



СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ ЕАЭС RU C-RU.AM02.B.00932/23

Серия **RU** № **0456091**

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ Орган по сертификации продукции Общества с ограниченной ответственностью «Брянский орган по сертификации». Место нахождения (адрес юридического лица): 241013, Россия, Брянская область, город Брянск, улица Литейная, дом 36А, офис 702; адрес (адреса) места осуществления деятельности: 241013, Россия, Брянская область, город Брянск, Бежицкий район, улица Литейная, дом 36А, помещение № 702, № 702/1, № 713; номер телефона: +7(483)240-00-49; адрес электронной почты: info@bos-cert.ru, аттестат аккредитации № RA.RU.10AM02, дата регистрации 05.10.2017.

ЗАЯВИТЕЛЬ Общество с ограниченной ответственностью «Теплоприбор-Сенсор». Основной государственный регистрационный номер: 1037402821257. Место нахождения (адрес юридического лица) и адрес места осуществления деятельности: 454047, Россия, Челябинская область, городской округ Челябинский, внутригородской район Металлургический, город Челябинск, улица 2-ая Павелецкая, дом 36, строение 3, офис 203; номер телефона: +7 (351) 725-76-97; адрес электронной почты: sales@tchel.ru.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ Общество с ограниченной ответственностью «Теплоприбор-Сенсор». Место нахождения (адрес юридического лица): 454047, Россия, Челябинская область, городской округ Челябинский, внутригородской район Металлургический, город Челябинск, улица 2-ая Павелецкая, дом 36, строение 3, офис 203; адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: 454047, Россия, Челябинская область, городской округ Челябинский, внутригородской район Металлургический, город Челябинск, улица 2-ая Павелецкая, дом 36, строение 3.

ПРОДУКЦИЯ Оборудование для работы во взрывоопасных средах: датчики температуры серий ТР, ТП конструктивных исполнений ТР01/ТП01, ТР02/ТП02, ТР03/ТП03, ТП04, ТР05/ТП05, ТР06/ТП06 с маркировками взрывозащиты согласно Приложению (бланк № 0975611). Продукция изготовлена в соответствии с техническими условиями ТУ 4211-065-00226253-2010 «Датчики температуры серий ТР, ТП». Серийный выпуск.

КОД ТН ВЭД ЕАЭС 9025 19 800 9

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

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ Протоколов испытаний №№ 133/23, 134/23 от 01.12.2023 Испытательной лаборатории Общества с ограниченной ответственностью «Техпромимпорт», уникальный номер записи об аккредитации RA.RU.210A97; акта о результатах анализа состояния производства № 8704/АП от 02.10.2023 органа по сертификации продукции Общества с ограниченной ответственностью «Брянский орган по сертификации», уникальный номер записи об аккредитации RA.RU.10AM02, эксперт - Галеулин Дамир Гайсович; технических условий ТУ 4211-065-00226253-2010; руководства по эксплуатации 2.822.109 РЭ; паспортов 2.822.109 ПС; комплекта конструкторской документации.

Схема сертификации - 1с.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ Стандарты, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований технического регламента, указаны в Приложении (бланк № 0975611). Условия хранения по группе 3 (в транспортной таре), группе 1 (без упаковки) в соответствии с ГОСТ 15150-69. Назначенный срок хранения - 6 месяцев. Назначенный срок службы - от 4 до 10 лет. Описание конструкции и средств обеспечения взрывозащиты, специальные условия применения, а также иная информация, в том числе идентифицирующая продукцию, указаны в Приложении (бланки №№ 0975611, 0975612, 0975613, 0975614).

СРОК ДЕЙСТВИЯ С 06.12.2023 ПО 05.12.2028
ВКЛЮЧИТЕЛЬНО



Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации

(подпись)

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

(подпись)



Кузнецова Вера Алексеевна (Ф.И.О.)

Дружинина Екатерина Андреевна (Ф.И.О.)

