

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора ФГУП ВНИИМС



Руководитель ГЦИ СИ

В.Н. Яншин

2002 г.

| | |
|---|--|
| Термопреобразователи с унифицированным выходным сигналом ТСКУ | Внесены в Государственный реестр средств измерений. Регистрационный номер <u>23242-02</u> Взамен № |
|---|--|

Выпускаются по ТУ 4211-178-00229792-2002.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Термопреобразователи с унифицированным выходным сигналом ТСКУ (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 на объектах различных отраслей промышленности, энергетики, коммунального хозяйства.

По устойчивости к климатическим воздействиям термопреобразователи соответствуют климатическому исполнению У категории размещения 2 по ГОСТ 15150, но для работы при температуре от минус 40 до плюс 70 °С.

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

По защищенности от воздействия пыли и воды термопреобразователи имеют исполнение IP 54 по ГОСТ 14254.

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

ОПИСАНИЕ

Принцип действия термопреобразователей основан на использовании зависимости сопротивления кремниевого терморезистора от температуры. Терморезистор изготовлен из слоя монокристаллического кремния, выращенного на сапфировой пластине.

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

Термопреобразователи состоят из двух функциональных блоков: термометрического и электронного, соединенных между собой кабелем, помещенным в металлорукав.

Изготавливаются следующие модели термопреобразователей:

ТСКУ-250; ТСКУ-200; ТСКУ-300 и ТСКУ-400.

Основные технические характеристики

Диапазон измерения, °С:

| | |
|-----------------|-----------|
| модель ТСКУ-250 | -50...200 |
| модель ТСКУ-200 | 0...200 |
| модель ТСКУ-300 | 0...300 |
| модель ТСКУ-400 | 0...400 |

Пределы допускаемой основной

приведенной погрешности, %:

| | |
|----------------------------|--------------|
| модели ТСКУ-250 и ТСКУ-200 | ±0,25 и ±0,5 |
| модели ТСКУ-300 и ТСКУ-400 | ±0,5 и ±1,0 |

Электрическое питание, В

от 15 до 36

| | |
|--|-----------------|
| Потребляемая мощность, В·А | не более 0,5 |
| Показатель тепловой инерции термопреобразователей в воде, не более, с | 30 |
| Длина термозонда, мм | от 200 до 1120 |
| Масса, кг | от 0,49 до 0,87 |
| Средняя наработка на отказ, ч | 150000 |
| Средний срок службы термопреобразователей, лет | 12 |

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на табличку, прикрепленную к термопреобразователю, и на титульный лист паспорта и руководства по эксплуатации. На табличку знак наносится фотохимическим способом, а на документацию – типографским.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

Термопреобразователь с унифицированным выходным сигналом ТСКУ – 1 шт;

Руководство по эксплуатации СИКТ 405213.001 РЭ – 1 шт;

Паспорт СИКТ 405213.001 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 ТСКУ проводится в соответствии с разделом 3.4 руководства по эксплуатации СИКТ.405213.001 РЭ «Методики поверки», согласованной с ВНИИМС _____ 2002 г.

Межповерочный интервал – 1 год.

Перечень основных средств поверки.

1. Термокамера МС – 81. Температура от минус 85 до плюс 180 °С.
2. Вольтметр универсальный В7-53/1. Пределы измерения 0-1000 В. Погрешность $\pm 0,05$ %.
3. Катушки электрического сопротивления измерительные Р321 и Р331. Сопротивление 10 и 100 Ом. Класс точности 0,01.
4. Термостат нулевой ТН-12. Погрешность воспроизведения температуры $\pm 0,02$ °С.
5. Термостат ЭТС-500-2. Регулирование температуры от 40 до 500 °С. Погрешность поддержания температуры $\pm 0,02$ °С.
6. Платиновый термометр сопротивления эталонный ПТС-10М. Диапазон измерения от минус 50 до 630 °С.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ТУ 4211-178-00229792-2002 Термопреобразователи с унифицированным выходным сигналом ТСКУ.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Термопреобразователи с унифицированным выходным сигналом ТСКУ соответствуют требованиям ТУ 4211-178-00229792-2002.

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

