



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

# СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

**RU.C.32.059.A № 44098**

**Срок действия до 10 октября 2016 г.**

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ  
**Преобразователи термоэлектрические взрывозащищённые типа ТХА-0595,  
ТХК-0595**

ИЗГОТОВИТЕЛЬ  
**ООО "Теплоприбор-Сенсор", г. Челябинск**

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № **32456-11**

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ  
**ГОСТ 8.338-2002**

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ **1 год**

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по  
техническому регулированию и метрологии от **10 октября 2011 г. № 5264**

Описание типа средств измерений является обязательным приложением  
к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя  
Федерального агентства

Е.Р.Петросян

"....." ..... 2011 г.

Серия СИ

№ 002101



## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Преобразователи термоэлектрические взрывозащищённые типа ТХА-0595, ТХК-0595

#### Назначение средства измерений

Преобразователи термоэлектрические типа ТХА-0595, ТХК-0595 (далее – термопреобразователи или ТП) предназначены для измерений температуры жидких и газообразных химически неагрессивных, а также агрессивных сред, не разрушающих защитную арматуру. ТП применяются для работы во взрывоопасных зонах и помещениях. Термометры имеют вид защиты: «Взрывонепроницаемая оболочка» и маркировку взрывозащиты «1ExdIICT5X» по ГОСТ Р 51330.0-99.

#### Описание средства измерений

Принцип действия основан на явлении возникновения в цепи термопреобразователя термоэлектродвижущей силы при разности температур между его рабочим и свободными концами и зависимости величины термоэлектродвижущей силы от этой разности температур. Термопреобразователи состоят из измерительной вставки с одним или двумя чувствительными элементами (термопары, армированной электроизоляционной огнеупорной керамикой), контактной головки, защитной арматуры с различными видами присоединений к объектам измерений.

Материал защитной арматуры - нержавеющая сталь марок 12Х18Н10Т, 08Х13, 10Х17Н13М2Т. Конструкция оболочки термопреобразователя позволяет выдерживать испытание на взрывоустойчивость внутренним избыточным давлением 1,5 МПа.

В зависимости от способа крепления на объекте ТП имеют 6 модификаций: ТХА-0595, ТХК-0595 (защитная арматура без штуцера); ТХА-0595-01, ТХК-0595-01 (защитная арматура со штуцером); ТХА-0595-02, ТХК-0595-02 (защитная арматура с фланцем). Каждая модификация имеет несколько исполнений в зависимости от материала защитной арматуры, количества элементов и длины монтажной части. Для измерений температуры при высоких давлениях и скоростях потока предусмотрены дополнительные защитные гильзы из нержавеющей стали марок 12Х18Н10Т и 08Х13. Фотография общего вида и схема пломбирования представлены на рисунках 1 и 2.

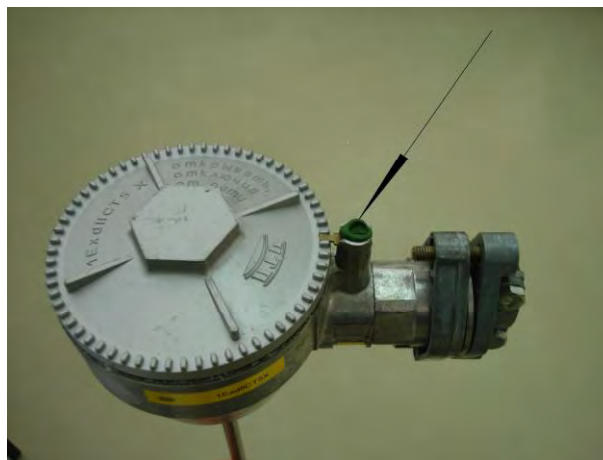


Рисунок 1 Преобразователи термоэлектрические взрывозащищённые типа ТХА-0595, ТХК-0595. Стрелкой показано место опломбирования.

