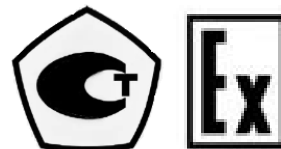


ООО «КСТ ЭНЕРГО ИНЖИНИРИНГ»

КОД ТН ВЭД ТС
8533 29 000 0



Преобразователь температуры серии «ЭА-ПТ»

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ТНБВ.405211.007 РЭ

ООО «КСТ ЭНЕРГО ИНЖИНИРИНГ»

Московская обл., Пушкинский район
пос. Софрино, ул. Патриарха Пимена, дом 71
тел: +7 (499) 673-03-88
ИНН 5038111252
КПП 503801001
www.kst-energo.ru



СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1 НАЗНАЧЕНИЕ	4
1.1 Выполняемые функции и назначение	4
1.2 Условия эксплуатации	4
1.3 Технические данные и характеристики.....	4
1.4 Устройство и работа преобразователя	6
1.5 Комплектность поставки	7
1.6 Маркировка.....	7
3.1 Установка и монтаж	9
3.2 Работа с преобразователем	10
5 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ	11
6 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА	11
7 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ	12
8 УТИЛИЗАЦИЯ.....	12
9 СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАЦИИ.....	12
10 ПОРЯДОК КОНСЕРВАЦИИ	12
ПРИЛОЖЕНИЕ А. ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ.....	13
ПРИЛОЖЕНИЕ Б. СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ.....	14
ПРИЛОЖЕНИЕ В. СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СИ.....	15

ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство по эксплуатации (далее – РЭ) предназначено для изучения принципа действия, конструкции преобразователей температуры серии ЭА–ПТ (далее – преобразователь) и обеспечения их правильной и безопасной эксплуатации в течение всего срока службы.

РЭ содержит описание технических характеристик, состав, конструктивное исполнение преобразователя и работы с ним.

Монтаж, пуско-наладочные работы и обслуживание преобразователя должен выполнять персонал с соответствующим уровнем специальной подготовки. До включения преобразователя в работу необходимо ознакомиться с РЭ.

Необходимые параметры и надежность работы в течении срока службы обеспечиваются не только качеством преобразователя, но и соблюдением условий транспортировки, хранения, монтажа и эксплуатации, поэтому выполнение всех требований РЭ является обязательным.

В связи с систематически проводимыми работами по усовершенствованию, в конструкцию преобразователя и его составляющих могут быть внесены изменения, не отраженные в настоящем издании, не ухудшающие параметры и качество преобразователя.

1 НАЗНАЧЕНИЕ

1.1 Выполняемые функции и назначение

1.1.1 Преобразователь температуры, состоящий из термопреобразователя сопротивления (далее - ТС) с чувствительным элементом (далее ЧЭ) и коробки с клеммной колодкой и кабельными вводами, предназначен для измерений температуры поверхности промышленного оборудования. Преобразователи могут применяться в различных изделиях технологического оборудования и в системах промышленного электрообогрева.

1.1.2 Преобразователь имеет взрывозащищенное исполнение в соответствии с требованиями ГОСТ 31610.0 (IEC 60079-0:2011), ГОСТ IEC 60079-14 и может быть использован как в нормальных, так и во взрывоопасных зонах всех классов согласно «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» гл.3.4 «Электроустановки во взрывоопасных зонах», гл. 7.3 «Правила устройства электроустановок». Преобразователь температуры имеет маркировку взрывозащиты – 1 Exe II C T6 Gb X.

1.2 Условия эксплуатации

Условия окружающей среды для преобразователя температуры:

- Устойчивость к климатическим воздействиям при эксплуатации по ГОСТ Р 52931 - Соответствует группе исполнения Д2 (при температуре окружающего воздуха –60...+50 °С);
- Условия транспортирования преобразователя соответствуют условиям 5 ГОСТ 15150 при температуре окружающего воздуха от минус 30 до плюс 60 °С с соблюдением мер защиты от ударов и вибрации.
- Степень защиты от проникновения твердых тел и воды соответствует маркировке IP66 по ГОСТ 14254.

1.3 Технические данные и характеристики

1.3.1 Преобразователь соответствует требованиям
ТУ 26.51.51-012-70386892;

Основные технические данные приведены в таблице 1.

