



СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ ЕАЭС RU C-RU.НА91.В.00176/21

Серия **RU** № **0287230**

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ Орган по сертификации продукции Общества с ограниченной ответственностью Сертификационный центр «ЭНДЬЮРЕНС». Место нахождения (адрес юридического лица) и адрес места осуществления деятельности: 115114, Россия, город Москва, 2-й Павелецкий проезд, дом 5, строение 1, этаж 5, помещение VII, комната 11. Регистрационный номер аттестата аккредитации RA.RU.11НА91, дата регистрации аттестата аккредитации 23.11.2018; номер телефона: +7 (495) 799-07-93; адрес электронной почты: info@ccendce.com

ЗАЯВИТЕЛЬ Закрытое акционерное общество Специализированное конструкторское бюро «Термоприбор». Место нахождения (адрес юридического лица): 115201, Россия, город Москва, улица Котляковская, дом 6, строение 8. Адрес места осуществления деятельности: 141070, Россия, Московская область, город Королев, улица Пионерская, дом 4, корпус 82-6. Основной государственный регистрационный номер: 1037739360955; номер телефона: +7(495)513-42-51, адрес электронной почты: info@termopribor.com

ИЗГОТОВИТЕЛЬ Закрытое акционерное общество Специализированное конструкторское бюро «Термоприбор». Место нахождения (адрес юридического лица): 115201, Россия, город Москва, улица Котляковская, дом 6, строение 8. Адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: 141070, Россия, Московская область, город Королев, улица Пионерская, дом 4, корпус 82-6

ПРОДУКЦИЯ Преобразователи температуры программируемые ТСМУ 031, ТСПУ 031, ТХАУ 031, ТХКУ 031, ТННУ 031. Продукция изготовлена в соответствии с техническими условиями РГАЖ 0.282.007 ТУ «Преобразователи температуры программируемые ТСМУ 031, ТСПУ 031, ТХАУ 031, ТХКУ 031, ТННУ 031». Серийный выпуск.

КОД ТН ВЭД ЕАЭС 9025 19 800 9, 9026 80 200 0

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах».

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ Протокола испытаний № А0115.1.СТ/20 от 28.12.2020 Испытательный центр промышленной продукции Федерального государственного унитарного предприятия «Российский федеральный ядерный центр - Всероссийский научно-исследовательский институт экспериментальной физики» (ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ»), аттестат аккредитации № RA.RU.21МЕ17; Акта о результатах анализа состояния производства № 0115-СС/А от 11.11.2019; документов, предоставленных заявителем в качестве доказательства соответствия требованиям ТР ТС 012/2011: Руководство по эксплуатации РГАЖ 0.282.007 РЭ, комплект чертежей и электрических схем.
Схема сертификации – 1с.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ Стандарты, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований технического регламента, указаны в Приложении (бланк № 0776235). Условия хранения – в соответствии с ГОСТ 15150-69. Срок хранения и срок службы указаны в эксплуатационной документации изготовителя. Описание конструкции и средств обеспечения взрывозащиты, а также иная информация, идентифицирующая продукцию, указаны в Приложении (бланки №№ 0776236, 0776237, 0776238, 0776239, 0776240, 0776241).

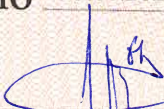
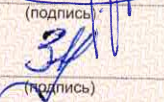
СРОК ДЕЙСТВИЯ С 26.01.2021

ПО 25.01.2026

ВКЛЮЧИТЕЛЬНО

Руководитель (уполномоченное
лицо) органа по сертификации

Эксперт (эксперт-аудитор)
(эксперты (эксперты-аудиторы))


(подпись)

(подпись)



Вервейко Александр Юрьевич
(Ф.И.О.)

Зубов Евгений Олегович
(Ф.И.О.)

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-RU.HA91.B.00176/21

Серия **RU** № **0776235**

Сведения о стандартах, применяемых на добровольной основе для соблюдения требований технического регламента Таможенного союза ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах»

Обозначение стандартов	Наименование стандартов
ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011)	Взрывоопасные среды. Часть 0. Оборудование. Общие требования.
ГОСТ IEC 60079-1-2011	Взрывоопасные среды. Часть 1. Оборудование с видом взрывозащиты «взрывонепроницаемые оболочки "d"»
ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011)	Взрывоопасные среды. Часть 11. Оборудование с видом взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь «i»»

Руководитель (уполномоченное
лицо) органа по сертификации

Эксперт (эксперт-аудитор)
(эксперты (эксперты-аудиторы))


(подпись)


(подпись)



Вервейко Александр Юрьевич
(Ф.И.О.)

