

## СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ



№ ТС RU C-DE.MШ06.B.00164

Серия RU № 0319699

## ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ

Орган по сертификации горношахтного оборудования НАНИО «Центр по сертификации взрывозащищенного и рудничного электрооборудования», Адрес: Россия, 115230, Москва, Электролитный проезд, дом 1, корпус 4, комната № 9 (юридический); Россия, 140004, Московская область, город Люберцы, ВУГИ, ОАО «Завод «ЭКОМАН» (фактический). Телефон: +7 (495) 5541257, 9716830, Факс: +7 (495) 5541257, 9716830, e-mail: solntsev@ccve.ru, Аттестат (№ РОСС RU.0001.11МШ06) выдан 17.10.2011 Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии. Приказ об аккредитации Федеральной службы по аккредитации № 3028 от 23.08.2012

## ЗАЯВИТЕЛЬ

Общество с ограниченной ответственностью «Эльстер-Инстромет»,  
Юридический адрес: Россия, 105064, Москва, Фурманский переулок, дом 10, строение 1.  
Фактический адрес: Россия, 117198, Москва, Ленинский проспект, дом 113/1, офис Е-103.  
ОГРН: 1047796142173. Телефон/факс: +7 (495) 933-22-82. E-mail: office@instromet.ru

## ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Elster GmbH,  
Steinern Strasse 19-21, 55252 Mainz-Kastel, Германия

## ПРОДУКЦИЯ

Расходомеры-счетчика газа ротационные IRM, расходомеры-счетчика газа турбинные SM-RI, счетчики газа турбинные TRZ2, счетчики газа турбинные «квантометры» Q/Q75, QA/QAe с Ex-маркировкой согласно приложению (см. бланки №№ 0246981, 0246982, 0246983). Серийный выпуск

КОД ТН ВЭД ТС 9028 10 000 0

## СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ

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

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ Протокола оценки конструкции и испытаний № 232.2015-Т от 03.11.2015 Испытательной лаборатории технических устройств Автономной некоммерческой организации «Национальный испытательный и научно-исследовательский институт оборудования для взрывоопасных сред» ИЛ ExTY (аттестат № РОСС RU.0001.21МШ19, срок действия с 28.10.2011 по 28.10.2016);

Акта о результатах анализа состояния производства № 62-А/15 от 21.10.2015 Некоммерческой автономной научно-исследовательской организации «Центр по сертификации взрывозащищенного и рудничного электрооборудования»/Органа по сертификации горношахтного оборудования (аттестат № РОСС RU.0001.11МШ06, срок действия до 17.10.2016).

## ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Сертификат действителен с приложением на 3-х листах.

Условия хранения, срок службы указаны в эксплуатационной документации.

СРОК ДЕЙСТВИЯ С 17.11.2015 ПО 17.11.2020 ВКЛЮЧИТЕЛЬНО



Руководитель (уполномоченное  
лицо) органа по сертификации

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

*В.Б. Солнцев*  
(подпись)

*В.В. Ершов*  
(подпись)

В.Б. Солнцев  
(инициалы, фамилия)

В.В. Ершов  
(инициалы, фамилия)

## ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ТС **RU C-DE.MШ06.B.00164** Лист 1Серия RU № **0246981**

**Перечень предприятий-изготовителей продукции, на которую распространяется действие сертификата соответствия**

Полное наименование предприятия-изготовителя	Адрес (место нахождения)
Elster GmbH	Steinern Strasse 19-21, 55252 Mainz-Kastel, Германия.
Elster-Instromet B.V.	Munstermanstraat 6, 8064 KA Silvolde, Нидерланды.
Elster s.r.o.	Nam. Dr. A. Schweitzera 194, 916 01 Stara Tura, Словакия.



Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации

*В.Б. Солнцев*  
(подпись)

**В.Б. Солнцев**

(инициалы, фамилия)

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

*В.В. Ершов*  
(подпись)

**В.В. Ершов**

(инициалы, фамилия)

## ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ТС **RU C-DE.MШ06.B.00164** Лист 2

Серия RU № **0246982**

### 1. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Расходомеры-счетчики газа ротационные IRM типоразмеров G16...G250 (далее - расходомеры IRM), турбинные SM-RI типоразмеров G650...G16000 (далее - расходомеры SM-RI), счетчики газа турбинные TRZ2 типоразмеров G65...G16000 (далее - счетчики TRZ2), счетчики газа турбинные «квантометры» Q/Q75, QA/QAe типоразмеров G10...G1000 (далее - счетчики Q/Q75, QA/QAe) с комплектующими счетным механизмом со специальным устройством Absolut ENCODER S1/M1-2 (далее - устройство) и магнитно-индукционные датчиками импульсов (далее - датчики импульсов) предназначены для измерений объемного расхода (объема) очищенных и осушенных газов предприятий газовой, газоперерабатывающей и других отраслях промышленности.

Область применения - взрывоопасные зоны помещений и наружных установок, согласно Ex-маркировке, ГОСТ 31438.1-2011 (EN 1127-1:2007), ГОСТ IEC 60079-14-2011.