Таблица 1 Технические характеристики преобразователя температуры

№	Параметр	ЭА-ПТ-Х ₁	ЭА-ПТ-Х ₁ (н)
1	Класс допуска по ГОСТ 6651-2009 .	С	
2	Погрешность по ГОСТ 6651-2009 , °С.	0,6+0,01×[t]*	
3	Диапазон измеряемых температур для ЧЭ по ГОСТ 6651-2009 , °С, не менее.	-60...+600	-60 ...+250
4	Измеряемая температура ТС, °С	-60...+600	-60 ...+250
5	Диапазон рабочей температуры соединительного кабеля, °С	-60...+600	-60...+200
6	Электрическое сопротивление изоляции, МОм при +15...+35°С.	100	
7	Измерительный ток, мА	1	
8	Максимальное напряжение, В	6	
9	Максимальный измерительный ток, мА	10	
10	Максимальная мощность, мВт	60	
11	Время термической реакции, с.	10	
12	Степень защиты от воздействия воды и пыли ГОСТ 14254-2015 .	IP 66	
13	Маркировка взрывозащиты по ГОСТ 31610.0-2014 / IEC 60079-0:2011	1Ex eb IIC T6 Gb X	
14	По устойчивости к механическим воздействиям при эксплуатации по ГОСТ Р 52931-2008	Соответствуют группам исполнения №3	
15	Средняя наработка на отказ, ч.	Не менее 15000	
16	Назначенный срок службы, лет	10	
17	Номинальное сопротивление, при 0°С, Ом.	100	
18	Температурный коэффициент ТС, α, °С ⁻¹	0,00385	
19	Схема подключения	трехпроводная	
20	Габаритные размеры ЧЭ: • ширина, мм • Длина, мм	2,5 12	2,5 12
21	Материал соединительного кабеля	3-х жильный кабель с минеральной изоляцией в оболочке из нержавеющей стали	3-х жильный кабель с изоляцией из термостойкого полимера

22	Масса в полной комплектации, не более, кг.	1,6	1,5
23	Температура окружающей среды, °С.	- 60...+50	
24	Модель коробки датчика	ЭА-К	
25	Габаритные размеры коробки, не более, мм.	122×120×90	
26	Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69	В	
27	Длина соединительного кабеля, мм	от 100 и более	

* [t] — температура измеряемой среды, °С

1.3.2 В зависимости от исполнения преобразователя, принято следующее условное обозначение.

ЭА – ПТ – X₁(X₂)

ЭА-ПТ – тип изделия, преобразователь температуры;
X₁ – длина соединительного кабеля, мм;
X₂ – исполнение по диапазону рабочей температуры соединительного кабеля:
от -60 до 600°С – ничего не ставится;
от -60 до 200°С – (н).

1.4 Устройство и работа преобразователя

1.4.1 Преобразователь представляет собой реагирующее на температуру устройство, состоящее из: ЧЭ в защитной оболочке с удлинительным трехжильным кабелем с минеральной изоляцией и оболочкой из нержавеющей стали и проводов для подключения жил кабеля к клеммам; клеммной коробки с кабельными вводами.

Преобразователи изготавливаются с ЧЭ из платины.

Конструкцией преобразователя предусмотрено размещение одного ЧЭ в одной защитной оболочке.

Схема соединения ЧЭ трехпроводная (Рисунок 1).

1.4.2 Принцип работы преобразователя основан на изменении электрического сопротивления ЧЭ при изменении температуры окружающей среды.

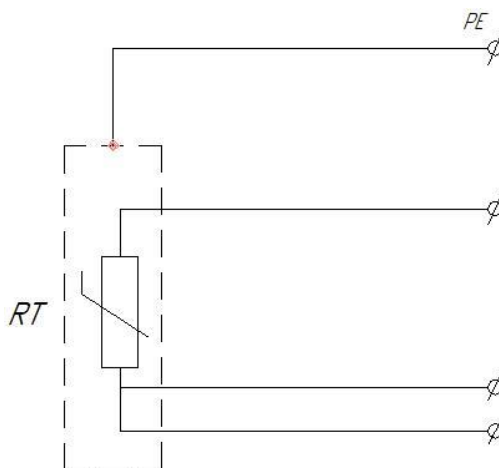


Рисунок 1 - Схема подключения преобразователя температуры

1.5 Комплектность поставки

Комплектность поставки указана в таблице 2.

