

**ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ТЕМПЕРАТУРЫ
ПНЕВМАТИЧЕСКИЕ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ
13ТД73**

**Внесены
в Государственный
реестр
под № 5587—76**

**Утверждены Государственным комитетом стандартов Совета Министров
СССР 18 августа 1976 г. Выпуск разрешен**

5 шт.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Преобразователи температуры пневматические измерительные 13ТД73 предназначены для непрерывного измерения температуры жидкостей и газообразных сред и выдачи пневматического сигнала, пропорционального значению измеряемой величины, в стационарных системах автоматического контроля, управления и регулирования технологических процессов производства в различных отраслях народного хозяйства.

Преобразователи устойчивости к климатическим воздействиям в диапазоне температур от -50 до 80°C и относительной влажности от 30 до 95% при температуре 35°C . По устойчивости к воздействиям вибрации преобразователь имеет исполнение 1 по ГОСТ 17167—71.

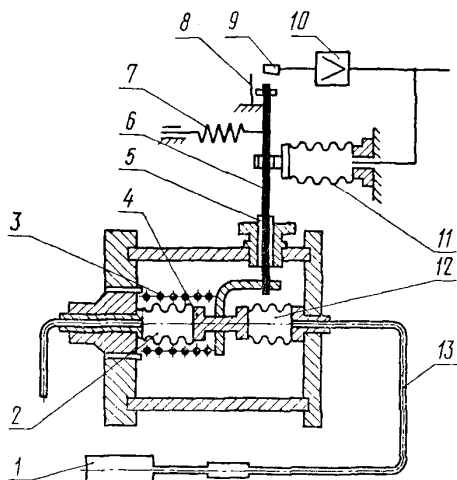
ОПИСАНИЕ

Измерительный преобразователь температуры основан на принципе силовой компенсации и состоит из измерительного блока с газовой термосистемой и однорычажного пневмосилового преобразователя (см. рисунок).

Изменение температуры контролируемой среды воспринимается заполнителем термосистемы через термобаллон 1 и преобразуется в изменение давления, воспринимаемое сильфоном 12, который герметически связан с термобаллоном посредством соединительного капилляра 13.

Пружина 3 уравнивает начальное усилие, развиваемое сильфоном под действием внутреннего давления газа при температуре термобаллона, соответствующей нижнему пределу измерения. Сильфон 2 предназначен для компенсации погрешности преобразователя, обусловленной изменениями барометрического давления и температуры окружающего воз-

духа. Приращение силы на жестком штоке 4 сильфона 12, пропорциональное приращению давления газа внутри термосистемы, а следовательно и приращению температуры термобаллона, передается на рычаг 6 пневмосилового преобразователя.



Под действием созданного усилия рычаг поворачивается на незначительный угол вокруг опоры, образованной двумя тягами и упругой мембраной 5, и перемещает заслонку 8 индикатора рассогласования относительно сопла 9, питаемого сжатым воздухом. Возникший в линии сопла сигнал управляет давлением, поступающим с пневмореле 10 в сильфон обратной связи 11 и в линию выхода. Пружина корректора нуля 7 служит для компенсации усилия, развиваемого сильфоном обратной связи и установки выходного сигнала 0,2 кгс/см² на нижнем пределе измерений.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измеряемых температур от -200 до 600°C на 56 пределах измерений.

Пределы измерений, $^{\circ}\text{C}$: $-200 \div -150$; $-150 \div -100$; $-100 \div -50$; $-50 \div 0$; $-25 \div +25$; $0 \div 50$; $50 \div 100$; $100 \div 150$; $150 \div 200$; $200 \div 250$; $250 \div 300$; $300 \div 350$; $350 \div 450$; $-200 \div -100$; $-150 \div -50$; $-100 \div 0$; $-50 \div +50$; $0 \div 100$; $50 \div 150$; $100 \div 200$; $200 \div 300$; $300 \div 400$; $400 \div 500$; $500 \div 600$;

$-200 \div -50$; $-150 \div 0$; $-120 \div +30$; $-100 \div +50$; $-150 \div +100$;
 $0 \div 150$; $50 \div 200$; $150 \div 300$; $250 \div 400$; $350 \div 500$; $450 \div 600$;
 $-200 \div 0$; $-150 \div +50$; $-100 \div +100$; $-50 \div +150$; $0 \div 200$;
 $100 \div 300$; $200 \div 400$; $300 \div 500$; $400 \div 600$; $-200 \div 0$; $-100 \div 200$;
 $0 \div 300$; $100 \div 400$; $200 \div 500$; $300 \div 600$; $-100 \div +300$; $0 \div 400$;
 $100 \div 500$; $200 \div 600$; $-100 \div 500$; $0 \div 600$.

Класс точности 0,6; 1 и 1,5.

Длина соединительного капилляра 1,6; 2,5; 4,0 м.

Длина погружения термобаллона 200; 250; 315; 400; 500 мм.

Рабочий диапазон изменения выходного пневматического сигнала от 0,2 до 1 кгс/см².

Питание пневматического устройства сжатый воздух давлением $1,4 \pm 0,14$ кгс/см².

Масса 5 кг.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входит:

- 1) преобразователь 13ТД73;
- 2) кронштейн монтажный;
- 3) скоба монтажная;
- 4) паспорт.

ПОВЕРКА

При проверке должны выполнять следующие операции:

внешний осмотр;

проверку установки выходного сигнала на нижнем пределе измерения;

определение влияния изменения давления воздуха питания на значение выходного сигнала;

определение основной погрешности и вариации выходного сигнала.

Образцовые средства и оборудование, применяемые при проверке:

термостат ТС-24;

криостат для создания минусовых температур;

термометры ртутные стеклянные лабораторные по ГОСТ 215—73 с ценой деления 0,1°C;

манометр образцовый МО класса 0,15;

секундомер.

Предел допускаемой основной погрешности выходного сигнала поверяют следующим образом:

погружают термобаллон термопреобразователя в термостат (криостат) с температурой, соответствующей поверяемой

точке, и снимают значение выходного сигнала после пятиминутной выдержки при постоянной температуре. Поверку проводят не менее чем в пяти точках при прямом и обратном ходах. Предел допускаемой основной погрешности выходных сигналов в процентах от диапазона измерений не должен превышать $\pm 0,6$; ± 1 и $\pm 1,5$ для классов точности соответственно 0,6; 1; 1,5.

Испытания проводила государственная комиссия. Результаты испытаний рассматривал Всесоюзный ордена Трудового Красного Знамени научно-исследовательский институт метрологии им. Д. И. Менделеева (ВНИИМ).

Изготовитель — Министерство приборостроения, средств автоматизации и систем управления СССР.