

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ТЕРМОЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ КАБЕЛЬНЫЕ ТИПА КТХА/КТХК-0299-02,03

Руководство по эксплуатации

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1.1 Назначение

Преобразователь термоэлектрический кабельный типа КТХА-0299 (в дальнейшем – термопреобразователь) предназначен для измерения температуры поверхностей промышленных агрегатов в теплоэнергетической, металлургической и нефтехимической промышленности.

Климатическое исполнение – ДЗ по ГОСТ Р 52931-2008, при этом верхнее значение температуры окружающего воздуха до 85 °С

1.2 Характеристики

1.2.1 Условное обозначение исполнения: КТХ - 0299-

1.2.2 Диапазон измеряемых температур, °С:

КТХА-0299-02, КТХА-0299-03	от –40 до +800
КТХА-0299-02-Т5, КТХА-0299-03-Т5	от –40 до +1000
КТХК-0299-02, КТХК-0299-03	от –40 до +600

1.2.3 Номинальная температура применения, °С:

КТХА-0299-02, КТХА-0299-03	600
КТХА-0299-02-Т5, КТХА-0299-03-Т5	900
КТХК-0299-02, КТХК-0299-03	450

1.2.4 Номинальная статическая характеристика преобразования (НСХ) по ГОСТ Р 8.585-2001: для

КТХА	К
КТХК	Л

1.2.5 Класс допуска по ГОСТ 6616-94: 2

1.2.6 Пределы допускаемых отклонений от НСХ по ГОСТ 6616 в диапазоне измеряемых температур должны составлять:

а) для ТХА

- от минус 40 до 333 °С включительно – $\pm 2,5$ °С;
- свыше + 333 до 1100 °С включительно – $\pm 0,0075|t$

б) для ТХК

- от минус 40 до 300 °С включительно – $\pm 2,5$ °С;
- свыше + 300 до 600 °С включительно – $\pm 0,0075|t|$

(t - температура измеряемой среды, °С).

Пределы допускаемых отклонений от НСХ в диапазоне измеряемых температур с учетом теплоотвода по арматуре должны составлять:

а) для ТХА

- от 0 до 333 °С включительно – $\pm 3,25$ °С;
- свыше 333 до 800 °С включительно – $\pm 0,00975/t$

б) для ТХК

- от 0 до 300 °С включительно - $\pm 3,25$ °С;
- свыше 300 до 600 °С включительно - $\pm 0,00975/t$

(t-температура измеряемой среды, °С)

1.2.7 Материал оболочки термопреобразователя:

КТХА-0299-02, КТХА-0299-03	сталь AISI 321
КТХА-0299-02-T5, КТХА-0299-03-T5	сплав Inc 600
КТХК-0299-02, КТХК-0299-03	сталь 12Х18Н10Т

1.2.8 Показатель тепловой инерции, не более: 6

1.2.9 Вибропрочность термопреобразователя
по ГОСТ Р 52931-2008, группа исполнения: V2

1.2.10 Степень защиты от воздействия пыли и воды по
ГОСТ 14254-96 IP5X

1.2.11 Ресурс термопреобразователя, не менее, ч: 20000

1.3 Состав изделия

1.3.1 Термопреобразователь изготавливается в двух исполнениях (приложение А; рис.А.1, А.2) с длиной монтажной части 320, 400, 500, 630, 800, 1000, 1250, 1600, 2000, 2500, 3150, 3550, 4000, 4500, 5000, 5600, 6300, 7100, 8000, 9000, 10000, 11200, 12500, 14000, 16000, 18000, 20000 мм.
(или любая другая длина в указанном интервале)

1.3.2 В комплект поставки термопреобразователя входят:

- термопреобразователь – 1 шт.;
- руководство по эксплуатации – 1 экз.

1.3.3 Термопреобразователь относится к невосстанавливаемым, одноканальным, однофункциональным изделиям.

1.4 Устройство

1.4.1 Измерение температуры основано на явлении возникновения в цепи термопреобразователя термоэлектродвижущей силы при разности температур между его рабочими и свободными концами. Величина термоэлектродвижущей силы зависит от этой разности температур и фиксируется потенциометром.

1.4.2 Измерительным узлом термопреобразователя является чувствительный элемент (ЧЭ), изготовленный на базе термопарного кабеля с металлической оболочкой.

Примечание: Допускается внесение изменений в конструкцию изделия, не влияющих на функциональное назначение, присоединительные размеры и технические характеристики изделия.

