



СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ ЕАЭС RU C-RU.HA91.B.00152/20

Серия **RU** № **0232912**

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.11HA91, 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 Термопреобразователи с унифицированным выходным сигналом ТСМУ 014, ТСПУ 014, ТСМУ 015, ТСПУ 015. Продукция изготовлена в соответствии с техническими условиями РГАЗ 0.282.001.01 ТУ «Термопреобразователи с унифицированным выходным сигналом ТСМУ 014, ТСМУ 015, ТСПУ 014, ТСПУ 015». 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 Протокола испытаний № А0083.1.СТ/20 от 11.08.2020 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.21ME17; 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 РГАЗ 0.282.001.01 РЭ, комплект чертежей и электрических схем, копии сертификатов на комплектующее оборудование.
Схема сертификации - 1с.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ Стандарты, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований технического регламента, указаны в Приложении (бланк № 0734421). 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 №№ 0734422, 0734423, 0734424).

СРОК ДЕЙСТВИЯ С 28.08.2020

ПО 11.08.2025

ВКЛЮЧИТЕЛЬНО

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.00152/20

Серия **RU** № **0734421**

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


(подпись)

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


(подпись)



Вервейко Александр Юрьевич
(ф.и.о.)

Зубрев Евгений Олегович
(ф.и.о.)

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-RU.HA91.B.00152/20

Серия **RU** № **0734422**

1. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Термопреобразователи с унифицированным выходным сигналом ТСМУ 014, ТСПУ 014, ТСМУ 015, ТСПУ 015 (далее по тексту – термопреобразователи) предназначены для измерений температуры сыпучих, жидких, газообразных неагрессивных сред и не разрушающих защитный корпус термопреобразователей агрессивных сред, а также для измерений температуры поверхности твердых тел.

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

2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

2.1. Структура условного обозначения термопреобразователей:

| | | | |
|----------------|----------------|----------------|----------------|
| ТСМУ 014 | .50 | ИНД | -Exd |
| X ₁ | X ₂ | X ₃ | X ₄ |

где,

X₁ – тип термопреобразователей:

ТСМУ 014, ТСМУ 015 – с медными чувствительными элементами,

ТСПУ 014, ТСПУ 015 – с платиновыми чувствительными элементами;

X₂ – конструктивное исполнение;

X₃ – наличие цифрового дисплея, установленного в головке:

- без буквенного индекса – без цифрового дисплея,

- ИНД – с цифровым дисплеем со светодиодной индикацией;

X₄ – условное обозначение исполнения 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».

2.2. Основные технические данные термопреобразователей приведены в таблице 2.1

Таблица 2.1

| Наименование параметра | Значение |
|--|--|
| Ex-маркировка по ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) | IEEx d IIC T6...T1 Gb X 0Ex ia IIC T6...T1 Ga X |
| Диапазоны температуры окружающей среды при эксплуатации, °С: - для температурных классов T5, T6: - для температурных классов T1, T2, T3, T4: | от минус 60 до плюс 70 от минус 60 до плюс 80 |
| Диапазоны измерений температуры, °С: - для ТСМУ 014, ТСМУ 015: - для ТСПУ 014, ТСПУ 015: | от минус 60 до плюс 50; от минус 50 до плюс 50; от минус 60 до плюс 100; от минус 50 до плюс 100; от минус 50 до плюс 150; от минус 25 до плюс 25; от 0 до плюс 50; от 0 до плюс 100; от 0 до плюс 150; от 0 до плюс 180 от минус 60 до плюс 50; от минус 50 до плюс 50; от минус 60 до плюс 100; от минус 50 до плюс 100; от минус 50 до плюс 150; от минус 25 до плюс 25; от 0 до плюс 50; от 0 до плюс 100; от 0 до плюс 150; от 0 до плюс 200; от 0 до плюс 300; от 0 до плюс 400; от 0 до плюс 500 |
| Степень защиты от внешних воздействий, обеспечиваемая оболочкой, по ГОСТ 14254-2015, в зависимости от исполнения | IP54, IP65, IP65/IP67, IP65/IP68 |
| Номинальное напряжение питания постоянного тока, В | 24 |

Руководитель (уполномоченное
лицо) органа по сертификации

(подпись)

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

(подпись)



Вервейко Александр Юрьевич
(ф.и.о.)

