Патентно-техническая библиотека

Союз Советских Социалистических Республик

Государственный комитет СССР по делам изобретений и открытий

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 708500

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 22.06.78 (21) 2641275/18-21

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 05.01.80. Бюллетень № 1

Дата опубликования описания 05.01.80

(51) М. Кл.[2] H 03 K 5/01

(53) УДК 621.374.2 (088.8)

(72) Автор изобретения Е. С. Бугаец

(71) Заявитель —

(54) УСИЛИТЕЛЬ-ФОРМИРОВАТЕЛЬ ИМПУЛЬСОВ

1

Изобретение относится к импульсной технике, может быть использовано в приборах различного назначения, в частности в генераторах импульсов.

Известен усилитель-формирователь импульсов, содержащий инвертор, усилитель-формирователь импульсов тока в виде последовательно соединенных переключателей тока с гальваническими связями, источники постоянного тока и блок управления [1].

Недостатком известного устройства является невозможность расширения диапазона напряжения выходного сигнала.

Наиболее близок к предлагаемому усилитель-формирователь импульсов [2], содержащий инвертор, усилитель-формирователь импульсов тока отрицательного направления, источник постоянного тока положительного направления, источник постоянного тока знакопеременного направления и блок управления.

У этого устройства небольшой диапазон изменения напряжения выходного сигнала.

Цель изобретения – расширение диапазона изменения напряжения выходного сигнала.

2

Для достижения поставленной цели в усилитель-формирователь импульсов, содержащий инвертор, выходы которого подключены к импульсным входам усилителя-формирователя импульсов тока отрицательного направления, выход которого соединен с выходами источников постоянного тока положительного и знакопеременного направлений, блок управления, первый выход которого соединен с управляющим входом инвертора и первым входом источника постоянного тока положительного направления, второй выход соединен с управляющим входом усилителя-формирователя импульсов тока отрицательного направления и вторым входом источника постоянного тока положительного направления, а третий выход соединен со входом источника постоянного тока знакопеременного направления, введен источник опорного напряжения, первый и второй входы которого подключены к первому и третьему выходам блока управления соответственно, а выход подключен ко входу "смещение" усилителя-формирователя импульсов тока отрицательного направления.

На чертеже представлена структурная элект-

рическая схема усилителя-формирователя импульсов.

Усилитель-формирователь импульсов содержит инвертор 1, усилитель-формирователь 2 импульсов тока отрицательного направления, источник 3 постоянного тока положительного направления, источник 4 постоянного тока знакопеременного направления, блок 5 управления и источник 6 опорного напряжения.

Усилитель-формирователь 2 импульсов тока отрицательного направления выполнен в виде последовательно соединенных переключателей тока 7 с гальваническими связями, причем нагрузочные резисторы 8 предпоследнего переключателя тока 7 подключены ко входу "смещение" усилителя-формирователя 2.

Работает устройство следующим образом.

С первого выхода блока 5 поступает команда о полярности выходных импульсов, со второго — о величине амплитуды выходных импульсов, с третьего — о знаке и величине базового смещения.

При формировании (на выходной нагрузке) импульсов отрицательной полярности инвертор 1 устанавливается в соответствующий режим, источник 3 выключается. Регулирование амплитуды импульсов при этом заключается в одновременном и однонаправленном изменении величины эмиттерного тока в переключателях 7 тока усилителя-формирователя 2. При формировании импульсов положительной полярности инвертор 1 устанавливается в противоположный режим, источник 3 включается и обеспечивает величину тока положительного направления, равную величине тока отрицательного направления в импульсе усилителя-формирователя 2. Регулирование амплитуды импульсов в этом случае заключается в одинаковом изменении величины обоих токов: импульсного — усилителя-формирователя 2 и постоянного — источника 3.

