



СОЮЗ СОВЕТСКИХ  
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ  
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1352552** **A1**

(51) 4 Н 01 Н 51/28

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР  
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

## ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

### К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3962964/24-07

(22) 11.10.85

(46) 15.11.87. Бюл. № 42

(75) В.И.Гуревич

(53) 621.316.727(088.8)

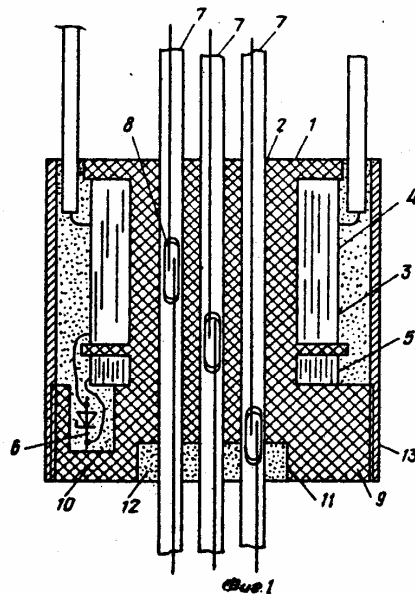
(56) Авторское свидетельство СССР  
№ 1007143, кл. Н 01 Н 51/28, 1983.

Авторское свидетельство СССР  
№ 1196967, кл. Н 01 Н 51/28, 1983.

(54) ВЫСОКОВОЛЬТНОЕ КОММУТАЦИОННОЕ  
УСТРОЙСТВО

(57) Изобретение относится к электро-  
технике, в частности к реле на герко-  
нах с высоковольтной изоляцией, и  
может быть использовано в системах  
управления и защиты высоковольтных  
установок. Цель изобретения - упро-

щение устройства и расширение обла-  
сти применения. При увеличении тока  
в контролируемой цепи в пределах до-  
пустимого рабочего режима возрастает  
число сработавших герконов 8. В соот-  
ветствии с этим меняется алгоритм  
управления устройством. При возник-  
новении в контролируемой цепи тока  
аварийной перегрузки возрастает паде-  
ние напряжения в секции 4 обмотки 3  
возбуждения, что вызывает пробой ди-  
нистора 6. При этом секция 4 шунти-  
руется и весь ток устраняется в сек-  
цию 5, вызывая срабатывание последне-  
го геркона 8, включенного в цепь за-  
щиты, отключающей высоковольтную ус-  
тановку. 2 з.п. ф-лы, 2 ил.



(19) **SU** (11) **1352552** **A1**

Изобретение относится к электро-технике, в частности к реле на герконах с высоковольтной изоляцией, и может быть использовано в системах управления и защиты высоковольтных электро-радиотехнических установок.

Цель изобретения - упрощение и расширение области его применения.

На фиг.1 изображено высоковольтное коммутационное устройство, продольный разрез; на фиг.2 - электрическая схема соединения элементов.

Устройство содержит диэлектрический каркас 1 с полостями 2, выполненными в виде сквозных каналов, обмотку 3 возбуждения, выполненную из двух секций 4 и 5, включенных последовательно между собой. Секция 4 зашунтирована пороговым ключевым элементом 6, например динистором, и выполнена с большим числом витков проводом меньшего сечения, чем секция 5. В полостях 2 размещены диэлектрические корпуса 7, в которых расположены герконы 8. Диэлектрические корпуса 7 могут быть выполнены, например, из термоусаживающегося полиэтилена и одновременно выполнять роль высоковольтных выводов герконов 8. Диэлектрический каркас 1 выполнен с щеками разного диаметра и разной толщины, причем щека 9 большего диаметра имеет толщину не менее длины геркона 8 и выполнена с двумя пазами 10 и 11, продольная ось паза 10 параллельна продольной оси диэлектрического каркаса 1 и в нем размещен динистор 6, паз 11 имеет кольцевую форму. Его продольная ось совпадает с продольной осью диэлектрического каркаса 1. Все диэлектрические корпуса 7 проходят через паз 11. После настройки устройства путем перемещения корпусов 7 паз 11 заливается компаундом 12. Устройство снабжено ферромагнитным экраном 13 цилиндрической формы, установленным на щеке 9 каркаса 1 при помощи резьбового соединения. Число витков провода секции 4 обмотки 3 возбуждения выбрано таким, чтобы при протекании в контролируемой цепи рабочего тока все герконы, кроме последнего, могли срабатывать при определенном значении этого тока, изменяющегося в зависимости от режима работы устройства. Эти герконы включены на вход микропроцессора 14, осуществляющего управление режи-

мом работы высоковольтной установки в зависимости от величины контролируемого тока.

Число витков и сечение провода секции 5 обмотки 3 возбуждения рассчитаны на кратковременное протекание аварийного тока, а создаваемое ею магнитное поле должно быть достаточным для срабатывания последнего геркона, имеющего самую низкую чувствительность и включенного в цепь защиты высоковольтной установки.

Диэлектрический каркас 1 может быть выполнен двухсекционным, причем меньшая секция расположена у щеки 9 и в ней размещена секция 5 обмотки 3 возбуждения.

Устройство работает следующим образом.

При увеличении тока в контролируемой цепи в пределах допустимого рабочего режима возрастает число сработанных герконов 8 и в соответствии с этим меняется алгоритм управления устройством, вырабатываемый микропроцессором 14. При возникновении в контролируемой цепи тока аварийной перегрузки возросшее падение напряжения в секции 4 обмотки 3 вызывает пробой динистора 6. При этом шунтируется секция 4 и весь ток устремляется в секцию 5, вызывая срабатывание последнего геркона 8, включенного в цепь защиты, отключающей высоковольтную установку.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

1. Высоковольтное коммутационное устройство, содержащее диэлектрический каркас, выполненный с полостью, обмотку возбуждения, геркон, размещенный в диэлектрическом корпусе, который расположен в указанной полости диэлектрического каркаса, щеки диэлектрического каркаса выполнены с разным диаметром и разной толщины, а выводы геркона выполнены проводом высоковольтной изоляции, и ферромагнитный экран, о т л и ч а ю щ е е - с я тем, что, с целью расширения области применения, оно снабжено дополнительными герконами, каждый из которых расположен в отдельном диэлектрическом корпусе, и пороговым ключевым элементом, диэлектрический каркас выполнен с дополнительными полостями, все полости выполнены в

виде сквозных каналов, продольные оси которых параллельны одна другой, щека диэлектрического каркаса большей толщины имеет толщину не менее длины геркона и выполнена с двумя пазми, продольная ось одного из них параллельна продольной оси диэлектрического каркаса, в указанном пазу установлен пороговый ключевой элемент, второй паз выполнен кольцевой формы, его продольная ось совпадает с продольной осью диэлектрического каркаса и заполнен компаундом, а все диэлектрические корпуса с герконами проходят через упомянутый кольцевой паз, обмотка возбуждения выполнена из двух секций, включенных последовательно между собой, одна из указанных секций зашунтирована пороговым ключевым элементом.

вым элементом и выполнена с большим числом витков провода меньшего сечения, чем другая.

2. Устройство по п.1, отличающееся тем, что каждый диэлектрический корпус, в котором расположен геркон, выполнен в виде гибкой трубки из диэлектрического материала заодно с проводом высоковольтной изоляции.

3. Устройство по п.1 или 2, отличающееся тем, что диэлектрический каркас выполнен двухсекционным, причем меньшая секция расположена у щеки с большей толщиной и в ней размещена секция обмотки возбуждения, незашунтированная пороговым ключевым элементом.