Таблица 2 Комплектность поставки

№	Наименование	Кол-во	Примечание
1	Преобразователь температуры ЭА-ПТ	1	
2	Паспорт	1	
3	Руководство по эксплуатации	1	На партию

1.6 Маркировка

1.6.1 Преобразователи и предназначенная для них упаковка должны иметь маркировку, соответствующую требованиям конструкторской документации.

1.6.2 На соединительной коробке преобразователя должны быть нанесены:

- наименование предприятия – изготовителя или товарный знак;
- заводской номер по системе нумерации предприятия – изготовителя;
- дата изготовления;
- маркировка взрывозащиты;
- знак обращения на территории таможенного союза;
- наименование и условное обозначение преобразователя;
- класс допуска по ГОСТ Р 8.625;
- рабочий диапазон температур;
- номер сертификата соответствия и сертификационный орган;
- масса;
- степень защиты от внешних воздействий IP по ГОСТ 14254.

1.6.3 Способ и качество маркировки должны обеспечивать четкое изображение в течение всего срока эксплуатации.

2 УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОСТИ

2.1 Преобразователь соответствует классу III ГОСТ 12.2.007.0 по способу защиты человека от поражения электрическим током.

2.2 Преобразователь не является источником опасности для окружающей среды и обслуживающего персонала.

2.3 Работы по техническому обслуживанию преобразователя необходимо проводить, отключив устройство.

2.4 Во взрывоопасных зонах требуется монтировать преобразователь и доводить кабель до него в соответствии с действующими «Правилами устройства электроустановок» (ПУЭ) и другими нормативными документами, регламентирующими установку электрооборудования во взрывоопасных условиях.

2.5 На взрывоопасных объектах всех категорий в системах контроля, управления и противоаварийной защиты могут использоваться только преобразователи, прошедшие стендовые испытания и не отработавшие полный назначенный срок службы.

2.6 Термометр сопротивления имеет маркировку взрывозащиты - 1 Exe II C T6 Gb X и может использоваться во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок согласно маркировке взрывозащиты, гл. 7.3. ПУЭ и другим нормативным документам, регламентирующим применение электрооборудования, расположенного во взрывоопасной зоне.

2.7 Взрывозащищенность преобразователей обеспечивается применением сертифицированного оборудования во взрывозащищенном исполнении и выполнением их конструкции в соответствии с требованиями ГОСТ 31610.0 (IEC 60079-0:2011).

2.8 Электробезопасность преобразователя температуры обеспечивается выполнением требований ГОСТ 12.2.007.0. Пожаробезопасность термометра сопротивления обеспечивается применением соответствующих конструкционных материалов и покрытий.

3 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

3.1 Установка и монтаж

3.1.1 Перед монтажом провести внешний осмотр преобразователя на предмет отсутствия механических повреждений и комплектность поставки согласно паспорта.

3.1.2 Монтаж соединительной коробки производится на четыре винта к поверхности или на специальный кронштейн (кронштейн не входит в комплект поставки преобразователя) в соответствии с проектной или рабочей документацией. Конец удлинительного кабеля, в котором расположен ЧЭ, крепится к поверхности, температуру которой необходимо контролировать, указанным в проектной или рабочей документации способом. Удлинительный кабель с минеральной изоляцией в ходе монтажа изгибать с радиусом не менее 25 мм. Подключение преобразователя осуществляется через кабельный ввод контрольным кабелем (кабельный ввод выбирается в зависимости от того какой тип кабеля применяется).

При монтаже допускается различная установка кабельного ввода контрольного кабеля и кабельного ввода под преобразователь в коробке (Рисунок.2) в зависимости от того, какое положение наиболее удобно в том или ином случае.