Зубрев Евгений Олегович
(Ф.И.О.)

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-RU.HA91.B.00176/21

Серия **RU** № **0776236**

1. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Преобразователи температуры программируемые ТСМУ 031, ТСПУ 031, ТХАУ 031, ТХКУ 031, ТННУ 031 (далее по тексту – ППТ) предназначены для измерений температуры сыпучих, жидких, газообразных неагрессивных сред и не разрушающих защитный корпус ППТ агрессивных сред, температуры твердых тел, а также температуры поверхности твердых тел и температуры грунта.

Область применения – взрывоопасные зоны помещений и наружных установок в соответствии с присвоенной маркировкой взрывозащиты, требованиями ГОСТ IEC 60079-14-2013 и отраслевых Правил безопасности, регламентирующих применение ППТ во взрывоопасных зонах.

2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

2.1. Структура условного обозначения ППТ:

ТСМУ 031	C	/XT-ЭI	/Exd	/ИНД	/C
X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆

где,

X₁ – тип ППТ:

ТСМУ 031 – с медным чувствительным элементом,

ТСПУ 031 – с платиновым чувствительным элементом;

ТХАУ 031 – с хромель-алюмелевым чувствительным элементом;

ТХКУ 031 – с хромель-копелевым чувствительным элементом;

ТННУ 031 – с нихросил-ниловым чувствительным элементом;

X₂ – условное обозначение ППТ по способу измерения температуры:

C – средовой;

Sp – средовой для измерений температуры окружающей среды (воздуха);

П – поверхностный;

X₃ – тип используемого измерительного преобразователя (см. раздел 3.1);

X₄ – условное обозначение исполнения ППТ по виду взрывозащиты:

Exd – с видом взрывозащиты «взрывонепроницаемая оболочка «d»;

Exi – с видом взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь «i»;

Exdi – с видами взрывозащиты «взрывонепроницаемая оболочка «d» и «искробезопасная электрическая цепь «i»;

X₅ – наличие цифрового дисплея, установленного в головке:

без буквенного индекса – без цифрового дисплея,

ИНД – со стандартным для исполнения ППТ цифровым дисплеем с жидкокристаллической или светодиодной индикацией;

ИНД-СДир – с цифровым дисплеем со светодиодной индикацией с кнопочной настройкой диапазона измерений;

X₆ – исполнение ППТ по виброустойчивости (только для средовых ППТ):

C – со стандартной виброустойчивостью;

B – с высокой виброустойчивостью;

ОВ – с особо высокой виброустойчивостью.

2.2. Основные технические данные ППТ приведены в таблице 2.1

Таблица 2.1

Наименование параметра	Значение
Ex-маркировка по ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011)	1Ex d IIC T6...T1 Gb X 0Ex ia IIC T6...T1 Ga X 0Ex ia op is IIC T4...T1 Ga X (для ППТ с измерительным преобразователем типа УТА510)
Диапазон температуры окружающей среды при эксплуатации, °C	см. таблицу 2.2
Диапазоны измерений температуры, °C: - для ТСМУ 031; - для ТСПУ 031; - для ТХАУ 031; - для ТХКУ 031; - для ТННУ 031;	от минус 180 до плюс 180; от минус 196 до плюс 600; от минус 50 до плюс 1200; от минус 50 до плюс 800; от минус 50 до плюс 1200
Степень защиты от внешних воздействий, обеспечиваемая оболочкой, по ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529:2013), в зависимости от исполнения	IP54, IP65, IP65/IP67, IP65/IP68
Номинальное напряжение питания постоянного тока, В (для всех ППТ, кроме ППТ с протоколом FISCO)	
Диапазон напряжений питания для ППТ с протоколом FISCO, В	вариант 1: от 9 до 17,5 вариант 2: от 9 до 24

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации

Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы))

(подпись)

(подпись)



Вервейко Александр Юрьевич

(Ф.И.О.)

Зубрев Евгений Олегович

(Ф.И.О.)

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-RU.HA91.B.00176/21

Серия **RU** № **0776237**

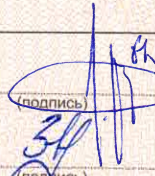
Диапазоны температуры окружающей среды при эксплуатации указаны в таблице 2.2.

Таблица 2.2

Исполнение ППТ	Диапазон температуры окружающей среды при эксплуатации, °С
ППТ/Exd с температурными классами T1, T2, T3, T4	от минус 60 до плюс 85; от минус 65 до плюс 85
ППТ/Exd/ИИД с СДИ или с СДИр (кроме ППТ/ХТ-Э1/Exd/ИИД-СДИр) с температурными классами T1, T2, T3, T4	от минус 40 до плюс 85; от минус 60 до плюс 85; от минус 65 до плюс 85
ППТ/ХТ-Э1/Exd /ИИД-СДИр с температурными классами T1, T2, T3, T4	от 0 до плюс 85
ППТ/ХТ/Exd/ИИД с ЖКИ с температурными классами T1, T2, T3, T4	от минус 40 до плюс 85; от минус 50 до плюс 85; от минус 60 до плюс 85
ППТ/Exd с температурными классами T5, T6	от минус 60 до плюс 70; от минус 65 до плюс 70
ППТ/Exd/ИИД с СДИ или СДИр (кроме ППТ/ХТ-Э1/Exd/ИИД-СДИр) с температурными классами T5, T6	от минус 40 до плюс 70; от минус 60 до плюс 70; от минус 65 до плюс 70
ППТ/ХТ-Э1/Exd/ИИД-СДИр с температурными классами T5, T6	от 0 до плюс 70
ППТ/ХТ/Exd/ИИД с ЖКИ с температурными классами T5, T6	от минус 40 до плюс 70; от минус 50 до плюс 70; от минус 60 до плюс 70
ППТ/ФБ-Е/Exd/ИИД, с ЖКИ PID10, с температурными классами T1, T2, T3, T4 ^{*)}	от минус 40 до плюс 85
ППТ/ФБ-Е/Exd/ИИД, с ЖКИ PID10, с температурными классами T5, T6 ^{*)}	от минус 40 до плюс 65
ППТ/МП/Exi, ППТ/МП/Exdi с температурными классами T1, T2, T3, T4	от минус 55 до плюс 80; от минус 60 до плюс 80
ППТ/ХТ-W/Exi, ППТ/ХТ-W/Exdi с температурными классами T1, T2, T3, T4	от минус 40 до плюс 80; от минус 50 до плюс 80; от минус 60 до плюс 80
ППТ/ХТ-Э1/Exi, ППТ/ХТ-Э1/Exdi с температурными классами T1, T2, T3, T4, T5, T6	от минус 55 до плюс 80
ППТ/ХТ-PR/Exi, ППТ/ХТ-PR/Exdi с температурными классами T1, T2, T3, T4	от минус 55 до плюс 80
ППТ/ХТ-PR1/Exi, ППТ/ХТ-PR1/Exdi с температурными классами T1, T2, T3, T4	от минус 50 до плюс 80
ППТ/ХТ-Y/Exi, ППТ/ХТ-Y/Exdi с температурными классами T1, T2, T3, T4	от минус 40 до плюс 80
ППТ/ХТ-E/Exi, ППТ/ХТ-E/Exdi с температурными классами T1, T2, T3, T4	от минус 52 до плюс 60 от минус 52 до плюс 80 ^{*)}
ППТ/МП/Exi, ППТ/МП/Exdi с температурными классами T5, T6	от минус 55 до плюс 70; от минус 60 до плюс 70
ППТ/ХТ-W/Exi, ППТ/ХТ-W/Exdi с температурными классами T5, T6	от минус 40 до плюс 60; от минус 50 до плюс 60; от минус 60 до плюс 60
ППТ/ХТ-PR/Exi, ППТ/ХТ-PR/Exdi с температурными классами T5, T6	от минус 55 до плюс 60
ППТ/ХТ-PR1/Exi, ППТ/ХТ-PR1/Exdi с температурными классами T5, T6	от минус 50 до плюс 50 ^{*)} от минус 50 до плюс 55 ^{*)} от минус 50 до плюс 60 ^{*)}
ППТ/ХТ-Y/Exi, ППТ/ХТ-Y/Exdi с температурными классами T5, T6	от минус 40 до плюс 45
ППТ/ХТ-E/Exi, ППТ/ХТ-E/Exdi с температурными классами T5, T6	от минус 52 до плюс 46 от минус 52 до плюс 58 ^{*)}
ППТ/БГ/Exi с температурными классами T1, T2, T3, T4	от минус 50 до плюс 70
ППТ/БГ/Exi/ИИД, с ЖКИ, с температурными классами T1, T2, T3, T4	от минус 50 до плюс 70
ППТ/ХТ-W/Exi/ИИД, ППТ/ХТ-W/Exdi/ИИД, с ЖКИ, с температурными классами T1, T2, T3, T4	от минус 40 до плюс 80; от минус 50 до плюс 80; от минус 60 до плюс 80
ППТ/ХТ-W/Exi/ИИД, ППТ/ХТ-W/Exdi/ИИД, с ЖКИ, с температурными классами T5, T6	от минус 40 до плюс 55; от минус 50 до плюс 55; от минус 60 до плюс 55
ППТ/ХТ-Э1/Exi/ИИД, ППТ/ХТ-Э1/Exdi/ИИД, с ЖКИ, с температурными классами T1, T2, T3, T4	от минус 40 до плюс 80; от минус 50 до плюс 80; от минус 55 до плюс 80

