

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора ФГУП ВНИИМС

Руководитель ГЦИ СИ

В.Н.Яншин

2002 г.



Термопреобразователи с унифицированным выходным сигналом ТСПУ	Внесены в Государственный реестр средств измерений. Регистрационный номер <u>23229-02</u> Взамен №
---	--

Выпускаются по ТУ 4211-181-00229792-2002.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Термопреобразователи с унифицированным выходным сигналом ТСПУ (в дальнейшем термопреобразователи) предназначены для измерения температуры жидких, газообразных и сыпучих сред путем преобразования сигнала первичного преобразователя температуры в унифицированный токовый выходной сигнал постоянного тока (4-20) мА.

Термопреобразователи предназначены для работы в системах автоматического контроля, регулирования и регистрации температуры. Термопреобразователи могут применяться на объектах различных отраслей промышленности, энергетики, коммунального хозяйства.

По устойчивости к климатическим воздействиям окружающей среды при эксплуатации электронные преобразователи термопреобразователей, в зависимости от исполнения соответствуют:

климатическому исполнению УХЛ категории размещения 3.1 по ГОСТ 15150;

климатическому исполнению У категории размещения 2 по ГОСТ 15150.

По устойчивости к механическим воздействиям термопреобразователи соответствуют исполнению N2 по ГОСТ 12997.

Степень защиты от воздействия пыли и воды IP 54 по ГОСТ 14254.

По электромагнитной совместимости термопреобразователи соответствуют классу Б по ГОСТ Р 51318.22.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия термопреобразователя основан на использовании зависимости сопротивления тонкопленочного платинового терморезистора от температуры.

Терморезистор сформирован из слоя платины, напыленного на поликоровую подложку.

Электронный блок обеспечивает преобразование изменения сопротивления терморезистора в стандартный токовый выходной сигнал (4-20) мА.

Термопреобразователь состоит из двух функциональных блоков: термометрического и электронного, соединенных между собой кабелем, помещенным в металлорукав (с соединительным кабелем), или жестко соединенных между собой (со встроенным электронным преобразователем).

Основные технические характеристики

Диапазон измеряемых температур, °С:

ТСПУ-200 (ТСПУ-200-К) от 0 до 200

ТСПУ-400 (ТСПУ-400-К) от 0 до 400

Предел допускаемой основной приведенной погрешности, %:

ТСПУ-200 (ТСПУ-200-К) ±0,15; ±0,2; ±0,25; ±0,5

ТСПУ-400 (ТСПУ-400-К) ±0,15; ±0,2; ±0,25; ±0,5

Электрическое питание, В	от 15 до 36
Потребляемая мощность, не более, Вт	0,8
Показатель тепловой инерции термопреобразователей в воде, не более, с	30
Минимальная глубина погружения, мм	не менее 260
Средняя наработка на отказ, ч	не менее 150000
Средний срок службы термопреобразователей, лет	не менее 12
Габаритные размеры, мм:	
со встроенным электронным преобразователем	от 175x107x31 до 1175x107x31
С соединительным кабелем	от 775x107x31 до 1775x107x31
Масса, кг	от 0,316 до 0,820

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на табличку, прикрепленную к термопреобразователю, фотохимическим способом, на титульный лист эксплуатационной документации – типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

Термопреобразователь ТСПУ – 1 шт;

Руководство по эксплуатации СИКТ 405211.003 РЭ – 1 шт;

Паспорт СИКТ 405211.003 ПС – 1 шт.

Розетка 2Рп14К4Ш1В1 ГЕО.364.126 ТУ – 1 шт;

Прокладка СИКТ.754152.038 - 1 шт;

Штуцер передвижной СИКТ.302634.002 - 1 шт;

Прокладка СИКТ.754176.022-01 - 1 шт.

ПОВЕРКА

Поверка термопреобразователей с унифицированным выходным сигналом ТСПУ проводится в соответствии с разделом 3.4 «Методика поверки» руководства по эксплуатации СИКТ.405211.003 РЭ, согласованным с ВНИИМС _____ 2002 г.

Перечень основных средств поверки:

1. Вольтметр универсальный В7-53/1. Пределы измерения 0-1000 В. Погрешность $\pm 0,05$ %.
2. Блок питания Б5-8. Регулирование напряжения от 0 до 45 В.
3. Магазин сопротивлений Р4831. Регулирование сопротивления от 0 до 11111,1 Ом.
4. Катушки электрического сопротивления измерительные Р321 и Р331.
Сопротивление 10 и 100 Ом. Класс точности 0,01.
5. Термостат нулевой ТН-12. Погрешность воспроизведения температуры $\pm 0,02$ °С.
6. Термостат ЭТС-500-2. Регулирование температуры от 40 до 500 °С. Погрешность поддержания температуры $\pm 0,02$ °С.
7. Платиновый термометр сопротивления эталонный ПТС-10М. Диапазон измерения от минус 50 до 630 °С.

Межповерочный интервал – 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 30232-94 «Термопреобразователи с унифицированным выходным сигналом.

Общие технические требования».

ТУ 4211-181-00229792-2002 Термопреобразователи с унифицированным
выходным сигналом ТСПУ.


ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Термопреобразователи с унифицированным выходным сигналом ТСПУ соответствуют
требованиям ТУ 4211-181-00229792-2002.

Изготовитель: Федеральное государственное унитарное предприятие
«Государственный научно-исследовательский институт теплоэнергетического
приборостроения» (ФГУП НИИТеплоприбор).

129095, г.Москва, проспект Мира, д. 95.

Директор ФГУП НИИТеплоприбор

 Н.М.Курносов

