

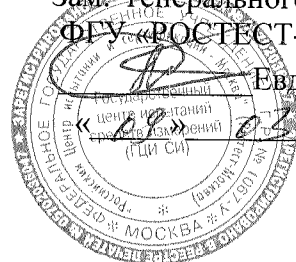
ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЯ

Подлежит публикации
в открытой печати

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ

Зам. Генерального директора
ФГУ «РОСТЕСТ-МОСКВА»



Евдокимов А.С.

2006г.

Термопреобразователи сопротивления платиновые ТС-Т	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>32431-06</u> Взамен № _____
---	--

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4211-001-78496485-2005

Назначение и область применения

Термопреобразователи сопротивления платиновые ТС-Т (далее – ТС-Т или ТС) предназначены для измерения температуры методом непосредственного погружения в среду, по отношению к которой материал оболочки и корпуса чувствительного элемента является коррозионностойким.

ТС-Т применяются в энергетике, химической и других отраслях промышленности.

Описание

Принцип действия ТС основан на зависимости электрического сопротивления чувствительного элемента от температуры.

Чувствительный элемент ТС представляет собой конструкцию, содержащую пленочный платиновый резистор на диэлектрической подложке с покрытием из окиси алюминия или бифилярную намотку из платиновой проволоки. Чувствительный элемент включен в электрическую цепь термопреобразователя.

Электрические схемы внутренних соединений ТС соответствуют ГОСТ 6651 (2-х, 3-х и 4-х проводная). Выводы ТС выполнены в зависимости от диапазона измеряемых температур из медного, медно-никелевого проводов, присоединяемых к чувствительному элементу тугоплавким припоем.

ТС выпускаются в защитном металлическом кожухе. Кожух с чувствительным элементом и выводами засыпается окисью алюминия, магнезия или заполняются кремнийорганической пастой (в зависимости от рабочей температуры).

Конструкция ТС – неразборная (не ремонтнопригодная).

ТС изготавливаются в различных модификациях отличающихся друг от друга номинальной статической характеристикой, классом допуска, длиной монтажной части, количеством рабочих чувствительных элементов, материалом и диаметром защитной арматуры, схемой включения, способом крепления, корпусом, способом установки – с гильзой или без.

Основные технические характеристики

Диапазон измеряемых температур, °С	от 0 до 180		
Условное обозначение номинальной статической характеристики (НСХ) по ГОСТ 6651	Pt50; Pt100; Pt500; Pt1000; Pt`50; Pt`100		
Номинальное значение сопротивления ТС при 0 °С (R_0), Ом	50, 100, 500, 1000		
Класс допуска по ГОСТ 6651	А, В, С		
Допускаемые отклонения R_0 от номинального значения в зависимости от класса допуска, %:			
- класс А	±0,05		
- класс В	±0,1		
- класс С	±0,2		
Номинальное значение отношения сопротивления ТС при 100 °С к сопротивлению при 0 °С (W_{100})	Pt50; Pt100; Pt500; Pt1000	Pt`50; Pt`100	
	1,3850	1,3910	
Наименьшее допускаемое значение W_{100} в зависимости от класса допуска:	- класс допуска А	1,3845	1,3905
	- класс допуска В	1,3840	1,3900
	- класс допуска С	1,3835	1,3895
	Наибольшее значение W_{100} не ограничивается		
Пределы допускаемого отклонения сопротивления ТС от НСХ в температурном эквиваленте, °С:			
	- класс допуска А	$\pm(0,15+0,002 \cdot t)$	
	- класс допуска В	$\pm(0,3+0,005 \cdot t)$	
	- класс допуска С	$\pm(0,6+0,008 \cdot t)$	
Измерительный ток, мА	0,2; 1		
Показатель тепловой инерции, с	не более 30		
Герметичность к измеряемой среде, МПа	1,6 (по заказу до 4)		
Диаметр монтажной части, мм	6; 8		
Длина монтажной части, мм	от 27,5 до 250		
Масса и габаритные размеры	зависят от длины монтажной части и диаметра защитного кожуха.		
Средняя наработка на отказ, ч	65 000		
Полный срок службы, лет	12		
Устойчивость к воздействию синусоидальной вибрации по ГОСТ 12997	N2		
Степень защиты по ГОСТ 14254	IP65		
<p>Электрическое сопротивление изоляции между цепью чувствительного элемента и защитной арматурой не менее, МОм:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 100 - при температуре (25 ± 10) °С и относительной влажности от 30 до 80 %; • 0,5 - при температуре 35 °С и относительной влажности 98 %; • 10 - при температуре до 180 °С 			

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на шильдик ТС при его изготовлении и на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность

В комплект поставки входят:

- термопреобразователь - 1шт;
- паспорт ТМИН.405111.001 ПС - 1экз;
- руководство по эксплуатации ТМИН.405111.001 РЭ - 1экз. (по заказу)
- гильза (термопреобразователя) - 1шт. (по заказу).

Поверка

Методы и средства поверки по ГОСТ 8.461-82 «ГСИ. Термопреобразователи сопротивления. Методы и средства поверки».

Средства поверки. Компаратор Р3003, к.т. 0,0005. Магазин сопротивлений Р4831, к.т. $0,02/1 \times 10^6$. Катушка сопротивления Р331, 100 Ом, к.т. 0,01. Миллиамперметр М2007, от 0 до 7,5мА, к.т. 0,02. Термометр ТЛ - 4 №1, от минус 30 до плюс 20 °С, ц. д. 0,1°С. Образцовый платиновый термометр (ПТС-10) 2-го разряда, от 0 до 630 °С. Паровой термостат типа ТП5. Сосуд Дюара с водо-ледяной смесью. Вспомогательные средства поверки по ГОСТ 8.461-82.

Межповерочный интервал 4 года.

Нормативные и технические документы

ГОСТ 6651-94 «Термопреобразователи сопротивления. Общие технические требования и методы испытаний».

ТУ 4211-001-78496485-2005 «Термопреобразователи сопротивления платиновые ТС-Т. Технические условия».

Заключение

Тип термопреобразователей сопротивления платиновых ТС-Т 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 «Термопоинт», г. Москва, ул. Барышиха 19,
тел./факс 363-56-50, 221-01-74

Генеральный директор



Ю.М. Караев