Руководитель (уполномоченное
лицо) органа по сертификации

Эксперт (эксперт-аудитор)
(эксперты (эксперты-аудиторы))

(подпись)

(подпись)



Вервейко Александр Юрьевич
(Ф.И.О.)

Зубрев Евгений Олегович
(Ф.И.О.)

ПРИЛОЖЕНИЕ

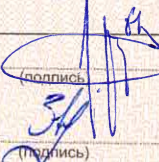
К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-RU.НА91.В.00176/21

Серия **RU** № **0776238**

Исполнение ППТ	Диапазон температуры окружающей среды при эксплуатации, °С
ППТ/ХТ-Э1/Ехi/ИНД, ППТ/ХТ-Э1/Ехdi/ИНД, с ЖКИ, с температурными классами Т5, Т6	от минус 40 до плюс 55; от минус 50 до плюс 55; от минус 55 до плюс 55
ППТ/ХТ-PR/Ехi/ИНД, ППТ/ХТ-PR/Ехdi/ИНД, с ЖКИ, с температурными классами Т1, Т2, Т3, Т4	от минус 40 до плюс 80; от минус 50 до плюс 80; от минус 55 до плюс 80
ППТ/ХТ-PR/Ехi/ИНД, ППТ/ХТ-PR/Ехdi/ИНД, с ЖКИ, с температурными классами Т5, Т6	от минус 40 до плюс 55; от минус 50 до плюс 55; от минус 55 до плюс 55
ППТ/ХТ-PR1/Ехi/ИНД, ППТ/ХТ-PR1/Ехdi/ИНД, с ЖКИ, с температурными классами Т1, Т2, Т3, Т4	от минус 40 до плюс 80; от минус 50 до плюс 80
ППТ/ХТ-PR1/Ехi/ИНД, ППТ/ХТ-PR1/Ехdi/ИНД, с ЖКИ, с температурными классами Т5, Т6	от минус 40 до плюс 50**); от минус 50 до плюс 50**)
ППТ/ХТ-У/Ехi/ИНД, ППТ/ХТ-У/Ехdi/ИНД, с ЖКИ, с температурными классами Т1, Т2, Т3, Т4	от минус 40 до плюс 80
ППТ/ХТ-У/Ехi/ИНД, ППТ/ХТ-У/Ехdi/ИНД, с ЖКИ, с температурными классами Т5, Т6	от минус 40 до плюс 45
ППТ/ХТ-Е/Ехi, ППТ/ХТ-Е/Ехdi, с ЖКИ, с температурными классами Т1, Т2, Т3, Т4	от минус 40 до плюс 60; от минус 52 до плюс 60
ППТ/ХТ-Е/Ехi, ППТ/ХТ-Е/Ехdi, с ЖКИ, с температурными классами Т5, Т6	от минус 40 до плюс 80**); от минус 52 до плюс 80**)
	от минус 40 до плюс 46; от минус 52 до плюс 46
ППТ/ХТ-Е/Ехi, ППТ/ХТ-Е/Ехdi, с ЖКИ PID10, с температурными классами Т1, Т2, Т3, Т4	от минус 40 до плюс 80**)
	от минус 40 до плюс 55**)
ППТ/ХТ-Е/Ехi, ППТ/ХТ-Е/Ехdi, с ЖКИ PID10, с температурными классами Т5, Т6	от минус 40 до плюс 55**)
ППТ/МП/Ехi/ИНД, ППТ/МП/Ехdi/ИНД, с СДИ, с температурными классами Т1, Т2, Т3, Т4	от минус 40 до плюс 80; от минус 55 до плюс 80; от минус 60 до плюс 80
ППТ/ХТ-Э1/Ехi/ИНД-СДИр, ППТ/ХТ-Э1/Ехdi/ИНД-СДИр, с СДИр, с температурными классами Т1, Т2, Т3, Т4, Т5, Т6	от 0 до плюс 80
ППТ/ХТ-PR/Ехi/ИНД-СДИр, ППТ/ХТ-PR/Ехdi/ИНД-СДИр, с СДИр, с температурными классами Т1, Т2, Т3, Т4	от минус 55 до плюс 80
ППТ/ХТ-PR1/Ехi/ИНД-СДИр, ППТ/ХТ-PR1/Ехdi/ИНД-СДИр, с СДИр, с температурными классами Т1, Т2, Т3, Т4	от минус 50 до плюс 80
ППТ/ХТ-У/Ехi/ИНД-СДИр, ППТ/ХТ-У/Ехdi/ИНД-СДИр, с СДИр, с температурными классами Т1, Т2, Т3, Т4	от минус 40 до плюс 80
