ТАМОЖЕННЫЙ СОЮЗ

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

EAC

№ ТС RU C-DE.ГБ05.В.01163

Серия RU № 0286196

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@ccve.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 GmbH+Co.KG, Hauptstrasse 1, DE - 79689 Maulburg, Германия.

ПРОДУКЦИЯ Расходомеры переменного перепада давления Deltatop DP6**, DO6****, DN6**, DV6** с преобразователями Deltabar M модели PMD55 и Deltabar S моделей PMD70, PMD75 с Ex-маркировками согласно приложению (см. бланки № 0204735, 0204736, 0204737). 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 № 0204734

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ Протокола оценки и испытаний № 169.2015-Т от 15.05.2015 ИЛ ЦСВЭ (рег. № РОСС RU.0001.21ГБ04 от 17.10.2014); Акта инспекционной проверки сертифицированной продукции № 4-И/2014 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 – 2017 г., 2019 г.

СРОК ДЕЙСТВИЯ С 29.05.2015 ПО 29.05.2020 ВКЛЮЧИТЕЛЬНО

М.П.

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации (подпись) А.С. Залогин (инициалы, фамилия)

Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы)) (подпись) О.Б. Малкович (инициалы, фамилия)

Бланк изготовлен ЗАО "ОПЦИОН", www.opcion.ru (лицензия № 05-05-09/003 ФНС РФ), тел. (495) 726 4742, Москва, 2013

ТАМОЖЕННЫЙ СОЮЗ

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ №ТС RU C-DE.ГБ05.В.01163 Лист 1

Серия RU № 0204734

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 IEC 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 31610.26-2012 /IEC 60079-26:2006	Взрывоопасные среды. Часть 26. Оборудование с уровнем взрывозащиты оборудования Ga
ГОСТ IEC 61241-0-2011	Электрооборудование, применяемое в зонах, опасных по воспламенению горючей пыли. Часть 0. Общие требования
ГОСТ IEC 61241-11-2011	Электрооборудование, применяемое в зонах, опасных по воспламенению горючей пыли. Часть 11. Искробезопасное оборудование "iD"
ГОСТ Р МЭК 60079-31-2010	Взрывоопасные среды. Часть 31. Оборудование с видом взрывозащиты от воспламенения пыли «t»

М.П.

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации (подпись) А.С. Залогин (инициалы, фамилия)

Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы)) (подпись) О.Б. Малкович (инициалы, фамилия)

Бланк изготовлен ЗАО "ОПЦИОН", www.opcion.ru (лицензия № 05-05-09/003 ФНС РФ), тел. (495) 726 4742, Москва, 2013

ТАМОЖЕННЫЙ СОЮЗ

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ №ТС RU C-DE.ГБ05.В.01163 Лист 2

Серия RU № 0204735

1. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Расходомеры переменного перепада давления (далее расходомеры) Deltatop моделей DP6**, DO6****, DN6**, DV6** с преобразователями давления Deltabar M модели PMD55, Deltabar S моделей PMD70, PMD75 (далее расходомеры) предназначены для измерений объемного расхода жидкостей, газов, пара.

Область применения – взрывоопасные зоны помещений и наружных установок, согласно Ex-маркировке, ГОСТ IEC 60079-14-2011, регламентирующим применение электрооборудования во взрывоопасных газовых или пылевых средах.

2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

2.1. Ex-маркировка:

- расходомеры с преобразователями давления Deltabar M модели PMD55 — Ga/Gb Ex ia IIC T6…T4, 1Ex d IIC T6/T4 Gb
- расходомеры с преобразователями давления Deltabar S моделей PMD70/75 — Ga/Gb Ex ia IIC T6…T4, 1Ex ia IIC T6…T4 Gb; Ga/Gb Ex ia IIC T6…T3, 1Ex ia IIC T6…T3 Gb; Ga/Gb Ex ia IIC T6…T2, 1Ex ia IIC T6…T2 Gb; Ex iaD 20 T55^{0}C/T85^{0}C; Ex ta IIIC T105 °C ... T130 °C Da/Db; Ex ta IIIC T85 °C Da/Dc
- расходомеры с преобразователями давления Deltabar S модели PMD75 — 1Ex d IIC T6…T4 Gb

2.2. Диапазон температур окружающей среды, ^{0}C — см. табл. 1.

2.3. Степень защиты от внешних воздействий — не ниже IP65

2.4. