

# ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО



Руководитель ГЦИ СИ  
ФГУП «ВНИИМС»

В.Н.Яншин

» 12 2009 г.

Преобразователи термоэлектрические ТХА-07	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер № <u>13992-09</u> Взамен № <u>13992-04</u>
---	---

Выпускаются по ГОСТ 6616-94 и техническим условиям  
ТУ 4211-003-08624488-2004 (ТУ 95 2466-2004)

## Назначение и область применения

Преобразователи термоэлектрические (далее - ТП) типа ТХА-07 предназначены для измерений температуры жидких и газообразных сред, химически неагрессивных к материалам защитной арматуры.

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 – С4 по ГОСТ Р 52931-2008.

Степень защиты головки ТП от попадания внутрь воды и пыли – IP67 по ГОСТ 14254-96

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

## Описание

Измерение температуры с помощью преобразователя термоэлектрического типа ТХА-07 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 монтажной части, наличием защитной арматуры или ее отсутствием, материалом защитной арматуры, головкой для подключения соединительных линий и наличием крепежного устройства или его отсутствием.

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

Преобразователи термоэлектрические ТХА-07 изготавливаются в зависимости от исполнения из термоэлектродной проволоки ДКРНМ диаметром 3,2 мм по ГОСТ 1790-77, кабеля КТМС(ХА) 2х0,9 или кабеля КТМССп(ХА) 2х0,9 ТУ 16-505.757-75.

Материал защитной арматуры ТП в зависимости от исполнения - сталь 12Х18Н10Т, 15Х25Т, 08Х13, ХН45Ю, 10Х23Н18 по ГОСТ 5632-72.

ТП выполняются с крепежным устройством в виде штуцера М27х2 или без него и с головкой из полиамида или из алюминиевого сплава для подключения соединительных линий.

По наличию контакта термопары с защитной арматурой ТП выполняются с изолированной термопарой.

По количеству термопар в одной зоне ТП являются одинарными.

ТП относятся к невосстанавливаемым, неремонтируемым, однофункциональным изделиям.

### Основные технические характеристики

Диапазон измеряемых температур - от минус 40 до плюс 1200 °С.

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

НСХ ТП соответствует ГОСТ Р 8.585-2001.

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

$\Delta t = \pm 2,5$  °С при температуре от минус 40 °С до плюс 333 °С;

$\Delta t = \pm 0,0075 \cdot |t|$  при температуре свыше 333 °С до плюс 1200 °С,

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

Показатель тепловой инерции ТП при коэффициенте теплоотдачи практически равном бесконечности - не более 180 с.

Длина монтажной части (в зависимости от исполнения) от 320 до 3150 мм.

Диаметр защитной арматуры – 20 мм.

Масса (в зависимости от исполнения) от 0,55 до 4,3 кг.

Назначенный срок службы ТП - 5 лет.

### **Знак утверждения типа**

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

### **Комплектность**

В комплект поставки устройства ТХА-07 входят:

- преобразователь термоэлектрический ТХА-07 – 1 шт.;
- паспорт 1экз. (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 4211-003-08624488-2004 (ТУ 95 2466-2004). Преобразователи термоэлектрические ТХА-07, ТХК-07. Технические условия.

## Заключение

Тип преобразователей термоэлектрических ТХА-07 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

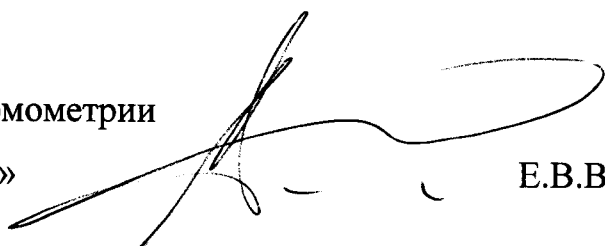
ФГУП «НИИ НПО «ЛУЧ»

 В.Н.Денискин

## СОГЛАСОВАНО

Начальник лаборатории термометрии

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС»

 Е.В.Васильев