### 2. СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ И ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

2.1. Перечень изделий и комплектующих электротехнических устройств, с указанием Ex-маркировки по ГОСТ 31441.1-2011 (EN 13463-1:2001), ГОСТ Р МЭК 60079-0-2011, и нормативных документов, которым соответствуют изделия и комплектующие приведены в табл. 1.

Таблица 1

№ п/п	Наименование изделия и их типов	Ex-маркировка	Нормативные документы
2.1.1	Расходомеры IRM Расходомеры SM-RI Счетчики TRZ2 Счетчики Q/Q75, QA/QAe	II Gb c IIC T4; -20 °C ≤ Ta ≤ +60 °C II Gb c IIC T4; -25 °C ≤ Ta ≤ +70 °C II Gb c IIC T4; -25 °C ≤ Ta ≤ +60 °C II Gb c IIC T4; -20 °C ≤ Ta ≤ +60 °C	ГОСТ 31441.1-2011 (EN 13463-1:2001) ГОСТ 31441.5-2011 (EN 13463-5:2003)
2.1.2	Absolut ENCODER S1/M1-2 - с интерфейсом Namur - с интерфейсом SCR	0Ex ia IIC T4 Ga; -40 °C ≤ Ta ≤ +60 °C 1Ex ib IIB T4 Gb; -40 °C ≤ Ta ≤ +60 °C	ГОСТ Р МЭК 60079-0-2011 ГОСТ Р МЭК 60079-11-2010
2.1.3	Датчики импульсов (низкочастотные НЧ): - IN-S - IN-W - 2xSi3,5 - SJ2-N-Y	0Ex ia IIC T4 Ga; -40 °C ≤ Ta ≤ +70 °C 0Ex ia IIC T4 Ga; -40 °C ≤ Ta ≤ +60 °C 0Ex ia IIC T6 Ga; -25 °C ≤ Ta ≤ +70 °C 0Ex ia IIC T6 Ga; -40 °C ≤ Ta ≤ +28 °C (T6)/ +40°C (T5)/+68 °C (T4...T1)	ГОСТ Р МЭК 60079-0-2011 ГОСТ Р МЭК 60079-11-2010
2.1.4	Датчики импульсов (высокочастотные ВЧ): - N95000 - Bi3-ISM-Y1	0Ex ia IIC T6...T4 Ga; -25 °C ≤ Ta ≤ +70 °C 0Ex ia IIC T6 Ga; -25 °C ≤ Ta ≤ +70 °C	ГОСТ Р МЭК 60079-0-2011 ГОСТ Р МЭК 60079-11-2010

### 2.2. Основные электрические характеристики устройства Absolut ENCODER S1/M1-2 и НЧ датчиков импульсов (встроенных)

Наименование изделия и тип	Absolut ENCODER S1/M1-2	IN-S	IN-W	2xSi3,5	SJ2-N-Y (Type 3)
- напряжение	Ui=13,5 В	Ui=24 В	Ui=30 В	Ui=20 В	Ui=16 В
- ток	Ii=20 мА	Ii=76 мА	Ii=100 мА	Ii=60 мА	Ii=52 мА
- мощность	Pi=270 мВт	Pi=1100 мВт	Pi=600 мВт	Pi=200 мВт	Pi=179 мВт
- емкость	Ci= -	Ci= -	Ci=1,2 нФ	Ci=250 нФ	Ci=30 нФ
- индуктивность	Li= -	Li= -	Li=8 мГн	Li=350 мкГн	Li=100 мкГн

### 2.3. Основные электрические характеристики ВЧ датчиков импульсов

Наименование изделия и тип	N95000	Bi3-ISM-Y1
- напряжение	Ui=15 В	Ui=15 В
- ток	Ii=50 мА	Ii=60 мА
- мощность	Pi=120 мВт	Pi=200 мВт
- емкость	Ci=90 нФ	Ci= 55 нФ
- индуктивность	Li=100 мкГн	Li=25 мкГн



Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации

*В.В. Солнцев*  
(подпись)

**В.Б. Солнцев**  
(инициалы, фамилия)

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

*В.В. Ершов*  
(подпись)

**В.В. Ершов**  
(инициалы, фамилия)

## ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ТС RU C-DE.MШ06.B.00164 Лист 3

Серия RU № 0246983

## 3. ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ ИЗДЕЛИЙ И СРЕДСТВ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ВЗРЫВОБЕЗОПАСНОСТИ

Принцип действия расходомеров IRM основан на вращении, под действием разности давлений газа во входной и выходной части измерительной камеры, двух восьмиобразных импеллеров. При установившемся движении газа импеллеры вращаются с постоянной угловой скоростью, вытесняя за каждый оборот измерительный объем, в камеры импеллера. Расходомеры IRM имеют измерительный картридж, который монтируется внутрь корпуса и может быть извлечен и заменен без монтажа с трубопровода. Корпус изготовлен из чугуна с шаровидным графитом (GGG-40) или алюминиевого сплава.

