



СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ ЕАЭС RU C-RU.AM02.B.00494/21

Серия **RU** № **0314139**

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ Орган по сертификации продукции Общество с ограниченной ответственностью «Брянский орган по сертификации». Место нахождения (адрес юридического лица) и адрес (адреса) места осуществления деятельности: 241013, Россия, Брянская область, город Брянск, улица Литейная, дом 36А, офис 702; номер телефона: 84832400049; адрес электронной почты: info@bos-cert.ru, аттестат аккредитации № RA.RU.10AM02, дата регистрации 05.10.2017.

ЗАЯВИТЕЛЬ Общество с ограниченной ответственностью «Завод нефтегазового оборудования «ТЕХНОВЕК». Основной государственный регистрационный номер: 1021801058652. Место нахождения (адрес юридического лица) и адрес места осуществления деятельности: 427436, Россия, Удмуртская Республика, город Воткинск, 6 километр Камской железной дороги, площадка «Сива»; номер телефона: +7 (34145) 6-03-00; адрес электронной почты: info@technovek.ru

ИЗГОТОВИТЕЛЬ Общество с ограниченной ответственностью «Завод нефтегазового оборудования «ТЕХНОВЕК». Место нахождения (адрес юридического лица) и адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: 427436, Россия, Удмуртская Республика, город Воткинск, 6 километр Камской железной дороги, площадка «Сива».

ПРОДУКЦИЯ Оборудование для работы во взрывоопасных средах: комплексы расходомерные типа КР2 с маркировкой взрывозащиты IEx d mb IIB T6 Gb X. Продукция изготовлена в соответствии с техническими условиями ТУ 4213-008-49652808-2004 «Комплекс расходомерный типа КР». Серийный выпуск.

КОД ТН ВЭД ЕАЭС 9026 10 210 0

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 № 64/21 от 27.04.2021 Испытательной лаборатории Общества с ограниченной ответственностью «Техпромимпорт», аттестат аккредитации № RA.RU.210A97; акта о результатах анализа состояния производства № 5849/АП от 31.07.2020 органа по сертификации продукции Общества с ограниченной ответственностью «Брянский орган по сертификации», руководства по эксплуатации КР2.00.000 РЭ, паспорта КР.00.000 ПС. Схема сертификации – 1с.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ Стандарты, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований технического регламента, указаны в Приложении (бланк № 0823346). Условия хранения в заводской упаковке - 3(ЖЗ) по ГОСТ 15150-69. Средний срок службы - не менее 12 лет. Срок хранения без переконсервации - 2 года. Описание конструкции и средств обеспечения взрывозащиты, специальные условия применения, а также иная информация, идентифицирующая продукцию, указаны в Приложении (бланки №№ 0823346, 0823347, 0823348, 0823349).

СРОК ДЕЙСТВИЯ С 13.05.2021 **ПО** 12.05.2026
ВКЛЮЧИТЕЛЬНО

Руководитель (уполномоченное
лицо) органа по сертификации

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

(подпись)
(подпись)



Галеулин Дамир Гайсович
(Ф.И.О.)

Кузнецова Вера Алексеевна
(Ф.И.О.)

ПРИЛОЖЕНИЕ

Лист 1, Листов 4

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-RU.AM02.B.00494/21

Серия **RU** № **0823346****1. СТАНДАРТЫ, В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРИМЕНЕНИЯ КОТОРЫХ НА ДОБРОВОЛЬНОЙ ОСНОВЕ ОБЕСПЕЧИВАЕТСЯ СОБЛЮДЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГЛАМЕНТА**

- 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 Р МЭК 60079-18-2012 «Взрывоопасные среды. Часть 18. Оборудование с видом взрывозащиты «герметизация компаундом «m».

2. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Комплексы расходомерные типа КР2 предназначены для измерения объемного расхода пресной, технической, подтоварной (поступающей с установок подготовки нефти) воды и пластовой жидкости и могут применяться в нефтедобывающей отрасли (системы поддержания пластового давления), а также на водоводах технологического назначения и городского коммунального хозяйства.

