

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Термопреобразователи сопротивления полупроводниковые

Назначение средства измерений

Термопреобразователи сопротивления полупроводниковые (далее - терморезистор) предназначены для измерения температуры окружающей среды в составе технологического оборудования.

Описание средства измерений

Принцип действия терморезисторов основан на свойстве полупроводникового материала с отрицательным температурным коэффициентом изменять электрическое сопротивление с изменением температуры.

Основной частью терморезистора является чувствительный элемент из полупроводникового материала, помещенный в термометрическую гильзу из нержавеющей стали.



Рисунок 1- Общий вид терморезистора

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики
Диапазон измерений температуры, °С	от -23 до +121
Пределы допускаемой относительной погрешности выходного сигнала, %	±2

Таблица 2 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики
Габаритные размеры монтажной части гильзы (диаметр × длина), мм, не более	6 × 50
Масса (без кабеля), г, не более	70
Схема подключения	2-х проводная
Условия эксплуатации: Рабочий диапазон температуры, °С	от -23 до +121
Относительная влажность окружающего воздуха, %, не более	95
Среднее время наработки на отказ, ч	42 000
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.
Методика поверки	МП 2411- 0134-2016	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу МП 2411- 0134-2016 «Термопреобразователи сопротивления полупроводниковые. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 24 июня 2016 г.

Основные средства поверки:

- термометры сопротивления эталонные ЭТС- 100 3-го разряда по ГОСТ 8.558-2009, диапазон измерений температуры от минус 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;

- измерительный мост, диапазон измерений от 0,1 до 100 кОм, погрешность от $\pm 1 \times 10^{-7}$ до $\pm 0,1$ Ом.

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 эксплуатационной документации.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к термопреобразователям сопротивления полупроводниковым

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

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

Техническая документация компании «TEMP-PRO Inc., Co», США.

Изготовитель

Компания «TEMP-PRO Inc., Co», США

Адрес: 200 Industrial Dr, Northampton, MA 01060 USA

Тел.: +1 413-584-3165; Факс: +1 413-586-3625

Заявитель

Филиал АО «ГАМА ГЮЧ СИСТЕМЛЕРИ МЮХЕНДИСЛИК ВЕ ТААХХЮТ АНОНИМ ШИРКЕТИ»

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.