ППТ/МП/Ехi/ИНД, ППТ/МП/Ехdi/ИНД, с СДИ, с температурными классами Т5, Т6	от минус 40 до плюс 70; от минус 55 до плюс 70; от минус 60 до плюс 70
ППТ/ХТ-PR/Ехi/ИНД-СДИр, ППТ/ХТ-PR/Ехdi/ИНД-СДИр, с СДИр, с температурными классами Т5, Т6	от минус 55 до плюс 60
ППТ/ХТ-PR1/Ехi/ИНД-СДИр, ППТ/ХТ-PR1/Ехdi/ИНД-СДИр, с СДИр, с температурными классами Т5, Т6	от минус 50 до плюс 50**) от минус 50 до плюс 55**) от минус 50 до плюс 60**)
ППТ/ХТ-У/Ехi/ИНД-СДИр, ППТ/ХТ-У/Ехdi/ИНД-СДИр, с СДИр, с температурными классами Т5, Т6	от минус 40 до плюс 45
ППТ/ФБ-PR/Ехi, ППТ/ФБ-PR/Ехdi, с температурными классами Т1, Т2, Т3, Т4	от минус 55 до плюс 80
ППТ/ЛБ-PR/Ехi, ППТ/ЛБ-PR/Ехdi, с температурными классами Т1, Т2, Т3, Т4	от минус 55 до плюс 80
ППТ/ФБ-PR/Ехi, ППТ/ФБ-PR/Ехdi, с температурными классами Т1, Т2, Т3, Т4 (для FISCO)	от минус 55 до плюс 80
ППТ/ЛБ-PR/Ехi, ППТ/ЛБ-PR/Ехdi, с температурными классами Т1, Т2, Т3, Т4 (для FISCO)	от минус 55 до плюс 80
ППТ/ФБ-PR/Ехi, ППТ/ФБ-PR/Ехdi, с температурными классами Т5, Т6	от минус 55 до плюс 60
ППТ/ЛБ-PR/Ехi, ППТ/ЛБ-PR/Ехdi, с температурными классами Т5, Т6	от минус 55 до плюс 60
ППТ/ФБ-PR/Ехi, ППТ/ФБ-PR/Ехdi, с температурными классами Т5, Т6 (для FISCO)	от минус 55 до плюс 45
ППТ/ЛБ-PR/Ехi, ППТ/ЛБ-PR/Ехdi, с температурными классами Т5, Т6 (для FISCO)	от минус 55 до плюс 45
ППТ/ФБ-Е/Ехi, ППТ/ФБ-Е/Ехdi, с температурными классами Т1, Т2, Т3, Т4 (для FISCO)	от минус 40 до плюс 60
ППТ/ФБ-Е/Ехi, ППТ/ФБ-Е/Ехdi, с температурными классами Т5, Т6 (для FISCO)	от минус 40 до плюс 80**)
	от минус 40 до плюс 40
ППТ/ФБ-Е/Ехi, ППТ/ФБ-Е/Ехdi, с температурными классами Т5, Т6 (для FISCO)	от минус 40 до плюс 55**)

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации

Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы))

(подпись)

(подпись)



Вервейко Александр Юрьевич (ф.и.о.)

Зубрев Евгений Олегович (ф.и.о.)

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-RU.HA91.B.00176/21

Серия **RU** № **0776239**

Исполнение ППТ	Диапазон температуры окружающей среды при эксплуатации, °С
ППТ/ФБ-Е/Exi/ИНД, ППТ/ФБ-Е/Exdi/ИНД, с ЖКИ TID10, с температурными классами T1, T2, T3, T4 (для FISCO)	от минус 40 до плюс 60
ППТ/ФБ-Е/Exi/ИНД, ППТ/ФБ-Е/Exdi/ИНД, с ЖКИ TID10, с температурными классами T5, T6 (для FISCO)	от минус 40 до плюс 80 ^{*)}
Примечания: *) – Только для взрывоопасных зон классов 1 и 2 по ГОСТ IEC 60079-10-1-2013. **) – Максимальные входные мощности P _i , мВт, см. таблицу 2.3.	от минус 40 до плюс 40 от минус 40 до плюс 55 ^{*)}

2.3 Максимальные входные искробезопасные параметры ППТ с видом взрывозащиты «ia» приведены в Таблице 2.3.

