



СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ ЕАЭС RU C-IN.АЖ58.В.03758/23

Серия **RU** № **0410816**

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ Орган по сертификации Общества с ограниченной ответственностью "ПРОММАШ ТЕСТ Инжиниринг". Место нахождения: 119501, Россия, город Москва, улица Веерная, дом 2, этаж II, помещение №1, комната №4. Адрес места осуществления деятельности: 142111, РОССИЯ, Московская область, город Подольск, улица Окружная, дом 2В, комнаты 1.5. Телефон: +7(495) 011-03-06, адрес электронной почты: info@profeks.ru. Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц: RA.RU.10АЖ58. Дата решения об аккредитации: 23.11.2017 года.

ЗАЯВИТЕЛЬ ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "МИР ТЕХНОЛОГИЙ"
Место нахождения (адрес юридического лица) и адрес места осуществления деятельности: 117041, Россия, город Москва, улица Адмирала Руднева, дом 4, этаж 6, помещение IV, офис 613
Основной государственный регистрационный номер 1187746469096.
Телефон: 74954814150 Адрес электронной почты: MirTehnologiy@gmail.com

ИЗГОТОВИТЕЛЬ Techno Controls
Место нахождения (адрес юридического лица) и адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: Индия, Plot № 54/1, Survey № 299, Meladi Estate, Nr. Gota Railway Crossing, Gota, Ahmedabad – 382481, Gujarat

ПРОДУКЦИЯ Термопреобразователи сопротивления ТВТД
Маркировка взрывозащиты согласно приложению (бланки №№ 0950371, 0950372, 0950373). Продукция изготовлена в соответствии с технической документацией изготовителя и Директивой 2014/34/EU.
Серийный выпуск

КОД ТН ВЭД ЕАЭС 9025192000

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ

Технического регламента Таможенного союза "О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах" (ТР ТС 012/2011)

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ Протокола испытаний № 5561ИЛПМВ от 07.06.2022 года, выданного Испытательным центром Общества с ограниченной ответственностью «ПРОММАШ ТЕСТ» (уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц RA.RU.21BC05) Акта анализа состояния производства №б/н от 19.02.2022, выданного Органом по сертификации Общества с ограниченной ответственностью Центр "ПрофЭкс" (уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц RA.RU.10АЖ58), эксперт, подписавший акт анализа состояния производства - Илюхин Артем Вячеславович
Схема сертификации: 1с

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ Назначенные сроки хранения 25 лет, назначенный срок службы продукции 20 лет в соответствии с эксплуатационной документацией. Выдан взамен № ЕАЭС RU C-IN.АЖ58.В.02879/22 дата выдачи 09.06.2022 год. Действие сертификата соответствия распространяется на серийно выпускаемую продукцию, изготовленную с даты изготовления отобранных образцов (проб) продукции, прошедших исследования (испытания) и измерения: с 01.2022. Договор уполномоченного лица № б/н от 14.09.2021 года. Стандарты, обеспечивающие соблюдение требований Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 012/2011 "О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах": согласно приложениям - бланки №№ 0950371, 0950372, 0950373.

СРОК ДЕЙСТВИЯ С 22.05.2023 **ПО** 08.06.2027
ВКЛЮЧИТЕЛЬНО



Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации

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

(подпись)

(подпись)



Хаметова Аделия Равильевна (Ф.И.О.)

Рогозин Сергей Сергеевич (Ф.И.О.)

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-IN.АЖ58.В.03758/23

Серия **RU** № **0950371**

1. Назначение оборудования и область применения

Сертификат соответствия распространяется на термопреобразователи сопротивления ТВТД, серийно выпускаемые по технической документации изготовителя (далее – «термопреобразователи ТВТД»).

Термопреобразователи сопротивления ТВТД предназначены для измерения температуры во взрывоопасных средах, в том числе для измерения температуры подшипников электродвигателей.

Область применения термопреобразователей ТВТД – взрывоопасные зоны класса 0, 1, 2, или 1, 2 помещений и наружных установок, в которых могут образовываться смеси, отнесенные к подгруппам, ПА, ПВ и ПС по ГОСТ 60079-10-1-2011, в соответствии с присвоенной маркировкой взрывозащиты, согласно требованиям ГОСТ ИЕС 60079-14-2011 и отраслевых Правил безопасности, регламентирующих применение данного оборудования во взрывоопасных зонах.

