

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

Подлежит публикации
в открытой печати

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ

Директор ФГУ "Челябинский ЦСМ"

А.И. Михайлов

24/11 2006г

Термопреобразователи с унифицированным выходным сигналом ТСПУ, ТСПУ-Ех	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный 18848-05 Взамен №
--	--

Выпускаются по техническим условиям ТУ 311-00226253.070-99 "Термопреобразователи с унифицированным выходным сигналом ТСПУ, ТСПУ-Ех, ТХАУ, ТСПУ-Ех, ТХАУ-Ех".

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Термопреобразователи с унифицированным выходным сигналом ТСПУ, ТСПУ-Ех (в дальнейшем – датчики) предназначены для непрерывного измерения и преобразования температуры жидкостей, пара, газов и сыпучих сред в пропорциональный токовый выходной сигнал 0-5 или 4-20 мА по ГОСТ 26.011-80.

Датчики предназначены для работы в системах автоматического контроля, регулирования и регистрации температуры объектов в различных отраслях промышленности, энергетики, коммунального хозяйства, в том числе взрывоопасных производств.

Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69: У1.1 – для работы при температуре от минус 40 до плюс 60 °С; УХЛ3.1 – для работы при температуре от минус 10 до плюс 60 °С.

Вибропрочность по группе 3 ГОСТ 12997-84.

Датчики ТСПУ-Ех могут включаться в искробезопасные цепи устройств, имеющих маркировку взрывозащиты ExiaIIB, ExibIIB, допустимые параметры искробезопасных цепей которых (индуктивность и емкость) не менее суммарной индуктивности и емкости соединительной линии и датчика.

Взрывозащищенные датчики ТСПУ-Ех имеют следующую маркировку по взрывозащите:

- «0ExiaIIBT5 X»;
- «1ExibIIBT5 X».

ОПИСАНИЕ

Датчики состоят из измерительных преобразователей с выходным сигналом 0-5 или 4-20 мА, встроенных в головку, и термозондов с различной длиной погружаемой части и чувствительным элементом резистивного типа: платиновым – ЭЧП-0193.

Измерительный преобразователь преобразует напряжение, возникшее на термочувствительном элементе, в токовый выходной сигнал.

Искробезопасность электрических цепей датчиков ТСПУ-Ех достигается за счет ограничения тока и напряжения в электрических цепях до их искробезопасных значений, а также за счет выполнения конструкции и схемы датчиков в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51330.0-99 и ГОСТ Р 51330.10-99.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Рабочий диапазон измеряемых температур, °С	От 0 до 100; от 0 до 200; от 0 до 300; от 0 до 400; от 0 до 500; от 0 до 600
Предел допускаемой основной приведенной погрешности, %	$\pm 0,1^*$; $\pm 0,25$; $\pm 0,5$
Предел допускаемой дополнительной погрешности, вызванной изменением температуры окружающего воздуха в рабочем диапазоне температур на каждые 10 °С, %	$\pm 0,5$ для датчиков с основной погрешностью $\pm 1,0$ % $\pm 0,2$ для датчиков с основной погрешностью $\pm 0,25$ %; $\pm 0,5$ %
Напряжение питания, В	$36 \pm 0,72$
Напряжение питания для исполнения Ех, В, не более	24
Потребляемая мощность, не более, Вт	0,8
Электрическое сопротивление изоляции, МОм	0,5 (исполнения Ех) 20
Условное давление измеряемой среды, МПа	0,4; 6,3; 10,0
Длина монтажной части, мм	от 80 до 2000 мм
Масса, кг, не более	от 0,24 до 1,005
Средняя наработка на отказ, ч	32000
Средний срок службы, лет	12

* По специальному заказу для датчиков с длиной погружаемой части не менее 120 мм и исключая диапазоны измерений 0-200 и 0-600 °С.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на паспортную табличку, укрепленную на головке датчика, и на титульные листы эксплуатационной документации.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

- датчик;
- руководство по эксплуатации;
- паспорт.

ПОВЕРКА

Поверка датчиков проводится в соответствии с разделом 2.5 «Методика поверки датчиков» руководства по эксплуатации 2.821.071 РЭ.

В перечень основного поверочного оборудования входят:

- вольтметр цифровой Щ31;
- термостаты: нулевой ТН-12; паровой ТП-5; жидкостной ТРЖ;
- горизонтальная трубчатая печь МТП-2М;
- термометр сопротивления образцовый ПТС-10М;
- образцовый термоэлектрический преобразователь ППО.

Межповерочный интервал – 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 6651-94	Термопреобразователи сопротивления. Общие технические требования и методы испытаний
ГОСТ 12997-84	Изделия ГСП. Общие технические условия
ГОСТ 12.2.007.0-75	ССБТ. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности
ГОСТ Р 51330.0-99	Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 0. Общие требования
ГОСТ Р 51330.10-99	Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 11. Искробезопасная электрическая цепь

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип термопреобразователей с унифицированным выходным сигналом ТСПУ, ТСПУ-Ех утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ООО «Теплоприбор-Сенсор» 454047,

г. Челябинск, ул. 2-я Павловская, 36, т/ф (351) 725-76-60/(351) 725-76-29

Директор

ООО «Теплоприбор-Сенсор»

СКОРОБОГАТОВ А.Е. К.Ю. Захаров
Дов. № 601 200888

«08» 11 2006 г