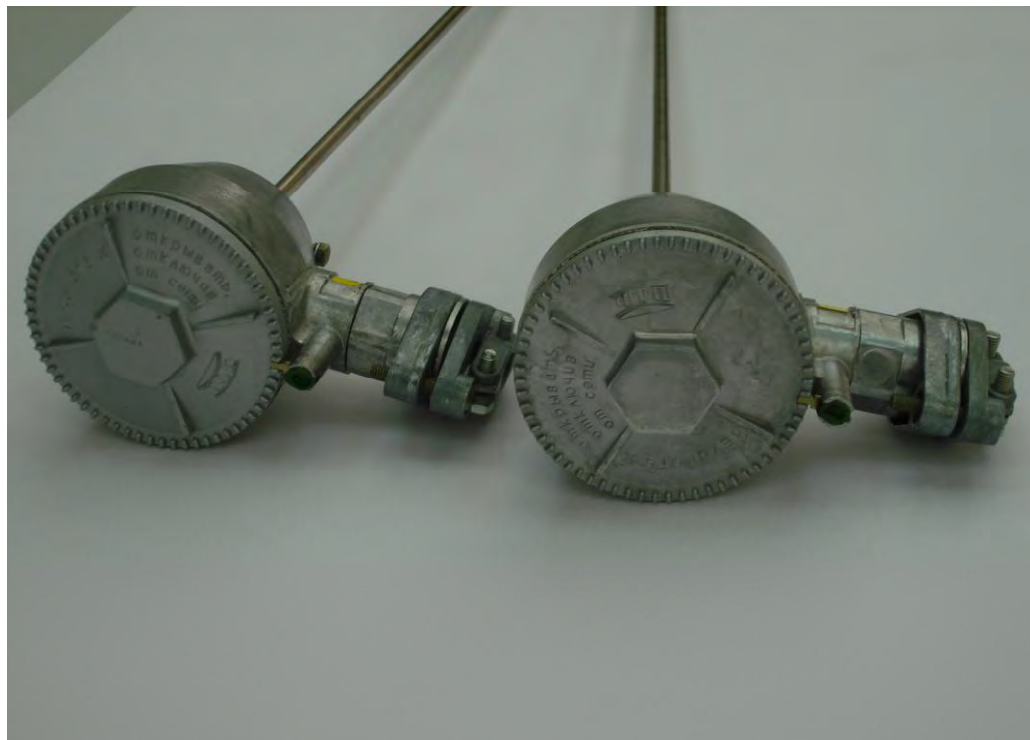


Рисунок 2 Преобразователи термоэлектрические взрывозащищённые типа ТХА-0595, ТХК-0595. Общий вид

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 1

1. Диапазон измеряемых температур, °С: для ТХА: для ТХК:	от 0 до 800 от 0 до 600
2. Номинальное значение температуры применения, °С: для ТХА: для ТХК:	600 450
3. Класс допуска чувствительного элемента ТП	2
4. Условное обозначение НСХ по ГОСТ Р 8.585-2001: для ТХА: для ТХК:	К L
5. Пределы допускаемого отклонения ТЭДС ЧЭ ТП от НСХ, °С: для ТХА: - в диапазоне температур от 0 °С до 333 °С - в диапазоне температур свыше 333 °С до 800 °С для ТХК: - в диапазоне температур от 0 °С до 300 °С - в диапазоне температур свыше 300 °С до 600 °С (t- температура измеряемой среды)	$\pm 2,5$ $\pm 0,0075t$ $\pm 2,5$ $\pm 0,0075t$
6. Пределы допускаемого отклонения ТЭДС ТП от НСХ с учётом дополнительной погрешности от теплоотвода, °С: для ТХА: - в диапазоне температур от 0 °С до 333 °С - в диапазоне температур свыше 333 до 800 °С для ТХК: - в диапазоне температур от 0 °С до 300 °С - в диапазоне температур свыше 300 °С до 800 °С	$\pm 3,25$ $\pm 0,00975t$ $\pm 3,25$ $\pm 0,00975t$