1.5 Маркировка

1.5.1 На бирке, прикреплённой к корпусу термопреобразователя, указаны:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- обозначение типа термопреобразователя;
- дата выпуска (год, месяц);

- условное обозначение НСХ;
- класс допуска;
- рабочий диапазон измерений;
- порядковый номер термопреобразователя по системе нумерации предприятия-изготовителя.

1.5.2 Маркировка транспортной тары должна содержать манипуляционные знаки: «Хрупкое. Осторожно», «Верх».

2 ПОДГОТОВКА К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ

2.1 Проверить сохранность тары, распаковать термопреобразователь и проверить комплектность.

2.2 Произвести внешний осмотр. Проверить соответствие габаритных размеров и маркировки полярности.

Проверить соответствие паспортной таблички основным техническим данным в руководстве по эксплуатации.

2.3 Выдержать термопреобразователь после извлечения из упаковки при температуре $(25 \pm 10) ^\circ\text{C}$ и относительной влажности от 30 % до 80 % в течение 1-2 часов.

2.4 Проверить целостность токоведущей части омметром.

2.5 Подсоединить удлиняющие провода с соблюдением полярности к термопреобразователю.

3 МЕТОДИКА ПОВЕРКИ

3.1 Настоящий раздел устанавливает методику периодической поверки термопреобразователей. Требования к организации, порядку проведения и формы представления результатов поверки по ПР 50.2.006-94 «ГСИ. Порядок проведения поверки средств измерений». Межповерочный интервал 1 год.

3.2 Операции поверки, средства поверки, требования безопасности, условия поверки, подготовка и проведение поверки, обработка и оформление результатов по ГОСТ 8.338-2002.

4 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

При монтаже, демонтаже и обслуживании термопреобразователя во время эксплуатации на объекте необходимо соблюдать меры предосторожности от получения ожогов и других видов поражения в соответствии с правилами техники безопасности, установленными на объекте.

5 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1 Условия транспортирования должны соответствовать условиям хранения 5 (навесы или помещения, где колебания температуры и влажности воздуха несущественно отличаются от колебаний на открытом воздухе), для морских перевозок в трюмах – условиям хранения 3 по ГОСТ 15150-69.

5.2 Транспортирование термопреобразователя в упаковке предприятия-изготовителя должно производиться всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах.

5.3 Условия хранения в складских помещениях изготовителя и потребителя должны соответствовать условиям хранения 3 по ГОСТ 15150-69.

5.4 Не допускается хранение термопреобразователя без упаковки в помещениях, которые содержат газы и пары, вызывающие коррозию.

6 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

6.1 Изготовитель гарантирует соответствие термопреобразователя требованиям технических условий при соблюдении условий транспортирования, монтажа, эксплуатации и хранения.

6.2 Гарантийный срок эксплуатации термопреобразователя – 18 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но в пределах ресурса.

6.3 Гарантийный срок хранения термопреобразователя не более 6 месяцев со дня изготовления.

7 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Термопреобразователь КТХ - 0299-_____, заводской номер _____, изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, ТУ 311-00226253.026-2005; признан годным для эксплуатации.
Приемо-сдаточные испытания произвел:

М. П.

(личная подпись)

(расшифровка подписи)

(год, месяц, число)

Первичную поверку произвел:

М. П.

(личная подпись)

(расшифровка подписи)

(год, месяц, число)

8 СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ

Термопреобразователь КТХ – 0299-_____, заводской номер _____, упакован согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической документации.

(должность)

(личная подпись)

(расшифровка подписи)

(год, месяц, число)

Приложение А
(справочное)

