(19) SU (11) 1515993 (13) A2

(51) 6 H 03 M 5/16

СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПАТЕНТНОЕ
ВЕДОМСТВО СССР (ГОСПАТЕНТ СССР)

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

к авторскому свидетельству

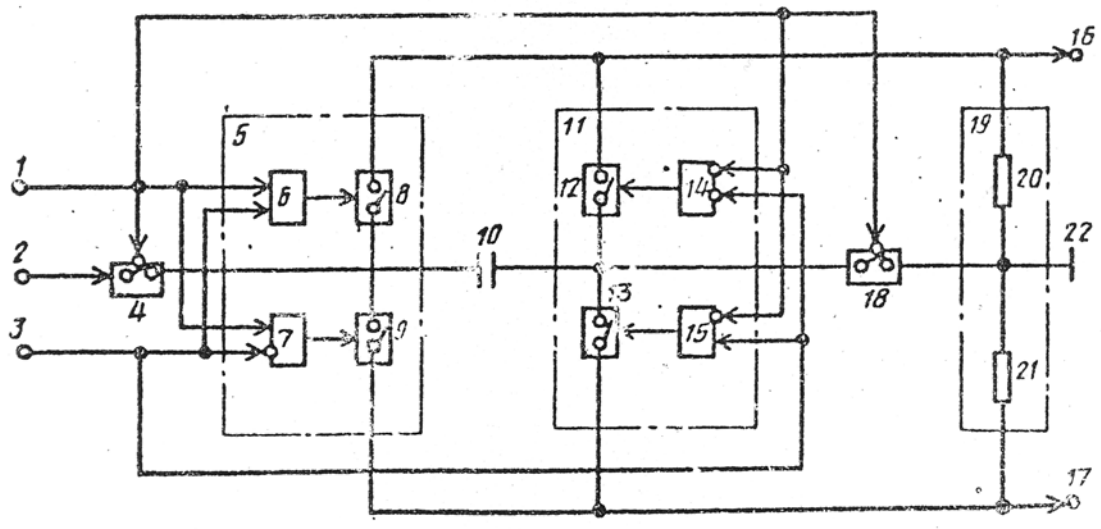
1

(61) 1457792
(21) 4407890/24
(22) 10.02.88
(46) 09.08.95 Бюл. № 22
(72) Манюк Р.Е.
(56) Авторское свидетельство СССР N 1457792, кл. H 03M 5/16, 1987.

(54) ФОРМИРОВАТЕЛЬ БИПОЛЯРНЫХ ИМПУЛЬСОВ

(57) Изобретение относится к импульсной технике и может использоваться в системах автоматики и связи. Цель изобретения – расширение функциональных возможностей формирователя за счет формирования парафазных биполярных импульсов, симметрично относительно нулевого потенциала. Формирователь биполярных импульсов содержит ключ 4, коммутатор 5, выполненный на элементе И 6, элементе 7 запрет и ключах 8 и 9, коммутатор 11, выполненный на ключах 12, 13, элементах ИЛИ 14 и 15, ключ 18, делитель 19 напряжения, выполненный на резисторах 20, 21, тактовый вход 1, информационный вход 3, выходы 16, 17, шину 2 питания, шину 22 нулевого потенциала. 2 ил.

2



Фиг1

SU 1515993 A2

Изобретение относится к импульсной технике, может быть использовано в системах автоматики, где требуется преобразование однополярных импульсных сигналов в биполярные импульсные сигналы, симметричные относительно нулевого (третьего) уровня, и является усовершенствованием известного устройства по авт.св. № 1457792.

Целью изобретения является расширение функциональных возможностей путем формирования парафазных биполярных импульсов.

На фиг.1 представлена структурная схема формирователя; на фиг.2 – временные диаграммы.

Формирователь биполярных импульсов содержит тактовый вход 1, шину 2 питания, информационный вход 3, первый ключ 4, коммутатор 5, выполненный на элементе И 6, элементе 7 запрет, втором 8 и третьем 9 ключах, накопитель (конденсатор) 10, коммутатор 11, выполненный на четвертом 12, пятом 13 ключах, первом 14 и втором 15 элементах ИЛИ, первый 16, второй 17 выходы, шестой ключ 18, делитель 19 напряжения, выполненный на резисторах 20 и 21, и шину 22 нулевого потенциала.

Формирователь работает следующим образом.

При поступлении сигнала низкого уровня на тактовый вход 1 (см. фиг.2,а), ключи 4, 12, 13, 18 будут находиться в замкнутом состоянии, а ключи 8, 9 – в разомкнутом. На первый 16 и второй 17 выходы формирователя поступит нулевой потенциал (см. фиг.2 г,д). Накопитель 10 будет заряжаться до уровня U_o – напряжения, имеющегося на шине 2 питания (см. фиг.2, в).

