



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

UA.C.32.999.A № 47001

Срок действия до 25 июня 2017 г.

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
Термопреобразователи сопротивления ТСП-1390

ИЗГОТОВИТЕЛЬ
ЗАО НПО "Термоприлад", г. Львов, Украина

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № **50258-12**

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ
ГОСТ 8.461-2009

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ
Первичная поверка при вводе в эксплуатацию

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от **25 июня 2012 г. № 438**

Описание типа средств измерений является обязательным приложением к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства

Е.Р.Петросян

"....." 2012 г.

Серия СИ

№ 005282

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Термопреобразователи сопротивления ТСП-1390

Назначение средства измерений

Термопреобразователи сопротивления ТСП-1390 (далее по тексту - ТС) предназначены для измерения температуры теплоносителя (воды с содержанием борной кислоты до 16 г/л и тиосульфата натрия до 1 % по весу при давлении 18 МПа), воды, пара, пароводяной смеси, воздуха, щелочи, кислоты, масла, дезактивирующего раствора, бетона, металла.

Описание средства измерений

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

Чувствительный элемент (ЧЭ) ТС сделан из платиновой проволоки в виде спирали, помещенной в канал керамического каркаса. Выводные концы подсоединены к контактной колодке. ЧЭ ТС помещен в защитную арматуру, которая изготовлена из стали 08Х18Н10Т, стойкой к межкристаллической коррозии. Со стороны выводных проводников ТСП-1390 имеет водозащищенную головку.

Фото общего вида ТС представлены на рисунке 1.

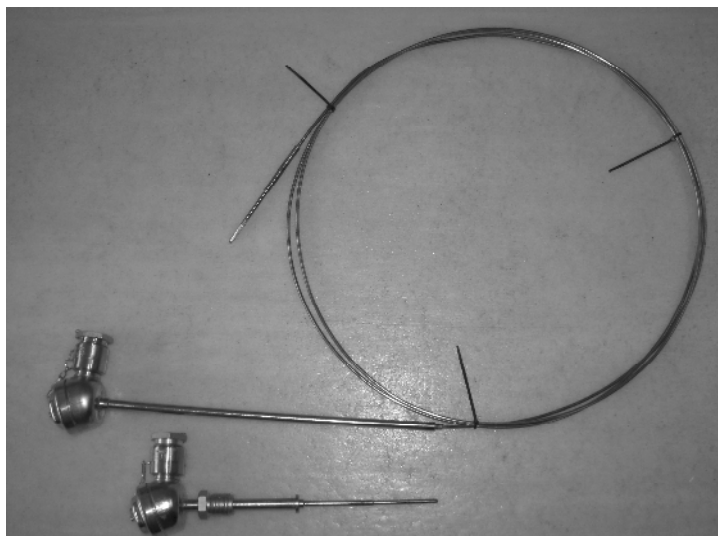


Рис.1 Термопреобразователи сопротивления ТСП-1390.

Метрологические и технические характеристики

Рабочий диапазон измеряемых температур, °С:	от минус 50 до плюс 400
Номинальное значение сопротивления ТС при 0 °С (R_0), Ом:	50 и 100
Условное обозначение номинальной статической характеристики преобразования (НСХ) ГОСТ 6651- 2009:	50П; 100П
Температурный коэффициент ТС, α , °С ⁻¹	0,00428
Класс допуска	В
Пределы допускаемого отклонения сопротивления ТС от номинального значения при 0 °С, %	±0,1

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 5, 15, 20, 40

Рабочие условия эксплуатации ТС:

- температура окружающего воздуха, °С: от минус 50 до плюс 60

(или до плюс 85, или до плюс 250) (в зависимости от исполнения ТС);

- относительная влажность окружающего воздуха, %: до 98

ТС сейсмостойкие и сейсмopрочные.

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 в режимах нарушения теплоотвода, «малой» и «большой» течи.

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

Назначенный ресурс, ч.: 80000

Марка материала защитной арматуры сталь 08X18H10T.

Длина монтажной части, мм: 80, 100, 120, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 630, 800, 1000, 1250, 1600, 2000, 3150, 3200, 3550, 4000, 4500, 4750, 5000, 5600, 6300, 7100, 7500, 8000, 8500, 9000, 10000, 11200, 12500, 14000, 16000, 18000, 20000

Масса, кг: 0,02...0,32

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-1390 - 1 шт.
- БАУИ.405211.016 РЭ Руководство по эксплуатации - 1 экз. (на партию 25 шт. или меньшее количество при отправке в один адрес)
- БАУИ.405211.016 ПС Паспорт - 1 экз.
- БАУИ.714441.001-02 Кольцо - 1 шт.
- БАУИ.714441.001-02 Кольцо - 2 шт.
- БАУИ.754152.007 Прокладка - 1 шт.
- БАУИ.754152.007 Прокладка - 1 шт.
- БАУИ.754176.005-01 Кольцо - 2 шт.
- БАУИ.754176.006-01 Прокладка - 2 шт.
- БАУИ.754176.006 Прокладка - 1 шт.
- БАУИ.754152.006 Прокладка - 1 шт.
- БАУИ.754152.006-01 Прокладка - 1 шт.
- БАУИ.754152.006-02 Прокладка - 1 шт.
- БАУИ.754152.006-03 Прокладка - 1 шт.
- БАУИ.758493.002-02 Кольцо - 1 шт.

По дополнительному заказу:

- БАУИ.301116.001 Гильза
- БАУИ.301116.003 Гильза

- БАУИ.301116.004 Гильза
- БАУИ.716533.001 Гильза
- 5Ц4.473.002 Штуцер передвижной

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-1390

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.48-04850451-051-1999 «Термопреобразователи сопротивления типа ТСП-1390, ТСП-1790. 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. Методика поверки.

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.