Источник 6 обеспечивает напряжение, величина которого автоматически регулируется в зависимости от полярности импульсов, знака и величины базового смещения. Опорное напряжение подается на вход "смещение" усилителя-формирователя 2 и, в частности, на точку соединения нагрузочных резисторов 8 предпоследнего переключателя тока 7. Это обеспечивает практически неизменным среднее коллекторное напряжение выходного транзистора последнего переключателя тока 7 при различных режимах выходного сигнала и, следовательно, усилитель-формирователь импульсов может работать с большим диапазоном изменения напряжения выходного сигнала.

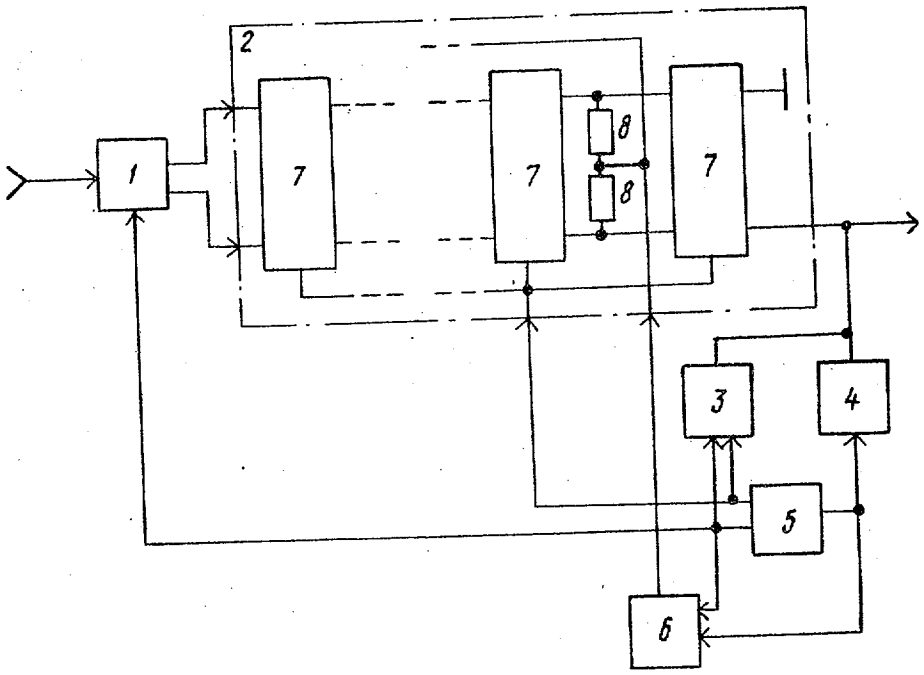
Формула изобретения

Усилитель-формирователь импульсов, содержащий инвертор, выходы которого подключены к импульсным входам усилителя-формирователя импульсов тока отрицательного направления, выход которого соединен с выходами источников постоянного тока положительного и знакопеременного направлений, блок управления, первый выход которого соединен с управляющим входом инвертора и первым входом источника постоянного тока положительного направления, второй выход соединен с управляющим входом усилителя-формирователя импульсов тока отрицательного направления и вторым входом источника постоянного тока положительного направления, а третий выход соединен со входом источника постоянного тока знакопеременного направления, отличающийся тем, что, с целью расширения диапазона изменения напряжения выходного сигнала, в него введен источник опорного напряжения, первый и второй входы которого подключены к первому и третьему выходам блока управления соответственно, а выход соединен со входом "смещение" усилителя-формирователя импульсов тока отрицательного направления.

Источники информации,
принятые во внимание при экспертизе

1. Генератор импульсов модели 122 фирмы E-H Reseach Laboratories Inc., США. Техническое описание, 1966.

2. Генератор импульсов модели 129 фирмы E-H Reseach Laboratories Inc., США, техническое описание, 1969.



Составитель Е. Мосолков
Редактор Б. Федотов Техред М. Келемеш Корректор М. Шароши

Заказ 8513/52 Тираж 995 Подписное
ЦНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ППП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4