



СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ ЕАЭС RU C-RU.AЖ58.B.06130/24

Серия **RU** № **0532669**

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ

Орган по сертификации Общества с ограниченной ответственностью «ПРОММАШ ТЕСТ Инжиниринг». Место нахождения (адрес юридического лица): 119501, Россия, город Москва, внутригородская территория города муниципального округа Очаково-Матвеевское, улица Веерная, дом 2, этаж П, помещение №1, комната №4. Адрес места осуществления деятельности: 142111, Россия, Московская область, город Подольск, улица Окружная, дом 2В, комнаты 1,5. Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц: RA.RU.10АЖ58. Дата решения об аккредитации: 23.11.2017 года. Номер телефона: +7(495) 011-03-06. Адрес электронной почты: info@pmte.org.

ЗАЯВИТЕЛЬ

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ НПО "ТУРБУЛЕНТНОСТЬ-ДОН"

Место нахождения (адрес юридического лица): 129110, Россия, город Москва, внутригородская территория (внутригородское муниципальное образование) города федерального значения муниципальный округ Мещанский, улица Щепкина, дом 47, строение 1, офис V, комната 11. Адрес места осуществления деятельности: 346815, Россия, Ростовская область, Мясниковский район, Краснокрымское сельское поселение, автодорога Ростов-на-Дону-Новошахтинск территория, 1-й км, здание 6/8. Основной государственный регистрационный номер 1036141003865. Телефон: +78632037780 Адрес электронной почты: info@turbo-don.ru

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ НПО "ТУРБУЛЕНТНОСТЬ-ДОН"

Место нахождения (адрес юридического лица): 129110, Россия, город Москва, внутригородская территория (внутригородское муниципальное образование) города федерального значения муниципальный округ Мещанский, улица Щепкина, дом 47, строение 1, офис V, комната 11. Адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: 346815, Россия, Ростовская область, Мясниковский район, Краснокрымское сельское поселение, автодорога Ростов-на-Дону-Новошахтинск территория, 1-й км, здание 6/8

ПРОДУКЦИЯ

Счётчик-расходомер массовый Turbo Flow CFM

Маркировка взрывозащиты согласно приложению (бланки №№ 1046958, 1046959, 1046960, 1046961, 1046962). Продукция изготовлена в соответствии с ТУ 26.51.52-031-70670506-2020 «Счётчики-расходомеры массовые Turbo Flow CFM». Серийный выпуск

КОД ТН ВЭД ЕАЭС

9026 10 2100

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 № 278РИЦ-012 от

26.09.2024 года, выданного Испытательным центром Обособленного подразделения ООО "ПРОММАШ ТЕСТ" (ИЦ ОП ООО "ПРОММАШ ТЕСТ") (уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц RA.RU.210K59) Акта анализа состояния производства №24/08/0007-1 от 19.08.2024, выданного Органом по сертификации Общества с ограниченной ответственностью "ПРОММАШ ТЕСТ Инжиниринг" (уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц RA.RU.10АЖ58) эксперт, подписавший акт анализа состояния производства - Илюхин Артем Вячеславович Технических условий ТУ 26.51.52-031-70670506-2020, паспорта, руководства по эксплуатации, конструкторской документации. Схема сертификации: 1с

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Гарантийный срок эксплуатации в течение 24 месяцев от даты ввода в эксплуатацию, но не более 36 месяцев после отгрузки от изготовителя при условии соблюдения правил транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации в соответствии с указаниями в эксплуатационной документации. Средний срок службы расходомера не менее 12 лет. Упакованный расходомер должен храниться в складских помещениях грузоотправителя и (или) грузополучателя, обеспечивающих сохранность изделий от механических повреждений, загрязнения и воздействия агрессивных сред, в условиях хранения 3 по ГОСТ 15150. Допускается хранение расходомера в транспортной таре до 6 месяцев. При хранении более 6 месяцев расходомер должен быть освобожден от транспортной тары и храниться в условиях хранения 1 по ГОСТ 15150. Общие требования к хранению расходомера в отапливаемом хранилище по ГОСТ 21552. Действие сертификата соответствия распространяется на серийно выпускаемую продукцию, изготовленную с даты изготовления отобранных образцов (проб) продукции, прошедших исследования (испытания) и измерения: с 14.12.2023 года. Стандарты, обеспечивающие соблюдение требований Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 012/2011 "О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах": согласно приложениям - бланки №№ 1046958, 1046959, 1046960, 1046961, 1046962.