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ, МАССА И ИСПОЛНЕНИЯ

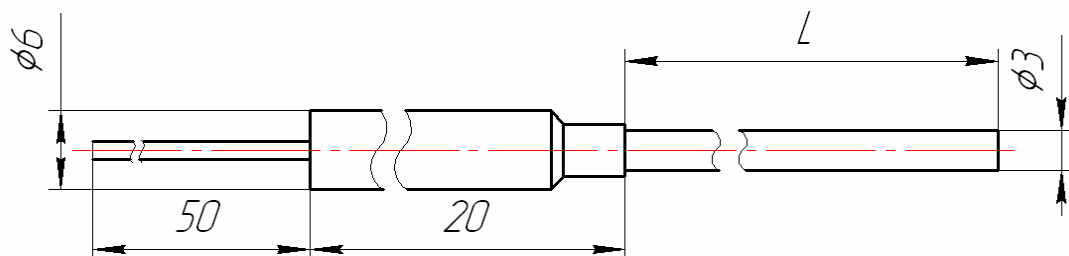


Рисунок А.1

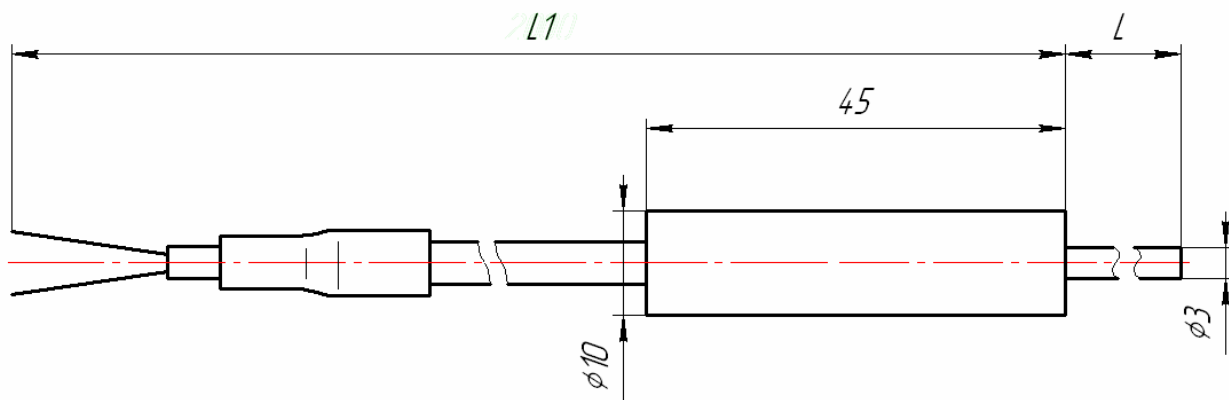


Рисунок А.2

Таблица А.1

Условное обозначение исполнения	L, мм	Диаметр термо- парного кабеля	Масса, кг, не более
Рисунок А.1			
КТХА/КТХК-0299-02, КТХА-0299-02-Т5	320	С 1 ЧЭ d = 3 мм	0,037
	400		0,050
	500		0,054
	630		0,059
	800		0,066
	1000		0,074
	1250		0,083
	1600		0,097
	2000		0,113
	2500		0,132
	3150		0,158
	3550		0,173
	4000		0,191
	4500		0,210
	5000		0,230
	5600		0,253
	6300		0,280
	7100		0,312
	8000		0,347
	9000		0,386
	10000		0,425
	11200		0,471
	12500		0,522
	14000		0,581
	16000		0,659
	18000		0,737
	20000		0,815
Рисунок А.2			
КТХА/КТХК-0299-03, КТХА-0299-03-Т5	320	С 1 ЧЭ d = 3 мм	0,137
	400		0,150
	500		0,154
	630		0,159
	800		0,166
	1000		0,174
	1250		0,183
	1600		0,197
	2000		0,213
	2500		0,232
	3150		0,258
	3550		0,273
	4000		0,291

<i>Условное обозначение исполнения</i>	<i>L, мм</i>	<i>Диаметр термо- парного кабеля</i>	<i>Масса, кг, не более</i>
КТХА/КТХК-0299-03, КТХА-0299-03-Т5	4500	С 1 ЧЭ d = 3 мм	0,310
	5000		0,330
	5600		0,353
	6300		0,380
	7100		0,412
	8000		0,447
	9000		0,486
	10000		0,525
	11200		0,571
	12500		0,622
	14000		0,681
	16000		0,759
	18000		0,837
	20000		0,915

L1= 100...100000 мм

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:
Волгоград (844)278-03-48, Воронеж (473)204-51-73, Екатеринбург (343)384-55-89, Казань (843)206-01-48,
Краснодар (861)203-40-90, Красноярск (391)204-63-61, Москва (495)268-04-70, Нижний Новгород (831)429-08-12,
Новосибирск (383)227-86-73, Ростов-на-Дону (863)308-18-15, Самара (846)206-03-16,
Санкт-Петербург (812)309-46-40, Саратов (845)249-38-78, Уфа (347)229-48-12
Единый адрес: tpp@nt-rt.ru
www.tpbr.nt-rt.ru