

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ



Зам. руководителя ВНИИ СИ ФГУП "УНИИМ"

В. Медведевских

2008 г.

<p><b>Преобразователи термоэлектрические в мягкой изоляции ГТХА-1, ГТХА-3, ГТЖК-3</b></p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений. Регистрационный № <u>37709-08</u> Взамен № _____</p>
---	---

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4211-011-16519951-2008

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Преобразователи термоэлектрические в мягкой изоляции ГТХА-1, ГТХА-3, ГТЖК-3 (далее – термопреобразователи) предназначены для измерения температуры слитков цветных металлов при их термообработке в печах старения, отжига, закалки.

Область применения – системы контроля и регулирования температуры в металлургии, машиностроении и других отраслях промышленности и народного хозяйства.

### ОПИСАНИЕ

Принцип действия термопреобразователя основан на явлении возникновения в цепи термопреобразователя термоэлектродвижущей силы (ТЭДС) при разности температур между рабочим спаем и свободными концами.

Термопреобразователь представляет собой термопару, составленную из двух термоэлектродов, изолированных друг от друга по всей длине, заключенных в одну общую внешнюю оболочку и имеющих общее сварное соединение на одном из концов, который является рабочим спаем.

Защитная оболочка термопреобразователя – двойная оплетка из керамического волокна и стекловолокна в пропитке, уплотняющей поверхность оплетки от абразивного износа.

Термоэлектроды термопреобразователей изготовлены из разнородных проволок импортного производства, соответствующих требованиям ГОСТ 1790-77 по 1 классу допуска:

хромель, алюмель (для ГТХА-1, ГТХА-3) и железо, константан (для ГТЖК-3). Диаметры термоэлектродов 0,5 или 0,8 мм. Максимальная длина термопреобразователей 50 м.

Свободные концы термоэлектродов выведены на контактный разъем из терморезистивной пластмассы типа «вилка-розетка», через который термопреобразователь подключается к измерительной цепи.

Гибкая конструкция термопреобразователя позволяет размещать его рабочий спай в труднодоступных местах технологического оборудования.

Термопреобразователи имеют конструктивные исполнения, отличающиеся типом термопары, верхним пределом диапазона измерения, материалом защитной оболочки, длиной, диаметром, размером поперечного сечения термопреобразователей, наличием или отсутствием контактного разъема.

Термопреобразователь является одноканальным, однофункциональным неремонтируемым изделием с незащищенным рабочим спаем разового применения.

По устойчивости к воздействию температуры и влажности окружающего воздуха термопреобразователи соответствуют группе исполнения В4 по ГОСТ 12997-84.

Вид климатического исполнения УЗ по ГОСТ 15150-69.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Номинальная статическая характеристика преобразования (НСХ) и класс допуска по ГОСТ Р 8.585-2001:

- для ГТХА-1, ГТХА-3 (К), кл. допуска 1

- для ГТЖК-3 (J), кл. допуска 1

Нижний предел диапазона измеряемых температур, °С 0

Верхний предел диапазона измеряемых температур, °С:

- для ГТХА-1 1200

- для ГТХА-3, ГТЖК-3 700

Номинальная температура применения, °С:

- для ГТХА-1 1100

- для ГТХА-3, ГТЖК-3 600

Пределы допускаемых отклонений ТЭДС термопреобразователей от НСХ, °С:

1) для ГТХА-1

- в диапазоне температур от 0 °С до 375 °С ±1,5

- в диапазоне температур от 375 °С до 1200 °С ±0,004·t

2) для ГТХА-3, ГТЖК-3

- в диапазоне температур от 0 °С до 375 °С ±1,5

- в диапазоне температур от 375 °С до 700 °С ±0,004·t,

где t – температура  
измеряемой среды, °С

Показатель тепловой инерции, с, не более 5

Диаметр термоэлектродов, мм 0,5; 0,8

Длина термопреобразователя, м от 0,5 до 50

Размер сечения термопреобразователя в защитной оболочке, мм, не более:	
-для ГТХА-1	2,2 x 3,5
-для ГТЖК-3, ГТХА-3	1,8 x 3,0
Масса термопреобразователя, г	
-для ГТХА-1	от 8,0 до 800
-для ГТЖК-3, ГТХА-3	от 6,5 до 650
Рабочие условия эксплуатации:	
- температура окружающего воздуха, °С	от 5 до 50
- относительная влажность воздуха при 35 °С, %, не более	80
Средний ресурс термопреобразователей, ч, не менее	120

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист паспорта типографским способом.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	Количество	Примечание
Преобразователь термоэлектрический	1 шт. или партия	По заявке потребителя
Паспорт	1 экз.	На каждый ТП или партию
Контактный разъем	1 шт.	По заявке потребителя

## ПОВЕРКА

Первичная поверка термопреобразователя при выпуске из производства проводится в соответствии с ГОСТ 8.338-2002 «ГСИ. Преобразователи термоэлектрические. Методика поверки».

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 8.558-93 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры»

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

ГОСТ 6616-94 «Преобразователи термоэлектрические. Общие технические условия»

ТУ 4211-011-16519951-2006 «Преобразователи термоэлектрические в мягкой изоляции ГТХА-1, ГТХА-3, ГТЖК-3. Технические условия».

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип преобразователей термоэлектрических в мягкой изоляции ГТХА-1, ГТХА-3, ГТЖК-3 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства согласно государственной поверочной схеме.

**Изготовитель:** ООО «Роверо», Россия, 624060, г. Асбест, Свердловская обл., ул. Уральская, 79-83

Тел./факс (3439) 36-80-29

Генеральный директор



М.Т.Кочнев