Таблица 2.3

Исполнение ППТ	Максимальное входное напряжение U _i , В	Максимальный входной ток I _i , мА	Максимальная входная мощность P _i , мВт	Максимальная внутренняя емкость C _i , нФ	Максимальная внутренняя индуктивность L _i , мГн
ППТ/МП/Exi, ППТ/МП/Exi/ИНД	28	200	800	0	0
ППТ/ХТ-W/Exi	30	130	800	7,8	0,1
ППТ/ХТ-ЭI/Exi	30	120	900	22	0,1
ППТ/ХТ-Y/Exi	30	120	840	1,0	0,01
ППТ/ХТ-PR/Exi	30	120	840	1,0	0,01
ППТ/ХТ-PR1/Exi	30	120	900 ^{*)}	1,0	0
			750 ^{*)}		
			610 ^{*)}		
ППТ/ХТ-E/Exi	30	130	800	0	0
ППТ/ХТ-W/Exi/ИНД	29	100	680	21,0	0,1012
ППТ/ХТ-ЭI/Exi/ИНД	29	100	680	35,2	0,1012
ППТ/ХТ-PR/Exi/ИНД	29	100	680	14,2	0,0112
ППТ/ХТ-PR1/Exi/ИНД	29	100	610 ^{*)}	14,2	0,0012
ППТ/ХТ-Y/Exi/ИНД	29	100	680	14,2	0,0112
ППТ/ХТ-E/Exi/ИНД	29	100	680	13,2	0,0012
ППТ/ХТ-E/Exi/ИНД (TID10)	30	130	800	0	0
ППТ/ХТ-ЭI/Exi/ИНД-СДИр	28	120	800	22	0,1
ППТ/ХТ-Y/Exi/ИНД-СДИр	28	120	800	1,0	0,01
ППТ/ХТ-PR/Exi/ИНД-СДИр	28	120	800	1,0	0,01
ППТ/ХТ-PR1/Exi/ИНД-СДИр	28	120	750 ^{*)}	1,0	0
			610 ^{*)}		
ППТ/ФБ-PR/Exi, ППТ/ЛБ-PR/Exi	30	120	840	2,0	0,001
ППТ/ФБ-PR/Exi, ППТ/ЛБ-PR/Exi (для FISCO)	17,5	250	2000	2,0	0,001
ППТ/ФБ-Е/Exi (для FISCO)	вариант 1: 17,5	380	-	5,0	0,00275
	вариант 2: 24	250	-		
ППТ/ФБ-Е/Exi/ИНД (TID10) (для FISCO)	вариант 1: 17,5	380	-	5,0	0,00275
	вариант 2: 24	250	-		
ППТ/БИ/Exi, ППТ/БИ/Exi/ИНД ^{**)}	-	-	-	1000	1,0

Примечания
^{*)} Для температурных классов T5, T6 для P_i=900 мВт максимальная температура окружающей среды составляет плюс 50 °С, для P_i=750 мВт – плюс 55 °С, для P_i=610 мВт – плюс 60 °С.
^{**)} Для подключаемой антенны, с учетом параметров кабеля.

3. ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ И СРЕДСТВ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ВЗРЫВОЗАЩИТЫ

3.1 Описание конструкции

ППТ подразделяют на погружаемые (средовые) (ППТС), погружаемые (средовые) для измерений температуры окружающей среды (воздуха) (ППТСп), погружаемые (средовые) с соединительным кабелем (ППТСК) и поверхностные (ППТП).

Конструктивно ППТС состоят из защитного корпуса и головки, объединенных в общую конструкцию. ППТСК и ППТП состоят из защитного корпуса и головки, соединяемых с помощью кабеля.

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации

(подпись)
(подпись)



Вервейко Александр Юрьевич
(Ф.И.О.)

Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы))

Зубрев Евгений Олегович
(Ф.И.О.)

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-RU.HA91.B.00176/21

Серия RU № 0776240

ППТСК и ППТП имеют неразъемное и разъемное соединение головки и соединительного кабеля. ППТСК также имеют исполнения разборной конструкции, в которых их измерительная часть соединена с выносной головкой соединительным кабелем с помощью разъемных соединений измерительной части и соединительного кабеля, соединительного кабеля и выносной головки.

