

Винахід відноситься до електротехніки, зокрема до пристроїв захисту пускорегулюючих апаратів для розрядних ламп від неприпустимого нагрівання.

Відомий пристрій захисту пускорегулюючого апарату від неприпустимого нагрівання, що містить два термобіметалевих елементи, один з яких виконаний з термоізоляцією, і розташований між вільними кінцями термобіметалевих елементів вимикач, встановлений з можливістю впливу на нього термобіметалевих елементів. (Авторское свидетельство СССР №1408547, H05B41/02, H01H73/22, Бюл. №25, 1988.) Наявність двох термобіметалевих елементів і спеціального вимикача значно ускладнює пристрій захисту.

Найбільш близьким по технічній сутності до пропонованого є обраний як прототип пристрій захисту пускорегулюючого апарату від неприпустимого нагрівання, що містить термобіметалевий елемент із теплоізоляцією, циліндричну пружину і контактну систему, виконану з можливістю впливу на неї циліндричної пружини, встановленої з можливістю переходу через положення її хиткої рівноваги, причому термобіметалевий елемент розміщений всередині пружини до половини її довжини. (Авторское свидетельство СССР №16665426, H01H73/22, H05B41/02, Бюл. №27, 1991). Розміщення термобіметалевого елемента всередині пружини ускладнює конструкцію пристрою і збільшує його розміри.

В основу винаходу поставлене завдання удосконалення пристрою захисту пускорегулюючого апарату, в якому новий взаємозв'язок елементів забезпечує безпосередню механічну взаємодію кінців термобіметалевого елемента і циліндричної пружини, і за рахунок цього спрощується конструкція і зменшуються розміри її елементів.

Поставлене завдання вирішується тим, що в пристрої захисту пускорегулюючого апарату від неприпустимого нагрівання, що містить термобіметалевий елемент із теплоізоляцією, циліндричну пружину і контактну систему, виконану з можливістю впливу на неї циліндричної пружини, встановленої з можливістю переходу через положення її хиткої рівноваги, згідно винаходу вільний кінець термобіметалевого елемента з'єднаний з торцем пружини з можливістю спільного переміщення місця з'єднання в процесі теплових деформацій термобіметалевого елемента. З'єднання термобіметалевого елемента з пружиною може бути виконано рознімним у виді накладки на кінці термобіметалевого елемента, охопленої торцевим витком пружини.

Пропонований пристрій захисту пускорегулюючого апарату від неприпустимого нагрівання відрізняється від прототипу особливостями взаємодії термобіметалевого елемента з пружиною.

Сутність винаходу полягає в тому, що безпосередня механічна взаємодія кінців термобіметалевого елемента і циліндричної пружини дозволяє зменшити довжини цих елементів конструкції пристрою захисту, чим і вирішується поставлене завдання - спрощення конструкції і зменшення розмірів.

На фігурі приведений пропонований пристрій захисту пускорегулюючого апарату від неприпустимого нагрівання.

Пристрій містить термобіметалевий елемент 1, кінець якого за допомогою накладки 2 механічно з'єднаний з торцем пружини 3. Гнучкий провідник 4 з'єднує кінець термобіметалевого елемента 1 з контактною системою 5, що замикає в нормальному стані пускорегулюючого апарату ланцюг живлення його обмотки 6. Контактна система 5 може повертатися навколо осі 7. Нерухомий кінець термобіметалевого елемента 1 закріплений на тримачі 8, який приєднаний до контактної виводу 9. Гвинт 10 дозволяє здійснювати регулювання температури спрацьовування. У нормальному режимі роботи пускорегулюючого апарату струм, що підводиться до контактної виводу 9, протікає у тримачі 8, термобіметалевому елементі 1, гнучкому провіднику 4 і через замкнуте положення контактної системи 5 підводиться до обмотки 6 пускорегулюючого апарату. В аварійному режимі термобіметалевий елемент 1 нагрівається аварійним струмом чи неприпустимим підвищенням температури навколишнього середовища до температури, при якій його теплові деформації достатні для зсуву накладкою 2 торця пружини 3 до величини її максимального стиску, що відповідає положенню хиткої рівноваги, і наступного швидкого розпрямлення, що викликає поворот контактної системи навколо осі 7 і відповідне розмикання ланцюга живлення обмотки 6 пускорегулюючого апарату. Повернення термобіметалевого елемента 1 у початкове положення сповільнюється теплоізоляцією, що дозволяє вчасно відключати живлення і, по можливості, усунути причину аварійної ситуації.

Спрощення конструкції і зменшення розмірів її елементів у пропонованому пристрої захисту пускорегулюючого апарату від неприпустимого нагрівання дає можливість його використання в апаратах для ламп різної потужності. Використання пропонованого пристрою дозволяє не тільки зберегти апарат для подальшої експлуатації, якщо причиною аварійної ситуації не є вихід з ладу самого апарата, але і запобігти можливості виникнення вогнища загоряння.

