

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Преобразователи термоэлектрические типа ТПЛ 005(004)

Назначение средства измерений

Преобразователи термоэлектрические типа ТПЛ 005(004) предназначены для измерений температуры различных сред (пар, вода, газ, сыпучие материалы и химические реагенты), неагрессивных к материалу корпуса.

Описание средства измерений

Принцип действия основан на термоэлектрическом эффекте – генерировании термоэлектродвижущей силы, пропорциональной разности температур рабочего конца и свободных концов двух проводников (термоэлектродов) из различных металлов или сплавов.

Преобразователи термоэлектрические типа ТПЛ 005(004) представляют собой неразборную конструкцию, основу которой составляет термопара, защитный корпус и коммутационная головка (для ТПЛ 004 – термопарный кабель).

В зависимости от конструктивного исполнения, преобразователи термоэлектрические типа ТПЛ 005 (004) имеют модификации с ТПЛ 015 по ТПЛ 255.

Внешний вид преобразователей термоэлектрических типа ТПЛ 005(004) представлен на рисунках 1, 2.



Рисунок 1 - ТПЛ 005



Рисунок 2 - ТПЛ 004

Преобразователи термоэлектрические типа ТПЛ 005(004) относятся к изделиям общепромышленного применения второго и третьего порядка эксплуатационной законченности, неремонтопригодные, взаимозаменяемые и могут быть применены для работы в макроклиматических районах с умеренным, холодным и тропическим климатом.

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики преобразователей термоэлектрических типа ТПЛ 005(004) приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение
Номинальная статическая характеристика преобразования	ХК (L) по ГОСТ Р 8.585-2001
Диапазон измерений для ТПЛ 005, °С	от – 40 до + 600
Диапазон измерений для ТПЛ 004, °С	от – 40 до + 400
Класс допуска	2 по ГОСТ 8.585-2001

Продолжение таблицы 1

Показатель тепловой инерции: - для преобразователей термоэлектрических с изолированным горячим концом, в зависимости от конструкции, с, не более - для преобразователей термоэлектрических с неизолированным горячим концом, с, не более	от 30 до 280 15
Количество горячих концов	1 или 2
Длина погружаемой части, мм	от 80 до 3150
Диаметр корпуса, мм	6, 8, 10 или 20
Материал защитного корпуса	сталь 12Х18Н10Т
Условное давление рабочей среды (без защитных гильз), МПа	0,25 или 10
Степень защищенности от воздействия пыли и воды	JP55 по ГОСТ 14254-96

Преобразователи термоэлектрические типа ТПЛ 005(004) вибропрочные и виброустойчивые в диапазоне частот от 5 до 80 Гц при амплитуде смещения 0,075 мм. Наружная часть термоэлектрических преобразователей ТПЛ 005(004) выдерживает воздействие температуры окружающей среды от минус 50 до плюс 85 °С и относительной влажности до 98 % при температуре 35 °С.

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта и руководства по эксплуатации типографским способом или специальным штампом.

Комплектность средства измерений

Комплектность средства измерений приведена в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Кол-во, шт.
Преобразователи термоэлектрические типа ТПЛ 005(004)	1
Паспорт	1 – на изделие или партию
Руководство по эксплуатации	1 – на изделие или партию

Поверка

осуществляется:

- в диапазоне температур от 0 до 600 °С по ГОСТ 8.338-2002 «ГСИ. Преобразователи термоэлектрические. Методика поверки»;
- в диапазоне температур от минус 40 до 0 °С по ГОСТ 14894-69 «Термоэлектрические термометры образцовые 2-го разряда и общепромышленного назначения для низких температур. Методы и средства поверки».

Основное оборудование, применяемое при поверке, указано в таблице 3:

Таблица 3

Наименование	Характеристики
Термометры сопротивления	Диапазон измерений температуры от – 40 до + 660 °С, 2 разряд
Термопара платинородий-платиновая типа ППО	Диапазон измерений температуры от 300 до 1200 °С, 3 разряд
Калибратор температуры СТС-1200А	Диапазон воспроизводимой температуры от 300 до 1200 °С, $\Delta_t = \pm 2,0$ °С

Сведения о методиках (методах) измерений

Сведения о методах измерений приведены в руководстве по эксплуатации.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к преобразователям термоэлектрического типа ТПЛ 005(004)

1 ТУ 4211-006-17054649-2014 «Термоэлектрические преобразователи типа ТПЛ 005 (004), ТПК 005. Технические условия».

2 ГОСТ Р 50342-92 «Преобразователи термоэлектрические. Общие технические условия».

3 ГОСТ Р 8.585-2001 «ГСИ. Термопары. Номинальные статические характеристики преобразования».

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

- при выполнении работ по оценке соответствия продукции и иных объектов обязательным требованиям в соответствии с законодательством Российской Федерации о техническом регулировании.

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью научно-производственный центр «НАВИГАТОР» (ООО НПЦ «НАВИГАТОР»).

Юридический адрес: 117593, г.Москва, Соловьиный проезд, д. 2, офис 1.

Фактический адрес: 117463, г.Москва, а/я 94.

Тел. (495) 201-35-74(78), факс: (499) 178-58-12.

E-mail: info@navigator-t.ru, navigator-t@inbox.ru

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в г. Москве» (ГЦИ СИ ФБУ «Ростест-Москва»)

Адрес: 117418, г. Москва, Нахимовский проспект, 31.

Тел. (495) 544-00-00, (499) 129-19-11, факс (499) 124-99-96.

E-mail: info@rostest.ru, web: www.rostest.ru.

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФБУ «Ростест-Москва» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30010-10 от 15.03.2010 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. «__» _____ 2015 г.