ПРИЛОЖЕНИЕ

Лист 1, Листов 4

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-RU.AM02.B.00932/23

Серия **RU** № **0975611**

1. СТАНДАРТЫ, В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРИМЕНЕНИЯ КОТОРЫХ НА ДОБРОВОЛЬНОЙ ОСНОВЕ ОБЕСПЕЧИВАЕТСЯ СОБЛЮДЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГЛАМЕНТА

- ГОСТ 31610.0-2019 (IEC 60079-0:2017) Взрывоопасные среды. Часть 0. Оборудование. Общие требования;
- ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011) Взрывоопасные среды. Часть 11. Оборудование с видом взрывозащиты искробезопасная электрическая цепь «i»;
- ГОСТ IEC 60079-1-2013 Взрывоопасные среды. Часть 1. Оборудование с видом взрывозащиты «взрывонепроницаемые оболочки «d».

2. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Датчики температуры серий ТР, ТП конструктивных исполнений ТР01/ТП01, ТР02/ТП02, ТР03/ТП03, ТР04, ТР05/ТП05, ТР06/ТП06 (далее – датчики) предназначены для непрерывного измерения температуры жидких, газообразных и сыпучих сред путем преобразования температуры в сопротивление или термоэлектродвижущую силу датчика; преобразования измеренного значения температуры в токовый выходной сигнал или в цифровой сигнал по протоколу HART или Profibus (в дальнейшем PA), или цифровое значение температуры для получения визуальной информации об измеряемой температуре с применением жидкокристаллического индикатора (ЖКИ).

Область применения датчиков с видом взрывозащиты «взрывонепроницаемые оболочки «d» - взрывоопасные зоны классов 1, 2 по ГОСТ IEC 60079-10-1-2013, помещений, где возможно образование взрывоопасных сред, создаваемых смесью горючих газов или паров с воздухом в соответствии с присвоенной маркировкой взрывозащиты.

Область применения датчиков с видом взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь «i» - взрывоопасные зоны классов 0, 1, 2 по ГОСТ IEC 60079-10-1-2013, помещений, где возможно образование взрывоопасных сред, создаваемых смесью горючих газов или паров с воздухом в соответствии с присвоенной маркировкой взрывозащиты.

3. ИСПОЛНЕНИЕ И ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

3.1. Основные технические характеристики датчиков приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметра	Значение параметра датчиков	
	Маркировка взрывозащиты датчиков по ГОСТ 31610.0-2019 (IEC 60079-0:2017)	1Ex db IIC T6 Gb X
Диапазон температуры окружающей среды при эксплуатации, °С*	-60 ≤ Ta ≤ +80	
Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой, по ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529:2013)	IP55, IP65, IP66	
Масса, не более, кг:		
- ТП01/ТР01		3
- ТП02/ТР02		4
- ТП03/ТР03		8
- ТП04		9,5
- ТП05/ТР05		3,4
- ТП06/ТР06		8

* - Указаны предельные значения температуры. Конкретные диапазоны температуры и параметры искробезопасных цепей в зависимости от измерительного преобразователя приведены в таблице 2.

Подробные технические характеристики датчиков приведены в технической и в эксплуатационной документации.

Таблица 2

Наименование параметра	Значение параметра в зависимости от измерительного преобразователя				
	ТТ	ТМТ-82	ИП 0304	без преобразователя	
				для модификации ТР	для модификации ТП
Максимальное входное напряжение U _p , В	30	30	-	30	-
Максимальный входной ток I _p , mA	100	130	-	100	-
Максимальная входная мощность P _p , Вт	1,0	0,8	-	1,0	-

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации _____ (подпись)

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



Кузнецова Вера Алексеевна (Ф.И.О.)

Дружинина Екатерина Андреевна (Ф.И.О.)