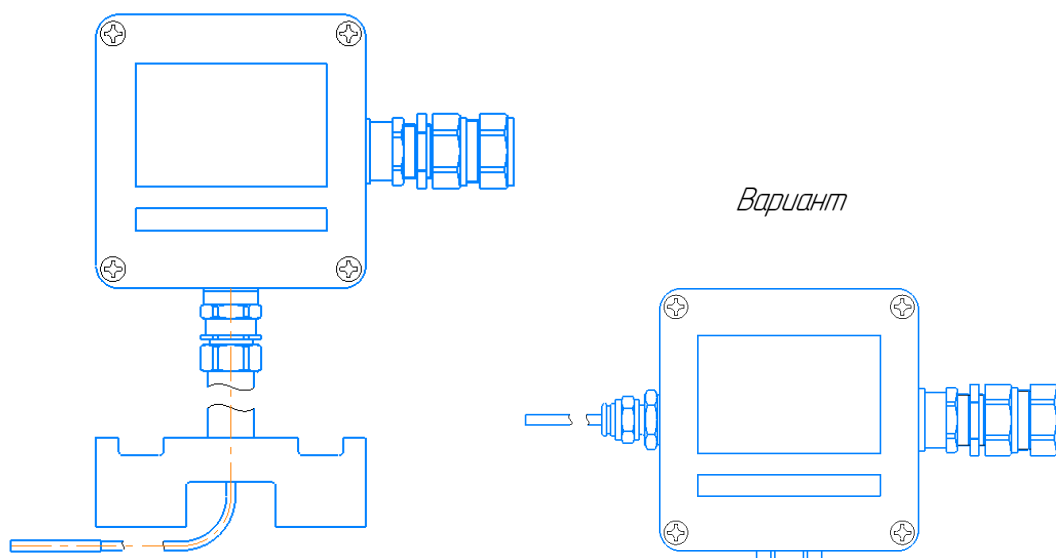


Рисунок 2 - Общий вид

3.1.3 Контрольный кабель должен быть экранирован и заземлен. Длина кабеля не должна превышать 500 м. Сечение жил кабеля рекомендуется выбирать не менее чем 1 мм².

3.1.4 Ответственные за технику безопасности обязаны обеспечить соблюдение следующих требований:

– работы с измерительной системой могут производиться только квалифицированным персоналом и должны контролироваться ответственными специалистами. Квалифицированный персонал допускается ответственными за безопасность людей и оборудования лицами к проведению таких работ при условии наличия соответствующего

образования, опыта и полученного инструктажа, а также на основе знания соответствующих норм, правил, предписаний по безопасности и условий работы на оборудовании. Решающей является способность этих лиц своевременно распознавать и предотвращать возможные опасные ситуации.

Специалисты и квалифицированный персонал должны иметь группу электробезопасности не ниже III в соответствии с ПТЭЭП.

3.1.5 Перед подключением преобразователя к источнику питания необходимо убедиться в целостности кабелей и надежности заземления всех токопроводящих частей. Не допускается размещение кабеля в непосредственной близости от вращающихся частей агрегатов.

3.1.6 Климатические условия окружающей среды в месте установки элементов устройства должны совпадать с условиями, указанными на маркировочной табличке.

3.2 Работа с преобразователем

3.2.1 Включение преобразователя в работу.

Подключить преобразователь к регистрирующей аппаратуре.

3.2.2 Измерение параметров.

Преобразователь готов к работе после включения источника питания. Для уменьшения погрешности измерения следует проверить качество прилегания конца удлинительного кабеля, с установленным в нем ЧЭ, к контролируемой поверхности.

3.2.3. Запрещается эксплуатация устройства:

- с открытой или не затянутой крышкой;
- плохо закрепленной или не закрепленной коробкой;
- в случае если кабельные вводы не надежно закреплены;
- с поврежденной изоляцией соединительного кабеля датчика;
- если повреждена коробка и не обеспечивается взрывозащита.

4 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ

Техническое обслуживание необходимо для нормальной работы преобразователя в течение всего срока эксплуатации. После первоначальной установки и проверки преобразователя мероприятия по техническому обслуживанию сводятся к периодической проверке креплений преобразователя на контролируемом агрегате, к наблюдению за исправностью соединительных кабелей и их надежном креплении.

Ремонт преобразователя должен проводиться предприятием-изготовителем или предприятиями, имеющими соответствующую лицензию.

Очистка узлов преобразователя производится в зависимости от загрязнения кистью, тканью или ветошью, смоченной спиртом. Поверка преобразователя должна производиться специализированными организациями.

5 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

Условия транспортирования в упаковке изготовителя должны соответствовать условиям по ГОСТ 15150.

