

**СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ**№ ТС RU C-CH.ГБ05.В.00810Серия RU № **0194169**

**ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ** **НАНИО** "Центр по сертификации взрывозащищенного и рудничного электрооборудования". 115230, Москва, Электролитный проезд, д. 1, корп. 4, комната № 9 (юридический); РФ, 140004, Московская обл., г. Люберцы, ВУГИ, ОАО "Завод "ЭКОМАШ" (фактический), тел. /факс: +7 (495) 554-2494, E-mail: zalogin@csve.ru. Аттестат (рег. № РОСС RU.0001.11ГБ05) выдан 09.08.2011 Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии. Приказ об аккредитации Федеральной службы по аккредитации № 2860 от 13.08.2012

**ЗАЯВИТЕЛЬ** **Общество с ограниченной ответственностью «Эндресс+Хаузер»**, Россия, 117105, Москва, Варшавское шоссе, д. 35, стр. 1. ОГРН: 1037718026598. Телефон: +7 495 783-2850; факс: +7 495 783-2855. E-mail: info@ru.endress.com.

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ** **Endress+Hauser Flowtec AG**, Kaegenstrasse 7, CH - 4153 Reinach BL 1, Швейцария.

**ПРОДУКЦИЯ** **Расходомеры массовые Promass X, O с Ex-маркировкой согласно приложению (см. бланки №№ 0177714, 0177715, 0177716).**  
**Серийный выпуск.**

КОД ТН ВЭД ТС 9026 80 200 9

**СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ** **Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах».**  
**Стандартам согласно приложению, см. бланк № 0177713.**

**СЕРТИФИКАТ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ** **Протокола испытаний № 405.2014-Т от 27.10.2014 ИЛ ЦСВЭ (рег. № РОСС RU.0001.21ГБ04 от 17.10.2014); Акта инспекционной проверки сертифицированной продукции № 4-И/14 от 14.10.2014 ОС ЦСВЭ (рег. № РОСС RU.0001.11ГБ05, срок действия с 09.08.2011 по 28.07.2015).**

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ** **Схема сертификации 1с.**  
**Сертификат действителен с приложением на 4-х листах.**  
**Инспекционный контроль – 2015 г., 2016 г., 2017 г., 2018 г.**

СРОК ДЕЙСТВИЯ С 14.11.2014 ПО 14.11.2019 **ВКЛЮЧИТЕЛЬНО**

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации

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

(подпись)

(подпись)

**А.С. Залогин**  
(инициалы, фамилия)**В.П. Виноградов**  
(инициалы, фамилия)

## ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ТС RU С-СН.ГБ05.В.00810 Лист 1

Серия RU № 0177713

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 Р МЭК 60079-0-2011	Взрывоопасные среды. Часть 0. Оборудование. Общие требования
ГОСТ ИЕС 60079-1-2011	Взрывоопасные среды. Часть 1. Оборудование с видом взрывозащиты «взрывонепроницаемые оболочки «d»
ГОСТ Р МЭК 60079-11-2010	Взрывоопасные среды. Часть 11. Искробезопасная электрическая цепь «i»
ГОСТ 31610.7-2012/ИЕС 60079-7:2006	Электрооборудование для взрывоопасных газовых сред. Часть 7. Повышенная защита вида «e»
ГОСТ ИЕС 61241-0-2011	Электрооборудование, применяемое в зонах, опасных по воспламенению горючей пыли. Часть 0. Общие требования
ГОСТ ИЕС 61241-1-1-2011	Электрооборудование, применяемое в зонах, опасных по воспламенению горючей пыли. Часть 1. Электрооборудование, защищенное оболочками и ограничением температуры поверхности. Раздел 1. Технические требования



М.П.

Руководитель (уполномоченное  
лицо) органа по сертификацииЭксперт (эксперт-аудитор)  
(эксперты (эксперты-аудиторы))

  
(подпись)

  
(подпись)

А.С. Залогин  
(инициалы, фамилия)В.П. Виноградов  
(инициалы, фамилия)

## ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ТCRU С-СН.ГБ05.В.00810 Лист 2

Серия RU № 0177714

### 1. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Расходомеры массовые Promass X, O (далее – расходомеры), состоящие из первичного преобразователя расхода (датчика) и электронного преобразователя, предназначены для измерений массового расхода, массы, объема, плотности, температуры, концентрации и высокоточного дозирования жидкостей и газов.