ПРИЛОЖЕНИЕ

Лист 2, Листов 4

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-RU.AM02.B.00932/23

Серия **RU** № **0975612**

Наименование параметра	Значение параметра в зависимости от измерительного преобразователя				
	ТТ	ТМТ-82	ИП 0304	без преобразователя	
				для модификации ТР	для модификации ТП
Максимальная внутренняя емкость C_p , нФ	22	пренебрежимо мала	-	-	-
Максимальная внутренняя индуктивность L_p , мГн	0,1	пренебрежимо мала	-	-	-
Максимальное выходное напряжение U_o , В	-	-	30	-	0,5
Максимальный выходной ток I_o , мА	-	-	120	-	1
Максимальная выходная мощность P_o , Вт	-	-	0,9	-	-
Максимальная внешняя емкость C_o , нФ	-	-	0,022	-	-
Максимальная внешняя индуктивность L_o , мГн	-	-	0,1	-	-
Диапазон температуры окружающей среды при эксплуатации, °С	$-50 \leq T_a \leq +65$ $-60 \leq T_a \leq +65$ (специальное исполнение)	$-30 \leq T_a \leq +50$ (с ЖКИ) $-50 \leq T_a \leq +46$ (без ЖКИ)	$-55 \leq T_a \leq +80$	$-60 \leq T_a \leq +80$	$-60 \leq T_a \leq +80$

3.2. Комплектующее оборудование во взрывозащищенном исполнении, которое входит в состав датчиков, приведено в таблице 3.

Таблица 3

№ п/п	Наименование и тип (марка, модель) комплектующего взрывозащищенного оборудования (изготовитель, страна)	Маркировка взрывозащиты	Сертификат соответствия требованиям ТР ТС 012/2011
1.	Вводы кабельные взрывозащищенные АТЕLEX серий АК, РК, НК, СК (ООО «АТЭКС-Электро», Россия)	1 Ex d IIC Gb X	ЕАЭС RU C-RU.НА65.B.00564/20
2.	Заглушки взрывозащищенные АТЕLEX серии Т (ООО «АТЭКС-Электро», Россия)	Ex d IIC Gb U	ЕАЭС RU C-RU.НА65.B.00564/20
3.	Переходники взрывозащищенные серии ВА (ООО «АТЭКС-Электро», Россия)	Ex d IIC Gb U	ЕАЭС RU C-RU.НА65.B.00564/20
4.	Преобразователи измерительные для термопар и термопреобразователей сопротивления ТТ (ООО «Теплоприбор-Сенсор», Россия)	Ex ia IIC Ga U	ЕАЭС RU C-RU.AM02.B.00851/23
5.	Устройства Управления Модульные серий МТ, МВ, МС типа XX UB3XX.XX-XXX (ООО «АТЭКС-Электро», Россия)	1Ex d IIC T6 Gb X	ЕАЭС RU C-RU.НА65.B.01387/22
6.	Преобразователи измерительные ИП 0304 (ООО «НПП «ЭЛЕМЕР», Россия)	0Ex ia IIC T6 Ga X	ЕАЭС RU C-RU.ПБ98.B.00214/20
7.	Преобразователи измерительные ТМТ82 без дисплея (Endress+Hauser Wetzler GmbH+Co.KG, Германия)	0Ex ia IIC T6 Ga X	ЕАЭС RU C-DE.AA87.B.00330/20

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации

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

(подпись)

(подпись)



Кузнецова Вера Алексеевна
(Ф.И.О.)

Дружинина Екатерина Андреевна
(Ф.И.О.)

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-RU.AM02.B.00932/23

Серия **RU** № **0975613**

№ п/п	Наименование и тип (марка, модель) комплектующего взрывозащищенного оборудования (изготовитель, страна)	Маркировка взрывозащиты	Сертификат соответствия требованиям ТР ТС 012/2011
8.	Преобразователи измерительные серии ТМТ82 с дисплеем (Endress+Hauser Wetzler GmbH+Co.KG, Германия)	1Ex ia IIC T6 Gb X	ЕАЭС RU C-DE.AA87.B.00330/20

Допускается замена комплектующего оборудования на оборудование других изготовителей, имеющее действующие сертификаты соответствия требованиям технического регламента Таможенного союза «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах» (ТР ТС 012/2011), имеющее характеристики и маркировку взрывозащиты, допускающие применение такого оборудования в соответствии с маркировкой взрывозащиты оборудования, приведенной в таблице 1.

4. ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ ИЗДЕЛИЯ И СРЕДСТВ ЕГО ВЗРЫВОЗАЩИТЫ

4.1. Описание особенностей конструкции

Датчики температуры серий ТР, ТП состоят из чувствительного элемента, расположенного внутри герметичной кабельной вставки, заполненной минеральной изоляцией или внутри термозонда; корпуса, выполненного из алюминиевого сплава или нержавеющей стали; электронного преобразователя или клеммной колодки, или свободных выводов ЧЭ, размещенных внутри корпуса. Допускается удаленное размещение (до 300 м) электронного измерительного преобразователя, соединенного с первичным ЧЭ соответствующей по номинальной статической характеристике линией связи. Датчики имеют исполнения с защитной арматурой (защитной гильзой) из стали и без арматуры, тогда роль арматуры выполняет оболочка кабеля. Датчики выполнены с одним или двойным ЧЭ.

