

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Таджикистан (992)427-82-92-69

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

<https://etalonv.nt-rt.ru/> || tvn@nt-rt.ru

Преобразователи термоэлектрические ТХА 001, ТХК 001, ТХА 002, ТХК 002 и ТХК 003.	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер 14461-06 Взамен №
--	--

Выпускаются по ДДЖ2.821.015 ТУ

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Преобразователи ТХА 001, ТХА 002, ТХК 001, ТХК 002, ТХК 003 и их исполнения предназначены для измерения температуры газообразных и жидких химически неагрессивных сред, не разрушающих их защитную арматуру, а также атмосферы чистого воздуха; для измерения температуры в газотурбинных и паротурбинных установках на объектах теплоэнергетики, продуктов сгорания жидкого или газообразного топлива до 900 °С в потоке скоростью до 170 м/с с давлением до 3 МПа, перегретого до 585 °С пара в потоке скоростью до 60 м/с с давлением до 25,5 МПа; для измерения температуры корпусов и головок червячных прессов; для паровых камер обжарки.

ОПИСАНИЕ

Преобразователи термоэлектрические состоят из термопары, помещенной в защитную арматуру. Термопара состоит из двух термоэлектродов, один из них положительный - выполнен из сплава хромель, а другой отрицательный - из сплава алюмель для ТХА, или для ТХК положительный - из сплава хромель, а отрицательный - из сплава копель. Соединение термоэлектродов на одном конце гальваническим способом, называется горячим спаем.

Принцип работы преобразователя основан на преобразовании тепловой энергии в ТЭДС термопары при наличии разности температур между его свободными концами и горячим спаем.

Свободные концы подключены к контактным резьбовым шпилькам внутри головки термопреобразователя. Защитная арматура термопреобразователя выполнена из антикоррозийных сталей марок 08X13, 12X18H10T, 15X25T, 08X20H14C2, ХН45Ю. Длина монтажной части в защитной арматуре от 10 до 3150 мм, в керамических бусах до 20000 мм.

В зависимости от конструктивного исполнения и способа крепления преобразователи термоэлектрические имеют исполнения: ТХА 001-01, ТХА 001-02, ТХК 001-01, ТХК 001-02, ТХА 002-01, ТХА 002.02, ТХК 002-01, ТХК 003-01.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики приведены в таблице № 1.

Таблица №1

№ №	Наименование характеристики	ТХА		ТХК		
		001	002	001	002	003
1	Диапазон измеряемых	от - 40 до 900	от - 40 до 1000	от - 40 до 600	от - 40 до 600	от 0 до 400
2	Условное обозначение НСХ преобразования	К		L		
3	Класс допуска	1,2		2		
4	Пределы допускаемых отклонений от НСХ, (°С) – разборных ТП; - неразборных ТП	для класса допуска 1: $\Delta t = \pm 1,5$ для t от минус 40 до 375 °С, $\Delta t = \pm 0,004t$ для t от 375 °С до верхнего предела; -для класса допуска 2: $\Delta t = \pm 2,5$ для t от минус 40 до 333 °С, $\Delta t = \pm 0,0075t$ для t от 333 °С до верхнего предела $\Delta t^* = 0,3\Delta t$		для класса допуска 2: $\Delta t \pm 2,5$ °С для t от минус 40 до 360 °С, $\Delta t \pm (0,7+0,005t)$ для t от 360 °С до верхнего предела $\Delta t^* = 0,3\Delta t$		
5	Показатель тепловой инерции, с	8.40	180	8.40	180	10
6	Степень защиты от пыли и воды	IP54	IP54	IP54	IP54	IP00
7	Материал защитной арматуры	керамика, сталь 08X13, сталь 12X18Н10Т, сталь 08X2014С2, сталь 15X25Т, сталь ХН45Ю, сталь 12X1МФ				
8	Длина монтажной части, мм	от 10 до 3150, в керамических бусах до 20000				
9	Масса, кг	от 0,25 до 3,96				
10	Средний срок службы, ч -при $t = 600^{\circ}\text{C}$ -при $t = 800^{\circ}\text{C}$ -при $t = 1000^{\circ}\text{C}$	- 10000 2000		10000 - -		
11	Условия эксплуатации: -диапазон температуры окружающей среды, °С -относительная влажность воздуха.	-50...50 98,	-50...50 80, при $t = 35$ °С, без конденсации влаги	-50...100 98,	-50...50 80, при $t = 35$ °С, без	

