



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1394269 A1

(51) 4 Н 01 Н 51/28

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

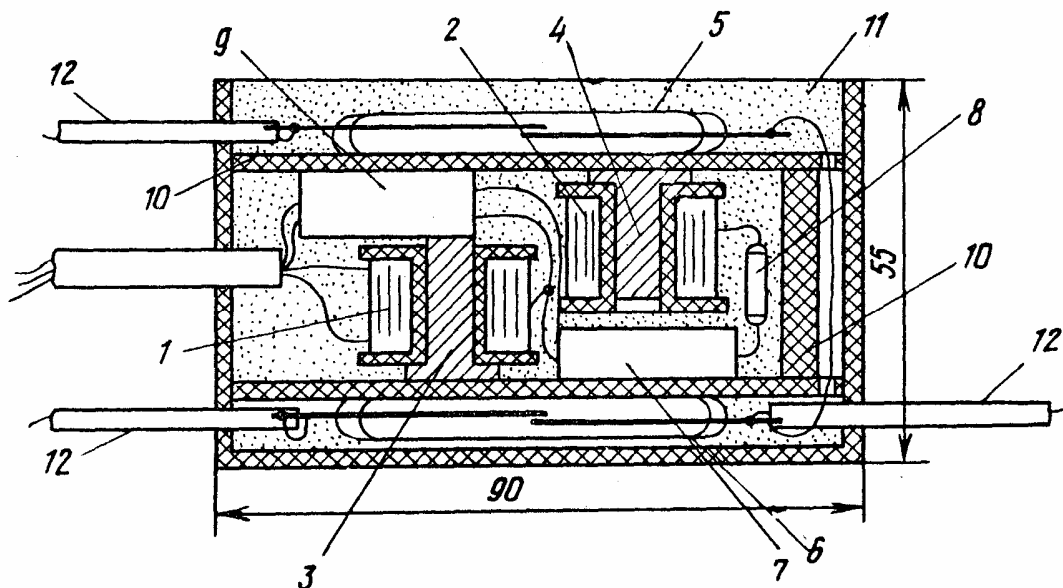
(21) 4072364/24-07
(22) 04.06.86
(46) 07.05.88. Бюл. № 17
(75) В.И.Гуревич
(53) 621.316.546(088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР
№ 1101920, кл. Н 01 Н 51/28, 1984.

Авторское свидетельство СССР
№ 1130916, кл. Н 01 Н 51/28, 1984.

(54) ВЫСОКОВОЛЬТНОЕ ГЕРКОНОВОЕ РЕЛЕ
(57) Изобретение относится к электротехнике, конкретно к реле с маг-

нитоуправляемыми контактами. Цель изобретения - расширение функциональных возможностей, повышение чувствительности к сигналу управления и увеличение коэффициента возврата, достигается тем, что реле содержит два замыкающих высоковольтных геркона, обмотки управления которых коммутируются низковольтным миниатюрным герконовым реле с переключающим контактом, причем указанное реле расположено в зоне магнитного влияния одной из указанных обмоток управления. 1 з.п. ф-лы, 2 ил.



Фиг. 1

Изобретение относится к электротехнике, конкретно к реле с магнитоуправляемыми контактами (герконами).

Цель изобретения - расширение функциональных возможностей, повышение чувствительности к сигналу управления и увеличение коэффициента возврата.

На фиг. 1 изображено высоковольтное герконовое реле, разрез; на фиг. 2 - электрическая схема реле.

Высоковольтное герконовое реле содержит обмотки 1 и 2 управления, снабженные ферромагнитными сердечниками 3 и 4 с полюсными насадками, развернутыми в противоположные стороны. Эти обмотки размещены в одной плоскости, имеют параллельные оси и сдвинуты в этой плоскости относительно друг друга, образуя "ступеньку". Перпендикулярно осям обмоток и несимметрично относительно них расположены соединенные последовательно высоковольтные замыкающиеся герконы 5 и 6 таким образом, что полюсная насадка сердечника каждой обмотки находится напротив одной из контактных деталей соответствующего геркона; В образовавшихся от ступенчатого расположения обмоток полостях размещены конденсаторы 7 искрозащитных RC-цепочек (включающих, также резисторы 8), шунтирующих обмотки управления, и дополнительное миниатюрное герконовое реле 9 с переключающимся контактом. Это реле расположено в зоне магнитного влияния соответствующей обмотки 1 управления так, что своей продольной осью перпендикулярно оси обмотки 1, а межконтактный зазор геркона расположен несимметрично относительно оси сердечника 3. Оба неподвижных контакта реле 9 соединены с крайними выводами обмоток 1 и 2 управления, а подвижный контакт этого реле и общая точка соединения подключены к полюсам внешнего источника питания. Собственная обмотка реле 9 подключены к источнику управляющего сигнала.

Вместо каждого геркона 5 и 6 может быть использована группа аналогичных герконов, расположенных в ряд и соединенных между собой попарно так же, как и герконы 5 и 6.

Высоковольтная изоляция цепей управления от выходных цепей обеспечивается диэлектрическими пластинами

10 (например, из оргстекла), установленными между обмотками управления и герконами, заливкой диэлектрического корпуса эпоксидным компаундом 11, использованием высоковольтных кабелей 12.

