

**СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ**№ ТС RU C-RU.VH02.B.00751Серия RU № **0764143**

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ взрывозащищенных средств измерений, контроля и элементов автоматики ФГУП «ВНИИФТРИ» (ОС ВСИ «ВНИИФТРИ»). Место нахождения: Российская Федерация, 141570, Московская область, Солнечногорский район, рабочий поселок Менделеево, промзона ФГУП ВНИИФТРИ, корпус 11. Адрес места осуществления деятельности: Российская Федерация, 141570, Московская область, Солнечногорский район, рабочий поселок Менделеево, промзона ФГУП ВНИИФТРИ, корпус климатической лаборатории и специализированный полигон для испытаний оборудования, входящего в состав системы ГЛОНАСС; аттестат аккредитации № RA.RU.11BH02 от 08.07.2015; телефон: +7 (495) 526-63-03; адрес электронной почты: ilvsi@vniiftri.ru

ЗАЯВИТЕЛЬ

Общество с ограниченной ответственностью «Теплоприбор-Сенсор»
Место нахождения: Российская Федерация, 454047, город Челябинск, улица 2-ая Павелецкая, дом 36, корпус 2, офис 203.
ОГРН 1037402821257; телефон: (351) 725-89-78; адрес электронной почты: sales@tpchel.ru

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Общество с ограниченной ответственностью «Теплоприбор-Сенсор»
Место нахождения: Российская Федерация, 454047, город Челябинск, улица 2-ая Павелецкая, дом 36, корпус 2, офис 203. Адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: Российская Федерация, 454047, город Челябинск, улица 2-ая Павелецкая, дом 36

ПРОДУКЦИЯ

Термопреобразователи с унифицированным выходным сигналом ТСМУ-Ех, ТСПУ-Ех, ТХАУ-Ех (Приложение на бланке № 0577201).
Технические условия ТУ 4211-104-00226253-2017
Серийный выпуск

КОД ТН ВЭД ТС 9025 19 800 9**СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ**

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

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ

1. Протокол испытаний № 17.2470 от 13.09.2017 ИЛ ВСИ «ВНИИФТРИ» (№ RA.RU.21ИП09)
2. Акт о результатах анализа состояния производства от 26.10.2018
3. Сертификат соответствия СМК № РОСС RU.ФК82.К00008 от 25.01.2016.
Орган по сертификации интегрированных систем менеджмента, автономная некоммерческая организация «Центр менеджмента качества и сертификации», № РОСС RU.0001.13ФК82.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Сведения о стандартах, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований технического регламента ТР ТС 012/2011, приведены в приложении на бланке № 0577201. Условия и сроки хранения, срок службы - в соответствии с эксплуатационной документацией. Сертификат действителен с приложением на бланках с № 0577201 по № 0577202.

СРОК ДЕЙСТВИЯ С 06.12.2018 ПО 27.09.2022 **ВКЛЮЧИТЕЛЬНО**

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации

(подпись)Епихина Галина Евгеньевна
(инициалы, фамилия)

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

(подпись)Ольхов Николай Станиславович
(инициалы, фамилия)

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ТС RU C-RU.BH02.B.00751

Серия RU № 0577201

1 Сведения о продукции, обеспечивающие ее идентификацию

Сертификат соответствия распространяется на термопреобразователи с унифицированным выходным сигналом ТСМУ-Ех, ТСПУ-Ех и ТХАУ-Ех исполнений: ТСМУ-Ех(d), ТСПУ-Ех(d), ТХАУ-Ех(d), ТСМУ-Ех(i), ТСПУ-Ех(i) и ТХАУ-Ех(i) (далее – термопреобразователи). Термопреобразователи отличаются типом применяемого первичного преобразователя, метрологическими характеристиками, диапазоном измерения температуры, параметрами выходного унифицированного сигнала, климатическим исполнением, габаритными размерами, массой и средствами взрывозащиты.

