

Термометричний блок, який заявляється, відноситься до техніки вимірювання температури середовищ, а саме до пристосовлень для установки термоперетворювачів опору, перетворювачів термоелектричних, термометрів.

Відомий термометричний блок [1], який включає штуцер, що приварюється до трубопроводу і герметично вкручену в штуцер захисну гільзу.

Недоліком такого термометричного блоку є безпосередній контакт захисної гільзи зі штуцером, привареним до трубопроводу. Це обумовлює вплив температури довкілля і трубопроводу на температуру гільзи та неправильне визначення температури середовища.

Відомий термометричний блок [2], який включає приварений до трубопроводу штуцер з герметично закріпленою в ньому захисною гільзою та встановлені між гільзою і штуцером теплоізолюючі прокладки.

Особливістю такого термометричного блоку є наявність теплоізолюючих прокладок, які частково зменшують вплив температури трубопроводу на температуру захисної гільзи, в якій знаходиться перетворювач температури або термометр. Однак різьбове закріплення захисної гільзи в штуцері з причиняє вирівнювання температур в трубопроводі і гільзі, що впливає на точність виміру температури середовища, яке протікає в трубопроводі і омиває захисну гільзу.

В основу винаходу поставлена задача підвищення точності вимірювання температури середовища, що протікає в трубопроводі, шляхом зменшення впливу температури довкілля та трубопроводу на результати вимірювання. Актуальність даної задачі тим більша, чим вища різниця температур довкілля і середовища, яке протікає в трубопроводі.

Підвищення точності вимірювання температури досягається тим, що штуцер виконаний з притискним пристроєм для осьового закріплення захисної гільзи, виконаної відносно штуцера і притискного пристрою з зазором, в якому розміщений теплоізоляційний матеріал.

Наявність зазору між металевою захисною гільзою і металевими деталями, зв'язаними з трубопроводом (штуцер, притискний пристрій) та розміщення в зазорі теплоізоляційного матеріалу зменшить швидкість теплопередачі між штуцером, привареним до трубопроводу і захисною гільзою, зануреною у вимірювальне середовище. Тим самим підвищується точність вимірювання.

Суть винаходу пояснюється кресленням. На фіг. схематично зображено термометричний блок.

Термометричний блок складається з штуцера 1, привареного до трубопроводу, захисної гільзи 2 та притискного пристрою 3, виконаного у вигляді гайки. Між штуцером 1, притискним пристроєм 3 та захисною гільзою розташований теплоізоляційний матеріал 4 у вигляді кільця та дисків.

Теплоізоляційний матеріал може бути виконаний монолітним.

Термометричний блок працює таким чином.

До трубопроводу, в якому протікатиме вимірювальне середовище в підготовленому отворі приварюють штуцер 1. В середину штуцера співвісно вмонтовують захисну гільзу. Між внутрішніми поверхнями штуцера і гільзою вкладають теплоізоляційні диски та кільця 4.

Захисна гільза разом з теплоізоляційним матеріалом затискається притискним елементом - гайкою.

В середину захисної гільзи, заповненої рідиною, встановлюється перетворювач температури або термометр. При цьому вплив температури довкілля та трубопроводу та штуцера суттєво зменшується, особливо при використанні теплоізоляційного матеріалу з низьким коефіцієнтом теплопровідності.

Література:

1. Приборы для измерения и регулирования температуры различных сред, расхода воды, домашнего газоснабжения и давления. Каталог. Изд. «Світ» ЛТД, Луцк, 1999г., Стор.140
2. Лічильники газу роторні РГ і РГ-К-Ех. Настанова з експлуатації Фб 2.784.000 НЕ. Стор.11.п.3.2.11.

