

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

Приложение к свидетельству

№ \_\_\_\_\_

об утверждении типа средств  
измерений



<b>Преобразователи термоэлектрические ТХАв-2088, ТХКв-2088, ТХАв-2388, ТХКв-2388</b>	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>20285-10</u> Взамен № <u>20285-05</u>
--	---

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4211-018-39375199-00.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Преобразователи термоэлектрические ТХАв-2088, ТХКв-2088, ТХАв-2388, ТХКв-2388 (далее - ТП) предназначены для измерений температуры газообразных, жидких, сыпучих сред, а также твердых тел в различных отраслях промышленности.

Вид климатического исполнения УЗ по ГОСТ 15150, группа исполнения С4 по ГОСТ Р 52931.

### ОПИСАНИЕ

Принцип работы ТП основан на возникновении термоэлектродвижущей силы (ТЭДС) в электрической цепи, состоящей из двух различных металлических проводников (термоэлектродов), места соединений (спаи) которых находятся при разной температуре.

ТП обеспечивают преобразование измеряемой температуры в изменение ТЭДС с известной зависимостью в соответствии с типом номинальной статической характеристики преобразования.

Преобразователи термоэлектрические ТХАв-2088, ТХКв-2088 имеют неразборную конструкцию, преобразователи ТХАв-2388, ТХКв-2388 - разборную.

Защитная арматура термопреобразователей выполнена из нержавеющей стали.

В зависимости от исполнения термопреобразователи могут различаться по следующим признакам:

- по количеству термопар – 1 или 2;
- по конструкции горячего спаи – с изолированным или неизолированным спаем;
- по материалу защитной арматуры;
- по монтажным длинам;
- по размерам и форме защитной арматуры;
- по способу монтажа – с подвижным, неподвижным штуцером и без.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измеряемых температур, °С:

ТХАв-2088, ТХАв-2388 - от 0 до плюс 1000;

ТХКв-2088, ТХКв-2388 - от 0 до плюс 600.

Условное обозначение номинальной статической характеристики (НСХ) преобразования по ГОСТ Р 8.585: К (ТХАв-2088, ТХАв-2388), L (ТХКв-2088, ТХКв-2388).

Класс допуска:

ТХАв-2088, ТХАв-2388 - 1, 2;

ТХКв-2088, ТХКв-2388 - 2.

Пределы допускаемых отклонений от НСХ по ГОСТ Р 8.585 в зависимости от типа НСХ ТП приведены в таблице:

Тип ТП	Обозначение НСХ	Класс допуска	Диапазон измеряемых температур, °С	Пределы допускаемых отклонений от НСХ, $\pm \Delta t$ , °С ( $t$ – значение измеряемой температуры, °С)
ТХА	К	1	От 0 до плюс 375	1,5
			Св. плюс 375 до плюс 1000	$0,004 \cdot t$
		2	От 0 до плюс 333	2,5
			Св. плюс 333 до плюс 1000	$0,0075 \cdot t$
ТХК	L	2	От 0 до плюс 360	2,5
			Св. плюс 360 до плюс 600	$0,7+0,005 \cdot t$

Показатель тепловой инерции ТП, с: от 4 до 500 (в зависимости от конструкции ТП).

Диаметр монтажной части ТП, мм:

ТХАв-2088, ТХАв-2388 - 8; 8,5; 10; 20; 21;

ТХКв-2088, ТХКв-2388 - 20.

Длина монтажной части, мм: от 20 до 3150.

Масса, г: от 220 до 3700.

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист Паспорта и на шильдик (наклейку), прикрепленный корпусу ТП.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Преобразователь термоэлектрический (модель и исполнение по заказу) – 1 шт.

Паспорт – 1 экз.

Методика поверки – 1 экз. (по дополнительному заказу).

### ПОВЕРКА

Поверка ТП проводится по ГОСТ 8.338-2002 «ГСИ. Преобразователи термоэлектрические. Методика поверки» и в соответствии с документами «Преобразователи термоэлектрические ТХАв-0188, ТХКв-0188, ТХАв-2088, ТХКв-2088, ТХАв-2388, ТХКв-2388. Методика поверки», утв. ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС», 2005г., и МИ 2090-2007 «ГСИ. Преобразователи термоэлектрические с длиной погружаемой части менее 250 мм. Методика поверки»

Межповерочный интервал - 2 года.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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

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

ГОСТ 15150-69 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды.

ГОСТ 6616-94 Преобразователи термоэлектрические. Общие технические условия.

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

ТУ 4211-018-39375199-00 Преобразователи термоэлектрические ТХАв-2088, ТХКв-2088, ТХАв-2388, ТХКв-2388. Технические условия.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип преобразователей термоэлектрических ТХАв-2088, ТХКв-2088, ТХАв-2388, ТХКв-2388 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ:** ООО НПО «Вакууммаш»  
426057, РФ, УР, г.Ижевск, проезд Дерябина, 2/52  
Тел./факс: (3412) 609-802, 609-803, 609-804  
E-mail: [postmaster@vakuummash.udm.ru](mailto:postmaster@vakuummash.udm.ru)

Исполнительный директор  
ООО НПО «Вакууммаш»



С.В. Ванягина

Согласовано:

Начальник лаборатории термометрии  
ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС»

Е.В. Васильев