СРОК ДЕЙСТВИЯ С

07.10.2024

ПО

06.10.2029

ВКЛЮЧИТЕЛЬНО

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации

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

(подпись)

(подпись)



Хаметова Аделия Равильевна

(И.О.)

Кравченко Андрей Евгеньевич

(Ф.И.О.)

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС

RU C-RU.АЖ58.В.06130/24

Серия **RU** № **1046958**

1. Назначение и область применения

Сертификат соответствия распространяется на счётчик-расходомер массовый Turbo Flow CFM (далее по тексту – счётчик-расходомер Turbo Flow CFM) который предназначен для измерения:

- массового и объемного расхода, массы и объема жидкости и газов, в том числе агрессивных сред (сероводород, кислоты, щелочи и другие вещества);
- расчета концентрации (объемной доли) взаимнонерастворимых компонентов многофазной среды (газожидкостной-смеси);
- плотности, температуры и давления жидкости и газов;

Область применения первичного преобразователя (ПП) – во взрывоопасных зонах классов 0, 1 и 2 по ГОСТ ИЕС 60079-10-1-2013 категорий взрывоопасных смесей ПА, ПВ и ПС по ГОСТ 31610.20-1-2016/ИЕС 60079-20-1:2010, согласно маркировке взрывозащиты электрооборудования, ГОСТ 31610.0-2019 и другим нормативным документам, регламентирующим применение электрооборудования в потенциально взрывоопасных средах.

Область применения электронного блока (ЭБ) – во взрывоопасных зонах классов 1 и 2 по ГОСТ ИЕС 60079-10-1-2013 категорий взрывоопасных смесей ПА, ПВ и ПС по ГОСТ 31610.20-1-2016/ИЕС 60079-20-1:2010, согласно маркировке взрывозащиты электрооборудования, ГОСТ 31610.0-2019 и другим нормативным документам, регламентирующим применение электрооборудования в потенциально взрывоопасных средах.

Класс климатических факторов внешней среды места эксплуатации счетчиков-расходомеров массовых Turbo Flow CFM по ГОСТ 15150 - класс УХЛ1.

