

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Термопреобразователи сопротивления платиновые поверхностные 96309001

### Назначение средства измерений

Термопреобразователи сопротивления платиновые поверхностные 96309001 (далее по тексту – термопреобразователи или ТС) предназначены для измерений температуры поверхностей твердых тел.

### Описание средства измерений

Принцип действия ТС основан на зависимости сопротивления платинового термочувствительного элемента (ЧЭ) от температуры.

Термопреобразователи конструктивно выполнены в виде измерительной вставки кабельного типа в оболочке из нержавеющей стали, представляющую собой завальцованную с одного конца трубку с приваренной площадкой со сквозным отверстием. К измерительной вставке ТС присоединен кабель с удлинительными проводами в защитной оболочке и проводом заземления.

ТС изготавливаются с 3-х проводной схемой соединения внутренних проводов с ЧЭ. Фотография общего вида ТС представлена на рисунке 1.



Рис.1

### Метрологические и технические характеристики

Диапазон измерений, °С: .....от минус 40 до плюс 80  
Условное обозначение номинальной статической характеристики преобразования (НСХ) по ГОСТ 6651-2009/МЭК 60571: .....Pt100  
Температурный коэффициент ТС  $\alpha$ , °С<sup>-1</sup>: .....0,00385  
Номинальное значение сопротивления ТС при 0 °С ( $R_0$ ), Ом, не менее: .....100  
Класс допуска по ГОСТ 6651-2009/МЭК 60571:.....В

Допуск по ГОСТ 6651-2009/МЭК 60571, °С: ..... $\pm(0,3 + 0,005|t|)$ ,

где  $t$  – значение измеряемой температуры

Электрическое сопротивление изоляции ТС при температуре  $(25\pm 10)^\circ\text{C}$  и относительной влажности воздуха от 30 до 80 %, при 100 В, МОм, не менее: .....100

Габаритные размеры корпуса ТС, мм: .....46×Ø6

Габаритные размеры площадки (Д × Ш × В), мм:..... $(25\pm 0,5)\times(12\pm 0,5)\times 1,5$

Диаметр отверстия площадки, мм, не более: .....6

Длина кабеля с удлинительными проводами, мм: .....от 1000 до 5000

Масса, г, не более:.....500

Рабочие условия эксплуатации ТС:

- диапазон температур окружающей среды, °С:

- для кабеля:.....от минус 55 до плюс 125;

- для ЧЭ ТС:.....от минус 40 до плюс 80

- относительная влажность воздуха, %: .....до 98

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист паспорта (в правом верхнем углу) методом штемпелевания.

### Комплектность средства измерений

В комплект поставки ТС входят:

- термопреобразователь – 1 шт.;

- паспорт – 1 экз.

### Поверка

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

Основные средства поверки:

- термометр сопротивления ЭТС-100 эталонный 3 разряда с погрешностью по ГОСТ 8.558 в диапазоне температуры от минус 196 °С до плюс 660 °С;

- термостаты жидкостные прецизионные переливного типа моделей ТПП-1.0, ТПП-1.1 с диапазоном воспроизводимых температур от минус 30 до плюс 300 °С и нестабильностью поддержания заданной температуры  $\pm(0,004\dots 0,02)$  °С;

- многоканальный прецизионный измеритель температуры МИТ 8.10(М) с ПГ измерения сопротивления  $\pm(10^{-5}\cdot R + 5\cdot 10^{-4})$ , где  $R$  – измеряемое сопротивление, Ом.

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

### Сведения и методики (методах) измерений

приведены в паспорте на ТС.

### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к термопреобразователям сопротивления платиновым поверхностным 96309001

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

Международный стандарт МЭК 60751:2009 (2008-07). Промышленные чувствительные элементы термометров сопротивления из платины.

Техническая документация фирмы-изготовителя.

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; выполнение работ по оценке соответствия продукции и иных объектов обязательным требованиям в соответствии с законодательством Российской Федерации о техническом регулировании.

**Изготовитель**

Фирма «HYDROTECHNIK France S.A.S.», Франция  
Адрес: 6 av. Boutons d'Or, 94380 BONNEUIL SUR MARNE, France  
Тел.: +33 (0)1 41 94 51 60, факс: +33 (0)1 41 94 51 61  
E-mail: [contact@hydrotechnik.fr](mailto:contact@hydrotechnik.fr), адрес в Интернет: [hydrotechnik.fr](http://hydrotechnik.fr)

**Заявитель**

ЗАО «АЛЬСТОМ Грид»  
Адрес: 107023, г. Москва, ул. Электrozаводская, д. 32А  
Тел./факс: 8(495) 737-49-79  
Сайт: [www.alstom.com](http://www.alstom.com)

**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), [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.