

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Термопреобразователи сопротивления ТСП-1290

Назначение средства измерений

Термопреобразователи сопротивления ТСП-1290 (далее по тексту – ТС) предназначены для измерения температуры воздуха в помещениях атомных электростанций.

Описание средства измерений

Принцип действия ТС основан на изменении электрического сопротивления материала, из которого изготовлена спираль чувствительного элемента, от температуры контролируемой среды.

Чувствительный элемент ТС сделан из платиновой проволоки в виде спирали, помещенной в канал керамического каркаса. Выводные концы подсоединены к контактной колодке.

Пакет ТС помещен в защитную арматуру, которая изготовлена из стали 12Х18Н10Т. Материал головки – АГ-4В.

Фото общего вида ТС представлены на рисунке 1.

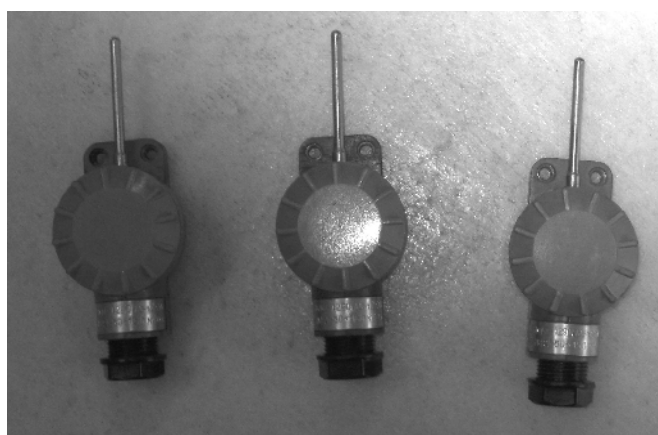


Рис.1 Термопреобразователи сопротивления ТСП-1290.

Метрологические и технические характеристики

Рабочий диапазон измеряемых температур, °С:	от минус 50 до плюс 100
Номинальное значение сопротивления ТС при 0 °С (R_0), Ом:	50
Условное обозначение номинальной статической характеристики преобразования (НСХ) по ГОСТ 6651- 2009:	50П
Температурный коэффициент ТС, α , °С ⁻¹	0,00428
Класс допуска:	В
Пределы допускаемого отклонения сопротивления от НСХ (Δ_d) ТС, °С:	
	$\Delta_d = \pm(0,3+0,005 t)$
Электрическое сопротивление изоляции между электрической цепью чувствительного элемента ТС и защитной арматурой при температуре от 15 до 35 °С и относительной влажности не более 80 %, МОм:	100
Время термической реакции $t_{63,2\%}$, с:	120

Рабочие условия эксплуатации ТС:

- температура окружающего воздуха, °С: от минус 50 до плюс 100;
- относительная влажность окружающего воздуха, %: до 98

ТС сохраняют свои характеристики при воздействии магнитных полей или переменных полей промышленной частоты напряженностью до 400 А/м.

Защитная арматура допускает дезактивацию.

ТС сохраняют свою работоспособность при орошении раствором борной кислоты концентрации 16 г/л, едкого калия 1-3 г/л, гидразингидрата 0,25 г/л при температуре раствора от 20 до 90 °С.

Вероятность безотказной работы ТС за 8000 ч.: 0,98

Назначенный ресурс, ч.: 80000

Марка материала защитной арматуры сталь 12Х18Н10Т.

Длина монтажной части, мм, не более: 130

Масса, кг: 0,1

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист паспорта и руководства по эксплуатации в правом верхнем углу типографским способом.

Комплектность средства измерений

В комплект поставки входят:

- Термопреобразователь сопротивления ТСП-1290 - 1 шт.
- Руководство по эксплуатации БАУИ.405212.003 РЭ - 1 экз.
(на партию 25 шт. или меньшее количество ТС при отправке в один адрес)
- Паспорт БАУИ.405212.003 ПС - 1 экз.

Поверка

осуществляется в соответствии с документом ГОСТ 8.461-2009 «ГСИ. Термопреобразователи сопротивления из платины, меди и никеля. Методика поверки». ТС подлежат первичной поверке при выпуске из производства.

Основные средства поверки:

- нулевой термостат типа ТН-12 неравномерность поддержания температуры в рабочем объеме 0,01 °С;
- паровой термостат типа ТП-5 для воспроизведения температуры кипения воды, нестабильность поддержания температуры 0,03 °С;
- эталонный платиновый термометр сопротивления 1-го разряда с диапазоном измерения от минус 183 до 660 °С с погрешностью по ГОСТ 8.558-93;
- гигрометр психрометрический ВИТ - 2, диапазон измерений температуры от 15 °С до 40 °С, влажность от 15% до 95 %;
- мегаомметр М1101М;
- цифровой омметр с диапазоном измерения от 0 до 500 Ом, с погрешностью измерения не ниже 0,01 %, измерительным током - не более 1 мА;
- отдельные камеры или другие приспособления для обеспечения полного погружения ТС в термостаты.

Примечания: при поверке допускается применение других средств измерений и вспомогательного оборудования, удовлетворяющих по точности и техническим характеристикам требованиям ГОСТ 8.461- 2009.

Сведения о методиках (методах) измерений приведены в соответствующем разделе руководства по эксплуатации на ТС.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к термопреобразователям сопротивления ТСП-1290

ГОСТ 6651-2009 ГСИ. Термопреобразователи сопротивления из платины, меди и никеля. Общие технические требования и методы испытаний.

ГОСТ 15150-69 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды.

ТУ УЗ.48-04850451-059-1999 «Термопреобразователи сопротивления типа ТСП-1290, ТСМ -1290. Технические условия»

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

ГОСТ 8.461-2009 ГСИ. Термопреобразователи сопротивления из платины, меди и никеля. Общие технические требования и методы испытаний

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Осуществление производственного контроля за соблюдением установленных законодательством Российской Федерации требований промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта; выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

Изготовитель ЗАО НПО «Термоприлад»

Адрес: 79060, Украина, г. Львов, ул. Наукова, 3

Тел: (032) 263-03-08, 263-51-23, факс: (032) 263-13-61

Экспертизу провел

Государственный центр испытаний средств измерений (ГЦИ СИ)
ФГУП «ВНИИМС», г. Москва

Аттестат аккредитации от 27.06.2008, регистрационный номер
в Государственном реестре средств измерений № 30004-08.

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46

Тел./факс: (495) 437-55-77 / 437-56-66.

E-mail: office@vniims.ru, адрес в Интернет: www.vniims.ru

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Е.Р. Петросян

М.П. «_____» _____ 2012 г.