Преобразователи в упаковке следует транспортировать только в закрытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозок, действующими на соответствующем виде транспорта.

Расстановка и крепление ящиков с преобразователями в транспортных средствах должны исключать возможность их смещения, ударов, толчков.

Преобразователи в упаковке должны храниться в сухом помещении в соответствии с условиями хранения ГОСТ 15150. В помещении для хранения не должно быть токопроводящей пыли, паров кислот и щелочей, а также газов, вызывающих коррозию и разрушающих изоляцию.

6 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Гарантийный срок хранения устанавливается 24 месяца с момента изготовления преобразователя. Гарантийный срок эксплуатации – 24 месяцев со дня приема в эксплуатацию при условии соблюдения норм технической и эксплуатационной документации, но не более 36 месяцев со дня изготовления.

В течение гарантийного срока при условии соблюдения правил эксплуатации и хранения, предприятие изготовитель обязуется проводить безвозмездный ремонт или замену вышедшего из строя преобразователя.

Потребитель лишается права на гарантийный ремонт при наличии механических повреждений преобразователя и при неправильной эксплуатации устройства.

Изготовитель гарантирует соответствие преобразователя требованиям ТУ 26.51.51-012-70386892-2017.

7 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Возможные неисправности и способы их устранения описаны в таблице 3.

Таблица 3

Возможная неисправность	Причина	Способ устранения
Нет сигнала с датчика	Не надежно затянуты винты в клеммнике. Повреждения кабеля. Вышел из строя преобразователь	Затянуть винты клемм. Проверить целостность кабелей, при наличии устранить обрыв. Заменить преобразователь температуры.
Преобразователь передает не верные показания	Выход из строя ЧЭ. Повреждение кабеля.	Заменить датчик с соединительным кабелем. Найти и устранить поврежденное место.

8 УТИЛИЗАЦИЯ

Перед проведением утилизации назначается лицо, ответственное за утилизацию. Конструктивные узлы преобразователя легко демонтируются и не содержат токсических, радиоактивных или других опасных для окружающей среды материалов. Основными материалами являются сталь, нержавеющая сталь, полиэстер.

9 СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАЦИИ

Преобразователь температуры серии «ЭА-ПТ» имеет сертификат соответствия Таможенного союза № ТС RU C-RU.AA71.B.00236 Серия RU №0161164 орган по сертификации ООО «ЛЕНПРОМЭКСПЕРТИЗА», срок действия с 24.11.2017 по 23.11.2022.

10 ПОРЯДОК КОНСЕРВАЦИИ

Консервация преобразователя выполняется в соответствии с ГОСТ 9.014.

Работы по консервации и расконсервации преобразователей следует проводить в сухом чистом помещении при нормальных условиях в соответствии с общими правилами техники безопасности.

Помещение склада хранения должно быть сухим, в нём не должно быть щелочей, ртути и других химических веществ, вызывающих коррозию металлических деталей.

ПРИЛОЖЕНИЕ А. ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование
ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011)	Взрывоопасные среды. Часть 0. Оборудование. Общие требования.
ГОСТ 14254-2015	Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (код IP).
ГОСТ IEC 600079-14-2011	Взрывоопасные среды. Часть 14. Проектирование, выбор и монтаж электроустановок
ГОСТ 6651-2009	Термопреобразователи сопротивления из платины, меди и никеля. Общие технические требования и методы испытаний.
ГОСТ IEC 31610.7-2012 (IEC 60079-7:2006)	«Электрооборудование для взрывоопасных газовых сред. Часть 7. Повышенная защита виде «е»».
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 14192-96	Маркировка грузов
ГОСТ 12.2.007.0-75	Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Изделия электротехнические. Общие требования безопасности.
ГОСТ 9.014-78	Единая система защиты от коррозии и старения. Временная противокоррозионная защита изделий. Общие требования
ГОСТ 8.625-2006	Термометры сопротивления из платины, меди и никеля. Общие технические требования и методы испытаний.
ПУЭ	Правила устройства электроустановок.
ПТЭЭП	Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей.