Область применения расходомеров - взрывоопасные зоны помещений и наружных установок согласно Ex-маркировки ГОСТ IEC 60079-14-2011, регламентирующим применение электрооборудования во взрывоопасных зонах, а также в зонах опасных по воспламенению горючей пыли согласно ГОСТ Р МЭК 61241-10-2007, регламентирующим применение электрооборудования в зонах, опасных по воспламенению горючей пыли.

### 2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

#### 2.1. Ex-маркировка:

- датчиков Promass \*\*X(O)\*\*\_ \*\*\*\*\*

0Ex ia IIC/IIВ Т6...Т1 X,

Ex tD A21 IP67 Т6...Т1

1Ex d [ia] IIC/IIВ Т6...Т1 X,

Ex tD A21 IP67 Т6...Т1

или 2Ex d e [ia] IIC/IIВ Т6...Т1 X,

Ex tD A21 IP67 Т6...Т1

- электронных преобразователей Promass 8\*X (O)\*\*\_ \*\*\*\*\*

#### 2.2. Диапазон температур окружающей среды °С:

##### 2.2.1. Компактное исполнение:

- Promass \*\*\*\*\*\_\*\*\*\*\* (A,L)\*\*\*\*

-20...+60

- Promass \*\*\*\*\*\_\*\*\*\*\* (1,4,M,N)\*\*\*\*

-40...+60

##### 2.2.2. Раздельное исполнение:

- Promass \*\*\*\*\*\_\*\*\*\*\* (E,F,J,K)\*\*\*\*

-20...+60

- Promass \*\*\*\*\*\_\*\*\*\*\* (7,8)\*\*\*\*

-40...+60

#### 2.3. Степень защиты от внешних воздействий по ГОСТ 14254-96

IP67

#### 2.4. Электрические параметры (клеммы 1-2):

- максимальное напряжение переменного тока, В

260

- максимальное напряжение постоянного тока, В

62

#### 2.5. Электрические параметры (Promass \*\*\* \*\_- \*\*\*\*\*A (B,C,D,E,H,J,K,L,M,N,P,Q,V,W,0,1,2,3,4,5,6,7,8,9) клеммы 20...27):

- максимальный потребляемый ток, мА

500

- максимальное напряжение переменного тока, В

260

#### 2.6. Входные и выходные искробезопасные параметры датчиков и электронных преобразователей представлены в таблице 1:

Таблица 1

Типы датчиков и электронных преобразователей	Клеммы	Входные искробезопасные параметры					Выходные искробезопасные параметры					
		U <sub>1</sub> *, В	I <sub>1</sub> *, мА	P <sub>1</sub> *, Вт	L <sub>1</sub> , мкГн	C <sub>1</sub> , нФ	U <sub>0</sub> , В	I <sub>0</sub> , мА	P <sub>0</sub> , Вт	Подгруппа эл.	L <sub>0</sub> , мГн	C <sub>0</sub> , нФ
Promass 8*X (O)**_*****F(G) <sup>1</sup>	26-27	30	600	8,5	10	5	-	-	-	-	-	-
Promass 8*X (O)**_*****R	24-25 и 26-27	30	10	0,3	0	6	21,8	90	0,491	ПС	4,1	160
										ПВ	15	1160
Promass 8*X (O)**_*****S	24-25	30	500	0,6	0	6	-	-	-	-	-	-
	26-27	30	10	0,3	0	6	21,8	90	0,491	ПС	4,1	160
Promass 8*X (O)**_*****T	24-25	30	500	0,6	0	6	-	-	-	-	-	-
	26-27	30	100	1,25	0	6	-	-	-	-	-	-
Promass 8*X (O)**_*****U	24-25 и 26-27	30	100	1,25	0	6	-	-	-	-	-	-
Promass **X(O)**_*****	UErr+, UErr-, (катушка возбуждения)	15	132	0,494	<sup>2)</sup>	0	-	-	-	-	-	-



Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации

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

*А.С. Залогин*  
(подпись)

*В.П. Виноградов*  
(подпись)

А.С. Залогин  
(инициалы, фамилия)

В.П. Виноградов  
(инициалы, фамилия)

## ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ТС RU С-СН.ГБ05.В.00810 Лист 3

Серия RU № 0177715

Продолжение таблицы 1

Promass **X(O)**- *****	(S1+, S1-), (S2+, S2-), (катушка измерительная)	15	15,2	0,057	<sup>2)</sup>	0	-	-	-	-	-	-
Promass **X(O)**- *****	(TM+, TM-), (TT+, TT-), (температурный сенсор Pt1000)	15	60,6	0,227	0	0	-	-	-	-	-	-
Promass **X(O)**- *****	UErr+, UErr-, (катушка возбуждения)	7,5	132	0,248	<sup>2)</sup>	0	-	-	-	-	-	-
Promass **X(O)**- *****	(S1+, S1-), (S2+, S2-), (катушка измерительная)	7,5	7,6	0,014	<sup>2)</sup>	0	-	-	-	-	-	-
Promass **X(O)**- *****	(TM+, TM-), (TT+, TT-), (температурный сенсор Pt1000)	7,5	9,1	0,17	0	0	-	-	-	-	-	-
Promass **O**- *****	UErr+, UErr-, (катушка возбуждения)	7,3	103	0,188	<sup>2)</sup>	0	-	-	-	-	-	-
Promass **O**- *****	(S1+, S1-), (S2+, S2-), (катушка измерительная)	7,3	42,9	0,078	<sup>2)</sup>	0	-	-	-	-	-	-
Promass **O**- *****	(TM+, TM-), (TT+, TT-), (температурный сенсор Pt1000)	7,3	19,8	0,036	0	0	-	-	-	-	-	-

<sup>1)</sup> - протокол Profibus PA и Foundation Fieldbus (FISCO)

\* - конкретные значения  $U_i^*$ ,  $I_i^*$  определяются из максимально допустимой входной мощности  $P_i^*$  и не могут воздействовать на вход электрических цепей датчиков и электронных преобразователей одновременно.

<sup>2)</sup> - значения из технической документации изготовителя.

\*\* - температурный класс расходомера должен выбираться в зависимости от типа корпуса оболочки, значений потребляемой мощности, максимальной температуры окружающей среды и максимальной температуры контролируемой среды (см. инструкцию по эксплуатации).

2.7. Выходной сигнал электронного преобразователя: HART (4-20 мА), Profibus DP / PA, FOUNDATION Fieldbus, MODBUS

2.8. Зависимость между максимальной температурой окружающей среды, температурой контролируемой среды и температурным классом для расходомеров и датчиков (компактное исполнение):

Типы расходомеров	Тип сенсора	Максимальная температура окружающей среды, °C	Максимальная температура контролируемой среды, °C					
			T6	T5	T4	T3	T2	T1
Promass O	DN80/100/150/250	50	60	75	110	150/170*	200*	200*
		60	60	75	100	100	100	100
Promass X	DN350	50	60	75	110	150/170*	200*	200*
		60	60	75	100	100	100	100

\* - при указанных температурах контролируемой среды корпус электронного преобразователя не должен устанавливаться над датчиком расходомера.



Руководитель (уполномоченное  
лицо) органа по сертификации

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

*(Handwritten signature)*  
(подпись)

*(Handwritten signature)*  
(подпись)

**А.С. Залогин**  
(инициалы, фамилия)

**В.П. Виноградов**  
(инициалы, фамилия)

## ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ТС RU С-СН.ГБ05.В.00810 Лист 4

Серия RU № 0177716

2.9. Зависимость между максимальной температурой окружающей среды, температурой контролируемой среды и температурным классом для датчика (раздельное исполнение).

