

Подлежит публикации  
в открытой печати

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора

ВНИИМС

В. П. Кузнецов

"11" ноября 1992г.

Государственный Комитет  
по использованию атомной энергии  
СССР  
РАЗРЕШАЕТ Я (31)  
для открытого опубликования  
с учетом замечаний по тексту  
на стр.

(подпись)

Исх. № 993069, 5-й 1992г.	ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ	Внесены в Государственный
	ТЕРМОЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ	реестр средств измерений,
	ТХА-03	прошедших государственные
		испытания
		Регистрационный N _____
		Взамен N _____

#### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Преобразователи термоэлектрические (в дальнейшем термопреобразователи) ТХА-03 предназначены для непрерывного измерения температуры теплоносителя химически неагрессивных сред: воды, пара, масла, воздуха, а также металлоконструкций и поверхности оборудования на АЭС с реакторами типа ВВЭР, РБМК, БН и на АСТ.

Термопреобразователи могут быть использованы в различных отраслях промышленности, если условия применения соответствуют их техническим характеристикам.

Климатическое исполнение термопреобразователей УХЛ4 по ГОСТ 15150-69, группа исполнения С2 по ГОСТ 12997-84 для работы при температуре окружающего воздуха от минус 40° до плюс 70°С.

Термопреобразователи допускают эксплуатацию в районах с сейсмичностью до 8 баллов по шкале MSK-64.

#### ОПИСАНИЕ

Измерение температуры с помощью преобразователя термоэлектрического основано на явлении возникновения термоэлектродвижущей силы

(т.э.д.с.) в цепи термопреобразователя при помещении его рабочею и свободных концов в среды с различными температурами.

Преобразователи термоэлектрические ТХА-03 изготавливают из термоэлектродной проволоки диаметром 0,7 мм, изолируемой керамическими трубками и погружаемой в защитные трубы из стали 08Х18Н10Т наружным диаметром 8 или 10 мм (в зависимости от исполнения).

Термопреобразователи выполнены с крепежным устройством в виде штуцера М20х1,5 и с головкой для подключения компенсационных проводов. Отдельные исполнения термопреобразователя выполнены без крепежного устройства.

Материалы термоэлектродов хромель (положительного) и алумель (отрицательного).

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измеряемых температур от минус 40 до плюс 400°C.

Условное обозначение номинальной статической характеристики преобразования по ГОСТ 3044-84 ХА(К).

Условное давление измеряемой среды для отдельных исполнений до 6,3 МПа.

Предел допускаемой основной погрешности ( $\Delta g$ ) термопреобразователей при изготовлении должен соответствовать значению, рассчитанному по следующим формулам:  $\Delta g = \pm (\Delta t + 0,3 \Delta t) ^\circ \text{C}$

для преобразователей с длиной монтажной части не менее 250 мм;

$$\Delta g = \pm [\Delta t + 0,2 \cdot 10^{-3} (250 - L) \cdot (t - t_{cp})] ^\circ \text{C}$$

для термопреобразователей с длиной монтажной части менее 250 мм

где  $L$  — длина монтажной части, мм;

$\Delta t$  — предел допускаемых отклонений т.э.д.с. по классу допуска 2 ГОСТ 3044-84;

$t$  — температура измеряемая;

$t_{cp}$  — температура измеряемой среды.

В процессе эксплуатации допускается изменение не более, чем на  $\pm 4^\circ \text{C}$  за первые 8000 ч эксплуатации и не более, чем на  $6^\circ \text{C}$  до выработки назначенного ресурса.

Показатель тепловой инерции термопреобразователей не более 8,0 с и 40 с, в зависимости от исполнения.

Длина монтажной части от 10 до 2000 мм, в зависимости от исполнения.

Назначенный ресурс — не менее 35000 ч. Срок службы — 10 лет.

Масса от 0,15 до 0,67 в зависимости от исполнения.

ЗНАК ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

Знак Государственного реестра наносится на эксплуатационную документацию.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектно с преобразователем термоэлектрическим поставляют пас-

порт, техническое описание и инструкцию по эксплуатации, прокладку ( для отдельных исполнений).

#### ПОВЕРКА

Первичная поверка термопреобразователей при выпуске из производства проводится в соответствии с "Методическими указаниями" технического описания и инструкции по эксплуатации 427.03ТО.

Периодическая поверка не проводится.

#### НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ТУ 95.2381-92

ГОСТ 3044-84 Преобразователи термоэлектрические.  
Номинальные статические характеристики преобразования.

#### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Преобразователь термоэлектрический типа ТХА-03 соответствует требованиям НТД.

Изготовитель Министерство Российской Федерации по атомной энергии, НПО "Техно-Луч", г. Подольск

Директор-и. о. генерального  
конструктора ОКБ "Гидропресс"



В. Г. Федоров