Структура условного обозначения термопреобразователей ТВТД:

ТВТД-Х₁-Х₂-Х₃-Х₄-Х₅-Х₆-Х₇-Х₈-Х₉-Х₁₀-Х₁₁-Х₁₂-Х₁₃-Х₁₄-Х₁₅-Х₁₆

где:

ТВТД - наименование изделия, термопреобразователи сопротивления;

Х₁ - Исполнение, длина и диаметр монтажной части:

- Н** - Длина от 19 до 101 мм, диаметр от 5,8 до 10,2 мм
- Г** - Длина от 72 до 703 мм, диаметр от 4,8 до 10,2 мм
- Д** - Длина от 45 до 100 мм, диаметр от 7,8 до 10,2 мм
- К** - Длина от 17 до 353 мм
- Л** - Длина от 95 до 1005 мм, диаметр от 5,8 до 15,2 мм
- О** - Длина от 45 до 205 мм, диаметр от 5,8 до 15,2 мм
- Н** - Длина от 47 до 1003 мм, диаметр от 4,5 до 15,5 мм
- Q** - Длина от 47 до 1003 мм, диаметр от 4,5 до 15,5 мм

Х₂ - Точность датчика термопреобразователя (А/В/2В)

Х₃ - Тип датчика (Р1/2Р1/Р2/2Р2)

Х₄ - Материал оболочки (S1/S2/S3)

Х₅ - Материал соединения (М1/М2/М3/М4/М5) (только для ТВТД-Н, ТВТД-Г, ТВТД-Д, ТВТД-К, ТВТД-Л, ТВТД-О)

Х₆ - Длина оболочки (для ТВТД-Н, ТВТД-Г, ТВТД-К, ТВТД-Л, ТВТД-О, ТВТД-Q)

Х₇ - Диаметр оболочки (для ТВТД-Н, ТВТД-Г, ТВТД-Д, ТВТД-Л, ТВТД-О, ТВТД-Q)

Х₈ - Длина оплетки (для ТВТД-Н, ТВТД-О) или длина изоляционной оплетки (для ТВТД-Г) или материал брони (ТВТД-Q)

Х₉ - Диаметр оплетки (для ТВТД-Н) или диаметр изоляционной оплетки (для ТВТД-Г) или длина (для ТВТД-О) или длина брони (для ТВТД-Q)

Х₁₀ - Длина кабеля

Х₁₁ - Монтажная резьба (для ТВТД-Н, ТВТД-К, ТВТД-Л, ТВТД-Q)

Х₁₂ - Диаметр головки (для ТВТД-Л)

Х₁₃ - Количество проводов (2/3/4)

Х₁₄ - Калибр подводящего провода в дюймах

Х₁₅ - Конструкция кабеля (С1/С2/С3)

Х₁₆ - Кабельный ввод (для ТВТД-Л) или Термоусадочная втулка/тефлоновое покрытие не требуют (для ТВТД-Н)

2. Описание оборудования и средств обеспечения взрывозащиты

Термопреобразователи ТВТД состоят из термосопротивления и двух-, трех- или четырехпроводного соединения, он размещается в трубчатом стержне запаяном с одной стороны. В большинстве случаев электростатические воздействия можно рассматривать как незначительные. Термическая и высокая диэлектрическая прочность является основным требованием предъявляемым к данному оборудованию. Термопреобразователи ТВТД являются пассивным устройством и не производят тепловыделения из-за очень низкого уровня энергии. Термопреобразователи ТВТД классифицируются как Ex-компоненты.

Термопреобразователи ТВТД представляют собой трубчатый стержень из нержавеющей стали, который монтируется на подшипник для измерения его температуры. Внутри стержня расположен чувствительный элемент меняющий электрическое сопротивление при воздействии температуры. Провода от чувствительного элемента выходят из стержня и предназначены для присоединения цепям контроля, из стержня выходит провод длиной не менее 1м. Соединение проводов с контрольными цепями должны быть выполнены или за пределами взрывоопасной зоны или внутри сертифицированных оболочек, обеспечивающих как минимум IP54, при помощи клеммных колодок

Более подробное описание конструкции и принцип работы термопреобразователя ТВТД описаны в Руководстве по эксплуатации ТВТД.01.001.РЭ. Основные технические характеристики термопреобразователя ТВТД представлены в таблице 1. Параметры искробезопасных цепей термопреобразователя ТВТД перечислены в таблице 2.

Руководитель (уполномоченное
лицо) органа по сертификации

(подпись)

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

(подпись)



Хаметова Аделия Равильевна
(ф.и.о.)

Рогозин Сергей Сергеевич
(ф.и.о.)

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-IN.AЖ58.B.03758/23

Серия **RU** № **0950372**

Таблица 1 – Основные технические характеристики термопреобразователя ТВТД.