2. Описание оборудования и средств обеспечения взрывозащиты

Конструктивно счётчики-расходомеры Turbo Flow CFM состоят из первичного преобразователя расхода (далее - ПП) с интегрированным преобразователем температуры, электронного блока (далее - ЭБ), внешнего преобразователя (датчика) давления (опционально), внешнего преобразователя (датчика) температуры (опционально). Первичные преобразователи (ПП) выполнены из нержавеющей стали 12Х18Н10Т имеют различные конструктивные исполнения и устанавливаются в трубопровод и преобразует параметры процесса (расход, плотность, температура) в электрические сигналы, которые поступают в электронный блок (ЭБ). Электронный блок (ЭБ) выполнен из коррозионностойкого модифицированного алюминиево-кремниевого сплава GAlSi13, устойчивого к солевому туману и другим химическим веществам, в том числе к парам сероводорода и соляной кислоты, состоит из измерительного модуля (ИМ) и вычислителя расхода (ВР). Измерительный модуль (ИМ) производит преобразование, аппаратную обработку (усиление и нормирование) сигналов с первичного преобразователя и интегрированного в первичный преобразователь (ПП) преобразователя температуры, а так же аналого-цифровое преобразование сигналов и их фильтрацию. Вычислитель расхода производит обработку измеренных параметров с измерительного модуля, выполняет вычисления, выдает результат на индикатор (при наличии), ведет архивы, формирует частотные, импульсные, дискретные, токовые (от 4 до 20 мА), цифровые выходные сигналы. Наличие индикатора и выходные интерфейсы варьируются в зависимости от исполнения электронного блока. Компоненты электронного блока конструктивно могут быть выполнены в различных сочетаниях или выполнены отдельными модулями. Модули соединяются специальными кабелями, которые входят в комплектацию расходомера. Кроме того, электронный блок обрабатывает управляющие сигналы, которые поступают на дискретные входы, и обеспечивает связь с внешними ведущими устройствами по цифровому интерфейсу RS-485 (протокол Modbus RTU). Электронный блок в автоматическом режиме производит компенсацию влияния температуры и давления измеряемой среды на показания расхода и плотности при условии, что введено давление процесса в память прибора либо подключен внешний преобразователь (датчик) давления. Для возможности дистанционного (локального) считывания информации расходомер может быть укомплектован шкафом с промышленным компьютером (РШ с ПК) или организована прямая передача данных на персональный компьютер со специализированным программным обеспечением. Информация с расходомера считывается с помощью специализированного программного обеспечения по проводным или беспроводным интерфейсам

Руководитель (уполномоченное
лицо) органа по сертификации

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

(подпись)

(подпись)



Хаметова Аделия Равильевна

М.П.

Кравченко Андрей Евгеньевич

(Ф.И.О.)

(Ф.И.О.)

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-RU.АЖ58.В.06130/24

Серия **RU** № **1046959**

на персональный компьютер, также имеется интерфейс для передачи информации в другие информационные системы управления или учета ресурсов. Для измерения температуры измеряемой среды и абсолютного (избыточного) давления используются выносные преобразователи температуры и давления (опционально), подключаемые к расходомеру.

Подробное описание конструкции счётчика-расходомера Turbo Flow CFM приведено в руководстве по эксплуатации ТУАС.407281.001 РЭ.

Основные технические данные:

Маркировка взрывозащиты

- первичного преобразователя (ПП) 0Ex ia IIC T4...T1 Ga X
- электронного блока (ЭБ) 1Ex db [ia Ga] IIC T6 Gb X
- Диапазон температур окружающей среды для электронного блока (ЭБ), °C от минус 60 до плюс 70
- Степень защиты от внешних воздействий по ГОСТ 14254-2015:
- первичного преобразователя (ПП) IP67
- электронного блока (ЭБ) IP65
- Напряжение питания, В (постоянного тока) 12 – 30
- Напряжение питания, В (переменного тока) 187 – 242
- Потребляемая мощность, Вт (не более) 10
- Максимальная мощность электромагнитного излучения (GSM), мВт 4,4
- Максимальная мощность электромагнитного излучения (Bluetooth), мВт 3,55

Параметры искробезопасных цепей счётчик-расходомер Turbo Flow CFM и параметры кабеля для соединения электронного блока (ЭБ) и первичного преобразователя (ПП) приведены в таблице 2.1.

Таблица 2.1

Наименование параметра	Значение
Электрические искробезопасные параметры электронного блока (ЭБ)	
Искробезопасные параметры для подключения измерительных катушек 1, 2:	
Максимальное выходное напряжение U_o , В	5,61
Максимальный выходной ток I_o , А	0,075
Максимальная внешняя емкость C_o , мкФ	28
Максимальная внешняя индуктивность L_o , мГн	15
Искробезопасные параметры для подключения приводной катушки:	
Максимальное выходное напряжение U_o , В	16,83
Максимальный выходной ток I_o , А	0,075
Максимальная внешняя емкость C_o , мкФ	0,38
Максимальная внешняя индуктивность L_o , мГн	15
Искробезопасные параметры для подключения преобразователя (датчика) температуры (внутренний):	
Максимальное выходное напряжение U_o , В	11,22
Максимальный выходной ток I_o , А	0,5
Максимальная внешняя емкость C_o , мкФ	1
Максимальная внешняя индуктивность L_o , мГн	0,15
Искробезопасные параметры для подключения преобразователя (датчика) температуры (внешний):	
Максимальное выходное напряжение U_o , В	11,22
Максимальный выходной ток I_o , А	0,5
Максимальная внешняя емкость C_o , мкФ	1
Максимальная внешняя индуктивность L_o , мГн	0,15
Искробезопасные параметры для подключения преобразователя физических величин (цифровой), сигнальные цепи (RS-485):	