7. Диаметр термоэлектродов, мм	0,5
8. Количество чувствительных элементов: для ТХА-0595, ТХК-0595, ТХА-0595-01, ТХК-0595-01 для ТХК-0595-02, ТХА-0595-02	1 или 2 1
9. Показатель тепловой инерции не более, с:	20
10. Средняя наработка на отказ при номинальной температуре применения не менее, ч:	8000
11. Вероятность безотказной работы за 1000 ч	0,8
12. Условное давление измеряемой среды $P_u$ , МПа: - для ТХА-0595, ТХК-0595 - для ТХА-0595-01, ТХК-0595-01, ТХК-0595-02, ТХА-0595-02	1 2,5
13. Габаритные размеры, мм: наружный диаметр защитной арматуры длина монтажной части защитной арматуры	от 6 до 8 от 250 до 3000
14. Масса, кг	от 1,8 до 3,0
По устойчивости к климатическим воздействиям ТП имеют: обыкновенное исполнение ДЗ по ГОСТ Р 52931-2008, но при этом верхнее значение температуры окружающего воздуха до 100 °С; тропическое исполнение ТЗ по ГОСТ 15150-69, но для работы при температуре окружающего воздуха до 100 °С и относительной влажности воздуха 98 % при 35 °С.	

#### Знак утверждения типа

наносится на титульный лист эксплуатационной документации в верхнем левом углу типографским способом.

#### Комплектность средства измерений

Термопреобразователь (модель и исполнение в соответствии с заказом) - 1 шт.  
Паспорт - 1 экз.  
Руководство по эксплуатации - 1 экз. (на партию 25 шт. или меньшее кол-во при отправке в один адрес)

#### Поверка

ТП производится по ГОСТ 8.338 -2002 «ГСИ. Преобразователи термоэлектрические. Методика поверки».

Основные средства поверки:

- Вольтметр цифровой Щ31. Класс точности 0,05;
- Термостат нулевой ТН -12. Градиент температуры 0,02 °С/см;
- Горизонтальная трубчатая печь МТП-2М. Температурный градиент 0,8 °С;
- Эталонный термоэлектрический преобразователь ППО 1 разряда.

#### Сведения о методиках (методах) измерений

Преобразователи термоэлектрические взрывозащищённые типа ТХА-0595, ТХК-0595.  
Руководство по эксплуатации 2.822.020 РЭ.

#### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к преобразователям термоэлектрическим взрывозащищённым типа ТХА-0595, ТХК-0595

ГОСТ Р 8.585-2001	ГСИ. ТЕРМОПАРЫ. Номинальные статические характеристики преобразования.
ГОСТ Р 52931-2008	Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия
ГОСТ 6616-94	Преобразователи термоэлектрические. Общие технические условия.

ГОСТ 8.558-93	ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерения температуры.
ТУ 311-00226253.053-96	Преобразователи термоэлектрические взрывозащищённые типа ТХА-0595, ТХК-0595. Технические условия».

**Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений:** выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

**Изготовитель**

ООО «Теплоприбор-Сенсор»  
454047, г. Челябинск, ул. 2-я Павелецкая, 36,  
т/ф (351) 725-76-51/(351) 725-76-29  
[sales@tpchel.ru](mailto:sales@tpchel.ru); [support@tpchel.ru](mailto:support@tpchel.ru);  
Internet-адрес: <http://www.tpchel.ru/>

**Испытательный центр**

Государственный центр испытаний средств измерений ФГУ «Челябинский ЦСМ».  
Регистрационный номер 30059-10.  
Адрес: 4564048, г. Челябинск, ул. Энгельса, д. 101  
Тел/факс (351) 232-04-01, [e-mail: stand@chel.surnet.ru](mailto:stand@chel.surnet.ru)

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

Е.Р. Петросян

М.п.

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2011 г.