Зубрев Евгений Олегович
(ф.и.о.)

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-RU.HA91.B.00152/20

Серия RU № 0734423

2.3 Максимальные входные искробезопасные параметры термопреобразователей с видом взрывозащиты «ia» приведены в Таблице 2.2.

Таблица 2.2

| Исполнение термопреобразователей | 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 |
|--|---|-------------------------------------|---|--|---|
| без цифрового дисплея | 28,5 | 100 | 713 | 50 | 0,5 |
| с цифровым дисплеем со светодиодной индикацией | 28 | 120 | 800 | 0 | 0 |

3. ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ И СРЕДСТВ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ВЗРЫВОЗАЩИТЫ

3.1 Описание конструкции

Термопреобразователи подразделяют на погружаемые (далее – ТС), погружаемые с соединительным кабелем (далее – ТС.К) и поверхностные (далее – ТС.П).

Конструктивно ТС состоят из защитного корпуса и головки, объединённых в общую конструкцию. ТС.К и ТС.П состоят из защитного корпуса и головки, соединяемых с помощью кабеля. Ввод кабеля в защитный корпус и головку загерметизирован.

В защитном корпусе установлен измерительный модуль, содержащий один чувствительный элемент (далее – ЧЭ). В головке установлен либо измерительный преобразователь, либо измерительный преобразователь и цифровой дисплей со светодиодной индикацией (далее – СДИ).

Защитный корпус ТС, ТС.К представляет собой либо трубку с приваренным дном, либо цельноточеный цилиндр с глухим отверстием из нержавеющей стали. Защитный корпус ТС.П представляет собой параллелепипед из нержавеющей стали или алюминиевого сплава, с основанием, имеющим радиус кривизны, соответствующий диаметру поверхности, на которую защитный корпус устанавливается.

Головка термопреобразователей состоит из корпуса, крышки и кабельного ввода для подключения кабеля. Головка выполнена из алюминиевого сплава с содержанием титана, магния и циркония менее 7,5 % (в сумме), стеклонаполненного полиамида или поликарбоната.

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

Кабельный ввод снабжен уплотнительным кольцом и прижимной гайкой. Для предотвращения выдергивания кабеля в месте его ввода в головку предусмотрено механическое крепление кабеля.

Подробное описание конструкции термопреобразователей приведено в Руководстве по эксплуатации РГАЖ 0.282.001.01 РЭ.

3.2 Описание средств обеспечения взрывозащиты

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

4. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ «X»

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

– к термопреобразователям 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 2.2;

– 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 2.2, с учетом параметров линии связи;

– наружные поверхности термопреобразователей, 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);

– термопреобразователи с видом взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь «i» с головками из стеклонаполненного полиамида и 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;

Руководитель (уполномоченное
лицо) органа по сертификации


(подпись)



Вервейко Александр Юрьевич

Зубрев Евгений Олегович

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

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-RU.HA91.B.00152/20

Серия **RU** № **0734424**

- термопреобразователи 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;

- термопреобразователи с видом взрывозащиты «взрывонепроницаемые оболочки "d"», кроме термопреобразователей с кабельными вводами, сертифицированными вместе с готовыми термопреобразователями, 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 термопреобразователи, должна включать следующие данные:

- наименование изготовителя или его зарегистрированный товарный знак;
- наименование изделия, маркировку взрывозащиты, предупредительные надписи;
- диапазон температур 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)



Вервейко Александр Юрьевич

(Ф.И.О.)

Зубрев Евгений Олегович

(Ф.И.О.)

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