По конструктивному исполнению датчики могут быть: ТПО1/ТР01 – датчики с трубной защитной арматурой; ТПО2/ТР02 – датчики для установки в существующую защитную гильзу; ТПО3/ТР03 – датчики с трубной сварной (резьбовой или фланцевой) защитной гильзой; ТПО4 – датчики с трубной защитной арматурой с керамическим чехлом; ТПО5/ТР05 – датчики без защитной гильзы для контакта с измеряемой средой; ТПО6/ТР06 – датчики с цельноточеной (резьбовой или фланцевой) защитной гильзой.

4.2. Обеспечение взрывозащиты

4.2.1. Взрывозащищенность датчиков температуры серий ТР, ТП обеспечивается взрывозащитой видов «взрывонепроницаемые оболочки «d» по ГОСТ IEC 60079-1-2013, «искробезопасная электрическая цепь «i» по ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011) и выполнением их конструкции в соответствии с требованиями ГОСТ 31610.0-2019 (IEC 60079-0:2017).

4.2.2. Конструкция датчиков с маркировкой взрывозащиты 1Ex db IIC T6 Gb X обеспечивает их взрывобезопасность, что достигается выполнением ряда требований, в том числе:

- в конструкции оболочек не применяются лёгкие металлы, содержащие более 7,5 % (в сумме) магния, титана и циркония в соответствии с требованиями п. 8.3 ГОСТ 31610.0-2019 (IEC 60079-0:2017) для оборудования группы II с уровнем взрывозащиты Gb;
- токопроводящие части заключены во взрывонепроницаемую оболочку, соответствующую требованиям ГОСТ IEC 60079-1-2013, выдерживающую давление взрыва внутри и не допускающую его передачу в наружную взрывоопасную среду;
- взрывонепроницаемость оболочки обеспечивается применением резьбовых взрывонепроницаемых соединений с числом полных непрерывных ниток резьбы не менее 5;
- максимальная температура поверхности корпуса с учетом температуры окружающей среды при эксплуатации не превышает максимально допустимую для температурного класса T6 (+85 °C) в соответствии с требованиями п.5.3 ГОСТ 31610.0-2019 (IEC 60079-0:2017);
- толщина неэлектропроводящего материала (лакокрасочного покрытия), являющегося покрытием заземленной металлической поверхности (проводящей поверхности), составляет не более, чем 0,2 мм для подгруппы оборудования IIC в соответствии с требованиями п. 7.4.2 с) ГОСТ 31610.0-2019 (IEC 60079-0:2017);
- степень защиты в зависимости от типа корпуса - IP55, IP65, IP66 по ГОСТ 14254-2015;
- соблюдением при монтаже, эксплуатации и обслуживании требований, изложенных в эксплуатационной документации, в том числе специальных условий применения.

4.2.3. Конструкция датчиков с маркировкой взрывозащиты 0Ex ia IIC T6 Ga X обеспечивает их взрывобезопасность, что достигается выполнением ряда требований, в том числе:

- в конструкции оболочек не применяются лёгкие металлы, содержащие более 10 % (в сумме) - алюминия, магния, титана и циркония, с более, чем 7,5 % (в сумме) - магния, титана и циркония в соответствии с требованиями п. 8.3 ГОСТ 31610.0-2019 (IEC 60079-0:2017) для оборудования группы II с уровнем взрывозащиты Ga;
- электрические зазоры, пути утечки и электрическая прочность изоляции соответствуют требованиям ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011);

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации

(подпись)

Кузнецова Вера Алексеевна
(Ф.И.О.)

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

(подпись)

Дружинина Екатерина Андреевна
(Ф.И.О.)



