

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Термопреобразователи сопротивления серии GA4319

#### Назначение средства измерений

Термопреобразователи сопротивления серии GA4319 (далее по тексту – термопреобразователи или ТС) предназначены для измерения температуры жидких, газообразных, сыпучих сред.

#### Описание средства измерений

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

Термопреобразователи конструктивно выполнены в виде измерительной вставки в защитном чехле из нержавеющей стали, которая соединена с защитной соединительной металлической головкой с откручивающейся крышкой и с кабельным вводом. Измерительная вставка представляет собой завальцованную с одного конца трубку переменного диаметра (с уменьшенным диаметром в зоне ЧЭ), соединенную с керамической клеммной платформой. Внутри трубки размещен один ЧЭ с минеральной изоляцией проводов.

ТС имеют 4-х проводную схему соединения внутренних проводов с ЧЭ.

Фото общего вида ТС представлено на рисунке 1.



Рис.1: Термопреобразователь сопротивления серии GA4319

#### Метрологические и технические характеристики

Рабочий диапазон измеряемых температур, °С: .....	от минус 40 до плюс 230
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: .....	A
Допуск, °С: .....	$\pm(0,15 + 0,002 t )$
Электрическое сопротивление изоляции при температуре (25±10)°С и относительной влажности воздуха от 30 до 80 %, МОм, не менее .....	100
Длина монтажной части ТС, мм: .....	370
Диаметр монтажной части ТС, мм.....	3,2 / 6,0
Срок службы, лет, не менее: .....	3

Рабочие условия эксплуатации:

- диапазон температур окружающей среды, °С: .....от минус 40 до плюс 50
- относительная влажность, %: .....до 98.

### **Знак утверждения типа**

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

### **Комплектность средства измерений**

- термопреобразователь – 1 шт.;
- паспорт – 1 экз.

### **Поверка**

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

Основные средства поверки:

- термометр цифровой прецизионный ДТИ-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-1.1 с диапазоном воспроизводимых температур от минус 30 до плюс 300 °С и нестабильностью поддержания заданной температуры  $\pm(0,004\dots 0,02)$  °С;

- измеритель-регулятор температуры многоканальный прецизионный МИТ-8 модели МИТ-8.15М, пределы допускаемой основной абсолютной погрешности канала измерения температуры:  $\pm(0,001+3*10^{-6}*t)$  °С.

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

**Сведения и методиках (методах) измерений** приведены в паспорте на ТС.

### **Нормативные документы, устанавливающие требования к термопреобразователям сопротивления серии GA4319**

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

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 промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

**Изготовитель**      Фирма «Universal Thermosensors Ltd», Великобритания  
Адрес: Units 10&11, Castle Road Technical Centre,  
Murston, Sittingbourne, Kent. ME10 3RG, UK  
Тел.: +44 1795 470924, факс: +44 1795 476733  
e-mail: [sales@universal-thermosensors.co.uk](mailto:sales@universal-thermosensors.co.uk)

**Заявитель**            ООО «Рустек»  
Адрес: Выборгская наб. 43, 194044, Санкт-Петербург, Россия,  
Тел.: 8 (812) 703-07-85, факс: 8 (812) 703-07-83

**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.