

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Термопреобразователи сопротивления платиновые серии 90 модели 902030/10-402-1001-1-6-100-104/391

### Назначение средства измерений

Термопреобразователи сопротивления платиновые серии 90 модели 902030/10-402-1001-1-6-100-104/391 (далее по тексту – термопреобразователи или ТС) предназначены для измерений температуры в воздуховоде перед теплообменником на ТЭЦ ПГУ «ГСР ЭНЕРГО», Санкт-Петербург, г. Колпино.

### Описание средства измерений

Принцип действия термопреобразователей основан на преобразовании измеряемой температуры в изменение электрического сопротивления чувствительных элементов (ЧЭ) ТС.

Термопреобразователи конструктивно выполнены в виде измерительной вставки с одним ЧЭ, внутренних соединительных проводов, помещенных в защитный чехол из нержавеющей стали (1.4571), а также клеммной головки, изготовленной из алюминия. ЧЭ ТС имеют номинальную статическую характеристику преобразования (НСХ) типа «Pt100» по ГОСТ 6651-2009 (МЭК 60751).

Схема соединения внутренних проводников термопреобразователей с чувствительными элементами: 3-х проводная.

Внешний вид термопреобразователя представлен на рисунке 1.



Рис 1. Внешний вид термопреобразователя сопротивления платинового серии 90 модели 902030/10-402-1001-1-6-100-104/391.

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 1

Наименование характеристики	
Диапазон измеряемых температур, °С	от минус 50 до плюс 400
Температурный коэффициент ТС $\alpha$ , °С <sup>-1</sup>	0,00385

Условное обозначение номинальной статической характеристики преобразования (НСХ) по МЭК 60751/ГОСТ 6651-2009	Pt100
Номинальное значение сопротивления термопреобразователя при 0° С ( $R_0$ ), Ом	100
Класс допуска ТС по МЭК60751/ГОСТ 6651-2009	B
Пределы допускаемого отклонения сопротивления ТС от НСХ в температурном эквиваленте (допуск) по ГОСТ 6651-2009, °С	$\pm(0,3+0,005 t )$
Электрическое сопротивление изоляции при температуре плюс (25±10) °С и относительной влажности воздуха от 30 до 80%, МОм (при 100 В), не менее	1000
Диаметр монтажной части ТС, мм	6
Длина монтажной части ТС, мм	100
Рабочие условия эксплуатации:	
Температура окружающей среды, °С	от минус 40 до плюс 100
Относительная влажность воздуха, %, не более	80

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист паспорта (в правом верхнем углу) методом штемпелевания и на корпус прибора при помощи наклейки.

### Комплектность средства измерений

Термопреобразователь сопротивления платиновый серии 90  
модели 902030/10-402-1001-1-6-100-104/391  
Паспорт

6 шт;  
6 экз.

### Поверка

осуществляется в соответствии с документом ГОСТ 8.461-2009 «ГСИ. Термопреобразователи сопротивления из платины, меди и никеля. Методика поверки».

Основные средства поверки:

- термометр цифровой прецизионный DTI-1000, пределы допускаемой абсолютной погрешности:  $\pm 0,031$  °С в диапазоне температур от минус 50 до плюс 400 °С,  $\pm 0,061$  °С в диапазоне температур св. плюс 400 до плюс 650 °С;
- термостаты жидкостные прецизионные переливного типа моделей ТПП-1.0, ТПП-1.2 с диапазоном воспроизводимых температур от минус 60 до плюс 300 °С и нестабильностью поддержания заданной температуры  $\pm(0,004...0,02)$  °С;
- многоканальный прецизионный измеритель температуры МИТ 8.10(М) с пределами допускаемой основной абсолютной погрешности измерения сопротивления  $\pm(10^{-5} \cdot R + 5 \cdot 10^{-4})$ , где R – измеряемое сопротивление, Ом;
- мегомметр М4100/3, рабочее напряжение до 500В.

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в соответствующем разделе паспорта на термопреобразователь сопротивления платиновый серии 90 модели 902030/10-402-1001-1-6-100-104/391.

### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к термопреобразователю сопротивления платиновому серии 90 модели 902030/10-402-1001-1-6-100-104/391

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

ГОСТ 8.558-2009 «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 на ТЭЦ ПГУ «ГСР ЭНЕРГО», Санкт-Петербург, г. Колпино.

**Изготовитель**

«JUMO-REGULATION SAS», Франция

7 Rue des Drapiers

57075 Metz Cedex 03, France

Tél: +33 3 87 37 53 00

Fax: +33 3 87 37 89 00

E-Mail: [info.fr@jumo.net](mailto:info.fr@jumo.net)

**Заявитель**

Открытое акционерное общество «Энерго-Строительная Корпорация «СОЮЗ», г. Москва

Юр. адрес: 119415, г. Москва, проспект Вернадского, д. 39

Почтовый адрес: 117342, г. Москва, ул. Обручева, д. 36

Тел.: +7 (495) 232-20-44, факс: +7 (495) 913-30-63

E-mail: [office@soyuz-corp.ru](mailto:office@soyuz-corp.ru)

**Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)

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

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

E-mail: [office@vniims.ru](mailto:office@vniims.ru), адрес в Интернет: [www.vniims.ru](http://www.vniims.ru)

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013 г.

Заместитель Руководителя

Федерального агентства по

техническому регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п.

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2014 г.