ПРИЛОЖЕНИЕ

Лист 4 Листов 4

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-RU.AM02.B.00932/23

Серия **RU** № **0975614**

- ограничением параметров искробезопасной электрической цепи в соответствии с требованиями ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011);
- источник питания и регистрирующая аппаратура имеют искробезопасные электрические цепи, соответствующие требованиям ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011);
- максимальная температура поверхности корпуса с учетом температуры окружающей среды при эксплуатации не превышает максимально допустимую для температурного класса Т6 (+85 °С) в соответствии с требованиями п.5.3 ГОСТ 31610.0-2019 (IEC 60079-0:2017);
- толщина неэлектропроводящего материала (лакокрасочного покрытия), являющегося покрытием заземленной металлической поверхности (проводящей поверхности), составляет не более, чем 0,2 мм для подгруппы оборудования ПС в соответствии с требованиями п. 7.4.2 с) ГОСТ 31610.0-2019 (IEC 60079-0:2017);
- степень защиты в зависимости от типа корпуса - IP55, IP65, IP66 по ГОСТ 14254-2015;
- соблюдением при монтаже, эксплуатации и обслуживании требований, изложенных в эксплуатационной документации, в том числе специальных условий применения.

4.3. Внесение в конструкцию и (или) техническую документацию изменений, влияющих на показатели взрывобезопасности оборудования, возможно только по согласованию с органом по сертификации Общества с ограниченной ответственностью «Брянский орган по сертификации».

5. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ

Знак «Х» в маркировке взрывозащиты датчиков указывает на необходимость соблюдать специальные условия безопасного применения, заключающиеся в следующем:

- датчики с видом взрывозащиты искробезопасная электрическая цепь «i» в исполнении с ЖКИ не допускается применять в зоне класса 0;
- датчики с алюминиевым корпусом во избежание опасности возгорания от фрикционных искр, образующихся при трении или соударении деталей, необходимо оберегать от механических ударов;
- допускается применять корпуса датчиков из материалов, отличных от алюминиевого сплава и нержавеющей стали, если они имеют действующие сертификаты соответствия требованиям ТР ТС 012/2011;
- при эксплуатации необходимо принимать меры защиты головки и внешней части датчиков от нагрева (вследствие теплопередачи от измеряемой среды) выше температуры, допускаемой для температурного класса Т6;
- если в месте установки датчиков температура наружных частей превышает плюс 80 °С, необходимо теплоизолировать их так, чтобы температура корпуса и внешней защитной арматуры не превышала плюс 85 °С;
- подключаемая к датчикам регистрирующая аппаратура должна иметь искробезопасную электрическую цепь в соответствии с требованиями ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011), а ее искробезопасные параметры должны соответствовать условиям применения во взрывоопасной зоне.

6. МАРКИРОВКА

Маркировка, наносимая на оборудование, должна включать следующие данные:

- наименование изготовителя или его зарегистрированный товарный знак;
- обозначение типа оборудования;
- маркировку взрывозащиты;
- дату выпуска и порядковый (заводской) номер по системе нумерации предприятия-изготовителя;
- диапазон температуры окружающей среды при эксплуатации;
- наименование или знак органа по сертификации и номер сертификата соответствия;
- специальный знак взрывобезопасности «Ех», согласно приложению 2 технического регламента Таможенного союза ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах»;
- единый знак обращения продукции на рынке государств-членов Евразийского экономического союза, утвержденный решением комиссии Таможенного союза от 15.07.2011 № 711 (при условии подтверждения соответствия оборудования требованиям всех технических регламентов Таможенного союза и ЕАЭС, действие которых на него распространяется и предусматривающих нанесение данного знака);
- параметры искробезопасных цепей (для датчиков с маркировкой взрывозащиты 0Ex ia ПС Т6 Ga X);
- другие данные, требуемые нормативной и технической документацией, которые изготовитель должен отразить в маркировке.

7. ИНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Настоящий сертификат соответствия распространяется на серийно выпускаемую продукцию, изготовленную с даты изготовления отобранных образцов продукции, прошедших испытания (28.09.2023).

Руководитель (уполномоченное
лицо) органа по сертификации

(подпись)

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

(подпись)



Кузнецова Вера Алексеевна
(Ф.И.О.)

Дружинина Екатерина Андреевна
(Ф.И.О.)