

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



Преобразователи температуры
термоэлектрические
TXA-2, TXA-11, TXA-12, TXA-13,
TXK-2, TXK-11, TXK-12, TXK-4-3

Внесены в Государственный
реестр средств измерений
Регистрационный № 17465-09
Взамен № _____

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4211-530-17113168-98

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Преобразователи температуры термоэлектрические TXA-2, TXA-11, TXA-12, TXA-13, TXK-2, TXK-11, TXK-12, TXK-4-3 (далее - термопреобразователи) предназначены для измерения температуры жидких, газообразных, химически неагрессивных и агрессивных сред, не разрушающих защитную арматуру в промышленности;

Преобразователи применяются в теплоэнергетике и других отраслях промышленности внутри страны и для поставки на экспорт.

ОПИСАНИЕ

Принцип работы термопреобразователей основан на явлении возникновения в цепи чувствительного элемента (спай двух термоэлектродных проволок хромель-алюмель, хромель-копель) термоэлектродвижущей силы при наличии разности температур между рабочим спаем и свободными концами.

Термопреобразователи TXA комплектуются чувствительными элементами хромель-алюмель, а TXK – хромель-копель.

Термопреобразователи TXA и TXK выпускаются модификаций и видов исполнений, приведенных в таблице 1.

Таблица 1

TXA-2	TXK-2	TXA-11	TXK-11	TXA-12	TXK-12	TXA-13	TXK-4-3
TXA-2-11	TXK-2-11	TXA-11-11	TXK-11-11	TXA-12-1	TXK-12-1	TXA-13-1	
TXA-2-12	TXK-2-21	TXA-11-21	TXK-11-12	TXA-12-2	TXK-12-2		
TXA-2-21	TXK-2-31	TXA-11-31					
TXA-2-22		TXA-11-41					
TXA-2-31							
TXA-2-32							

Модификации и виды исполнения имеют различные конструктивные особенности.

Чувствительные элементы термопреобразователей, измеряющие температуру до 800 °С, помещают в защитную арматуру - трубку из стали 12Х18Н10Т, 08Х13, а до 1000 °С - из стали 15Х25Т.

Термопреобразователи на конце трубы имеют головки из сплавов алюминия или стали 12Х18Н10Т.

Количество рабочих спаев - 1 или 2.

Конструкция рабочего спая - изолированная или неизолированная.

Способы крепления термопреобразователей: неподвижный штуцер М20x1,5, М27x1,5, подвижный штуцер или свободная установка в патрубке. ТХА-11-31 и ТХА-11-41 крепятся при помощи сварки.

Диапазон рабочих давлений от 0,02 до 25 МПа в зависимости от температуры применения.

Термопреобразователи вибропрочные по группе N3 ГОСТ 12997-84.

Степень защиты от пыли и влаги по ГОСТ 14254-96 IP65.

По условиям эксплуатации термопреобразователи соответствуют условиям У, ТВ, категории 3 ГОСТ 15150-69.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Номинальная статическая характеристика преобразования (НСХ) термопар соответствует ГОСТ Р 8.585-2001:

ТХА (K) - для термопреобразователей типа ТХА;

ТХК (L) - для термопреобразователей типа ТХК.

Диапазоны измеряемых температур:

ТХА-2-11, ТХА-2-21, ТХА-2-31, ТХА-11-11, ТХА-11-21, ТХА-11-31, ТХА-11-41

..... от минус 50 °С до плюс 800 °С;

ТХА-12-1, ТХА-12-2, ТХА-13-1, ТХА-12-12, ТХА-2-22, ТХА-2-32

..... от минус 50 °С до плюс 1000 °С;

ТХК-2-11, ТХК-2-21, ТХК-2-31, ТХК-11-11, ТХК-11-21

..... от минус 40 °С до плюс 600 °С;

ТХК-12-1, ТХК-12-2, ТХК-4-3 от 0 до 500 °С.

Термопреобразователи соответствуют классу 2 ГОСТ 6616.

Пределы допустимой основной абсолютной погрешности измерений температуры Δt термопреобразователей соответствуют, °С:

для ТХА с НСХ ХА(К)

в диапазоне температур от минус 50 °С до плюс 333 °С $\pm 2,5$;

в диапазоне температур от 333 °С до 1000 °С $\pm 0,0075t$;

для ТХК с НСХ ХК(Л)

в диапазоне температур от минус 40 °С до плюс 300 °С $\pm 2,5$;

в диапазоне температур от 300 °С до 600 °С $\pm 0,0075t$,

где t - значение измеряемой температуры, °С.

Длина монтажной части нормирована в пределах от 80 до 3150 мм, диаметр – от 7 до 35 мм в зависимости от модификации.

Масса нормирована в зависимости от исполнения в пределах от 0,165 до 4,000 кг.

Срок службы в зависимости от диаметра термоэлектродной проволоки и температуры эксплуатации определяется по ГОСТ 1790-77.

Показатель надежности $P_{\alpha 1} = 0,96$ при 2000 ч.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на эксплуатационную документацию типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Таблица 2

Наименование	Обозначение	Кол.	Примечание
Преобразователь термоэлектрический (указать модификацию)	ТУ 4211-530-17113168-98	1	
Паспорт	EMTK 53.0000.00 ПС	1	
Подвижный штуцер	EMTK 01.0201.00	1	По требованию заказчика

ПОВЕРКА

Проверка производится по ГОСТ 8.338-2002 ГСИ. Преобразователи термоэлектрические. Методика поверки.

Основное поверочное оборудование:

- термометр сопротивления платиновый эталонный ПТС-10М, 1 разряд;
- преобразователь термоэлектрический эталонный ТППО, 2 разряд;
- печь МТП-2М;
- термостат нулевой ТН 12;
- измеритель-регулятор температуры многоканальный прецизионный МИТ 8.

Межповерочный интервал - 2 года.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 6616-94	Преобразователи термоэлектрические. Общие технические условия
ГОСТ Р 8.585-2001	Термопары. Часть 1. Номинальные статические характеристики преобразования
ГОСТ 8.338-2002	ГСИ. Преобразователи термоэлектрические. Методика поверки
ГОСТ 8.558-93	Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры
ТУ 4211-530-17113168-98	Преобразователи температуры термоэлектрические ТХА-2, ТХА-11, ТХА-12, ТХА-13, ТХК-2, ТХК-11, ТХК-12, ТХК-4-3. Технические условия

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип преобразователи температуры термоэлектрические ТХА-2, ТХА-11, ТХА-12, ТХА-13, ТХК-2, ТХК-11, ТХК-12, ТХК-4-3 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

ЗАО «ТЕРМИКО», 124460, г. Москва, а/я 82.

Телефон (495) 745-0584, 225-3017, (499) 720-9214, факс (495) 745-0583.

Генеральный директор
ЗАО «ТЕРМИКО»

В.М. Меркулов

