



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 951448

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 25.03.80 (21) 2898545/24-07

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 15.08.82. Бюллетень № 30

Дата опубликования описания 25.08.82

(51) М. Кл.³
H 01 H 29/30
G 01 K 5/16

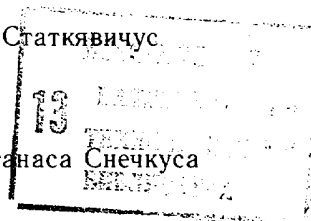
(53) УДК 621.316.
.56(088.8)

(72) Авторы
изобретения

В.-Р. А. Гинтарас, К. М. Рагульскис и А. А. Статкявичус

(71) Заявитель

Каунасский политехнический институт им. Антанаса Снечкуса



(54) РТУТНОЕ ТЕРМОРЕЛЕ

1

Изобретение относится к электротехнике, а именно к устройствам автоматического контроля режима работы электрических систем, в частности к устройствам автоматического слежения температуры окружающей среды, сказывающейся на качество работы некоторых установок.

Известен магнитоуправляемый контакт, содержащий герметизированный баллон, в торцах которого закреплены неподвижные контакты, а подвижный контакт выполнен в виде сердечника, установленного с возможностью перемещения между неподвижными контактами, причем контакты смочены электропроводной жидкостью, например ртутью, неподвижные контакты выполнены в виде трубки из электро- и магнитопроводного материала и установленного в ней стержня из немагнитного электропроводного материала так, что между ними имеется капиллярная полость, а в торце стержня выполнен канал, соединяющий с полостью и заполненный ртутью, причем торцы стержня и трубки смочены ртутью [1].

Недостатками известного устройства являются сложность конструкции и наличие капиллярной полости между неподвижным

2

контактом и стержнем, что затрудняет передвижение ртути к месту контактирования из-за малого объема ртути и большого поверхностного натяжения.

Наиболее близким по технической сущности к изобретению является ртутное термореле, содержащее герметизированную оболочку с полостью, наполненной ртутью, и капиллярную трубку с неподвижным твердотеталлическим контактом и подвижным ртутным контактом [2].

Недостатки известного устройства — ограниченные функциональные возможности.

Цель изобретения — расширение функциональных возможностей.

Поставленная цель достигается тем, что устройство снабжено дополнительной капиллярной трубкой и дополнительным подвижным контактом, выполненным в виде металлического стержня и размещенным между основным подвижным и неподвижным контактами, указанная дополнительная капиллярная трубка расположена перпендикулярно к основной капиллярной трубке и содержит ртуть, дополнительный подвижный контакт и неподвижный контакт размещены в дополнительной капиллярной трубке соосно

друг с другом так, что они образуют размыкающую контактную пару.

На фиг. 1 представлено ртутное термореле, разрез; на фиг. 2 — дополнительный подвижный контакт в исходном положении; на фиг. 3 — то же, в сработанном положении.

Ртутное термореле содержит герметизированную стеклянную оболочку 1 с полостью, наполненной ртутью 2, а также капиллярную трубку 3 и встроенные неподвижные контакты 4, причем верхний неподвижный контакт (фиг. 1) снабжен изоляционной втулкой 5. Дополнительный подвижный контакт 6 расположен в непосредственной близости от ртутного мениска 7, причем подвижный и неподвижный контакты расположены соосно в металлической капиллярной трубке 8.

Устройство работает следующим образом.

При повышении температуры окружающей среды столбик ртути 2 в капилляре движется вверх, но пока он не достиг отверстия в капилляре (фиг. 2), неподвижный контакт 4, который изолирован от металлической капиллярной трубки 8 посредством втулки 5 из изоляционного материала, замкнут с дополнительным подвижным контактом 6. Таким образом имеется электрическая цепь: неподвижный контакт 4, дополнительный подвижный контакт 6, ртутная подвеска 2, металлическая капиллярная трубка 8. При достижении ртутью 2 отверстия в капилляре в нем образуется выпуклый мениск 7, высота которого равна расстоянию до дополнительного подвижного контакта 6. Ввиду большой кривизны менис-

ка 7, на его поверхности создается большое отрицательное давление, и он, соприкасаясь с дополнительным подвижным контактом 6, подтягивает его в сторону мениска 7, разрывая электрический контакт между контактами 4 и 6, а тем самым и всю электрическую цепь (фиг. 3).