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации

(подпись)

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

(подпись)



Хаметова Аделия Равильевна

(Ф.И.О.)

Кравченко Андрей Евгеньевич

(Ф.И.О.)

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-RU.AЖ58.B.06130/24

Серия **RU** № **1046960**

Максимальное выходное напряжение U_o , В	11,22
Максимальный выходной ток I_o , А	0,5
Максимальная внешняя емкость C_o , мкФ	1
Максимальная внешняя индуктивность L_o , мГн	0,15
Искробезопасные параметры для подключения преобразователя физических величин (цифровой), цепи питания (ЭБ):	
Максимальное выходное напряжение U_o , В	16,83
Максимальный выходной ток I_o , А	0,5
Максимальная внешняя емкость C_o , мкФ	0,38
Максимальная внешняя индуктивность L_o , мГн	0,15
Электрические искробезопасные параметры первичного преобразователя (ПП)	
Искробезопасные параметры для подключения измерительных катушек 1, 2:	
Максимальное входное напряжение U_i , В	6
Максимальный входной ток I_i , А	0,1
Максимальная входная мощность P_i , Вт	0,6
Максимальная внутренняя емкость C_i , мкФ	пренебрежимо мало
Максимальная внутренняя индуктивность L_i , мГн	14
Искробезопасные параметры для подключения приводной катушки:	
Максимальное входное напряжение U_i , В	17
Максимальный входной ток I_i , А	0,1
Максимальная входная мощность P_i , Вт	1,7
Максимальная внутренняя емкость C_i , мкФ	пренебрежимо мало
Максимальная внутренняя индуктивность L_i , мГн	14
Искробезопасные параметры для подключения преобразователя (датчика) температуры (внутренний):	
Максимальное входное напряжение U_i , В	12
Максимальный входной ток I_i , А	0,6
Максимальная входная мощность P_i , Вт	7,2
Максимальная внутренняя емкость C_i , мкФ	пренебрежимо мало
Максимальная внутренняя индуктивность L_i , мГн	пренебрежимо мало
Электрические параметры кабеля для соединения ЭБ и ПП:	
электрическая емкость рабочей пары (не более), пФ/м	200
электрическое сопротивление токопроводящих жил на постоянном токе на 1 км длины кабеля (не более), Ом	170
сечение кабеля, мм ²	0,12 – 0,5
количество пар проводников (не более)	5
суммарная емкость кабеля (не более), мкФ	0,38
суммарная индуктивность для каждой рабочей пары должна быть не более, мГн	1

Взрывозащищенность счётчика-расходомера Turbo Flow CFM обеспечивается выполнением его конструкции в соответствии с общими требованиями по ГОСТ 31610.0-2019 (IEC 60079-0:2017), видом взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь «i» по ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011) и видом взрывозащиты «взрывонепроницаемые оболочки «d» по ГОСТ IEC 60079-1-2013.

Внесение изготовителем в конструкцию и техническую документацию изменений, влияющих на взрывобезопасность и соответствие счётчика-расходомера Turbo Flow CFM требованиям ТР ТС 012/2011, возможно только по согласованию с органом по сертификации ООО «ПРОММАШ ТЕСТ Инжиниринг».