В защитном корпусе установлен измерительный модуль, содержащий один, два или три чувствительных элемента (ЧЭ).

В головке установлен либо измерительный преобразователь (ИП), либо ИП и цифровой дисплей (ЦД). В головке ППТ с беспроводной передачей информации дополнительно установлены блок батарей и антенна.

В головки ППТ могут устанавливаться ИП и ЦД различных типов.

В зависимости от типа ИП, установленного в ППТ, различают:

- ППТ/МП с микропроцессорным ИП (ИП/МП) с выходным токовым сигналом 4-20 мА. В ППТ/МП может устанавливаться ИП/МП со встроенным ЦД со светодиодной индикацией (ППТ/МП/ИНД);

- ППТ/ХТ с интеллектуальными HART-ИП (ИП/ХТ) с выходным токовым сигналом 4-20 мА и наложенным на него цифровым сигналом в соответствии с HART-протоколом в стандарте Bell-202, версия 5 (или версия 7). В ППТ/ХТ применяются ИП/ХТ:

- типа ИП 0304/М1-Н (ИП/ХТ-Э1);

- типа Т32.1S (ИП/ХТ-W);

- типов 5335, 5337 (ИП/ХТ-PR);

- типа 5437 (ИП/ХТ-PR1);

- типа УТА70 (ИП/ХТ-Y);

- типа ТМТ82 (ИП/ХТ-E).

В ППТ/ХТ могут устанавливаться выполненные в виде отдельных блоков ЦД типов DH52-B или TID10 с жидкокристаллической индикацией (ППТ/ХТ/ИНД) или ЦД со светодиодной индикацией (ППТ/ХТ/ИНД-СДир);

- ППТ/МБ с ИП, поддерживающим протокол Modbus RTU (ИП/МБ);

- ППТ/БП с ИП, поддерживающим протокол беспроводной связи ISA100.11a (ИП/БП);

- ППТ/ФБ с ИП, поддерживающими протокол обмена данными Foundation Fieldbus (ИП/ФБ). В ППТ/ФБ применяются интеллектуальные ИП/ФБ:

- типа 5350 (ИП/ФБ-PR);

- типа ТМТ85 (ИП/ФБ-E).

В ППТ/ФБ-E может устанавливаться выполненный в виде отдельного блока ЦД типа TID10 с жидкокристаллической индикацией (ППТ/ФБ-E/ИНД);

- ППТ/ПБ с ИП, поддерживающими протокол обмена данными Profibus PA (ИП/ПБ). В ППТ/ПБ применяется интеллектуальный ИП/ПБ типа 5350 (ИП/ПБ-PR).

Защитный корпус ППТС, ППТСК представляет собой либо трубку с приваренным дном, либо цельноточеный цилиндр с глухим отверстием из нержавеющей стали. Защитный корпус ППТП представляет собой либо цельноточеный цилиндр или параллелепипед из нержавеющей стали с приварной крышкой, либо цельноточеный параллелепипед из нержавеющей стали или алюминиевого сплава. Основание защитного корпуса ППТП имеет радиус кривизны, соответствующий диаметру поверхности, на которую защитный корпус устанавливается.

Головка ППТ состоит из корпуса, крышки и кабельного ввода для подключения кабеля. Головка выполнена либо из алюминиевого сплава с содержанием титана, магния и циркония менее 7,5 % (в сумме), либо из нержавеющей стали, либо из поликарбоната.

Крышка головки соединяется с корпусом головки с помощью либо резьбового, либо винтового соединения. Крышка головки, в которую устанавливается ЦД, имеет прозрачное окно.

Кабельный ввод головки обеспечивает возможность подключения ППТ к линии потребителя кабелем, кабелем в броне, кабелем в металлорукаве, кабелем в броне и в металлорукаве или кабелем в трубе. Кабельный ввод снабжен уплотнительным кольцом и прижимной гайкой.

Исполнения ППТ отличаются друг от друга типом установленного в них ЧЭ, способом контакта с измеряемой средой, типом устанавливаемого в них ИП, видом взрывозащиты, виброустойчивостью, наличием ЦД, диапазоном измерений температуры, конструкцией и количеством ЧЭ, конструкцией и материалом защитного корпуса, видом крепления соединительного кабеля с защитным корпусом и головкой, видом установочного устройства, диаметром и длиной монтажной части защитного корпуса, диаметром установочной поверхности защитного корпуса, материалом и длиной соединительного кабеля, типом и материалом головки.

