



Государственный комитет  
СССР  
по делам изобретений  
и открытий

О П И С А Н И Е  
ИЗОБРЕТЕНИЯ  
К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 721894

(61) Дополнительное к авт. свид-ву --

(22) Заявлено 01.04.77 (21) 2473769/18-21

(51) М. Кл.<sup>2</sup>

с присоединением заявки № --

Н 03 К 3/02

(23) Приоритет --

Опубликовано 15.03.80. Бюллетень № 10

(53) УДК 621.374.  
.33(088.8)

Дата опубликования описания 20.03.80

(72) Авторы  
изобретения

А. В. Старинец, А. И. Соколов и Э. Е. Геронин

(71) Заявитель

--

(54) ГЕНЕРАТОР ИМПУЛЬСОВ

1

Изобретение относится к импульсной технике и может использоваться в имплантируемых кардиостимуляторах.

Известен генератор импульсов, содержащий разрядное устройство, первый вход которого соединен с клеммой источника сигналов, а второй -- с первым выходом порогового устройства, с входом цепи задания длительности и входом гистерезисной цепи, выход которой соединен с выходом разрядного устройства, соединенного с выходом хранирующей цепи, при этом выход цепи задания длительности соединен с первым входом порогового устройства, второй выход которого соединен с выходной клеммой.

Однако этот генератор импульсов недостаточно экономичен и надежен.

Целью изобретения является повышение экономичности и надежности генератора импульсов.

Для этого в генераторе импульсов выход разрядного устройства соединен с вторым входом порогового устройства.

2

Пороговое устройство выполнено на двух транзисторах разного типа проводимости, причем коллектор первого транзистора соединен с базой второго транзистора и через резистор с шиной источника питания, соединенной с эмиттером второго транзистора, коллектор которого соединен через два последовательно соединенных резистора с другой шиной источника питания, соединенной через другой резистор с эмиттером первого транзистора, база которого соединена через диод с второй входной клеммой и непосредственно с первой входной клеммой порогового устройства.

На чертеже приведена схема генератора.

Генератор импульсов содержит разрядное устройство 1, хранирующую цепь 2, гистерезисную цепь 3, цепь 4 задания длительности пороговое устройство 5, которое содержит диод 6, транзисторы 7 и 8 п-р-п и р-п-р типов соответственно. При этом коллектор транзистора 7 подключен

к базе транзистора 8 и через резистор 9 к шине источника питания, соединенной с эмиттером транзистора 8, коллектор которого через прследовательно соединенные резисторы 10,11 подключен к общей шине, соединенной через резистор 12 с эмиттером транзистора 7. Входные клеммы 13 и 14 устройства 5 соединены с катодом и анодом диода 6, причем катод диода 6 подключен к базе транзистора 7, а выходные клеммы 15 и 16 устройства 5 соединены с коллектором транзистора 8 и точкой соединения резисторов 10, 11, являющейся выходом генератора, при этом клемма 15 соединена с одним входом устройства, 1, другой вход которого является входом генератора. Выход устройства 1 соединен с выходами цепей 2,3 и клеммой 14, клемма 13 соединена с выходом цепи 14, вход которой соединен с входом цепи 3 и клеммой 15.

Генератор работает следующим образом.

Если на первый вход устройства 1 поступают запрещающие импульсы с периодом, меньшим периода повторения  $T_0$  импульсов на выходе цепи 2, то выходные импульсы на клемме 16 отсутствуют и электрическая мощность генератором практически не потребляется.

Если в течение интервала  $T_0$  запрещающий сигнал не поступает, то транзистор 7 приоткрывается, что приводит к приоткрыванию транзистора 8 и за счет положительной обратной связи через цепь 4 к лавинообразному процессу насыщения транзисторов 7,8. Появившийся положительный потенциал на коллекторе транзистора 8 приводит к включению устройства 1 и разряду конденсатора хранирующей цепи 2, а также к заряду накопительного конденсатора гистерезисной цепи 3. Длительность импульса, то есть время, в течение которого транзисторы 7,8 поддерживаются во включенном состоянии, определяется зарядным током конденсатора цепи 4.

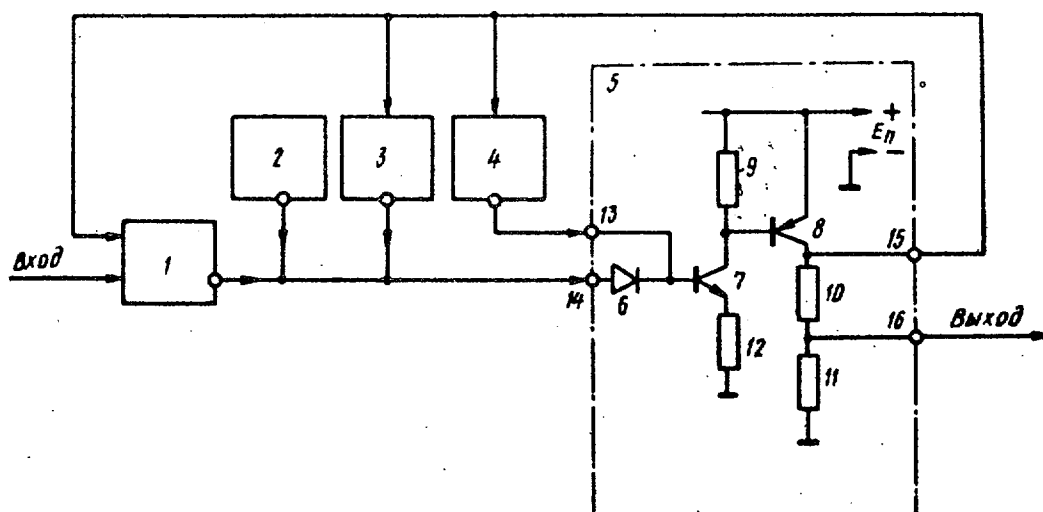
Следовательно, при отсутствии запрещающих сигналов генератор импульсов

через интервал времени  $T_0$  после действия последнего запрещающего сигнала переходит в режим генерирования импульсов с периодом следования  $T_a$   $T_a$   $T_0$  и электрическая мощность, потребляемая им в этом режиме работы, определяется в основном зарядным током конденсаторов и эмиттерным током транзистора 8, протекающим в течение действия выходного импульса.

#### Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

1. Генератор импульсов, содержащий разрядное устройство, первый вход которого соединен с клеммой источника сигналов, а второй вход — с первым выходом порогового устройства, с входом цепи задания длительности и входом гистерезисной цепи, выход которой соединен с выходом разрядного устройства, соединенного с выходом хранирующей цепи, при этом выход цепи задания длительности соединен с первым входом порогового устройства, второй выход которого соединен с выходной клеммой, отличающийся тем, что, с целью повышения экономичности и надежности генератора импульсов, выход разрядного устройства соединен с вторым входом порогового устройства.

2. Генератор по п. 1, отличающийся тем, что пороговое устройство выполнено на двух транзисторах разного типа проводимости, причем коллектор первого транзистора соединен с базой второго транзистора и через резистор с шиной источника питания, соединенной с эмиттером второго транзистора, коллектор которого соединен через два последовательно соединенных резистора с другой шиной источника питания, соединенной через другой резистор с эмиттером первого транзистора, база которого соединена через диод с второй входной клеммой и непосредственно с первой входной клеммой порогового устройства.



Составитель А. Степанов

Редактор Т. Юрчикова Техред Н. Ковалева Корректор Т. Скворцова

Заказ 143/43

Тираж 995

Подписное

ШНИИИ Государственного комитета СССР

по делам изобретений и открытий

113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

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