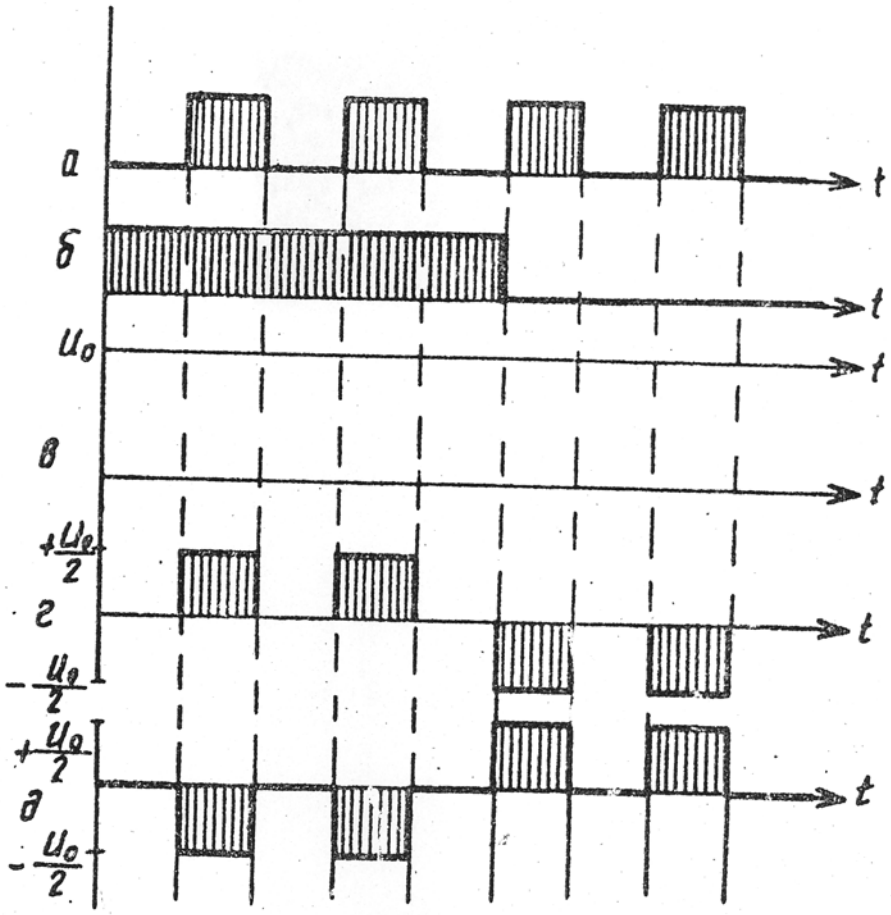
При поступлении сигнала высокого уровня на тактовый вход 1 (см. фиг.2,а) и сигнала высокого уровня на информационный вход 3 (см. фиг.2,б) ключи 8, 13 будут находиться в замкнутом состоянии, а ключи 4, 9, 12, 18 – в разомкнутом.

На выходе 16 формирователя появится положительное напряжение относительно шины 22 нулевого потенциала (см. фиг.2, г), а на выходе 17 появится отрицательное напряжение относительно шины 22 нулевого потенциала (см. фиг.2, д). Величины этих напряжений равны половине напряжения на шине 2 питания ($U_o/2$).

При поступлении сигнала высокого уровня на тактовый вход 1 (см. фиг.2, а) и сигнала низкого уровня на информационный вход 3 (см. фиг.2,б) ключи 9, 12 будут находиться в замкнутом состоянии, а ключи 4, 8, 13, 18 – в разомкнутом. На выходе 16 формирователя появится отрицательное напряжение (см. фиг.2, г), а на выходе 17 появится положительное напряжение (см. фиг.2,д) относительно шины 22 нулевого потенциала. Величина этих напряжений также равна половине напряжения на шине 2 питания ($U_o/2$). Таким образом, на выходах 16, 17 формирователя формируются биполярные сигналы, симметричные относительно шины 22 нулевого потенциала. Эти сигналы имеют противоположную полярность, т.е. являются парафазными биполярными импульсами. Полярность каждого сигнала на выходах 16, 17 определяется уровнем сигнала на информационном входе 3. Уровень напряжений выходных парафазных биполярных импульсов равен половине напряжения на шине 2 питания, т.е. коэффициент преобразования формирователя биполярных импульсов равен 0,5. Кроме того, преимуществом формирователя является стабильность разности напряжений между первым 16 и вторым 17 выходами формирователя. Формирователь обладает нечувствительностью к коротким замыканиям выходов 16, 17, которая не приводит к выходу из строя формирователя.

Формула изобретения

ФОРМИРОВАТЕЛЬ БИПОЛЯРНЫХ ИМПУЛЬСОВ по авт. св. N 1457792, *отличающийся* тем, что, с целью расширения функциональных возможностей формирователя за счет формирования парафазных биполярных импульсов, в него введены шестой ключ, делитель напряжения и шина нулевого потенциала, управляющий вход и первый информационный вывод шестого ключа подключены соответственно к тактовому входу формирователя и второму выводу накопителя, второй информационный вывод шестого ключа и средний вывод делителя напряжения объединены и подключены к шине нулевого потенциала, первый и второй крайние выводы делителя напряжения подключены к одноименным выходам формирователя.



Фиг.2

Составитель Н. Бочарова
Редактор В. Фельдман Техред М.Моргентал Корректор Л. Филь

Заказ 691 Тираж Подписное
НПО "Поиск" Роспатента
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., 4/5

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