Формула изобретения

Ртутное термореле, содержащее герметизированную оболочку с полостью, наполненной ртутью, и капиллярную трубку с неподвижным твердометаллическим контактом и подвижным ртутным контактом, отличающееся тем, что, с целью расширения функциональных возможностей, оно снабжено дополнительной капиллярной трубкой и дополнительным подвижным контактом, выполненным в виде металлического стержня и размещенным между основным подвижным и неподвижным контактами, указанная дополнительная капиллярная трубка расположена перпендикулярно к основной капиллярной трубке и содержит ртуть, дополнительный подвижный контакт и неподвижный контакт размещены в дополнительной капиллярной трубке соосно друг с другом так, что они образуют размыкающую контактную пару.

Источники информации,

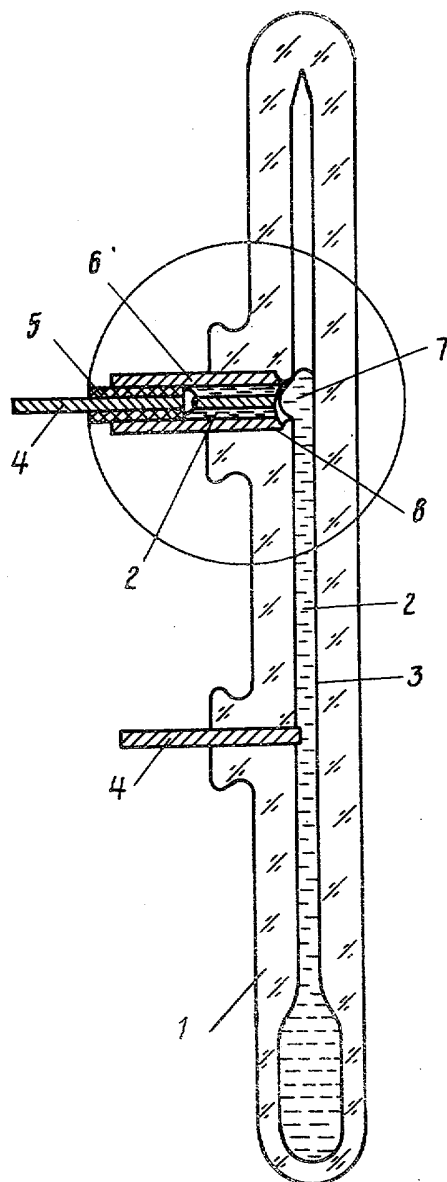
принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР

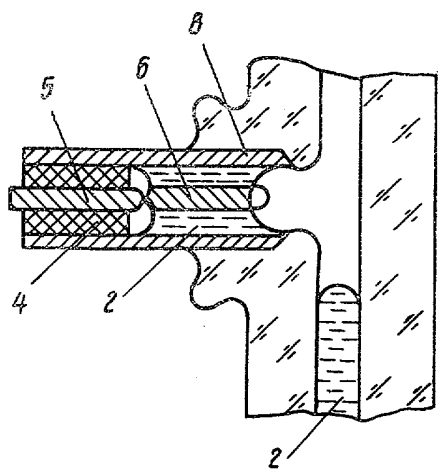
№ 561228, кл. Н 01 Н 29/02, 1975.

2. Авторское свидетельство СССР

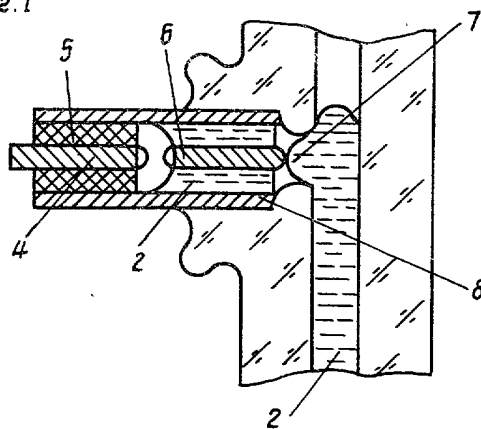
№ 324663, кл. Н 01 Н 29/30, 1970.



Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3

Редактор Н. Швыдка
 Заказ 5632/62
 Составитель С. Гордон
 Техред А. Бойкас
 Тираж 761
 Корректор М. Коста
 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