

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Преобразователи температуры серии «ЭА-ПТ»

#### Назначение средства измерений

Преобразователи температуры серии «ЭА-ПТ» (далее - преобразователи) предназначены для измерений температуры поверхности промышленного оборудования.

#### Описание средства измерений

Принцип действия преобразователей основан на свойстве платины изменять свое электрическое сопротивление с изменением температуры. Преобразователи представляют собой трубку из нержавеющей стали, в завальцованный конец которой помещен чувствительный элемент из платиновой проволоки. К чувствительному элементу по всей длине трубки подведены контактные провода для измерения его электрического сопротивления. Другой конец трубки с выведенными контактными проводами с помощью штуцерного разъема подключен к защитной коробке, в которой расположена клеммная колодка для подсоединения проводов. Конструктивно преобразователи отличаются длиной трубки, номинал длины которой указывается в маркировке выпускаемых модификаций преобразователей «ЭА-ПТ-100», «ЭА-ПТ-1000» и «ЭА-ПТ-5000».

Конструктивное исполнение модификаций преобразователей ГОСТ 14254-2015 удовлетворяют требованиям степени защиты от воздействия воды и пыли IP 66.

По устойчивости к механическим воздействиям преобразователи при эксплуатации соответствуют группам исполнения № 3 по ГОСТ Р 52931-2008.

По ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) преобразователи имеют маркировку взрывозащиты 1Ex e IIC T6 Gb X.

Общий вид преобразователей и место нанесения знака утверждения типа приведены на рисунке 1. Пломбирование преобразователей не предусмотрено.

#### Место нанесения знака утверждения типа



Рисунок 1 - Внешний вид преобразователей с указанием места нанесения знака утверждения типа

**Программное обеспечение**  
отсутствует.

## Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 - Метрологические характеристики преобразователей

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений температуры, °С	от -50 до +600
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры, °С	$\pm(0,6 + 0,01 \times  t )^*$
Номинальное сопротивление при температуре среды 0 °С, Ом	100
Температурный коэффициент, °С <sup>-1</sup>	0,00385
Класс допуска по ГОСТ 6651-2009	С
Максимальный измерительный ток, мА	10
Электрическое сопротивление изоляции при температуре от +15 до +25 °С, МОм	100
Габаритные размеры, мм, не более: а) защитной коробки (длина × ширина × высоте) б) трубки с чувствительным элементом (длина × диаметр) для модификаций: - «ЭА-ПТ-100» - «ЭА-ПТ-1000» - «ЭА-ПТ-5000»	122×120×90  100×5 1000×5 5000×5
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69	В
Средняя наработка на отказ, ч	35000
Средний срок службы, лет	10
*где t - температура измеряемой среды, °С	

### Знак утверждения типа

наносится на титульный лист эксплуатационной документации типографским методом и на защитную коробку преобразователей в виде наклейки.

### Комплектность средства измерений

Таблица 2 - Комплектность преобразователей

Наименование	Обозначение	Количество
Преобразователь температуры серии «ЭА-ПТ»	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 шт.
Паспорт	ТНБВ.405211.002 ПС	1 экз.

### Поверка

осуществляется по ГОСТ 8.461-2009 «ГСИ. Термопреобразователи сопротивления из платины, меди и никеля. Методика поверки».

Основные средства поверки:

- термометр сопротивления платиновый эталонный ПТС-10М (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде № 11804-99);
- термометр цифровой эталонный ТЦЭ-005 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 40719-15).

Допускается применение аналогичных средств измерений, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых преобразователей с требуемой точностью.

Знак поверки наносится в свидетельство о поверке в виде оттиска поверительного клейма или наклейки.

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к преобразователям температуры серии «ЭА-ПТ»

ГОСТ 8. 558-2009 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры

ГОСТ 8.461-2009 ГСИ. Термопреобразователи сопротивления из платины, меди и никеля. Методика поверки

ГОСТ 6651-2009 ГСИ. Термометры сопротивления из платины, меди и никеля. Общие технические требования и методы испытаний

ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529:2013) Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (Код IP)(IEC 60529:2013, MOD)

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

ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) Взрывоопасные среды Часть 0. Оборудование. Общие требования

ТУ 26.51.51-012-70386892-2017 Преобразователи температуры серии «ЭА-ПТ». Технические условия.

#### **Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью «КСТ ЭНЕРГО ИНЖИНИРИНГ»  
(ООО «КСТ ЭНЕРГО ИНЖИНИРИНГ»)

ИНН 5038111252

Адрес: 141270, Московская обл., Пушкинский р-н, п. Софрино, ул. Патриарха Пимена, д. 71

Телефон (факс): (495) 937-39-97

E-mail: info@kst-energo.ru

#### **Заявитель**

Общество с ограниченной ответственностью «Автоматизированные системы контроля Экспресс» (ООО «АСК Экспресс»)

ИНН 7720552103

Адрес: 111123, г. Москва, шоссе Энтузиастов, д. 64

Телефон (факс): +7 (495) 504-15-11

E-mail: acs@acs-inc.ru

#### **Испытательные центры**

Общество с ограниченной ответственностью «Испытательный центр разработок в области метрологии» (ООО «ИЦРМ»)

Адрес: 117546, г. Москва, Харьковский проезд, д. 2

Телефон (факс): +7 (495) 278-02-48

E-mail: info@ic-rm.ru

Аттестат аккредитации ООО «ИЦРМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311390 от 18.11.2015 г.

Общество с ограниченной ответственностью «Автоматизированные системы контроля Экспресс» (ООО «АСК Экспресс»)

Адрес: 111123, г. Москва, шоссе Энтузиастов, д. 64

Телефон (факс): +7 (495) 504-15-11

E-mail: acs@acs-inc.ru

Аттестат аккредитации ООО «АСК-Экспресс» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа RA.RU.312222 от 04.07.2017 г.

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2018 г.