ПРИЛОЖЕНИЕ Б. СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

ТАМОЖЕННЫЙ СОЮЗ	
СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ	
№ ТС <u>RU C-RU.AA71.B.00236</u>	
Серия RU № <u>0161164</u>	
ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ продукция Общество с ограниченной ответственностью «ЛЕНПРОМЭКСПЕРТИЗА», аттестат аккредитации № RA.RU.11AA71 от 06.03.2015. Место нахождения и адрес места осуществления деятельности: Россия, 196084, город Санкт-Петербург, Московский проспект, дом 97, литера А, помещение 2811. Телефон: +7 (812) 777-44-00, адрес электронной почты: cert@lenpromexpertiza.ru.	
ЗАЯВИТЕЛЬ Общество с ограниченной ответственностью «КСТ ЭНЕРГО ИНЖИНИРИНГ», ОГРН 1155038000765, место нахождения: Россия, 141270, Московская область, Пушкинский район, рабочий поселок Софрино, улица Патриарха Пимена, дом 71, адрес места осуществления деятельности: Россия, 450071, Республика Башкортостан, город Уфа, улица 50 лет СССР, дом 39, телефон: +7 (347) 286-16-84, адрес электронной почты: info@kst-energo.ru.	
ИЗГОТОВИТЕЛЬ Общество с ограниченной ответственностью «КСТ ЭНЕРГО ИНЖИНИРИНГ», место нахождения: Российская Федерация, 141270, Московская область, Пушкинский район, рабочий поселок Софрино, улица Патриарха Пимена, дом 71, адрес места осуществления деятельности: Россия, 450071, Республика Башкортостан, город Уфа, улица 50 лет СССР, дом 39.	
ПРОДУКЦИЯ Преобразователи температуры серии «ЭА-ПТ» с маркировкой взрывозащиты IEx e ПС Т6 Gb X, изготавливаемые в соответствии с техническими условиями ТУ 26.51.51-012-70386892-2017 «ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ТЕМПЕРАТУРЫ» серии «ЭА-ПТ». Серийный выпуск	
КОД ТН ВЭД ТС 8533 29 000 0	
СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ Технического регламента Таможенного союза «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах» (ТР ТС 012/2011).	
СЕРТИФИКАТ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ Протокола сертификационных испытаний № 060/XI/2017 от 24.11.2017, выданного испытательной лабораторией Общества с ограниченной ответственностью «Рузский испытательный центр» (аттестат аккредитации № RA.RU.21PY02); акта № 0392 А от 31.10.2017 (орган по сертификации ООО «ЛЕНПРОМЭКСПЕРТИЗА», аттестат аккредитации № RA.RU.11AA71 от 06.03.2015); других документов, представленных заявителем в качестве доказательства соответствия требованиям ТР ТС 012/2011 согласно Приложению на бланке № 0117477. Схема сертификации 1с.	
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ Условия хранения по группе 1 согласно ГОСТ 15150-69. Назначенный срок хранения - 2 года. Назначенный срок службы - 10 лет. Перечень стандартов, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований технического регламента Таможенного союза «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах» ТР ТС 012/2011, согласно приложению на бланке № 0117478. Дополнительная информация, идентифицирующая продукцию, в Приложении на бланках № № 0117479, 0117480.	
СРОК ДЕЙСТВИЯ С <u>24.11.2017</u> ПО <u>23.11.2022</u> ВКЛЮЧИТЕЛЬНО	
Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы))	Трофимова Анна Андреевна (инициалы, фамилия) Полуботко Леонид Викторович (инициалы, фамилия)

Бланк изготовлен ЗАО "ОПЦИОН", www.opcion.ru (лицензия № 05-05-09/003 ФНС РФ), тел. (495) 726 4742, Москва, 2013

ПРИЛОЖЕНИЕ В. СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СИ



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

RU.C.32.158.A № 70294

Срок действия до 15 июня 2023 г.

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
Преобразователи температуры серии "ЭА-ПТ"

ИЗГОТОВИТЕЛЬ
Общество с ограниченной ответственностью "КСТ ЭНЕРГО ИНЖИНИРИНГ"
(ООО "КСТ ЭНЕРГО ИНЖИНИРИНГ"), п. Софрино, Пушкинский р-н,
Московская обл.

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № 71572-18

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ
ГОСТ 8.461-2009

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ 2 года

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от **15 июня 2018 г. № 1215**

Описание типа средств измерений является обязательным приложением к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства

С.С.Голубев

..... 2018 г.



Серия СИ

№ 042302