Ех-маркировка по ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) (Взрывоопасные среды. Часть 0. Оборудование. Общие требования) термопреобразователей в зависимости от исполнения приведена в таблице 1.

Таблица 1

Исполнения термопреобразователей	Ех-маркировка по ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011)
ТСМУ-Ех(d), ТСПУ-Ех(d), ТХАУ-Ех(d)	1Ех db IIC T6 Gb X
ТСМУ-Ех(i), ТСПУ-Ех(i), ТХАУ-Ех(i)	0Ех ia IIB T5 Ga X или 1Ех ib IIB T5 Gb X

Маркировка взрывозащиты, наносимая на оборудование и указанная в технической документации изготовителя, должна содержать специальный знак взрывобезопасности в соответствии с Приложением 2 ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах» и Ех-маркировку по ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011).

2 Описание элементов конструкции и средств обеспечения взрывозащиты

Термопреобразователи состоят из измерительного преобразователя и термозонда с термочувствительным элементом. Измерительный преобразователь размещен в металлическом корпусе соединительной головки. Соединительная головка термопреобразователей имеет крышку на резьбе, электрический разъем или кабельный ввод. Термозонд выполнен в виде металлической колбы неразборной конструкции, внутри которой установлен термочувствительный элемент (термопара или термосопротивление). Внутренний объем термозонда заполнен мелкозернистым порошком Al_2O_3 . Термозонд с помощью резьбового соединения крепится к соединительной головке. Место соединения заливается компаундом.

Термопреобразователи с унифицированным выходным сигналом ТСМУ-Ех, ТСПУ-Ех и ТХАУ-Ех в части взрывозащиты соответствуют требованиям ТР ТС 012/2011 (О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах), ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) (Взрывоопасные среды. Часть 0. Оборудование. Общие требования), ГОСТ IEC 60079-1-2013 (Взрывоопасные среды. Часть 1. Оборудование с видом взрывозащиты «взрывонепроницаемые оболочки «d»», ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011) (Оборудование с видом взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь «i»).

Взрывозащита термопреобразователей с защитой вида «искробезопасная электрическая цепь» обеспечивается следующими средствами.

Термопреобразователи предназначены для работы с источником питания и присоединяемыми электротехническими устройствами, имеющими искробезопасные электрические цепи по ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011) и искробезопасные параметры (уровень искробезопасной электрической цепи и подгруппу электрооборудования), соответствующие условиям применения термопреобразователей во взрывоопасной зоне.

Термопреобразователи не содержат электрических элементов, способных накапливать энергию, опасную для поджигания газов категории IIB.

Электрические зазоры, пути утечки и электрическая прочность изоляции соответствуют требованиям ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011).

Взрывозащита термопреобразователей вида «взрывонепроницаемая оболочка» обеспечивается следующими средствами.

Электрические элементы термопреобразователей заключены во взрывонепроницаемую оболочку, выдерживающую давление взрыва и исключаящую его передачу в окружающую взрывоопасную среду.

Взрывоустойчивость и взрывонепроницаемость оболочки термопреобразователей соответствуют требованиям для электрооборудования подгруппы IIC по ГОСТ IEC 60079-1-2013. Оболочка испытывается на взрывоустойчивость при изготовлении в соответствии с требованиями ГОСТ IEC 60079-1-2013.

Кабельный ввод соответствует требованиям взрывозащиты по ГОСТ IEC 60079-1-2013.

Максимальная температура нагрева поверхности и конструктивных элементов термопреобразователей в установленных условиях эксплуатации не превышает допустимого значения для соответствующего температурного класса по ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011).



Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации

Эксперт-аудитор (эксперт)

[Handwritten signature]
подпись

Епихина Галина Евгеньевна
инициалы, фамилия

[Handwritten signature]
подпись

Ольхов Николай Станиславович
инициалы, фамилия

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ТС RU C-RU.BH02.B.00751

Серия RU № **0577202**

Конструкция корпуса и отдельных частей термопреобразователей выполнена с учетом общих требований ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) для электрооборудования, размещенного во взрывоопасных зонах. Уплотнения и соединения элементов конструкции обеспечивают степень защиты не ниже IP66 по ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529:2013) (Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (Код IP)). Механическая прочность оболочки соответствует требованиям ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) для электрооборудования с высокой степенью опасности механических повреждений. Конструкционные материалы обеспечивают фрикционную искробезопасность по ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011).