Наименование характеристики, единица измерения	Значение
Номинальное напряжение питания (для Ex eb IIC Gb U) постоянного и переменного тока, В	1,6
Номинальный ток (для Ex eb IIC Gb U) постоянного или переменного тока, мА	10
Номинальная мощность, мВт	16
Диапазон измерений температуры, °С	от - 50 до + 180
Условное обозначение номинальной статической характеристики (НСХ) преобразования по ГОСТ 6651-2009	Pt100, Pt1000
Температурный коэффициент ТС α, °С ⁻¹	0,00385; 0,00391
Класс допуска ТС по ГОСТ 6651-2009	AA, A, B
Пределы допускаемого отклонения сопротивления ТС в температурном эквиваленте (допуск) по ГОСТ 6651-2009:	
- для AA;	±(0,1+0,0017 t)
- для A;	±(0,15+0,002 t)
- для B	±(0,3+0,005 t)
Время термической реакции ТС, с, не более	15*
Электрическое сопротивление изоляции при температуре от +15 до +35 °С и относительной влажности воздуха от 30 до 80%, МОм (при 100 В), не менее	100
Максимальный измерительный ток, мА	10
Количество ЧЭ, шт.	1 или 2
Рабочие условия эксплуатации термодатчиков:	
- температура окружающего воздуха, °С	от - 50 до + 180
- относительная влажность окружающего воздуха (без конденсации), %	от 20 до 95
Маркировка взрывозащиты	Ex Ex eb IIC Gb U Ex ia IIC Ga U

Таблица 2 – Параметры искробезопасных цепей термопреобразователя ТВТД

Наименование характеристики, единица измерения	Значение параметра для электрической цепи питания
Максимальное входное напряжение U _i , В	12
Максимальный входной ток I _i , мА	35
Максимальная входная мощность P _i , мВт	105
Максимальная внутренняя емкость C _i , нФ	5,9
Максимальная внутренняя индуктивность L _i , мГн	2,5

Взрывобезопасность термопреобразователя ТВТД обеспечивается выполнением общих требований ТР ТС 012/2011, ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011), а также требований видов взрывозащиты «защита вида «е» по ГОСТ Р МЭК 60079-7-2012, «искробезопасная электрическая цепь «и» по ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2014).

Данный сертификат соответствия подтверждает соответствие требованиям взрывобезопасности ТР ТС 012/2011 и не рассматривает любые другие виды безопасности при эксплуатации оборудования.

3. Термопреобразователи сопротивления ТВТД соответствуют требованиям:

ТР ТС 012/2011	Технический регламент Таможенного союза «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах».
ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011)	Взрывоопасные среды. Часть 0. Оборудование. Общие требования.
ГОСТ Р МЭК 60079-7-2012	Взрывоопасные среды. Часть 7. Оборудование. Повышенная защита вида "е".
ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011)	Взрывоопасные среды. Часть 11. Оборудование с видом взрывозащиты "искробезопасная электрическая цепь "и"

4. Маркировка

На заводских табличках, расположенных на термопреобразователя ТВТД наносится маркировка, включающая следующие данные:

- наименование изготовителя;
- условное обозначение изделия;
- маркировку взрывозащиты и изображение специального знака взрывобезопасности согласно таблице 1;
- диапазон температур окружающей среды при эксплуатации согласно таблице 1;
- единый знак обращения продукции на рынке ЕАЭС;
- номер сертификата соответствия;
- наименование органа, выдавшего сертификат;

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации

(подпись)

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

(подпись)

Хаметова Аделия Равильевна

(Ф.И.О.)

Рогозин Сергей Сергеевич

(Ф.И.О.)



ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-IN.AЖ58.B.03758/23

Серия **RU** № **0950373**

и другие данные, требуемые нормативной и технической документацией, которые изготовитель должен отразить в маркировке.

5. Перечень ограничений

- подсоединение внешних электрических цепей к термопреобразователю ТВТД необходимо осуществлять в соответствии со способом, предусмотренным для места монтажа;
- термопреобразователь ТВТД должен быть подключен к утвержденному устройству или клеммной коробке в соответствии с требованиями на месте подключения. Датчики могут быть только подключены к измерительному оборудованию, подготовленному для датчиков РТ100/РТ1000.
- Испытание высоким напряжением необходимо проводить после полной сборки и монтажа на конечном оборудовании;
- термопреобразователю ТВТД при использовании на конечном устройстве должен иметь надлежащую защиту от механических повреждений.

Руководитель (уполномоченное
лицо) органа по сертификации



(подпись)

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



(подпись)



Хаметова Аделия Равильевна
(ф.и.о.)

Рогозин Сергей Сергеевич
(ф.и.о.)