

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Термопреобразователи сопротивления платиновые модели RTD-2-F3105-36-T

Назначение средства измерений

Термопреобразователи сопротивления платиновые модели RTD-2-F3105-36-T (далее по тексту – термопреобразователи или ТС) предназначены для измерений температуры различных сред, в т.ч. в составе газотурбинных установок производства Rolls-Royce Energy Systems.

Описание средства измерений

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

ТС модели RTD-2-F3105-36-T представляют собой термопреобразователи кабельного типа и конструктивно выполнены в виде тонкопленочного ЧЭ с присоединенными проводами в тефлоновой оболочке. Герметизация места соединения ЧЭ с кабелем выполнена при помощи эпоксидной смолы.

Термопреобразователи изготавливаются с 2-х, 3-х или 4-х проводной схемой соединения внутренних проводов с ЧЭ.

Фотография общего вида ТС представлена на рисунке 1.



Рис.1

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики ТС приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измеряемых температур, °С	от минус 50 до плюс 230
Условное обозначение номинальной статической характеристики преобразования (НСХ) по ГОСТ 6651-2009	Pt100
Температурный коэффициент ТС a , °С ⁻¹	0,00385
Номинальное значение сопротивления ТС при 0 °С (R_0), Ом	100
Класс допуска по ГОСТ 6651-2009	A, B
Допуск по ГОСТ 6651-2009, °С (t – значение измеряемой температуры)	для класса допуска A: $\pm(0,15+0,002 \cdot t)$ для класса допуска B: $\pm(0,3+0,005 \cdot t)$
Габаритные размеры ЧЭ, мм	2×2,5×0,5
Длина кабеля с присоединительными проводами, мм:	от 100 до 3000
Рабочие условия эксплуатации ТС:	
Температура окружающей среды (для кабеля в тефлоновой оболочке), °С	от минус 50 до плюс 230
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 комплектность 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;
- измеритель-регулятор температуры многоканальный прецизионный МИТ-8 модели МИТ-8.15М, пределы допускаемой основной абсолютной погрешности канала измерения температуры: $\pm(0,001+3 \cdot 10^{-6} \cdot t)$ °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 платиновой модели RTD-2-F3105-36-T

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.

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.

Изготовитель фирма «OMEGA Engineering, Inc.», США
Адрес: One Omega Drive, Stamford, Connecticut, 06907-0047, USA
Тел.: 203-359-1660, факс: 203-359-7700
E-mail: www.omega.com

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

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, 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.