Реле работает следующим образом.

При отсутствии сигнала управления к внешнему источнику питания получена через замкнутый контакт реле 9 обмотки 1, магнитное поле которой удерживает в замкнутом состоянии геркон 5. Замкнутый геркон 5 и разомкнутый геркон 6 образуют в выходной цепи АВС аналог переключающегося контакта, находящегося в исходном состоянии. Геркон реле 9 также находится в магнитном поле рассеяния обмотки 1, но, благодаря регулируемому смещению реле 9 относительно полюса сердечника обмотки 1, не срабатывает от поля обмотки 1.

При подаче сигнала управления на обмотку реле 9 геркон этого реле срабатывает под действием суммы магнитных полей собственной обмотки и обмотки 1, отключая обмотку 1 и подключая к внешнему источнику питания обмотку 2. При этом геркон 5 размыкается, а геркон 6 замыкается, обеспечивая переключение выходной цепи АВС. Одновременно при отключении обмотки 1 уменьшается напряженность магнитного поля в области геркона реле 9, который удерживается во включенном состоянии только за счет сигнала управления. При небольшом уменьшении сигнала геркон реле 9 возвращается в исходное состояние, производя обратные переключения в схеме.

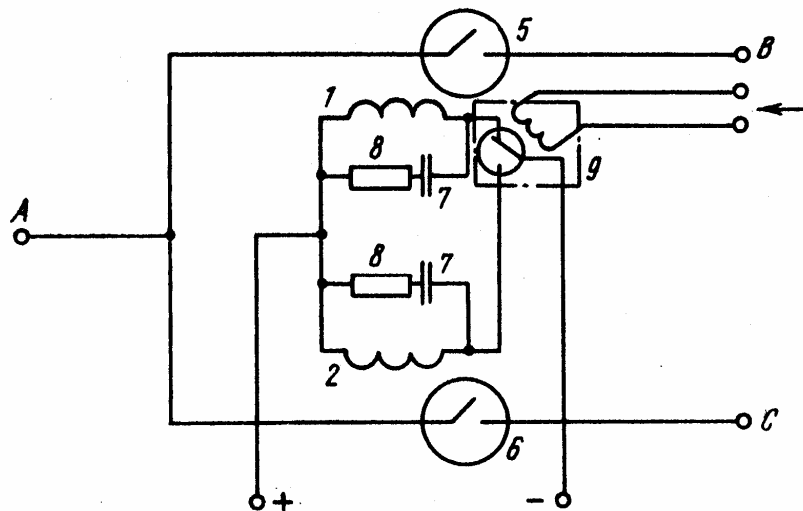
Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

1. Высоковольтное герконовое реле, содержащее корпус, обмотку управления и высоковольтный замыкающийся геркон, отделенный от обмотки высоковольтной изоляцией, отличающееся тем, что, с целью расширения функциональных возможностей, повышения чувствительности к сигналу управления и увеличения коэффициента возврата, оно снабжено вторым высоковольтным замыкающимся герконом, второй обмоткой управления, двумя сердечниками с полюсными насадками на одном из их торцов, двумя искрозащитными RC-цепочками и мини-

атюрным низковольтным герконовым реле с переключающим контактом, причем продольные оси указанных сердечников с полюсными насадками параллельны друг другу и находятся в одной плоскости, полюсные насадки сердечников обращены в разные стороны, а сами сердечники сдвинуты друг относительно друга так, что между противоположной полюсной насадкой стороны каждого сердечника и стеной корпуса образуются свободные полости, управляющие обмотки размещены на соответствующих сердечниках, высоковольтные герконы расположены каждый со стороны полюсных насадок перпендикулярно продольным осям сердечников и сдвинуты несимметрично относительно них таким образом, что полюсная насадка сердечника находится напротив одной из контакт-деталей соответствующего высоковольтного замыкающего геркона, искрозащитные RC-цепочки и миниатюрное низковольтное герконовое реле с переключающим контактом размещены в указанных свободных полостях, причем низковольтное герконовое реле расположено в зоне магнитного влияния одной из обмоток управления так, что его продольная ось перпендикулярна продольной оси обмотки управления, а межконтактный

зазор геркона низковольтного герконового реле расположен несимметрично относительно продольной оси обмотки управления, высоковольтные замыкающиеся герконы включены последовательно с выводом общей точки, первые выводы обмоток управления соединены в общую точку и предназначены для подключения к одному из выводов внешнего источника питания, а вторые выводы каждой из обмоток подключены к соответствующему неподвижному контакту миниатюрного низковольтного герконового реле, подвижный контакт которого предназначен для подключения к второму выводу внешнего источника питания, искрозащитные RC-цепочки подключены параллельно обмоткам управления, а обмотка управления миниатюрного низковольтного герконового реле предназначена для подключения к источнику управляющего сигнала.

2. Реле по п. 1, отличающееся тем, что оно снабжено $2n$ -герконами, разделенными на две группы, каждая из которых состоит из расположенных в ряд герконов, находящихся в зоне магнитного влияния соответствующей обмотки управления и соединенных попарно с герконами другой группы.



Фиг. 2