных шинах 15 и 16. Таким образом, преобразователь кроме преобразования кода в период следования импульсов, обладает дополнительными функциями, преобразуя коды в паузу или длительность импульса, а также в фазу сдвига между двумя импульсными последовательностями.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Преобразователь кода в период повторения импульсов по авт. св. № 1051705, о т л и ч а ю щ и й с я тем, что, с целью расширения функциональных возможностей путем обеспечения дополнительных функций преобразования кода в скважность и сдвиг фаз импульсных последовательностей, в него дополнительно введены второй блок вентилях записи, третий, четвертый и пятый элементы И, триггер, вторая шина входного кода, первая, вторая и третья дополнительные выходны шины, а между первым блоком вентилях и вычитающим счетчиком введен элемент ИЛИ, выходы которого соединены с соответствующими установочными входами вычитающего счетчика, первые входы — с соответствующими выходами первого блока вентилях записи, а вторые входы — с соответствующими выходами второго блока вентилях записи, информационные входы которого являются второй шиной входного кода, а разрешающий вход соединен с выходом третьего элемента И, первый и второй входы которого объединены с соответствующими входами второго элемента И, а третий вход является первой дополнительной выходной шиной, объединен с первым выходом пятого элемента И и подключен к прямому выходу триггера, инверсный выход которого подключен к третьему входу второго элемента И и первому входу четвертого элемента И, выход которого является третьей дополнительной выходной шиной, а второй вход объединен с вторым входом пятого элемента И и счетным входом триггера и подключен к выходу первого элемента И, при этом выход пятого элемента И является второй дополнительной выходной шиной.



Редактор Н.Лазаренко

Составитель В.Войтов
Техред М.Моргентал

Корректор С.Шевкун

Заказ 1414

Тираж 474

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