



Д.М. Светличный

февраль 2010 г

Преобразователи термоэлектрические ТХА(К); ТХК(L); ТПП(S); ТПР(В)	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер № <u>43741-10</u>  Взамен № _____
--	--

Выпускаются по ГОСТ Р 6616-94 и техническим условиям ИУЛЮ. 400520.008 ТУ

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Преобразователи термоэлектрические (далее ТП) ТХА(К); ТХК(L); ТПП(S); ТПР(В), предназначенные для измерения температуры в атмосфере чистого воздуха, газообразных, химически не агрессивных сред с относительной влажностью не более 80%, а также для измерения температуры агрессивных сред, не разрушающих чувствительный элемент и материал защитной арматуры. ТП типа ТХА(К); ТХК(L); ТПП(S); ТПР(В), предназначены для применения в металлургической, нефтегазовой, энергетической промышленности, в жилищно-коммунальном хозяйстве.

### ОПИСАНИЕ

Принцип действия основан на преобразовании тепловой энергии в термоэлектродвижущую силу при наличии разности температур между его свободными концами и рабочим концом.

ТП состоит из чувствительного элемента (термопары), помещенного в защитную арматуру. Исполнения ТП различаются материалом и количеством чувствительных элементов, конструкцией головки, штуцера, диаметром резьбы штуцера, диаметром и длиной погружаемой части, материалом защитной арматуры, длиной соединительного кабеля.

## СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ ТП

TXX(X) - XX - X - X - X - X - X - X - X - X / X

Длина соединительного кабеля, мм

от 10 до 3150

Длина погружаемой части, мм

от 10 до 3150

Диаметр монтажной части, мм

от 1 до 42

Изоляция рабочего спая:

И-изолированный

Н-неизолированный

Количество чувствительных элементов, шт

(1, 2)

Класс допуска по ГОСТ 6616-94

(2, 3)

Материал защитной арматуры:

КН- Кремнеземная нить

КЕР -Керамическими бусы или чехол из материала КВПТ (КТВП)

М- Медь М1

Л63- (Л59) Латунь Л63 (ЛС 59-1)

15X -Сталь 15Х25Т

Н18 -Сталь 10Х23Н18

Х23- Сталь Х23Ю5Т

Н10Т- Сталь 12Х18Н10Т

ХН78- Сталь ХН78Т

ХН45 -Сталь ХН45Ю

Г -Графит БСГ-30

СЧ -Чугун СЧ25

Условное обозначение монтажной части

Условное обозначение резьбы штуцера

Головка ТП:

11 - круглая пластмассовая головка

21 - круглая металлическая головка

31 - прямоугольная пластмассовая головка

41 - прямоугольная металлическая головка

51 - Без головки, в керамическом (или кремнеземном) изоляторе

60 - кабель с залуженными концами

61 - кабель с металлическими наконечниками под винт

70 - ручка и кабель с залуженными концами

71 - ручка и кабель с металлическими наконечниками под винт

72 - ручка и кабель с разъемным соединителем

Тип ТП: ТХА(К); ТХК(Л); ТПП(С); ТПР(В),

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- 1 Рабочий диапазон измеряемых температур, °С :
- |        |                     |
|--------|---------------------|
| ТХА(К) | от минус 40 до 1000 |
| ТХК(L) | от минус 40 до 600  |
| ТПП(S) | от 0 до 1300        |
| ТПР(В) | от 600 до 1300      |
- 2 Номинальное значение температуры применения, °С
- |        |      |
|--------|------|
| ТХА(К) | 800  |
| ТХК(L) | 500  |
| ТПП(S) | 1100 |
| ТПР(В) | 1100 |
- 3 Номинальные статические характеристики (НСХ) преобразования по ГОСТ Р 8.585-2001

4 Пределы допускаемого отклонения от НСХ.

Тип ТП	Класс допуска	Диапазон измеряемых температур, °С	Пределы допускаемых отклонений от НСХ, °С
ТХА(К)	2	от минус 40 до 333 св. 333 до 1000	$\pm 2,5$ $\pm 0,0075 t $
ТХК(L)	2	от минус 40 до 360 св. 360 до 600	$\pm 2,5$ $\pm (0,7+0,005 t )$
ТПП(S)	2	от 0 до 600 св. 600 до 1300	$\pm 1,5$ $\pm 0,0025 t $
ТПР(В)	2	от 600 до 1300	$\pm 0,0025 t $
	3	от 600 до 800 св. 800 до 1300	$\pm 4,0$ $\pm 0,005 t $

где  $t$  – температура измеряемой среды, °С.

5 Показатель тепловой инерции, определяемый при коэффициенте теплоотдачи практически равном бесконечности в зависимости от исполнения, с, не более:

бескорпусные	30
корпусные	180

- 6 Средняя наработка до отказа, часов, не менее,
- |                |       |
|----------------|-------|
| ТХА(К), ТХК(L) | 10000 |
| ТПП(S); ТПР(В) | 6000  |

7 Масса термопреобразователей в зависимости от исполнения, кг, от 0,03 до 5,00

8 Диаметр термоэлектродов, мм:

ТХА(К), ТХК(L)	от 0,1 до 3,2
ТПП(S); ТПР(В)	от 0,07 до 0,80

9 Степень защиты по ГОСТ 14254-96:

бескорпусные	IP 00
корпусные	IP 54

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на паспорт типографским способом.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

- преобразователь термоэлектрический - 1 шт;
- паспорт ИУЛЮ 400520.008 ПС - 1 экз.

Примечание. Для ТХА(К) или ТХК(L) одной модификации, поставляемых в один адрес, допускается выписывать 1 экземпляр паспорта на партию изделий до 50 шт.

## ПОВЕРКА

Поверка преобразователей термоэлектрических производится в соответствии с ГОСТ 8.338-2002 «Преобразователи термоэлектрические. Методика поверки».

Межповерочный интервал – 1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

- 1 ГОСТ 6616-94 «Преобразователи термоэлектрические. Общие технические условия».
- 2 ГОСТ 8.338-2002 «Преобразователи термоэлектрические. Методика поверки».
- 3 ГОСТ 8.558-93 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры».
- 4 ГОСТ 14254-96 «Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (код IP)»
- 5 ИУЛЮ.400520.008 ТУ «Преобразователи термоэлектрические ТХА(К); ТХК(L); ТПП(S); ТПР(В). Технические условия».

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип преобразователей термоэлектрических ТХА(К); ТХК(L); ТПП(S); ТПР(В) утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме по ГОСТ 8.558-93.

## ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ООО «Теплоконтроль»,  
Россия, 644121, г.Омск, ул. 1-я Путевая, 102 А  
Телефон/факс (3812) 45-84-23, 45-84-21

Директор ООО «Теплоконтроль»



О.А. Бирюкова