На корпусе термопреобразователей имеются предупредительные надписи, таблички с указанием маркировки взрывозащиты, параметров искробезопасной цепи и знака «Х».

3 Условия применения

Термопреобразователи с унифицированным выходным сигналом ТСМУ-Ех, ТСПУ-Ех и ТХАУ-Ех относятся к взрывозащищенному электрооборудованию группы II по ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) и предназначены для применения во взрывоопасных зонах в соответствии с установленной маркировкой взрывозащиты, требованиями ТР ТС 012/2011, ГОСТ IEC 60079-14-2013 (Взрывоопасные среды. Часть 14. Проектирование, выбор и монтаж электроустановок), других нормативных документов, регламентирующих применение электрооборудования во взрывоопасных зонах, руководств по эксплуатации 2.821.071 РЭ и 2.821.158 РЭ.

Возможные взрывоопасные зоны применения термопреобразователей, категории взрывоопасных смесей газов и паров с воздухом – в соответствии с требованиями ГОСТ IEC 60079-10-1-2013 (Взрывоопасные среды. Часть 10-1. Классификация зон. Взрывоопасные газовые среды), ГОСТ Р МЭК 60079-20-1-2011 (Взрывоопасные среды. Часть 20-1. Характеристики веществ для классификации газа и пара. Методы испытаний и данные).

Уровень взрывозащиты термопреобразователей с защитой вида «искробезопасная электрическая цепь» определяется уровнем взрывозащиты применяемого источника питания.

Знак «Х», стоящий после маркировки взрывозащиты термопреобразователей, означает:

- подключаемые к термопреобразователям с взрывозащитой вида «искробезопасная электрическая цепь» источник питания и другие электротехнические устройства должны иметь искробезопасные электрические цепи по ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011), а их искробезопасные параметры (уровень искробезопасной электрической цепи и подгруппа электрооборудования) должны соответствовать условиям применения термопреобразователей во взрывоопасной зоне;

- при установке в зоне класса 0 термопреобразователи с корпусом из алюминиевого сплава необходимо оберегать от механических ударов во избежание образования фрикционных искр, образующихся при трении или соударении деталей;
- монтаж термопреобразователей должен исключать нагрев поверхности оболочки (вследствие теплопередачи от измеряемой среды) выше значений, допустимых для соответствующего температурного класса (в зависимости от исполнения) по ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011).

Электрические параметры термопреобразователей Exd-исполнения:

- напряжение питания, В не более 36
 - потребляемая мощность, Вт не более 0,8

Параметры искробезопасной цепи термопреобразователей Exi-исполнения:

- максимальное входное напряжение U_i , В 24
 - максимальный входной ток I_i , мА 120
 - максимальная входная мощность P_i , Вт 0,5
 - максимальная внутренняя емкость C_i , нФ 15
 - максимальная внутренняя индуктивность L_i , мГн 0,1

Условия эксплуатации:

- температура окружающей среды, °С
 климатическое исполнение У1.1 от -50 до +85
 климатическое исполнение УХЛ 3.1 от -45 до +70

Внесение в конструкцию термопреобразователей с унифицированным выходным сигналом ТСМУ-Ех, ТСПУ-Ех и ТХАУ-Ех изменений, касающихся средств взрывозащиты, должно быть согласовано с аккредитованной организацией ОС ВСИ «ВНИИФТРИ».



**Руководитель (уполномоченное
лицо) органа по сертификации
Эксперт-аудитор (эксперт)**

Е.Е.Е.
подпись

Епихина Галина Евгеньевна
инициалы, фамилия

Н.С.
подпись

Ольхов Николай Станиславович
инициалы, фамилия