



СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГОСУДАРСТВЕННОМ КОМИТЕТЕ СССР ПО НАУКЕ И ТЕХНИКЕ
(ГОСКОМИЗОБРЕТЕНИЙ)

АВТОРСКОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО

№

1721655

На основании полномочий, предоставленных Правительством СССР, Госкомизобретений выдал настоящее авторское свидетельство на изобретение:

"Высоковольтное быстродействующее реле"

Автор (авторы): Кривцов Василий Васильевич и Гуревич Владимир Игоревич

Заявитель: они же

Заявка № 4632408 Приоритет изобретения 5 января 1989г.

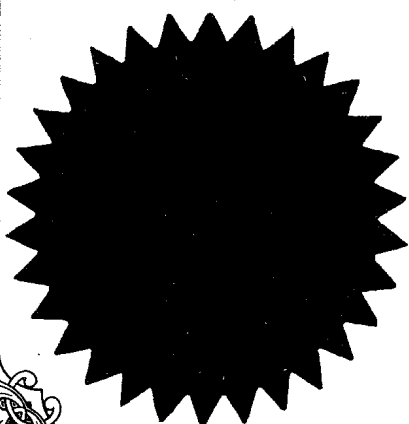
Зарегистрировано в Государственном реестре изобретений СССР

22 ноября 1991г.

Действие авторского свидетельства распространяется на всю территорию Союза ССР.

Председатель Комитета

Начальник отдела



Ю. В. Селев
Земель



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГКНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

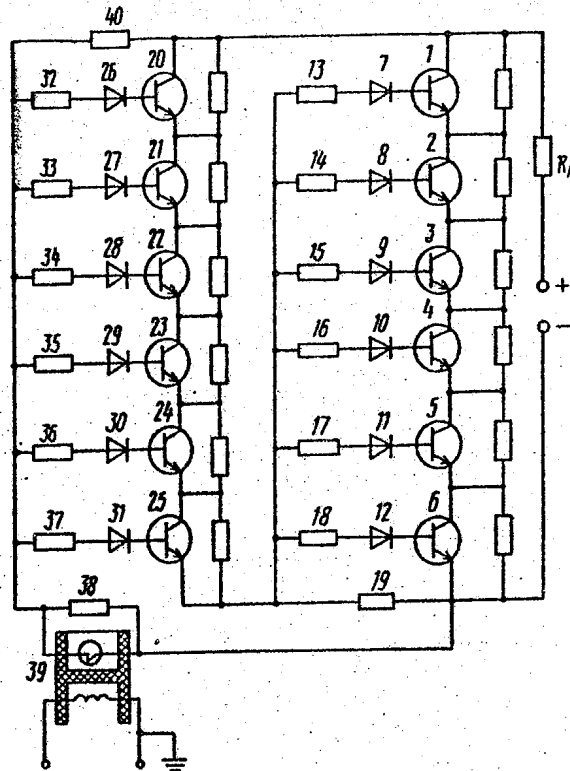
К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

2

(21) 4632408/07
(22) 05.01.89
(46) 23.03.92. Бюл. № 11
(72) В. В. Кривцов и В. И. Гуревич
(53) 621.316.542(088.8)
(56) Авторское свидетельство СССР
№ 1661859, кл. H 01 H 9/30, 1988.
(54) ВЫСОКОВОЛЬТНОЕ БЫСТРОДЕЙСТ-
ВУЮЩЕЕ РЕЛЕ
(57) Изобретение относится к электротехни-
ке, а именно к электрическим реле. Цель
изобретения – повышение надежности ре-
ле. В отключенном положении контакты гер-

кона 39 замкнуты. На базовые цепи транзи-
сторов 20-25 подается отрицательный запи-
рающий потенциал, вследствие чего
транзисторы 20-25 и 1-6 заперты. При вклю-
чении реле размыкаются контакты геркона
39. На базовых цепях транзисторов 20-25
преобладающим становится положитель-
ный потенциал и транзисторы 20-25 и 1-6
открываются, что приводит к включению ре-
ле. При замыкании контактов геркона 39
реле отключается. Повышение надежности
реле достигается за счет использования в
нем низковольтного геркона, 1 ил.



Изобретение относится к электротехнике, конкретно к электрическим реле.

Целью изобретения является повышение надежности реле.

На чертеже изображена принципиальная схема реле.

