

Союз Советских
Социалистических
Республик



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 855955

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 16.11.79 (21) 2838492/18-21

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 15.08.81. Бюллетень № 30

Дата опубликования описания 25.08.81

(51) М. Кл.³

Н 03 К 3/335

(53) УДК 621.374.
.4 (088.8)

(72) Автор
изобретения

В. Ф. Берлов

(71) Заявитель

—

(54) ОДНОВИБРАТОР

1

Изобретение относится к импульсной технике и может быть использовано для формирования мощных импульсов тока заданной длительности.

Известен одновибратор, содержащий тиристор с резистором и нагрузкой в катодной цепи, накопительный конденсатор, подключенный между анодом тиристора и общей шиной, и токоограничивающий резистор, соединенный одним выводом с анодом тиристора, а другим — с положительной шиной источника питания, причем управляющий электрод тиристора через диод соединен с источником входных импульсов [1].

Недостатки этого одновибратора — ограниченный частотный диапазон и искажение прямоугольной формы выходных импульсов.

Наиболее близким по технической сущности к предлагаемому является одновибратор, содержащий тиристор, резистор нагрузки, времязадающую RC-цепь, двухбазовый диод и дополнительный конденсатор [2].

Недостаток этого одновибратора — низкая мощность выходных импульсов тока.

Цель изобретения — увеличение мощности выходных импульсов тока.

2

Поставленная цель достигается тем, что в одновибратор, содержащий тиристор, соединенный последовательно с резистором нагрузки, времязадающую RC-цепочку, подключенную соответственно между катодом тиристора и общей шиной, введены последовательно соединенные динистор, резистор, транзистор *n-p-n* типа, эмиттер которого соединен с общей шиной, и балластный резистор, соединенный одним выводом с положительной шиной источника питания, а другим — с анодом тиристора и коллектором транзистора, причем резистор соединен с базой транзистора, а динистор подключен анодом к точке соединения конденсатора и резистора времязадающей RC-цепочки.

На чертеже приведена принципиальная схема одновибратора.

Одновибратор содержит тиристор 1, резистор 2 нагрузки, времязадающую RC-цепочку 3, состоящую из резистора 4 и конденсатора 5, резистор 6, транзистор 7 *n-p-n* типа, балластный резистор 8 и динистор 9. Одновибратор работает следующим образом.

В исходном состоянии, при отсутствии входных импульсов, цепь резистора 2 нагруз-

ки обесточена, тиристор 1, динистор 9 и транзистор 7 выключены, конденсатор 5 времязадающей RC-цепочки 3 разряжен.

После подачи на управляющий электрод тиристора 1 входного импульса тиристор 1 переключается в проводящее состояние и через резистор нагрузки 2 протекает ток. Одновременно конденсатор 5 начинает заряжаться через резистор 4 времязадающей RC-цепочки 3.

Когда напряжение на конденсаторе 5 достигает уровня включения динистора 9, последний открывается и конденсатор 5 разряжается по цепи: верхняя обкладка конденсатора 5, динистор 9, резистор 6, база — эмиттер транзистора 7, общая шина, нижняя обкладка конденсатора 5. Транзистор 7 открывается и переходит в режим насыщения. Насыщение транзистора 7 приводит к шунтированию и обесточиванию цепи, состоящей из тиристора 1 и резистора 2 нагрузки, что вызывает выключение тиристора 1. Все напряжение источника питания (на чертеже не показан) падает на балластном резисторе 8, который служит для ограничения тока через транзистор 7.

По мере разряда конденсатора 5 напряжение на нем уменьшается, транзистор 7 выходит из насыщения и запирается. При подаче на управляющий электрод тиристора 1 следующего входного импульса процесс в одновибраторе повторяется. Напряжение

срабатывания динистора 8 должно быть несколько меньше напряжения на катоде открытого тиристора 1.

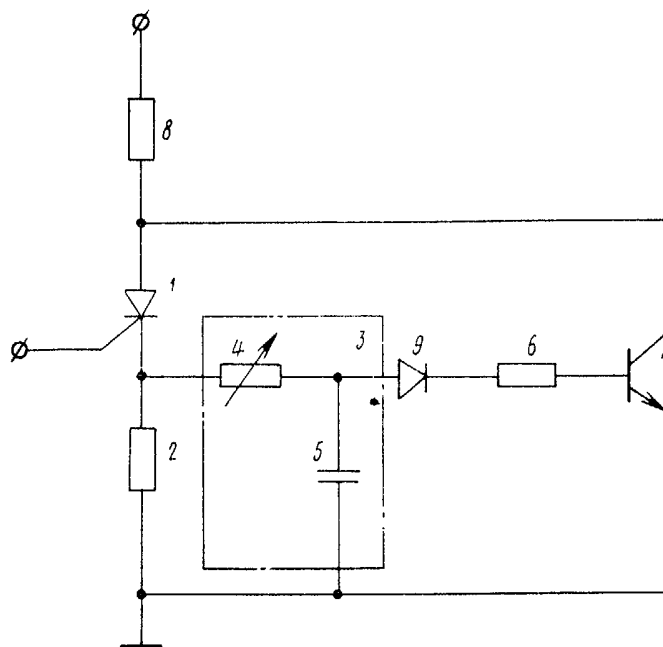
Предлагаемый одновибратор увеличивает мощность выходных импульсов тока.

Формула изобретения

Одновибратор, содержащий тиристор, соединенный последовательно с резистором нагрузки, времязадающую RC-цепочку, подключенную соответственно между катодом тиристора и общей шиной, отличающийся тем, что, с целью увеличения мощности выходных импульсов тока, в него введены последовательно соединенные динистор, резистор, транзистор *n-p-n* типа, эмиттер которого соединен с общей шиной, и балластный резистор, соединенный одним выводом с положительной шиной источника питания, а другим — с анодом тиристора и коллектором транзистора, причем резистор соединен с базой транзистора, а динистор подключен анодом к точке соединения конденсатора и резистора времязадающей RC-цепочки.

Источники информации,

- 25 принятые во внимание при экспертизе
1. Исаков Ю. А. и др. Основы промышленной электроники. «Техника», 1976, с. 302.
 2. Авторское свидетельство СССР № 410544, кл. Н 03 К 5/01, 02.03.71.



Редактор И. Касарда
Заказ 6963/84

Составитель С. Бычков
Техред А. Бойкас
Тираж 988

Корректор О. Билак
Подписное

ВНИИПИ 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