



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1714771 A1

(51)5 Н 02 М 5/22

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГКНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

(21) 4648869/07

(22) 09.02.89

(46) 23.02.92. Бюл. № 7

(71) Проектно-конструкторское бюро Научно-производственного объединения "Темп"

(72) Е. Б. Шеин, А. Б. Шеин и Н. Н. Богданов

(53) 621.314.27(088.8)

(56) Костиков В. Г., Никитин И. Е. Источники электропитания высокого напряжения РЭА.-М.: Радио и связь, 1986, с. 62.

Авторское свидетельство СССР
№ 1224926, кл. Н 02 М 5/22, 1985.

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ДВУХТАКТНЫМ ШИРОТНО-ИМПУЛЬСНЫМ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕМ

2

(57) Изобретение относится к электротехнике и может быть использовано для управления широтно-импульсными регуляторами напряжения переменного тока. Цель изобретения – упрощение устройства. Устройство содержит Т-триггер, элемент И-НЕ и два элемента И и D-триггер. Тактовый вход Т-триггера используется как тактовый вход устройства, выходы подключены к входам элемента И-НЕ, второй вход которого используется в качестве второго входа устройства, выход элемента И-НЕ подключен к тактовому входу D-триггера, D-вход которого предназначен для подачи сигнала пуска, выход D-триггера подключен к входам элементов И, выходы которых используются в качестве выходов устройства. 2 ил.

Изобретение относится к электротехнике и может быть использовано для управления широтно-импульсными регуляторами напряжения.

Целью изобретения является упрощение устройства.

На фиг. 1 представлена схема устройства; на фиг. 2 – временные диаграммы, поясняющие его работу.

Устройство содержит Т-триггер 1, счетный вход которого используется как первый вход 2 устройства, на который подаются тактовые импульсы. Прямой выход 3 триггера 1 подключен к первому входу первого элемента И 4, инверсный выход 5 – к первым входам второго элемента И 6 и элемента И-НЕ 7, второй вход элемента 7 используется в качестве второго входа 8 устройства, предназначенного для подачи импульсов регули-

руемой длительности. Тактовый вход D-триггера 10 подключен к выходу элемента 7, D-вход триггера 10 используется в качестве третьего входа 11 устройства, предназначенного для подачи сигнала пуска, выход триггера 10 соединен с входами элементов 4 и 6, выходы которых используются в качестве выходов 12 и 13 устройства.

Устройство работает следующим образом.

В исходном состоянии до момента t_1 (фиг. 2) на вход 2 поступают тактовые импульсы U_2 , переключающие триггер 1, на выходе которого формируются импульсы U_3 и U_5 . На вход 8 поступают импульсы U_8 той же частоты и регулируемой длительности, которая определяет длительность выходных импульсов устройства. На вход 11 подается нулевой сигнал U_{11} . При этом на выходах 12

(19) SU (11) 1714771 A1

и 13 поддерживается нулевой уровень сигналов U_{12} и U_{13} .

В произвольный момент времени t_1 , на вход 11 подается единичный уровень сигнала U_{11} , разрешающий переключение триггера 10 очередным фронтом импульсов U_9 на входе 9. Единичный уровень сигнала U_{10} на выходе триггера 10 разрешает переключения элементов 4 и 6. На выходах 12 и 13 формируются последовательности импульсов U_{12} и U_{13} с регулируемой длительностью, определяемой длительностью импульсов на входе 8. Выходные сигналы используются для управления транзисторными или тиристорными двухтактными преобразователями, работающими на трансформаторную нагрузку.

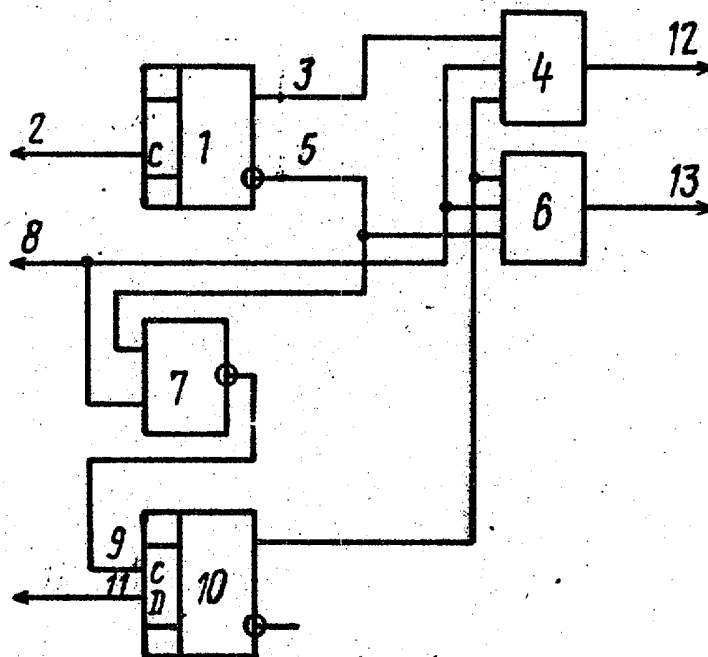
В момент времени t_3 на вход 11 подается нулевой уровень сигнала U_{11} . Элемент 7 фиксирует появление импульса сигнала U_{13} на выходе 13 и по его окончании в момент t_4 переключает триггер 10, запрещая дальнейшее прохождение сигналов на выходы 12 и 13.