Принцип действия расходомеров SM-RI основан на преобразовании движения потока газа во вращательное движение аксиальной турбины, установленной в корпусе расходомера. Расход протекающего газа зависит от частоты вращения турбины. Встроенный струевыпрямитель устраняет все асимметрии и возмущения потока. Корпус и встроенный струевыпрямитель расходомера изготовлены из стали, турбина - из алюминия, подшипники, главный вал - из нержавеющей стали.

Принцип действия счетчиков TRZ2 и Q/Q75, QA/QAe основан на зависимости частоты вращения турбины, установленной на оси внутри корпуса, от расхода газа, протекающего через счетчик. Корпус счетчиков имеет фланцы для соединения с трубопроводами и изготовлены: TRZ2, Q - из чугуна с шаровидным графитом (GGG-40) или стали, QA - из алюминиевого сплава. Внутри корпуса счетчиков установлена турбина с жесткими профилированными лопатками из алюминия, подшипники, главный вал и струевыпрямитель.

Счетчики и расходомеры могут выпускаться с подшипниками, смазка которых осуществляется под давлением во время работы, и с подшипниками, которые не требуют такой смазки. В первом случае на корпусе счетчиков и расходомеров расположен масляный насос с ручным приводом.

Измерительные преобразователи расходомеров и счетчиков через систему шестерен передают вращательное движение турбины или импеллеров на счетный механизм со специальным устройством Absolut ENCODER S1/M1-2 оптоэлектронного типа, выполненного в корпусе из антистатической пластмассы (Absolut ENCODER S1) или в корпусе из алюминиевого сплава Absolut ENCODER M1-2. Счетный механизм со специальным устройством Absolut ENCODER S1/M1-2 расположен на боковой поверхности корпуса расходомеров IRM или на трубе в верхней части корпуса расходомеров SM-RI и счетчиков TRZ2 и Q/Q75, QA/QAe. Для электрического подключения устройства Absolut ENCODER S1/M1-2 применяется соединительная коробка. Внутри корпуса Absolut ENCODER S1/M1-2 установлены оптоэлектронный преобразователь, механический или электронный счетчик расхода, а также НЧ датчики импульсов (имеется вариант исполнения установки НЧ датчиков импульсов на корпусе Absolut ENCODER S1/M1-2), перечисленные в п. 2.1.3 табл. 1. ВЧ датчики импульсов (см. п. 2.1.4 табл.1) врезаны в боковые стенки корпусов расходомеров и счетчиков. Количество и тип датчиков определяется заказом на расходомер или счетчик. С помощью датчиков импульсов осуществляется передача данных на внешние устройства, работающие совместно с расходомером или счетчиком, например, на вычислитель расхода газа enCore FC 1.

**Взрывозащищенность** расходомеров IRM, SM-RI и счетчиков TRZ2, Q/Q75, QA/QAe обеспечивается выполнением требований стандартов: ГОСТ 31441.1-2011 (EN 13463-1:2001) Оборудование неэлектрическое, предназначенное для применения в потенциально взрывоопасных средах. Часть 1. Общие требования; ГОСТ 31441.5-2011 (EN 13463-5:2003) Оборудование неэлектрическое, предназначенное для применения в потенциально взрывоопасных средах. Часть 5. Защита конструкционной безопасностью "с" согласно Ex-маркировке (см. п. 2.1.1).

**Взрывозащищенность** устройств Absolut ENCODER S1/M1-2, датчиков импульсов IN-S, IN-W, 2xSi3,5, SJ2-N-Y, N95000, Vi3-ISM-Y1 обеспечивается выполнением требований стандартов: ГОСТ Р МЭК 60079-0-2011 Взрывоопасные среды. Часть 0. Оборудование. Общие требования; ГОСТ Р МЭК 60079-11-2010 Взрывоопасные среды. Часть 11. Искробезопасная электрическая цепь "i" согласно Ex-маркировке (см. п.п. 2.1.2, 2.1.3, 2.1.4).

## 4. МАРКИРОВКА

**Маркировка**, наносимая на корпуса расходомеров IRM, SM-RI и счетчиков TRZ2, Q/Q75, QA/QAe устройств Absolut ENCODER S1/M1-2, датчиков импульсов IN-S, IN-W, 2xSi3,5, SJ2-N-Y, N95000, Vi3-ISM-Y1, должна включать следующие данные:

- товарный знак или наименование предприятия-изготовителя;
  - тип изделия;
  - заводской номер и год выпуска;
  - диапазон значений температур окружающей среды;
  - Ex-маркировку;
  - специальный знак взрывобезопасности;
  - предупредительные надписи;
  - наименование органа по сертификации и номер сертификата,
- и другие данные, которые изготовитель должен отразить в маркировке, если это требуется технической документацией.

**Внесение изменений в конструкцию изделий возможно только по согласованию с НАНИО «ЦСВЭ».**

**Инспекционный контроль – 2017 г., 2019 г.**



Руководитель (уполномоченное  
лицо) органа по сертификации

*В.Б. Солнцев*  
(подпись)

**В.Б. Солнцев**  
(инициалы, фамилия)

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

*В.В. Ершов*  
(подпись)

**В.В. Ершов**  
(инициалы, фамилия)