

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



СОГЛАСОВАНО
Руководитель ГЦИ СИ
ФГУП «ВНИИМС»

В.Н. Яншин

10 2008 г.

| | |
|--|--|
| Термометры сопротивления платиновые ТСП-Н | Внесены в Государственный реестр средств измерений. Регистрационный № <u>38959-08</u> Взамен № <u>17925-04</u> |
|--|--|

Выпускаются по ТУ ВУ 300044107.001-2006 Республики Беларусь.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Термометры сопротивления платиновые ТСП-Н (далее – ТС) предназначены для измерения температуры твердых, сыпучих, жидких и газообразных сред, не агрессивных по отношению к материалу защитной арматуры.

Термометры применяются в приборах учета, в системах контроля и автоматического регулирования различного назначения, и могут использоваться в различных отраслях промышленности.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия ТС основан на зависимости электрического сопротивления от температуры.

Чувствительный элемент ТС представляет собой бифиляную намотку из платиновой проволоки или подобную конструкцию, сформированную методом напыления (пленочную конструкцию) на диэлектрик, имеет оболочку из керамики, либо из окиси алюминия, либо из фторопласта в зависимости от диапазона измеряемых температур, помещен в защитную арматуру (оболочку) и включен в электрическую цепь термометра.

Выводы ТС выполняются, в зависимости от диапазона измеряемых температур, из медного, медно-никелевого, никелевого проводов, присоединяемых к элементу чувствительному тугоплавким припоем. Элемент чувствительный и выводы засыпаются окисью алюминия, окисью магния и помещаются в керамические изоляторы, в зависимости от диапазона измеряемых температур.

Выводы ТС выведены на клеммную колодку корпуса и закреплены механически.

Имеется возможность составлять модификации, отличающихся друг от друга номинальной статической характеристикой, классом допуска основной погрешности, длиной монтажной части, количеством рабочих чувствительных элементов, диапазоном измеряемых температур, материалом и диаметром защитной арматуры, схемой включения, способом крепления, корпусом.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измеряемых температур, °С:

от минус 200 до плюс 650;
от минус 200 до плюс 850;
от минус 50 до плюс 180;
от минус 50 до плюс 400;
от минус 50 до плюс 550;
от минус 50 до плюс 600;
от 0 до плюс 160.

| | |
|--|-----------------------------|
| Условное обозначение номинальной статической характеристики преобразования по ГОСТ Р 8.625: | Pt50, Pt100, Pt500, Pt1000. |
| Номинальное значение сопротивления ТС при 0 °С (R ₀), Ом: | 50, 100, 500, 1000. |
| Класс допуска по ГОСТ Р 8.625: | AA, A, B. |
| Температурный коэффициент ТС (α), °С ⁻¹ : | 0,00385. |
| Пределы допускаемого отклонения сопротивления ТС от НСХ в температурном эквиваленте (в зависимости от класса допуска), °С: | |
| - для класса AA (в диапазоне от минус 50 до плюс 180 °С): | $\pm(0,1 + 0,0017 t)$; |
| - для класса A (в диапазоне от минус 200 до плюс 650 °С): | $\pm(0,15 + 0,002 t)$; |
| - для класса B (в диапазоне от минус 200 до плюс 850 °С): | $\pm(0,3 + 0,005 t)$. |
| Время термической реакции ТС, с: | не более 20. |
| Электрическое сопротивление изоляции между цепью ТС и защитной арматурой, а также между несвязанными электрическими цепями двойных чувствительных элементов при температуре (25±10)°С и относительной влажности воздуха от 30 до 80 % не менее, МОм: | 100. |
| Количество чувствительных элементов: | 1 или 2. |
| Схема соединения внутренних проводов ТС: | 2-х, 3-х и 4-х проводная. |
| Длина монтажной части ТС, мм: | от 27,5 до 3150. |
| Диаметр монтажной части ТС, мм: | от 4 до 10. |
| Вероятность безотказной работы ТС не менее: | 0,99 за 2000 ч. |

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на бирку ТС при его изготовлении, и на первый лист паспорта типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

- термометр сопротивления – 1 шт. (по спецификации заказа);
- руководство по эксплуатации ТНИВ.405111.001 РЭ – 1 экз. (на партию более 25 шт. при поставке в один адрес);
- паспорт ТНИВ.405111.001 ПС – 1 экз.

ПОВЕРКА

Поверка ТС проводится по ГОСТ Р 8.624–2006.

Межповерочный интервал: 2 года;

4 года (для ТС с диапазоном измеряемых температур от 0 до плюс 160 °С).

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 8.558-93. ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры.

ГОСТ Р 8.624–2006 ГСИ. Термометры сопротивления. Методика поверки.

ГОСТ Р 8.625-2006. Термометры сопротивления из платины, меди и никеля. Общие технические требования и методы испытаний.

ТУ ВУ 300044107.001-2006. Термометры сопротивления платиновые ТСП-Н. Технические условия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип термометров сопротивления платиновых ТСР-Н утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ООО «ИНТЭП», Республика Беларусь
Адрес: 211502, Витебская обл., г.Новополоцк, Боровуха-1,
ул. Армейская, 62
Тел.: +375 (214) 59-74-47

Начальник лаборатории термометрии
ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС»



Е.В. Васильев