

Изобретение относится к области измерительной техники, в частности к защитным устройствам, применяемым в изделиях, содержащих кабель в металлической оболочке и предназначенных преимущественно для изменения температуры.

Известно устройство, применяемое в кабельном термопреобразователе, являющееся прототипом, содержащее корпус, выполняемый в виде гильзы, во внутренней полости которого расположен термочувствительный элемент, включенный в электрическую цепь, проводниками которой являются термоэлектроды и соединенные с ними жилы кабеля. Такое устройство не защищает термочувствительный элемент от повреждения силами натяжения жил, действующими при гибке кабеля. Для уменьшения сил натяжения жил в технологию гибки кабеля вводится ограничение, согласно которому изгиб кабеля проводят только в направлении перпендикулярном плоскости расположения его жил. Такое ограничение затрудняет монтаж термопреобразователя и не исключает возможность появления повреждения термочувствительного элемента.

Задача изобретения - повышение надежности устройства для защиты термочувствительного элемента от повреждений путем обеспечения возможности изгиба кабеля в металлической оболочке без повреждений, с радиусом изгиба близким или равным значению, допускаемому нормативными документами на кабель.

Поставленная задача решается тем, что устройство для защиты термочувствительного элемента от повреждений, содержащее соединенный с оболочкой кабеля корпус, выполненный в виде гильзы, во внутренней полости которого расположены термочувствительный элемент, включенный в электрическую цепь, проводниками которой являются термоэлектроды и соединенные с ними жилы кабеля, согласно изобретению, снабжено компенсатором, содержащим корпус и расположенные в нем компенсационные петли, образованные проходящими через него проводниками.

Введение компенсатора, защищающего термочувствительный элемент от повреждения силами натяжения жил, действующими на него при гибке кабеля, позволяет гнуть кабель, соединяемый с устройством, с радиусом изгиба равным радиусом, допускаемому нормативными документами, например, техническими условиями на кабель, при этом исключая повреждение термочувствительного элемента, облегчая монтаж изделия и повышая его надежность.

На чертеже (фиг.) показано устройство в разрезе.

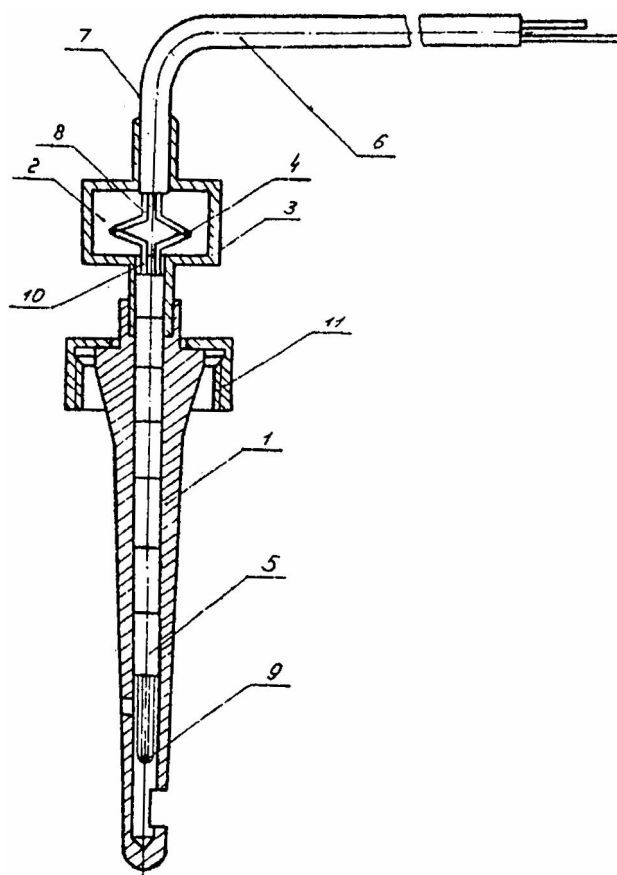
Устройство содержит гильзу 1, компенсатор 2, корпус компенсатора 3, компенсационные петли 4, изоляторы 5 и элементы изделия, связанные с компенсатором: кабель 6, оболочку кабеля 7, жилы кабеля 8, термочувствительный элемент 9, его термоэлектроды 10 и гайку 11 для крепления устройства. Материалы, используемые при изготовлении, аналогичны применяемым при выпуске серийных термопреобразователей, например, ТХА-1368 по ТУ В 25 - 7330.003 - 89.

В гильзе 1 расположен зафиксированный в ней термочувствительный элемент 9, который

содержит термоэлектроды 10, изолированные друг от друга и от гильзы 1 изоляторами 5. Концы жил 8 и термоэлектродов 10 загнуты и соединены попарно, образуя V-образные компенсационные петли 4, размещенные в корпусе компенсатора 3, и составляющие с ним компенсатор 2.

Устройство работает следующим образом.

Компенсационные петли 4, растягиваясь под действием сил натяжения, возникающих в жилах 8 кабеля 6, компенсируют смещение жил 8, уменьшая этим силы, действующие при гибке кабеля на термочувствительный элемент 9, и защищая последний от повреждения, например, при монтаже изделия. Допускаемый радиус изгиба, зависящий от параметров компенсационных петель 4, близкий или равный значению, допускаемому нормативным документам на кабель 6.



Фиг.