Область применения – взрывоопасные зоны классов 1 и 2 помещений и наружных установок в соответствии с присвоенной маркировкой взрывозащиты, требованиями ГОСТ IEC 60079-10-1-2011, ГОСТ IEC 60079-14-2011 и отраслевых правил безопасности, регламентирующих применение оборудования во взрывоопасных зонах.

3. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

3.1 Структура условного обозначения расходомеров:

КР2 – XX₁ X₂ X₃ – Ex

где:

XX₁ – диаметр условного прохода, мм (32, 65, 100);X₂ – без обозначения – присоединительное кольцо Ø 128 мм, А – присоединительное кольцо Ø80 мм,

Б – присоединительное кольцо Ø 90 мм;

X₃ – вариант исполнения: без обозначения – типовое, И – с индикацией;

Ex – взрывозащищенное исполнение.

3.2 Основные параметры и технические характеристики комплексов расходомерных типа КР2 приведены в таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Наименование параметра	Значение
1	Маркировка взрывозащиты по ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011)	1Ex d mb IIB T6 Gb X
2	Степень защиты оболочки от внешних воздействий по ГОСТ 14254-2015	IP65
3	Условия эксплуатации Диапазон температуры окружающей среды: - для исполнения с ЖК индикатором - для исполнения без ЖК индикатора Относительная влажность окружающей среды, %, не более Атмосферное давление, кПа	$-40\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 50\text{ }^{\circ}\text{C}$ $-60\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 50\text{ }^{\circ}\text{C}$ 95 от 84 до 106,7
4	Параметры рабочей жидкости: - наименьшая удельная проводимость, См/м - температура, °C - газосодержание, %, не более	$5 \cdot 10^{-4}$ от +1 до +60 10
5	Напряжение питания постоянного тока, В	24 ± 3
6	Ток потребления, мА, не более	150
7	Потребляемая мощность, Вт, не более	3,5

Руководитель (уполномоченное
лицо) органа по сертификации

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



Галеулин Дамир Гайсович
(Ф.И.О.)

Кузнецова Вера Алексеевна
(Ф.И.О.)

ПРИЛОЖЕНИЕ

Лист 2, Листов 4

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-RU.AM02.B.00494/21

Серия **RU** № **0823347**

№ п/п	Наименование параметра	Значение
8	Диаметр условного прохода (Ду), мм	32, 65, 100
9	Рабочее давление, МПа (кг/см²), не более	25 (250)
10	Диапазон измерений расхода (Qmin - Qmax), м³/ч - Ду 32 - Ду 65 - Ду 100	от 0,3 до 35 от 1,3 до 145 от 3 до 340
11	Пределы допускаемой относительной погрешности комплекса, %: - в диапазоне расходов от Qmax до 0,025Qmax - в диапазоне расходов от 0,025Qmax до Qmin	± 1,5 ± 2,5
12	Материал корпуса датчика и электродов	нержавеющая сталь 12X18H10T
13	Габаритные размеры, мм	от 140 x 110 x 320 до 160 x 180 x 390
14	Масса (без комплекта монтажных частей), кг	от 7,5 до 14

3.3 Перечень комплектующего оборудования во взрывозащищенном исполнении, входящего в состав конструкции комплексов расходомерных типа КР2, и их маркировки взрывозащиты приведены в таблице 2.

Таблица 2

№ п/п	Наименование и тип (модель) комплектующего взрывозащищенного оборудования (изготовитель, страна)	Маркировка взрывозащиты	Номер сертификата соответствия
1	Вводы кабельные взрывозащищенные ATELEX моделей 20 АК, 20 РК, 20 НК, 20СК (Общество с ограниченной ответственностью «АТЭК-Электро», Россия)	1Ex d IIC Gb X	ЕАЭС RU C-RU.НА65.B.00564/20
2	Заглушки взрывозащищенные ATELEX модели 20 Т 20 SS (Общество с ограниченной ответственностью «АТЭК-Электро», Россия)	Ex d IIC Gb U	ЕАЭС RU C-RU.НА65.B.00564/20
3	Взрывозащищенные кабельные вводы HSK-INOX-Ex-d, HSK-MZ-Ex-d, HSK-M-Ex-d (HUMMEL AG, Германия)	1Ex d IIC Gb X	TC RU C-DE.AA87.B.01078
4	Взрывозащищенные заглушки RSD-INOX-Ex-d, RSD-Ms-Ex-d, V-INOX-Ex-d, V-Ms-Ex-d (HUMMEL AG, Германия)	1Ex d e IIC Gb	TC RU C-DE.AA87.B.01078

* 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), со степенью защиты от внешних воздействий не ниже IP65, с уровнем взрывозащиты, подгруппой газа, температурным классом и диапазоном температуры окружающей среды при эксплуатации в соответствии с ГОСТ 31610.0-2014 и маркировкой взрывозащиты, приведенной в таблице 1.

4. ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ ИЗДЕЛИЯ И СРЕДСТВ ЕГО ВЗРЫВОЗАЩИТЫ

4.1 Описание конструкции и принципа работы

Комплекс расходомерный типа КР2 конструктивно состоит из измерительного блока (БЭ) и первичного преобразователя расхода.

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации

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

Галеулин Дамир Гайсович
(подпись)

Кузнецова Вера Алексеевна
(подпись)



Галеулин Дамир Гайсович
(Ф.И.О.)

Кузнецова Вера Алексеевна
(Ф.И.О.)

ПРИЛОЖЕНИЕ

Лист 3, Листов 4

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-RU.AM02.B.00494/21Серия **RU** № **0823348**

Принцип работы комплекса основан на измерении ЭДС индукции в электропроводящей жидкости, движущейся в магнитном поле, создаваемом электромагнитной системой.

В первичном преобразователе расхода электромагнитной системой создается переменное магнитное поле, воздействующее на электропроводящую жидкость, и с помощью электродов, контактирующих с жидкостью, снимается разность потенциалов на них.

БЭ выполнен в двухотсечном корпусе: под передней крышкой (со стеклом или «глухой») находятся монтажные платы контроллера и индикации; под задней крышкой – монтажная плата питания. В БЭ осуществляется управление электромагнитной системой первичного преобразователя расхода и измерение величины разности потенциалов. Результат измерений в виде мгновенных значений объемного расхода ($\text{м}^3/\text{ч}$) и суммарных значений объема жидкости (м^3) выводится на экран ЖК-индикатора, расположенного в БЭ, преобразуется в последовательность выходных импульсных сигналов и массив данных для передачи по интерфейсу RS485 (протокол MODBUS). Опционально возможна реализация токовой петли 4...20 мА.

4.2 Описание средств обеспечения взрывозащиты

Взрывозащита расходомеров обеспечивается применением видов взрывозащиты «взрывонепроницаемая оболочка «d» по ГОСТ ИЕС 60079-1-2013, «герметизация компаундом «m» по ГОСТ Р МЭК 60079-18-2012, а также выполнением их конструкции в соответствии с требованиями ГОСТ 31610.0-2014 (ИЕС 60079-0:2011).

Взрывозащита расходомеров реализуется выполнением следующих защитных мер и технических решений:

- заключением электрических частей преобразователя во взрывонепроницаемую оболочку, выдерживающую давление взрыва и исключающую передачу воспламенения во внешнюю взрывоопасную среду;

- согласно требованиям п. 8.3 ГОСТ 31610.0-2014 (ИЕС 60079-0:2011), для оборудования группы II с уровнем взрывозащиты Gb в конструкции не применяются сплавы, содержащие по массе более 7,5% (в сумме) титана, магния и циркония;

- механическая прочность корпусов соответствует требованиям ГОСТ 31610.0-2014 (ИЕС 60079-0:2011) для электрооборудования группы II с высокой опасностью механических повреждений;

- для предотвращения образования заряда статического электричества толщина лакокрасочных покрытий составляет менее 2 мм согласно требованиям п.7.4.2 ГОСТ 31610.0-2014 (ИЕС 60079-0:2011);

- смотровое стекло загерметизировано в металлическую оправу крышки и составляет с ней неразделимое целое, согласно требованиям п.6.1.1 ГОСТ ИЕС 60079-1-2013;

- резьбовые соединения взрывонепроницаемой оболочки соответствуют требованиям п.5.3 ГОСТ ИЕС 60079-1-2013;

- поверхности резьбовых соединений взрывонепроницаемой оболочки покрыты консистентной смазкой, препятствующей образованию коррозии, согласно требованиям п.5.1 ГОСТ ИЕС 60079-1-2013;

