

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Термопреобразователи сопротивления типа ТСП-0690

Назначение средства измерений

Термопреобразователи сопротивления типа ТСП-0690 (далее по тексту - ТС) предназначены для измерений температуры воды, масла, воздуха, металлоконструкций, подшипников и т.п.

Описание средства измерений

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

Чувствительным элементом (ЧЭ) ТС является спираль из платиновой проволоки, помещенной в керамический каркас или пленочные чувствительные элементы. Выводные концы загерметизированы термостойкой пастой. Чувствительный элемент устанавливается в защитную арматуру из стали 12Х18Н10Т, 08Х18Н10Т.

ТС отличаются друг от друга значениями метрологических характеристик, по конструктивному исполнению, по виду ЧЭ.

Исполнения с 405211.015 по 40521.015-07, 405211.015-83 показаны на рисунке 1.

Исполнения с 405211.015-08 по 40521.015-45, 405211.015-89 и 405211.024-07 показаны на рисунке 2.

Исполнения 405211.015-46, 405211.015-62, 405211.015-68, 405211.015-72, 405211.015-77, с 405211.015-79 по 405211.015-82, 405211.015-86, 405211.015-96, 405211.024, 405211.024-01, с 405211.024-03 по 405211.024-06 представлены на рисунке 3.

Исполнения 405211.015-47, 405211.015-78, 405211.015-90 представлены на рисунке 4.

Исполнения с 405211.015-48 по 405211.015-61, с 405211.015-63 по 405211.015-67, с 405211.015-69 по 405211.015-71, с 405211.015-73 по 405211.015-76, 405211.015-84, 405211.015-85, 405211.015-87, 405211.015-88, с 405211.015-91 по 405211.015-95, 405211.015-97 представлены на рисунке 5.

Исполнения 405211.015-98, 405211.015-99, 405211.024-05 представлены на рисунке 6.

Исполнение 405211.024-02 представлено на рисунке 7.

Исполнения 405211.024-08, 405211.024-09, 405211.024-10 представлены на рисунке 8.

Пломбирование ТС не предусмотрено.



Рисунок 1

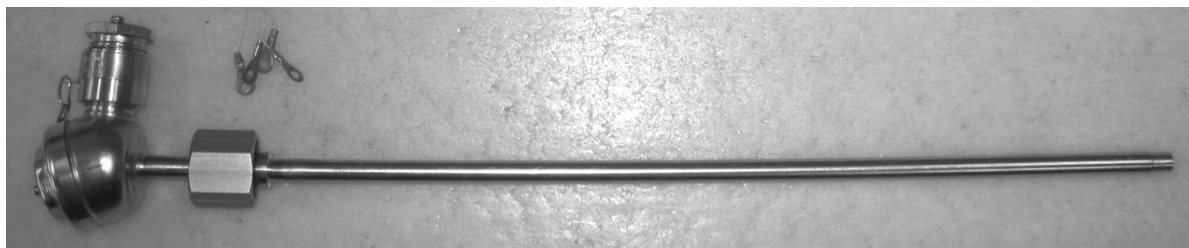


Рисунок 2



Рисунок 3



Рисунок 4



Рисунок 5

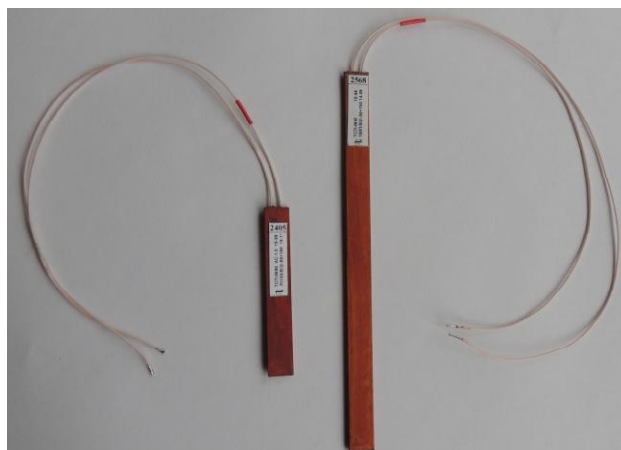


Рисунок 6



Рисунок 7



Рисунок 8

Программное обеспечение
отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 - Метрологические и технические характеристики ТС

Характеристика	Значение
Диапазон измеряемых температур, °С	от -50 до +200 (+180) ¹⁾
Температурный коэффициент α , °С ⁻¹	0,00391; 0,00385
Условное обозначение номинальной статической характеристики преобразования (НСХ) по ГОСТ 6651-2009	Pt50, Pt100, 50П, 100П
Класс допуска по ГОСТ 6651-2009	B
Пределы допускаемого отклонения сопротивления от НСХ в температурном эквиваленте по ГОСТ 6651-2009, °С	$\pm(0,30 + 0,005 t)^{2)}$
Время термической реакции $\tau_{63,2\%}$, с	от 9 до 50
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-2015	IP00, IP65
Рабочие условия измерений: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность окружающего воздуха, при температуре 35 °С и более низких температурах с конденсацией влаги, %	от -50 до +85 (+100) ¹⁾ до 100
Длина монтажной части, мм	20, 25, 30, 32, 35, 40, 50, 60,65, 80, 100, 120,125,150, 160, 200, 250, 320,360, 400, 500, 630, 800, 1000, 1250
Масса, кг, не более	0,68
Назначенный ресурс, ч	80000 (50000) ¹⁾
Примечания 1) - только для исполнений 405211.015-98, 405211.015-99, 405211.024-05; 2) - t - значение измеряемой температуры, °С.	

Знак утверждения типа

наносится на эксплуатационную документацию ТС типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 2 - Комплектность ТС

Наименование	Количество
Термопреобразователь сопротивления типа ТСП-0690	1 шт.
Руководство по эксплуатации 405211.015 РЭ*	1 экз.
Паспорт 405211.015 ПС	1 экз.
Примечание - * - на партию 25 шт. или меньшее количество ТС при поставке в один адрес	

Поверка

осуществляется по документу ГОСТ 8.461-2009 «ГСИ. Термопреобразователи сопротивления из платины, меди и никеля. Методика поверки».

Основные средства поверки указаны в таблице 3.

Таблица 3 - Основные средства поверки

Наименование	Регистрационный номер в федеральном информационном фонде СИ
Термостат переливной прецизионный ТПП-1.2	33744-07
Термометр сопротивления платиновый вибропрочный эталонный ПТСВ-9-2	65421-16
Калибратор температуры эталонный КТ-1100	26113-03
Мультиметр 3458А	25900-03

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится в паспорт ТС.

Сведения о методиках (методах) измерений приведены в эксплуатационной документации.

Нормативные документы, устанавливающие требования к термопреобразователям сопротивления типа ТСП-0690

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

ГОСТ 8.461-2009 ГСИ. Термопреобразователи сопротивления из платины, меди и никеля. Методика поверки.

Изготовитель

Частное акционерное общество «Научно-производственное объединение «Термопрылад» им. В.Лаха (ЧАО НПО «Термопрылад»)

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

Телефон: (032) 263-03-08, 263-51-23; Факс: (032) 263-13-61

E-mail: thermo@mail.lviv.ua

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «Испытательный центр разработок в области метрологии»

Адрес: 142704, Московская область, Ленинский район, г. Видное, Промзона тер., корпус 526

Телефон: +7 (495) 278-02-48

E-mail: info@ic-rm.ru

Аттестат аккредитации ООО «ИЦРМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311390 от 18.11.2015 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. « ____ » _____ 2017 г.