Типы расходомеров	Тип сенсора	Максимальная температура окружающей среды, °C	Максимальная температура контролируемой среды, °C					
			T6	T5	T4	T3	T2	T1
Promass O	DN80/100/150/250	60	60	75	110	170	200	200
Promass X	DN350	60	60	75	110	170	200	200

## 3. ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ И ОБЕСПЕЧЕНИЯ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОСТИ ИЗДЕЛИЙ

Расходомеры состоят из первичного преобразователя расхода (датчика) и электронного преобразователя. Датчик состоит из двух (для расходомера Promass O) или четырех (для расходомера Promass X) измерительных трубок, катушек возбуждения, катушек для съема измерительного сигнала и температурных сенсоров (Pt1000). Корпус датчика изготовлен из нержавеющей стали, а корпус электронного преобразователя - из нержавеющей стали (тип корпуса G12) или алюминиевого сплава (содержание Mg < 7,5%) (тип корпуса G02). Расходомеры могут иметь компактное или раздельное исполнение. Компактное исполнение, когда датчик и электронный преобразователь образуют единый механический узел, а раздельное исполнение, когда датчик и электронный преобразователь устанавливаются раздельно. Корпус электронного преобразователя имеет отделение для электронных плат и вводное отделение с клеммником, кабельные вводы, внутренний и наружный заземляющие зажимы и две резьбовые крышки. При комплектации электронных преобразователей ЖК дисплеем, в крышке выполнено смотровое окно. Крепление расходомеров к технологическому оборудованию производится с помощью фланцев, резьбовых соединений или переходников.

**Взрывозащищенность** расходомеров обеспечивается видами взрывозащиты: датчиков с Ex-маркировкой 0Ex ia IIC T6...T1 X - "искробезопасная электрическая цепь" уровня "ia" по ГОСТ Р МЭК 60079-11-2010, электронных преобразователей с маркировкой 1Ex d [ia] IIC/IIВ T6...T1 X - "взрывонепроницаемая оболочка" ГОСТ IEC 60079-1-2011 и "искробезопасная электрическая цепь" уровня "ia" по ГОСТ Р МЭК 60079-11-2010, с маркировкой 2Ex d e [ia] IIC/IIВ T6...T1 X - "взрывонепроницаемая оболочка" ГОСТ IEC 60079-1-2011, защитой вида «е» по ГОСТ 31610.7-2012/IEC 60079-7:2006, "искробезопасная электрическая цепь" уровня "ia" по ГОСТ Р МЭК 60079-11-2010 и выполнением их конструкции в соответствии с требованиями ГОСТ Р МЭК 60079.0-2011.

**Защита** от воспламенения горючей пыли датчиков и электронных преобразователей расходомеров обеспечивается степенью защиты IP67, ограничением температуры поверхности и пыленепроницаемым исполнением их оболочек в соответствии с требованиями ГОСТ IEC 61241-1-2011 и их соответствие требованиям ГОСТ IEC 61241-0-2011.

## 4. МАРКИРОВКА

**Маркировка**, нанесенная на корпуса изделий, включает следующие данные:

- товарный знак или наименование предприятия - изготовителя;
- наименование изделия;
- Ex маркировку;
- специальный знак взрывобезопасности;
- диапазон температуры окружающей среды;
- предупредительные надписи;
- наименование или знак центра по сертификации и номер сертификата соответствия;

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

## 5. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ

Знак X, стоящий после Ex-маркировки, означает, что при эксплуатации расходомеров необходимо соблюдать следующие специальные условия:

5.1. Для расходомеров необходимо уравнивание потенциалов.

5.2. При эксплуатации расходомеров с температурой окружающей среды ниже -20 °C должны применяться кабели и кабельные вводы, сертифицированные для данных условий.

5.3. Подключение датчиков к электронным преобразователям (раздельное исполнение расходомеров) с помощью многожильного кабеля Endress+Hauser разрешается на максимальную длину 120 метров со следующими максимальными параметрами:

- индуктивность кабеля ≤ 0,5 мкГн/м;
- емкость кабеля ≤ 0,5 нФ/м

**Специальные условия применения**, обозначенные знаком X, должны быть отражены в сопроводительной документации, подлежащей обязательной поставке в комплекте с каждым изделием.

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

М.П.

Руководитель (уполномоченное  
лицо) органа по сертификации

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

(подпись)

(подпись)

А.С. Залогин  
(инициалы, фамилия)

В.П. Виноградов  
(инициалы, фамилия)