- корпус датчика расхода заполнен компаундом Висксинт К-68, поры, пустоты и включения при заливке не допускаются, расстояния в компаунде и толщина слоя компаунда - в соответствии с требованиями раздела 7 ГОСТ Р МЭК 60079-18-2012;

- на корпусе БЭ имеется винт для присоединения заземляющего проводника, обозначенный рельефным знаком заземления;

- ограничением максимальной температуры поверхности до 80°C с учетом максимальной температуры окружающей среды в условиях эксплуатации;

- применением в конструкции комплектов кабелей вводов и заглушек, имеющих действующие сертификаты соответствия требованиям Технического регламента Таможенного союза «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах» (ТР ТС 012/2011).

4.3 Внесение в конструкцию и (или) техническую документацию изменений, влияющих на показатели взрывобезопасности оборудования, возможно только по согласованию с ОС ООО «БОС».

5. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ «Х»

Знак «Х» в конце маркировки взрывозащиты комплексов расходомерных указывает на наличие специальных условий безопасного применения, заключающихся в следующем:

- кабельные вводы и заглушки, устанавливаемые в электронный блок взрывозащищенного исполнения, должны иметь сертификат взрывозащиты, обеспечивать необходимый вид и уровень взрывозащиты, иметь рабочий температурный диапазон и степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-2015, соответствующие условиям эксплуатации датчика расхода.

Руководитель (уполномоченное
лицо) органа по сертификации

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

(подпись)
(подпись)



Галеулин Дамир Гайсович
(Ф.И.О.)

Кузнецова Вера Алексеевна
(Ф.И.О.)

ПРИЛОЖЕНИЕ

Лист 4, Листов 4

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-RU.AM02.B.00494/21Серия **RU** № **0823349**

- температура измеряемой среды не должна превышать +80°C;
- избыточное давление измеряемой среды не должно превышать допустимого значения, указанного в эксплуатационной документации;
- запрещено эксплуатировать оборудование при отсутствии эксплуатационной документации;
- запрещено использовать расходомерный комплекс в качестве опоры для трубопровода;
- недопустимо класть на оборудование при монтаже отдельные детали или монтажный инструмент;
- запрещено наносить механические удары по корпусу оборудования;
- при необходимости отогрева нефтепромыслового оборудования паром необходимо обеспечить защиту расходомерного комплекса от прямого попадания струи пара;
- открывать крышки БЭ допускается, только отключив прибор от сети;
- запрещено эксплуатировать оборудование без заземления;
- обеспечить сечение защитного заземляющего проводника не менее 4 мм², согласно требованиям ГОСТ Р 50571.5.54-2013/МЭК 60364-5-54:2011;
- обеспечить защиту контакта заземляющего проводника согласно требованиям ГОСТ 10434-82;
- необходимо соблюдать требования специальных условий безопасного применения, указанные в сертификатах соответствия ТР ТС 012/2011 и технической документации на взрывозащищенные комплектующие;
- при техническом обслуживании корпуса протирать только влажной ветошью.

Изготовитель должен обеспечить передачу потребителю требований по специальным условиям безопасного применения вместе с другой необходимой информацией.

6. МАРКИРОВКА

Маркировочная табличка крепится на корпусе электронного блока и содержит следующую информацию:

- наименование и товарный знак предприятия-изготовителя;
- наименование и обозначение типа оборудования;
- серийный номер по системе нумерации предприятия-изготовителя;
- маркировку взрывозащиты;
- предупредительную надпись «ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ - ОТКРЫВАТЬ, ОТКЛЮЧИВ ОТ СЕТИ»;
- диапазон температуры окружающей среды в условиях эксплуатации;
- наименование органа по сертификации и номер сертификата соответствия;
- специальный знак взрывобезопасности «Ех», согласно Приложению 2 Технического регламента Таможенного союза 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах»;
- 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;
- прочую информацию, согласно требованиям технической документации изготовителя.

Руководитель (уполномоченное
лицо) органа по сертификации

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

(подпись)
(подпись)



Галеулин Дамир Гайсович
(Ф.И.О.)

Кузнецова Вера Алексеевна
(Ф.И.О.)