



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3968608/24-21

(22) 23.10.85

(46) 23.06.87. Бюл. № 23

(71) Харьковский политехнический институт
им. В. И. Ленина

(72) А. Н. Баранов и В. У. Кизилов

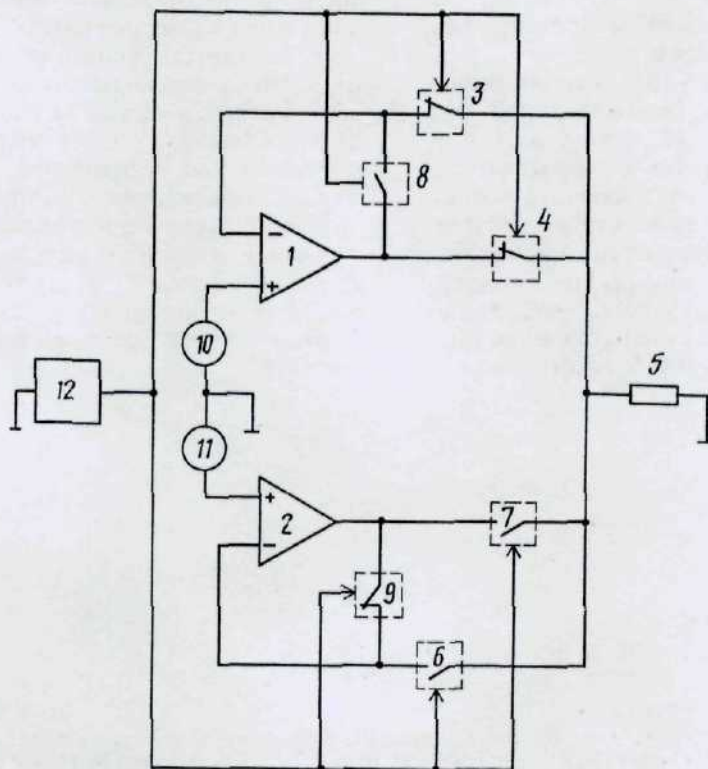
(53) 621.376.5(088.8)

(56) Zeitschrift clehtrigehe Informazion und
Energietechnik.—Leipzig, 1977, 7, 4, s. 325—
336.

Авторское свидетельство СССР
№ 1157677, кл. Н 03 К 7/02, 1983.

(54) АМПЛИТУДНО-ИМПУЛЬСНЫЙ
МОДУЛЯТОР

(57) Амплитудно-импульсный модулятор (АИМ) может быть использован для построения времяимпульсных множительных устройств. Он содержит операционные усилители 1, 2, ключи 3, 4, 6, 7, 8, 9, нагрузку 5, источники 10, 11 модулирующего напряжения и источник 12 модулируемой импульсной последовательности. Изобретение позволяет расширить область использования за счет обеспечения работы с модулирующими источниками разнополярного напряжения. 1 ил.



Изобретение относится к импульсной технике и может быть использовано для построения времяимпульсных множительных устройств.

Целью изобретения является расширение области применения за счет обеспечения работы с модулирующими источниками разнополярного напряжения.

На чертеже приведена схема амплитудно-импульсного модулятора.

Амплитудно-импульсный модулятор содержит первый 1 и второй 2 операционные усилители, первый 3 и второй 4 ключи, нагрузку 5, третий 6, четвертый 7, пятый 8 и шестой 9 ключи, первый 10, второй 11 источники модулирующего напряжения, источник 12 модулируемой импульсной последовательности. Выход усилителя 1 через ключ 4 соединен с первым выводом нагрузки 5, а через ключ 8 подключен к инвертирующему входу усилителя 1, который через ключ 3 соединен с первым выводом нагрузки 5. Выход усилителя 2 через ключ 7 соединен с первым выводом нагрузки 5, а через ключ 9 подключен к инвертирующему входу усилителя 2, который через ключ 6 соединен с первым выводом нагрузки 5. Управляющие входы всех ключей соединены с источником модулируемой импульсной последовательности. Второй вывод нагрузки 5 подключен к общей шине и общей точке соединения источников 10 и 11, разнополярные выходы которых соединены с неинвертирующими входами операционных усилителей 1 и 2.

Амплитудно-импульсный модулятор работает следующим образом.

При воздействии на управляющие выводы ключей импульсов положительной полярности от источника 12 ключи 3, 4 и 9 открываются, а ключи 6—8 закрываются. При этом на первом выводе ключа 4 возникает импульс напряжения длительностью, равной длительности отпирающего напряжения, подаваемого на ключи, и амплитудой, равной напряжению модулирующего источника 10, повторенному операционным усилителем 1. Через нагрузку 5 течет положи-

тельный импульс тока. При воздействии на управляющие выводы ключей импульса отрицательной полярности 3, 4 и 9 закрываются, а ключи 6—8 открываются. В нагрузке 5 при этом протекает отрицательный импульс тока, так как при этом на первом выводе ключа 7 операционным усилителем 2 повторяется напряжение модулирующего источника 11. Далее процессы в схеме повторяются. Таким образом, на нагрузке 5 осуществляется двухтактная амплитудная модуляция входной импульсной последовательности. Изменение амплитуды выходного импульсного напряжения соответствует изменению напряжения модулирующего источника.

Формула изобретения

Амплитудно-импульсный модулятор, содержащий первый и второй операционные усилители, первый, второй, третий и четвертый ключи, управляющие входы которых подключены к источнику модулируемой импульсной последовательности, первые выводы ключей присоединены через нагрузку к общей шине, а вторые выводы второго и четвертого ключей соединены с выходами первого и второго операционных усилителей соответственно, первый и второй источники модулирующего напряжения, отличающийся тем, что, с целью расширения области применения за счет обеспечения работы с модулирующими источниками разнополярного напряжения, в него дополнительно введены пятый и шестой ключи, причем первые выводы пятого и шестого ключей подключены к выводу соответствующего операционного усилителя, вторые выводы которых соединены соответственно с вторыми выводами первого и третьего ключей и инвертирующими входами операционных усилителей, а управляющие входы подключены к источнику модулируемой импульсной последовательности, а разнополярные выходы источников модулирующего напряжения, общая точка которых подключена к общей шине, соединены с неинвертирующими входами операционных усилителей.

Составитель В. Егоркин

Редактор О. Головач
Заказ 2530/55

Техред И. Верес
Тираж 901

Корректор М. Пожо
Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж—35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-полиграфическое предприятие, г. Ужгород, ул. Проектная, 4