Таким образом, триггер 10 разрешает и запрещает формирование выходных импульсов по сигналу элемента 7. Поэтому формирование серии импульсов на интервале единичного уровня на входе 11 и на выходах устройства начинается с появления импульса на выходе 12 и завершается появлением импульса на выходе 13. Тем самым достигается устранение бросков тока на

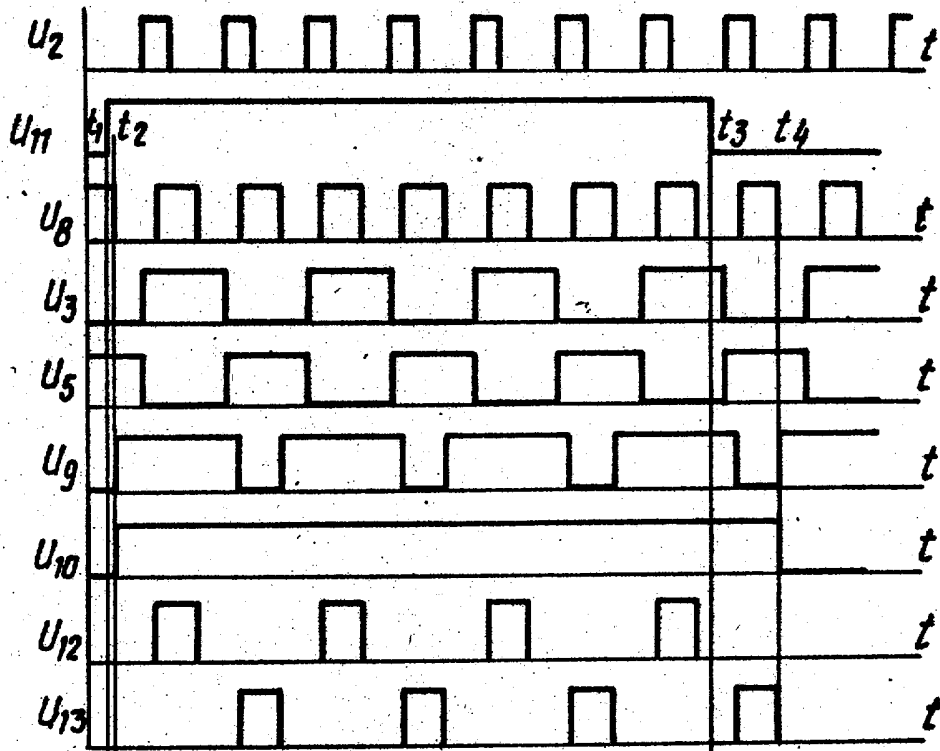
магничивания выходного трансформатора преобразователя. Положительный эффект достигается за счет существенного упрощения схемы по сравнению с известными устройствами.

Формула изобретения

Устройство для управления двухтактным широтно-импульсным преобразователем, содержащее Т-триггер, счетный вход которого использован в качестве первого входа устройства, предназначенного для подачи тактовых импульсов, прямой выход Т-триггера подключен к первому входу первого элемента И, инверсный выход — к первым входам второго элемента И и элемента И-НЕ, вторые входы элемента И-НЕ и второго элемента И соединены и использованы в качестве второго входа устройства, предназначенного для подачи импульсов регулируемой длительности, от л и ч а ю щ е е с я тем, что, с целью упрощения устройства, оно снабжено D-триггером, причем тактовый вход D-триггера подключен к выходу элемента И-НЕ, D-вход использован в качестве третьего входа устройства, предназначенного для подачи сигнала пуска, второй вход первого элемента И соединен с вторым входом второго элемента И, выход D-триггера подключен к третьим входам первого и второго элементов И, а выходы элементов И использованы в качестве выходов устройства.



Фиг. 1



Фиг. 2

Редактор С.Пекарь

Составитель В.Миронов
Техред М.Моргентал

Корректор Л.Бескид

Заказ 702

Тираж

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