

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Термопреобразователи сопротивления платиновые модели ТТЕ300-С033G1

#### Назначение средства измерений

Термопреобразователи сопротивления платиновые модели ТТЕ300-С033G1 (далее по тексту – термопреобразователи или ТС) предназначены для измерений температуры поверхности трубопроводов.

#### Описание средства измерений

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

Термопреобразователи конструктивно выполнены в виде измерительной вставки в защитном чехле из нержавеющей стали, которая соединена с защитной металлической соединительной головкой с откручивающейся крышкой и с кабельным вводом.

Измерительная вставка представляет собой трубку с приваренной металлической пластиной для монтажа на трубопроводе. Трубка соединена с керамической клеммной платформой, конструктивно выполненной для возможности подсоединения измерительного преобразователя. Внутри трубки размещен один ЧЭ с минеральной изоляцией проводов.

ТС имеют 3-х проводную схему соединения внутренних проводов с ЧЭ.  
Фото общего вида ТС представлено на рисунке 1.



Рис. 1

### Метрологические и технические характеристики

Рабочий диапазон измеряемых температур, °С: .....от минус 40 до плюс 250  
Условное обозначение номинальной статической характеристики преобразования (НСХ) по ГОСТ 6651-2009/МЭК 60571: .....Pt100

Температурный коэффициент ТС  $a$ , °С<sup>-1</sup>: .....0,00385  
Номинальное значение сопротивления ТС при 0 °С ( $R_0$ ), Ом: .....100  
Класс допуска: .....В  
Допуск, °С: .....±(0,3 + 0,005t)  
Электрическое сопротивление изоляции при температуре (25±10)°С и относительной влажности воздуха от 30 до 80 %, МОм, не менее .....100  
Длина монтажной части корпуса ТС, мм: .....250  
Диаметр монтажной части ТС, мм.....10  
Размеры монтажной пластины, мм:.....200×10×3  
Срок службы, лет, не менее: .....10  
Рабочие условия эксплуатации:  
- диапазон температур окружающей среды, °С: .....от минус 40 до плюс 85  
- относительная влажность, %: .....до 95

### Знак утверждения типа

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

### Комплектность средства измерений

- термопреобразователь – 16 шт.;
- паспорт – 16 экз.

### Поверка

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

Основные средства поверки:

- термометр цифровой прецизионный ДТ1-1000, пределы допускаемой абсолютной погрешности: ±0,031 °С в диапазоне температур от минус 50 до плюс 400 °С, ±0,061 °С в диапазоне температур св. плюс 400 до плюс 650 °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 ±(0,004...0,02) °С;

- измеритель-регулятор температуры многоканальный прецизионный МИТ-8 модели МИТ-8.15М, пределы допускаемой основной абсолютной погрешности канала измерения температуры: ±(0,001+3\*10<sup>-6</sup>\*t) °С.

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 паспорте на ТС.

**Нормативные документы, устанавливающие требования к термопреобразователям сопротивления платиновым модели TTE300-C033G1**

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

ГОСТ Р 52931-2008 Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия.

Международный стандарт МЭК 60751 (1995, 07). Промышленные чувствительные элементы термометров сопротивления из платины.

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, находящегося на территории Филиала ОАО «ОГК-2» - Адлерская ТЭС» (Краснодарский край, г.Сочи).

**Изготовитель** фирма Elettrocera mica Industriale S.r.l., Италия  
Адрес: Via Roma, 60 - 27053 Lungavilla (PV)

**Заявитель** ОАО «ТЭК Мосэнерго», Москва  
Адрес: 101000, г. Москва, пер. Огородная Слобода, д. 5а  
Тел.: +7(495) 287-78-18

**Испытательный центр**

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

Заместитель  
Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п.

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2013 г.