

# ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ЦИ СИ  
ФГУП «ВНИИМС»

 В.Н.Янин  
2009 г.



Преобразователи термоэлектрические ТХК-10	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер № <u>13995-09</u> Взамен № <u>13995-04</u>
---	--

Выпускаются по ГОСТ 6616-94 и техническим условиям  
ТУ 4211-004-08624488-2004 (ТУ 95 2465-2004)

## Назначение и область применения

Преобразователи термоэлектрические (далее - ТП) типа ТХК-10 предназначены для измерений температуры в атмосфере газообразных, химически неагрессивных сред с влажностью не более 80%.

ТП могут быть использованы в различных отраслях промышленности.

По способу контакта с измеряемой средой ТП выполнены погружаемыми.

Климатическое исполнение ТП – УЗ по ГОСТ 15150-69, группа исполнения – В4 по ГОСТ Р 52931-2008.

ТП устойчивы и прочны к воздействию синусоидальных вибраций, допустимых для группы исполнения L3 по ГОСТ Р 52931-2008.

Нормальный режим эксплуатации ТП определяется следующими воздействующими факторами:

- температура окружающего воздуха от 15 до 60 °С;
- относительная влажность не выше 80% при 15 °С;
- атмосферное давление 84-106,7 кПа (630-800 мм.рт.ст.)

## Описание

Измерение температуры с помощью преобразователя термоэлектрического ТХК-10 основано на явлении возникновения термоэлектродвижущей силы (ТЭДС) в цепи термопары при помещении ее рабочего и свободного концов в среды с различными температурами.

ТП имеют исполнения, отличающиеся длиной и диаметром монтажной части и диаметром термоэлектродной проволоки.

Материал термоэлектродов: хромель (положительного) и копель (отрицательного).

Преобразователи термоэлектрические ТХК-10 изготавливаются в зависимости от исполнения из термоэлектродной проволоки ДКРНМ диаметром 1,2 или 3,2 мм по ГОСТ 1790-77.

ТП выполняются с изолированной термопарой и неизолированной термопарой.

По количеству термопар в одной зоне ТП выполняются одинарными.

ТП являются невосстанавливаемыми, неремонтируемыми, однофункциональными изделиями.

## Основные технические характеристики

Диапазон измеряемых температур ТП от минус 40 до плюс 600 °С .

Буквенное обозначение номинальной статической характеристики (НСХ) преобразования - L по ГОСТ 6616-94.

НСХ ТП соответствует ГОСТ Р 8.585-2001.

Пределы допускаемых отклонений ( $\Delta t$ ) ТП от НСХ в температурном эквиваленте соответствуют классу 2 по ГОСТ Р 8.585-2001:

$\Delta t = \pm 2,5 \text{ } ^\circ\text{C}$  при температуре от минус 40 °С до плюс 360 °С;

$\Delta t = \pm (0,7 + 0,005 \cdot t)$  при температуре свыше 360 °С до плюс 600 °С,

где  $t$  – значение измеряемой температуры в °С.

Показатель тепловой инерции ТП при коэффициенте теплоотдачи практически равном бесконечности (в зависимости от исполнения) - не более 5 или 20 с.

Длина монтажной части (в зависимости от исполнения) - от 320 до 20000 мм.

Диаметр монтажной части (в зависимости от исполнения) - 7 или 13 мм.

Масса (в зависимости от исполнения) - от 0,085 до 3,92 кг.

Назначенный срок службы 5 лет.

### **Знак утверждения типа**

Знак утверждения типа наносится штампом на титульные листы паспорта и руководства по эксплуатации.

### **Комплектность**

В комплект поставки устройства ТХК-10 входят:

- преобразователь термоэлектрический ТХК-10 – 1 шт.;
- паспорт 1 экз. (на партию ТП до 25 шт. допускается оформление группового паспорта);
- руководство по эксплуатации (на партию ТП до 25 шт. допускается отправлять одно РЭ).

### **Поверка**

Поверку ТП проводят в соответствии с ГОСТ 8.338-2002 «ГСИ. Преобразователи термоэлектрические. Методика поверки».

Межповерочный интервал - 2 года.

### **Нормативные и технические документы**

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

2 ГОСТ 6616-94. Преобразователи термоэлектрические. Общие технические условия.

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

4 ГОСТ Р 52931-2008. Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия.

5 ТУ 4211-004-08624488-2004 (ТУ 95 2465-2004). Преобразователи термоэлектрические ТХА-10, ТХК-10. Технические условия.

### **Заключение**

Тип преобразователей термоэлектрических ТХК-10 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно поверочной схеме.

### **Изготовитель**

Государственная корпорация по атомной энергии «Росатом», ФГУП «НИИ НПО «ЛУЧ».

Юридический адрес: 142100, г.Подольск, ул. Железнодорожная, 24.

Телефон: (495) 715-94-49

Факс: (4967) 54-85-89

Заместитель генерального директора

ФГУП «НИИ НПО «ЛУЧ»

 В.П.Денисов

**СОГЛАСОВАНО**

Начальник лаборатории термометрии

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС»

 Е.В.Васильев