Подробное описание конструкции ППТ приведено в Руководстве по эксплуатации РГАЖ 0.282.007 РЭ.

3.2 Описание средств обеспечения взрывозащиты

Взрывозащищенность ППТ обеспечивается видом взрывозащиты «взрывонепроницаемые оболочки "d"» по ГОСТ ИЕС 60079-1-2011, «искробезопасная электрическая цепь «i» по ГОСТ 31610.11-2014 (ИЕС 60079-11:2011), выполнением конструкции в соответствии с требованиями ГОСТ 31610.0-2014 (ИЕС 60079-0:2011), а также применением сертифицированного комплектующего оборудования.

4. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ «Х»

Знак «Х» в маркировке взрывозащиты ППТ указывает на их специальные условия применения, заключающиеся в следующем:

- к ППТ с видом взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь «i» должны подключаться устройства, имеющие соответствующую маркировку взрывозащиты и сертификат соответствия требованиям ТР ТС 012/2011. Искробезопасные параметры таких устройств не должны превышать соответствующих максимальных входных значений, указанных в таблице 2.3;

Руководитель (уполномоченное
лицо) органа по сертификации

Эксперт (эксперт-аудитор)
(эксперты (эксперты-аудиторы))

(подпись)
3/1
(подпись)



Вервейко Александр Юрьевич

Зубрев Евгений Олегович

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-RU.HA91.B.00176/21

Серия **RU** № **0776241**

- внешние допустимые индуктивность и электрическая емкость искробезопасных цепей таких устройств должны быть не менее максимальных значений внутренних индуктивности и электрической емкости искробезопасных цепей, указанных в таблице 2.3, с учетом параметров линии связи;

- наружные поверхности ППТ, контактирующие с внешней окружающей средой, в которой возможно образование взрывоопасных смесей, должны быть защищены от превышения их температуры вследствие теплопередачи от измеряемой среды или поверхности, температуру которой измеряют, выше допустимых значений для оборудования соответствующего температурного класса по ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011);

- ППТ с видом взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь «i» с головками из поликарбоната предназначены для стационарной установки и работы в условиях, при которых в нормальных условиях эксплуатации отсутствует обдув оболочки пылевоздушными потоками, исключено появление на оболочке электростатического заряда вследствие трения, электростатической индукции или соприкосновения с заряженными телами;

- ППТ с видом взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь «i» с головками из алюминиевого сплава при эксплуатации во взрывоопасной зоне класса 0 необходимо оберегать от механических воздействий во избежание появления фрикционных искр;

- ППТ с видом взрывозащиты «взрывонепроницаемые оболочки "d"», кроме ППТ с кабельными вводами, сертифицированными вместе с готовыми ППТ, должны применяться с сертифицированными в установленном порядке кабельными вводами, обеспечивающими необходимый вид и уровень взрывозащиты, степень защиты оболочки и имеющими действующие сертификаты соответствия требованиям ТР ТС 012/2011.

5. МАРКИРОВКА

Маркировка, наносимая на ППТ, должна включать следующие данные:

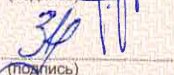
- наименование изготовителя или его зарегистрированный товарный знак;
- наименование изделия, маркировку взрывозащиты, предупредительные надписи;
- диапазон температуры окружающей среды при эксплуатации;
- единый знак обращения продукции на рынке Евразийского экономического союза, утвержденный Решением Комиссии Таможенного союза от 15.07.2011 № 711, при условии соответствия оборудования требованиям всех Технических регламентов Таможенного союза и Технических регламентов ЕАЭС, действие которых распространяется на заявленное оборудование;
- специальный знак взрывобезопасности «Ex» согласно Приложению 2 Технического регламента Таможенного союза 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах»;
- дату выпуска и порядковый номер изделия по системе нумерации изготовителя;
- номер сертификата соответствия и наименование органа по сертификации;
- другие данные, которые должен отразить изготовитель, если это требуется технической документацией.

Внесение в конструкцию и техническую документацию изменений, влияющих на показатели взрывобезопасности оборудования, должны быть согласованы с ОС ООО СЦ «ЭНДЬЮРЕНС».

Руководитель (уполномоченное
лицо) органа по сертификации


(подпись)

Эксперт (эксперт-аудитор)
(эксперты (эксперты-аудиторы))


(подпись)



Вервейко Александр Юрьевич
(ф.и.о.)

Зурев Евгений Олегович
(ф.и.о.)