Руководитель (уполномоченное
лицо) органа по сертификации

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

(подпись)

(подпись)



ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-RU.АЖ58.В.06130/24

Серия **RU** № **1046961**

Данный сертификат соответствия подтверждает соответствие требованиям взрывобезопасности ТР ТС 012/2011 и не рассматривает любые другие виды безопасности счетчика-расходомера Turbo Flow CFM.

3. Оборудование соответствует требованиям:

ТР ТС 012/2011	Технический регламент Таможенного союза «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах»;
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».

4. Маркировка

Маркировка, наносимая на электрооборудование, должна включать следующие данные:

- 4.1 наименование предприятия-изготовителя или его зарегистрированный товарный знак;
- 4.2 обозначение типа оборудования;
- 4.3 порядковый номер по системе нумерации предприятия-изготовителя;
- 4.4 маркировку взрывозащиты см. п. 2 «Основные технические данные»;
- 4.5 наименование или знак органа по сертификации и номер сертификата соответствия;
- 4.6 предупредительные надписи;
- 4.7 единый знак ЕАС обращения продукции на рынке государств - членов Таможенного союза;
- 4.8 специальный знак взрывобезопасности **Ex** в соответствии с ТР ТС 012/2011;
- 4.9 другие данные, которые должен отразить изготовитель, если это требуется технической документацией (диапазон температур окружающей среды, степень защиты оболочки и т.д.).

5. Специальные условия применения

Знак X, стоящий в маркировке взрывозащиты, означает, что при эксплуатации необходимо соблюдать следующие особые условия:

- монтаж и подключение расходомеров должны производиться при отключенном напряжении питания и соблюдении требований, указанных в руководстве по эксплуатации ТУАС.407281.001 РЭ при отсутствии взрывоопасной среды;
- во время установки, технического обслуживания и эксплуатации электронного блока (ЭБ) необходимо принимать во внимание возможные воздействия измеряемой среды. Температурный класс первичного преобразователя (ПП) определяется температурой измеряемой среды в соответствии с таблицей 5.1. Необходимо строго следовать требованиям документов, указанных в данном сертификате, чтобы гарантировать безопасную эксплуатацию расходомеров в течение всего их срока службы.

Таблица 5.1

Температурный класс первичного преобразователя (ПП)	Максимальная температура измеряемой среды, С°
T4	105
T3	160
T2	250
T1	400

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации

Хаметова Аделия Равильевна
(подпись)



Хаметова Аделия Равильевна

(Ф.И.О.)

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

Кравченко Андрей Евгеньевич
(подпись)

Кравченко Андрей Евгеньевич

(Ф.И.О.)

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-RU.АЖ58.В.06130/24

Серия **RU** № **1046962**

- первичные преобразователи (ПП) имеющие измерительные трубки из титана BT1-0 (титанового сплава ПТ-7М), во избежание опасности возгорания от фрикционных искр, образующихся при трении или соударении деталей, необходимо оберегать от механических ударов при монтаже, демонтаже, ремонте и эксплуатации;
- замена батарей часов реального времени в электронном блоке (ЭБ) производится только предприятием-изготовителем, при отсутствии взрывоопасной среды или за пределами взрывоопасной зоны;
- монтаж и демонтаж антенны GSM производится при отсутствии взрывоопасной среды или за пределами взрывоопасной зоны;
- подключение к электронному блоку (ЭБ) (разъемы ХР1, ХР2) внешних устройств преобразования физических величин, возможно при наличии действующих сертификатов соответствия требованиям ТР ТС 012/2011 с соответствующей областью применения, характеристиками и параметрами безопасности, имеющих емкость и индуктивность не более приведенной в таблице 2.1 настоящего сертификата с учетом параметров линии связи.

Руководитель (уполномоченное
лицо) органа по сертификации

(подпись)

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

(подпись)



Хаметова Аделия Равильевна
(Ф.И.О.)

М.П.

Кравченко Андрей Евгеньевич
(Ф.И.О.)