



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1089662 A

3 (51) Н 01 Н 51/28

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3425371/24-07

(22) 23.04.82

(46) 30.04.84. Бюл. № 16

(72) В.И. Гуревич, О.И. Измайлов,
П.И. Савченко и А.И. Покатаев:

(71) Харьковский ордена Ленина поли-
технический институт им. В.И. Ленина

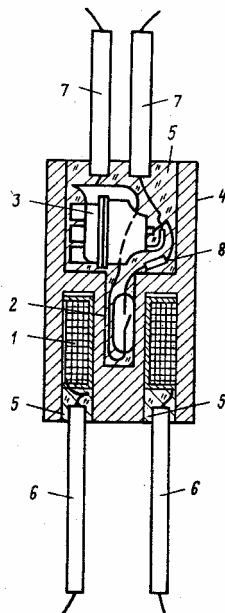
(53) 621.318.56(088.8)

(56) 1. Авторское свидетельство СССР
№ 836704, кл. Н 01 Н 51/28, 1979.

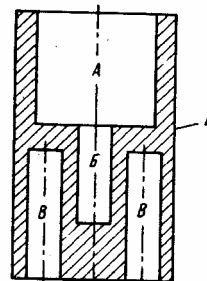
2. Авторское свидетельство СССР
№ 758462, кл. Н 02 Р 13/16, 1977.

(54) (57) ВЫСОКОВОЛЬТНОЕ РЕЛЕ, содер-
жащее диэлектрический корпус, полу-
проводниковый управляемый вентиль,
обмотку возбуждения и отделенный от
нее слоем высоковольтной изоляции гер-

кон, включенный в цепь управления по-
лупроводникового вентиля, отли-
чающемся тем, что, с целью
уменьшения габаритов и повышения чув-
ствительности, в диэлектрическом кор-
пусе со стороны одного его торца выпол-
нена полость, в которой размещены ука-
занные полупроводниковый вентиль и
геркон, а со стороны другого торца
диэлектрического корпуса выполнена
другая полость кольцевой формы, в ко-
торой размещена указанная обмотка
возбуждения так, что геркон располо-
жен внутри обмотки возбуждения, при-
чем выводы геркона и обмотки возбуж-
дения выполнены проводом высоковольт-
ной изоляции.



Фиг. 1



Фиг. 2

Изобретение относится к электротехнике и может быть использовано для коммутации электрических цепей в системах управления высоковольтных бесконтактных коммутирующих и регулирующих устройств.

Известны высоковольтные реле, содержащие обмотку возбуждения и геркон, отделенный от обмотки возбуждения изоляционной вакуумной камерой [1].

Недостатками данных реле являются их значительные габариты и низкая чувствительность.

Наиболее близким к предлагаемому по технической сущности является высоковольтное реле, содержащее диэлектрический корпус, полупроводниковый управляемый вентиль, обмотку возбуждения и отделенный от нее слоем высоковольтной изоляции геркон, включенный в цепь управления полупроводникового вентиля [2].

Недостатками известного реле являются также большие габариты и низкая чувствительность.

Цель изобретения - уменьшение габаритов и повышение чувствительности.

Поставленная цель достигается тем, что в высоковольтном реле, содержащем диэлектрический корпус, полупроводниковый управляемый вентиль, обмотку возбуждения и отделенный от нее слоем высоковольтной изоляции геркон, включенный в цепь управления полупроводникового вентиля, в диэлектрическом корпусе со стороны одного его торца выполнена полость, в которой размещены указанные полупроводниковый вентиль и геркон, а со стороны другого торца диэлектрического корпуса выполнена другая полость кольцевой формы, в которой размещена указанная обмотка возбуждения так, что геркон расположен внутри обмотки возбуждения, причем выводы геркона и обмотки возбуждения выполнены проводом высоковольтной изоляции.

На фиг. 1 изображено предлагаемое реле в сборе, разрез; на фиг. 2 - корпус реле, разрез; на фиг. 3 - электрическая схема соединения элементов.

Высоковольтное реле содержит обмотку 1 возбуждения и отделенный от нее слоем высоковольтной изоляции геркон 2, включенный в цепь управления полупроводникового вентиля 3 (симистор). Все указанные элементы помещены в общий диэлектрический корпус 4, выполненный, например, из фторопласта в виде цилиндра. Диэлектрический корпус (фиг. 2) снабжен со стороны одного торца цилиндрической полостью А, предназначенной для размещения управляемого полупроводникового вентиля и геркона (часть полости В). Со стороны другого торца корпус имеет другую кольцевую полость В для размещения обмотки возбуждения.

Свободные объемы всех полостей заполнены эпоксидным компаундом 5, а выводы обмотки 1 возбуждения и полупроводникового вентиля 3 выполнены проводами 6 и 7 высоковольтной изоляции.

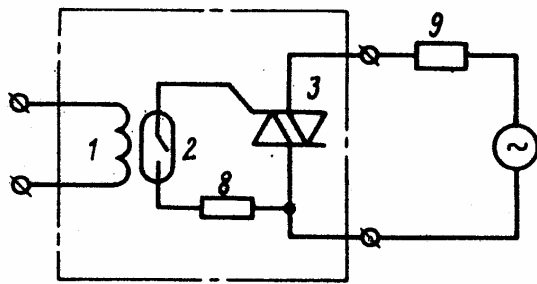
В цепь управления вентиля 3 последовательно с герконом 2 включен ограничительный резистор 8 (фиг. 3).

Реле работает следующим образом.

При подаче питания в обмотку 1 возбуждения, создаваемое ею магнитное поле, воздействуя на геркон 2, вызывает его срабатывание. Замкнутые контакты геркона 2 соединяют управляющий электрод полупроводникового вентиля 3 через ограничительный резистор 8 с анодом этого вентиля, что приводит к его отпиранию и протеканию тока в нагрузку 9.

После выключения обмотки 1 возбуждения геркон 2 размыкается и разрывает цепь управления полупроводникового вентиля 3, который запирается после первого прохождения током нулевого значения.

Таким образом, предлагаемое высоковольтное реле позволяет управлять относительно мощной нагрузкой, расположенной в зоне высокого потенциала, непосредственно с потенциала земли. При этом оно имеет небольшие габариты за счет применения общего диэлектрического корпуса и повышенную чувствительность за счет расположения геркона внутри обмотки возбуждения.



Фиг. 3