Высоковольтное быстродействующее реле содержит цепочку последовательно соединенных транзисторов 1-6, в базовые цепи которых последовательно включены диоды 7-12 и резисторы 13-18, при этом их свободные концы, соединенные в общую точку, к которой одним своим выводом подключен резистор 19 смещения базовой цепи, другим же выводом он соединен с эмиттером транзистора 6, а также дополнительную цепочку последовательно соединенных транзисторов 20-25, в базовые цепи которых включены диоды 26-31 и резисторы 32-37, при этом их свободные выводы объединены в общую точку, к которой одним своим выводом включен резистор 38 смещения базовой цепи, другим же своим выводом он соединен с эмиттером транзистора 6. Параллельно резистору 38 включен размыкающий высоковольтный геркон 39, а между общей точкой резисторов 32-37 и коллектором транзистора 20 включен высокоомный резистор 40. Коллектор транзистора 20 соединен с коллектором транзистора 1 а эмиттер транзистора 25 - с общей точкой резисторов 13-18.

Реле работает следующим образом.

При отсутствии низковольтного сигнала на обмотке возбуждения геркона 39 через его размыкающие контакты на базовые цепи транзисторов 20-25 подается отрицательный, запирающий потенциал, и их коллекторно-эмиттерные переходы находятся в запертом состоянии, не давая, возможности открыться и транзисторам 1-6, которые также "подпираются" отрицательным потенциалом через резистор 19 смещения базовой цепи. При этом имеет место утечки, величина которой определяется сопротивлением резистора 40. При подаче низковольтного сигнала на обмотку возбуждения геркона 39 его контакты размыкаются, на базовых транзисторных цепях 20-25 преобладающим становится положительный потенциал, вследствие чего они открываются, подавая таким образом положительный потенциал на базовые цепи транзисторов 1-6, в результате чего последние открываются (реле замыкается). При снятии сигнала с обмотки возбуждения геркона 39 реле возвращается в исходное (разомкнутое) состояние.

В предлагаемом реле повышение надежности достигается за счет использования низковольтного геркона.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

5 Высоковольтное быстродействующее реле, содержащее вывод для подключения источника питания и вывод для подключения нагрузки, геркон, две группы транзисторов, две группы резисторов, группу диодов и дополнительный резистор, причем каждая из указанных групп транзисторов и резисторов и группа диодов содержит одинаковое число элементов, эмиттер-коллекторные переходы транзисторов первой группы транзисторов соединены в последовательную цепочку, один вывод которой соединен с выводом для подключения положительного полюса источника питания, другой вывод указанной цепочки из последовательно соединенных эмиттер-коллекторных переходов транзисторов первой группы транзисторов соединен с выводом для подключения нагрузки, каждый из указанных резисторов первой группы резисторов шунтирует эмиттер-коллекторный переход соответствующего транзистора первой группы транзисторов, первый вывод каждого из резисторов второй группы резисторов соединен с анодом соответствующего диода группы диодов, катод каждого из диодов группы диодов соединен с базой соответствующего транзистора второй группы транзисторов, вторые выводы резисторов второй группы резисторов соединены в общую точку и через указанный дополнительный резистор соединены с выводом для подключения нагрузки, о т л и ч а ю щ е е с я тем, что, с целью повышения надежности реле, в него введены вторая группа диодов, третья и четвертая группа резисторов, второй и третий дополнительный резисторы, причем в качестве указанного геркона используется геркон с размыкающим контактом, число эмиттеров второй группы диодов, третьей и четвертой группы резисторов соответствует числу транзисторов в первой группе транзисторов, эмиттер-коллекторные переходы транзисторов второй группы соединены в последовательную цепочку, один вывод которой соединен с выводом для подключения положительного полюса источника питания, второй вывод указанной цепочки из последовательно соединенных эмиттер-коллекторных переходов второй группы транзисторов соединен с первым выводом второго дополнительного резистора, второй вывод которого соединен с выводом для подключения нагрузки, эмиттер-коллекторный переход каждого из транзисторов второй группы транзисторов зашунтирован

соответствующим резистором третьей группы резисторов, первый вывод каждого из резисторов четвертой группы резисторов соединен с анодом соответствующего диода второй группы диодов, катод каждого из указанных диодов второй группы диодов соединен с базой соответствующего транзистора первой группы транзисторов, вторые выводы резисторов четвертой группы резисторов соединены в общую точку и подклю-

5 чены к первому выводу второго дополнительного резистора, общая точка соединения вторых выводов резисторов второй группы резисторов через указанный третий дополнительный резистор соединена с выводом для подключения положительного полюса источника питания, контакты указанного геркона подключены параллельно первому дополнительному резистору.
10

Редактор И.Дербак

Составитель А.Колядин
Техред М.Моргнетал

Корректор О.Ципле

Заказ 956

Тираж

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., 4/5