

**УТВЕРЖДЕНО**  
**приказом Федерального агентства**  
**по техническому регулированию**  
**и метрологии**  
**от «20» марта 2025 г. № 546**

Регистрационный № 32456-11

Лист № 1  
Всего листов 4

**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.

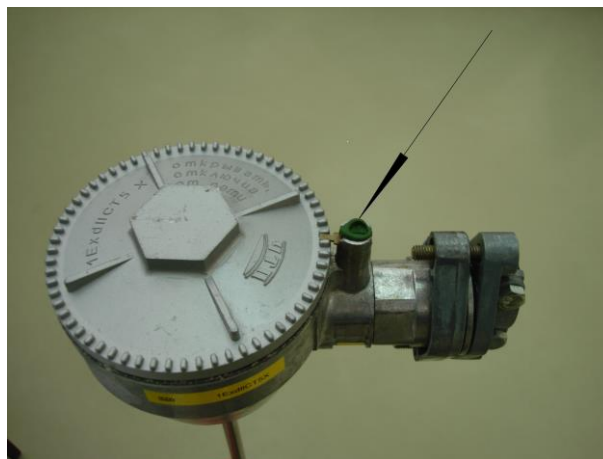


Рисунок 1 – Преобразователи термоэлектрические взрывозащищённые типа ТХА-0595, ТХК-0595. Стрелкой показано место опломбирования

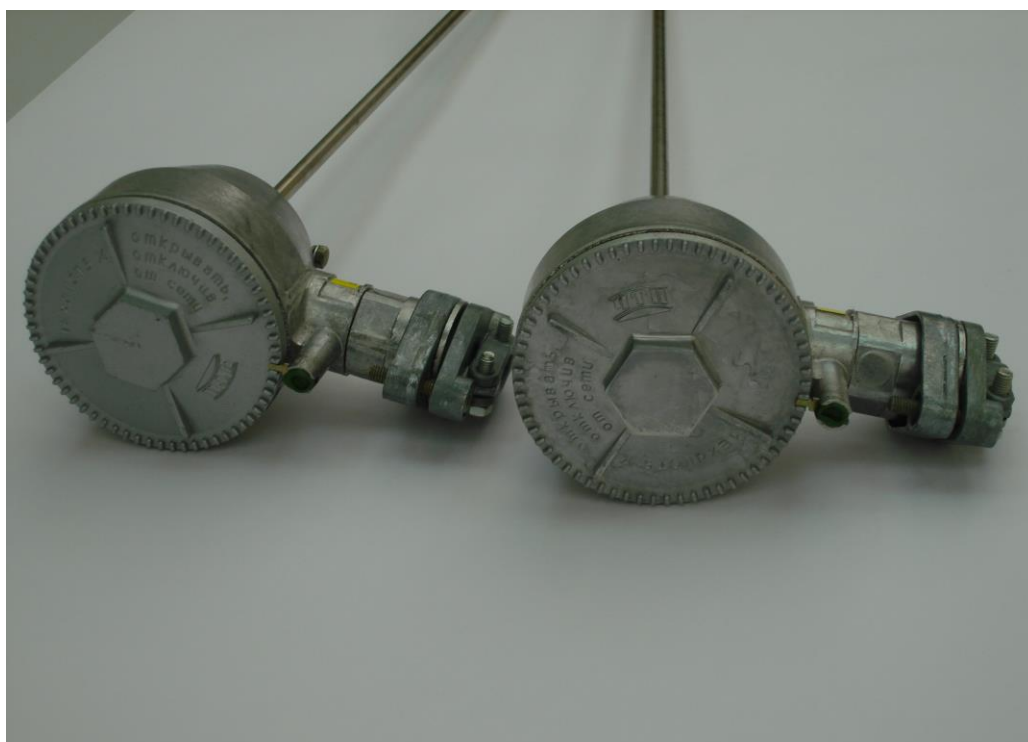


Рисунок 2 – Преобразователи термоэлектрические взрывозащищённые типа ТХА-0595, ТХК-0595. Общий вид

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 1

1. Диапазон измеряемых температур, °C: для ТХА: для ТХК:	от 0 до 800 от 0 до 600
2. Номинальное значение температуры применения, °C: 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:	K 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 Ру, 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)

### **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 средству измерений**

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».

### **Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью «Теплоприбор-Сенсор»  
(ООО «Теплоприбор-Сенсор»)

ИНН 7450031562

Адрес места осуществления деятельности: 454047, Челябинская обл., г.о. Челябинский, вн. р-н Metallургический, г. Челябинск, ул. Павелецкая 2-ая, д. 36

Тел/факс (351) 725-75-64/725-89-59

Web-сайт: [www.tpchel.ru](http://www.tpchel.ru)

### **Испытательный центр**

Государственный центр испытаний средств измерений Федеральное государственное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Челябинской области»  
(ГЦИ СИ ФГУ «Челябинский ЦСМ»)

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)

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30059-10.