Окончание таблицы №1

№ №	Наименование характеристики	ТХА				ТХК			
		001-01	001-02	002-01	002-02	001-01	001-02	002-	003-01
1	Диапазон измеряемых температур, (°С)	от - 40 до 900	от - 40 до 400	от - 40 до 1000	от 0 до 900 от 0 до 585	от - 40 до 600	от -40 до 400 от -40 до 600	от - 40 до 600	от 0 до 200
2	Условное обозначение НСХ преобразования	К				L			
3	Класс допуска	1,2				2			
4	Пределы допускаемых отклонений от НСХ, (°С) – разборных ТП; - неразборных ТП	для класса допуска 1: $\Delta t = \pm 1,5$ для t от минус 40 до 375 °С, $\Delta t = \pm 0,004t$ для t от 375 °С до верхнего предела; -для класса допуска 2: $\Delta t = \pm 2,5$ для t от минус 40 до 333 °С, $\Delta t = \pm 0,0075t$ для t от 333 °С до верхнего предела $\Delta t^* = 0,3\Delta t$				для класса допуска 2: $\Delta t \pm 2,5$ °С для t от минус 40 до 360 °С, $\Delta t \pm (0,7+0,005t)$ для t от 360 °С до верхнего предела $\Delta t^* = 0,3\Delta t$			
5	Показатель тепловой инерции, с -без защитной гильзы -с защитной гильзой	5 40	8 40	20 180	3 15	5 40	8 40	20 180	5 10
6	Степень защиты от пыли и воды	IP00	IP54	IP00	IP54	IP00	IP54	IP00	IP00
7	Материал защитной арматуры	керамика, сталь 08X13, сталь 12X18H10T, сталь 08X2014C2, сталь 15X25T, сталь ХН45Ю, сталь 12X1МФ							
8	Длина монтажной части, мм	от 10 до 3150, в керамических бусах до 20000							
9	Масса, кг	от 0,25 до 3,96							
10	Средний срок службы, ч -при t = 600°С -при t = 800°С -при t = 1000°С	-				10000			
		10000 2000				-			
11	Условия эксплуатации: -диапазон температуры окружающей среды, °С -относительная влажность воздуха,	-50...50 98,	-50...50 80, при t = 35 °С, без конденсации влаги	-50...100 98,					-50...50 80, при t = 35 °С, без

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на эксплуатационную документацию и на шильдик прибора, закрепленный на головке преобразователя, фотохимическим способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

1. Преобразователь термоэлектрический - 1 шт.
2. Паспорт - 1 экз. на партию не более 25 шт.

ПОВЕРКА

Проверка преобразователей термоэлектрических ТХА 001, ТХА 002, ТХК 001, ТХК 002, ТХК 003 проводится по ГОСТ 8.338 - 2002 «ГСИ. Преобразователи термоэлектрические. Методика поверки».

При проверке применяют следующее оборудование: установка УПСТ - 2М, эталонные первого и второго разрядов платинородий-платиновые термоэлектрические преобразователи, сличительная высокотемпературная печь, сосуды Дьюара.

Межповерочный интервал 2 года, преобразователи термоэлектрические с длиной монтажной части менее 80 мм подлежат первичной проверке.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

- 1 ГОСТ 8.558 - 93 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры»,
- 2 ГОСТ Р 8.585 - 2001 «ГСИ. Термопары. Номинальные статические характеристики преобразования»,
- 3 ГОСТ 6616 - 94 «Преобразователи термоэлектрические. Общие технические условия»,
- 4 ГОСТ 8.338 - 2002 «ГСИ. Преобразователи термоэлектрические. Методика поверки»,
- 5 ДДЖ2.821.015ТУ «Преобразователи термоэлектрические ТХА 001, ТХК 001, ТХА 002, ТХК 002, ТХК 003».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип преобразователей термоэлектрических ТХА 001, ТХА 002, ТХК 001, ТХК 002, ТХК 003, выпускаемых ООО «Владимирский завод Эталон» г. утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Таджикистан (992)427-82-92-69

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

<https://etalonv.nt-rt.ru/> || tvn@nt-rt.ru