

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Термопреобразователи сопротивления платиновые

Назначение средства измерений

Термопреобразователи сопротивления платиновые (далее - ТС) предназначены для измерения температуры воздуха в технологическом оборудовании.

Описание средства измерений

Принцип действия ТС основан на свойстве платины изменять электрическое сопротивление с изменением температуры.

Основной частью ТС является чувствительный элемент из платиновой проволоки (Pt100, $\alpha = 0,00385 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$), помещенный в термометрическую гильзу из нержавеющей стали.



Рисунок 1- Общий вид ТС

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики
Диапазон измерений температуры, $^\circ\text{C}$	от -50 до +280
Условное обозначение номинальной статической характеристики (НСХ)	Pt100
Номинальное сопротивление термопреобразователей при $0 \text{ } ^\circ\text{C}$, Ом	100
Температурный коэффициент сопротивления, $^\circ\text{C}^{-1}$	0,00385
Пределы допускаемой абсолютной погрешности, $^\circ\text{C}$	$\pm(0,3 + 0,005 \cdot t_{\text{изм}})$

Таблица 2 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики
Габаритные размеры монтажной части гильзы (диаметр \times длина), мм, не более	6 \times 30
Масса (без кабеля), г, не более	70
Схема подключения	2-х проводная
Условия эксплуатации: Диапазон температуры окружающего воздуха, $^\circ\text{C}$	от -50 до +280
Относительная влажность окружающего воздуха, %, не более	95
Среднее время наработки на отказ, ч	40 000
Средний срок службы, лет	10

Знак утверждения типа

наносят на титульный лист паспорта (в правом верхнем углу) методом штемпелевания.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Термопреобразователь сопротивления полупроводниковый		1 шт.
Паспорт		1 экз.

Поверка

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

Основное поверочное оборудование:

- термометры сопротивления эталонные ЭТС- 100 3-го разряда по ГОСТ 8.558-2009, диапазон измерений температуры от -200 до +660,323 °С;

- преобразователь сигналов ТС и ТП «Теркон», $\pm[0,0002 + 1 \times 10^{-5} \times R_{\text{измер}}]$ Ом; $\pm[0,0005 + 5 \times 10^{-5} \times U_{\text{измер}}]$ мВ, регистрационный номер 23245-08;

- водяной термостат VT-12, диапазон воспроизведения температуры от 15 до 95 °С, температурный градиент не более 0,002 °С/см, нестабильность поддержания температуры $\pm 0,05$ °С, регистрационный номер 18669-99;

- термостат жидкостный 814 фирмы «ISOTECH», диапазон от -80 до 0 °С, нестабильность поддержания температуры $\pm 0,02$ °С, перепад температуры по вертикали, не более 0,02 °С, регистрационный номер 20510-06;

- масляный термостат TP-1M, диапазон воспроизведения температуры от 40 до 300 °С, температурный градиент не более 0,002 °С/см, нестабильность поддержания температуры $\pm 0,05$ °С; регистрационный номер 24473-08.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке в виде наклейки.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к термопреобразователям сопротивления платиновым

ГОСТ 8.558-2009 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры;

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

ГОСТ 8.461-2009 ГСИ. Термопреобразователи сопротивления из платины, меди и никеля. Методика поверки;

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

Техническая документация компании «Quality Thermistor Inc., Co», США.

Изготовитель

Компания «Quality Thermistor Inc., Co», США

Адрес: 2108 Century Way Boise Idaho 83709-2862 USA

Тел.: +1 (208) 377-3373; Факс: +1 (208) 376-4754

Заявитель

Филиал АО «ГАМА ГЮЧ СИСТЕМЛЕРИ МЮХЕНДИСЛИК ВЕ ТААХХЮТ АНОНИМ
ШИРКЕТИ», г. Казань
ИНН 9909256422
Адрес: 420051, г. Казань, ул. Северо-Западная, д.1
Телефон: (843) 572-00-72; Факс: (843) 572-00-62
Почтовый адрес: 420051, РТ, г. Казань, а/я 32

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева»
Адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр., 19
Телефон: (812) 251-76-01, Факс: (812) 713-01-14
Web-сайт: www.vniim.ru
E-mail: info@vniim.ru
Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311541 от 23.03.2016 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. « ____ » _____ 2017 г.