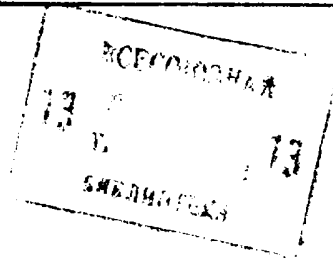




ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР  
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

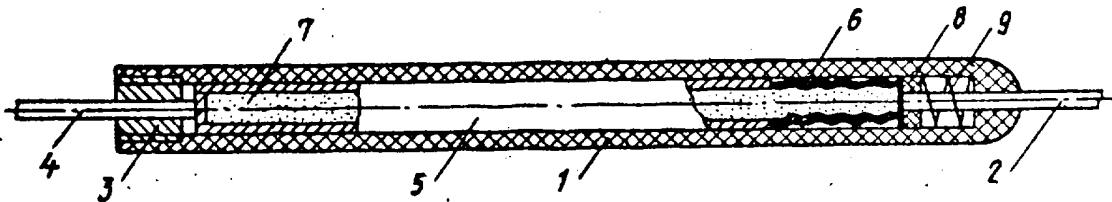
# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



- (21) 4200080/24-07  
(22) 24.02.87  
(46) 07.07.88. Бюл. № 25  
(72) Г.В.Шульженко, В.А.Керножицкий  
и Л.Д.Иванов  
(53) 621.318.5.6(088.8)  
(56) Авторское свидетельство СССР  
№ 1141468, кл. Н 01 Н 37/76, 1985.  
Авторское свидетельство СССР  
№ 1184021, кл. Н 01 Н 37/76, 1985.

(54) ТЕРМОЧУВСТВИТЕЛЬНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ  
(57) Изобретение относится к электротехнике и может быть использовано в качестве устройств защиты от температурных перегрузок. Целью изобретения является повышение надежности срабатывания термочувствительности выключателя. Термочувствительный выключатель содержит цилиндрический

корпус 1 из электроизоляционного материала, электроды (Э) первый 2 и второй 4, заглушку 3 корпуса, трубку 5, соединенную с сильфоном 6, помещенную внутрь корпуса, в которой размещено термочувствительное вещество 7 с отрицательным температурным коэффициентом объемного расширения, шайбу 8 из электроизоляционного материала, которая упирается в торец сильфона и поджата пружиной 9, при этом Э 2 имеет контакт с торцом сильфона, а Э 4 - с дном трубки. При расплавлении термочувствительного вещества 7 между Э 2 и торцом сильфона 6 возникает зазор, и цепь между Э 2 и 4 разрывается. При затвердевании вещества 7 торец сильфона 6 вновь перемещается до контакта с Э 2.



Изобретение относится к электротехнике, в частности к электрическим выключателям, переключающим электрические цепи под воздействием температуры, и может быть использовано в качестве устройств защиты от температурных перегрузок.

Цель изобретения - повышение надежности срабатывания термочувствительного выключателя.

На чертеже схематично изображен термочувствительный выключатель, разрез.

Термочувствительный выключатель состоит из полого цилиндрического корпуса 1, выполненного из электроизоляционного материала, с одной торцевой части которого вдоль оси установлен (запрессован) первый электрод 2, а с другого торца установлена на резьбе заглушка 3 со вторым электродом 4. Внутри корпуса установлена трубка 5, с одного конца переходящая в сильфон 6, со второго конца глухо закрытая, а внутри трубки 5 помещено электропроводное термочувствительное вещество 7, находящееся в твердом состоянии с отрицательным температурным коэффициентом объемного расширения, при этом закрытый конец сильфона упирается в первый электрод 2 и шайбу 8 с центральным отверстием, выполненную из электроизоляционного материала, которая поджата пружиной 9. Второй электрод 4 имеет контакт с дном трубки 5.

Температура плавления термочувствительного вещества 7 выбирается равной температуре, при которой термочувствительный выключатель разрывает электрическую цепь, в которую он последовательно включен с помощью электродов 2 и 4. Настройка на нужную температуру производится заменой трубки 5 на ту, в которой находится вещество 7 с заданной температурой выключения электродов.

В исходном состоянии за счет ввинчивания заглушки 3 с электродом 4 трубка 5 поджата таким образом, чтобы между электродом 2 и сильфоном 6, а также между дном трубки 5 и электродом 4 обеспечивался надежный электрический контакт. При достижении веществом 7 температуры плавления за счет нагрева от протекающего через него тока оно переходит в жидкое

состояние и уменьшает свой объем. В результате этого подпружиненный через шайбу 8 пружиной 9 сильфон 6 сжимается, его торец опускается вместе с уровнем расплавленного вещества и между электродом 2 и торцом сильфона 6 возникает зазор величиной  $\delta$ . Таким образом, цепь между электродами 2 и 4 разрывается. При затвердевании вещества 7 увеличивается его объем до первоначальной величины и перемещается торец сильфона 6 до контакта с электродом 2. Устройство вновь готово к работе.

Предлагаемое устройство обладает повышенной надежностью срабатывания, так как в нем термочувствительное плавкое вещество находится в закрытом объеме трубки и сильфона, а при застывании термочувствительного вещества сильфон должен расширяться, откуда отпадает необходимость в изготовлении плотного подвижного соединения сильфона с корпусом, а также обеспечивается легкая смена термочувствительного вещества.

#### Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

30 Термочувствительный выключатель, содержащий полый цилиндрический корпус с заглушкой, размещенной в одном из его торцов, электроды, один из которых жестко закреплен в заглушке; 35 а другой жестко закреплен в другом торце цилиндрического корпуса, размещенные между электродами пружинящий элемент в виде сильфона и термочувствительный плавкий элемент, в качестве которого использовано вещество с отрицательным температурным коэффициентом объемного расширения, о т л и ч а ю щ и й с я т е м , ч т о , с ц е л ь ю 40 повышения надежности срабатывания, он снабжен трубкой из электропроводящего материала, полый цилиндрический корпус выполнен из электро- 45 изоляционного материала, трубка из электропроводящего материала размещена внутри полого цилиндрического корпуса так, что одним концом она со- 50 общена с пружинящим элементом в виде сильфона, другой конец глухо закрыт, а термочувствительное вещество помещено внутри пружинящего элемента 55 в виде сильфона и трубки из электропроводящего материала, при этом один из электродов контактирует с закрытым концом трубки из электропроводящего

материала, а другой - с закрытым тор-  
цом сильфона, причем указанный торец

сильфона поджат пружиной через шайбу  
из электроизоляционного материала.

Составитель С.Гордон

Редактор С.Патрушева

Техред Л.Сердюкова

Корректор М.Васильева

Заказ 3356/53

Тираж 746

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР

по делам изобретений и открытий

113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-полиграфическое предприятие, г. Ужгород, ул. Проектная, 4