

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Преобразователи температуры резистивные ПТР-109М4

Назначение средства измерений

Преобразователи температуры резистивные ПТР-109М4 (далее – преобразователи) предназначены для измерений температуры неагрессивных жидких и газообразных сред.

Описание средства измерений

Принцип действия преобразователей основан на использовании свойств металла (платиновой проволоки) изменять свое электрическое сопротивление в зависимости от изменения температуры.

Преобразователь представляет собой неразборную конструкцию.

В качестве чувствительного элемента использована платиновая проволока, намотанная на изолированный каркас, герметично закрытый кожухом. Концы платиновой проволоки с помощью проводов подсоединены к контактам вилки соединителя и образуют две независимые электрические цепи.

Выводы каждого чувствительного элемента осуществляются через четыре выводных штыря вилки соединителя преобразователя, которая служит для подключения к внешней электрической цепи.

Общий вид преобразователей представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид преобразователей

Пломбирование преобразователей не предусмотрено.

Программное обеспечение
отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические и технические характеристики преобразователей

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений температуры, °С	от -65 до +300
Условное обозначение номинальной статической характеристики преобразования (НСХ) по ГОСТ 6651-2009	100П
Температурный коэффициент α , °С ⁻¹	0,00391
Класс допуска по ГОСТ 6651-2009	В
Пределы допускаемого отклонения сопротивления от НСХ в температурном эквиваленте, °С	$\pm (0,3 + 0,005 \cdot t)^{1)}$
Номинальное значение сопротивления при температуре 0 °С (R_0), Ом	100
Электрическое сопротивление изоляции преобразователя, МОм, не менее: - при температуре (25±10) °С и относительной влажности от 45 до 80 % - после воздействия повышенной температуры - после воздействия повышенной влажности	20 5 1
Испытательное напряжение при проверке электрической прочности изоляции преобразователя без пробоя и перекрытия в течение 1 мин, В	100
Рабочие условия измерений: - температура окружающего воздуха, °С - в зоне электрического соединителя - в зоне чувствительного элемента - относительная влажность воздуха при температуре +35 °С, %, не более	от -60 до +250 от -60 до +300 100
Длина монтажной части, мм, не более	87
Диаметр погружаемой части, мм, не более	12
Длина наружной части, мм, не более	49
Масса, кг, не более	0,14
Средняя наработка до отказа, ч	100000
Средний срок службы, лет	20
1) t - значение измеряемой температуры, °С	

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист эксплуатационной документации типографским методом и на защитную коробку преобразователей в виде наклейки.

Комплектность средства измерений

Таблица 2 - Комплектность преобразователей

Наименование	Обозначение	Количество
Преобразователь температуры резистивный ПТР-109М4	ТСВУ.405211.001	1 шт.
Этикетка	ТСВУ.405211.001 ЭТ	1 экз.
Руководство по эксплуатации*	ТСВУ.405211.001 РЭ	1 экз.
Методика поверки	ИЦРМ-МП-101-19	1 экз.
* На партию преобразователей, поставляемых в один адрес, поставляется 1 экземпляр руководства по эксплуатации		

Поверка

осуществляется по документу ИЦРМ-МП-101-19 «Преобразователи температуры резистивные ПТР-109М4. Методика поверки», утверждённому ООО «ИЦРМ» 13.06.2019 г.

Основные средства поверки:

- термометр сопротивления платиновый вибропрочный эталонный ПТСВ-9-2 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 65421-16);
- термостат переливной прецизионный ТПП-1 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 33744-07);
- калибратор температуры «ЭЛЕМЕР-КТ-650К» (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 60979-15);
- термометр цифровой эталонный ТЦЭ-005 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 40719-15);
- вольтметр универсальный цифровой GDM-78261 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 52669-13).

Допускается применение аналогичных средств измерений, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых преобразователей с требуемой точностью.

Знак поверки наносится в свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к преобразователям температуры резистивным ПТР-109М4

ТСВУ.405211.001 ТУ Преобразователь температуры резистивный ПТР-109М4.
Технические условия

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Точные измерительные системы и оборудование-ТочМаш+» (ООО «ТИСО-ТочМаш+»)

ИНН 1655339357

Адрес: 420108, г. Казань, ул. Мазита Гафури, д. 71, офис 1

Телефон: +7 (843) 202-31-96

Факс: +7 (843) 202-31-97

E-mail: tiso.office@mail.ru

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «Испытательный центр разработок в области метрологии»

Адрес: 117546, г. Москва, Харьковский проезд, д. 2, этаж 2, пом. I, ком. 35,36

Телефон: +7 (495) 278-02-48

E-mail: info@ic-rm.ru

Аттестат аккредитации ООО «ИЦРМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311390 от 18.11.2015 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п. « ____ » _____ 2019 г.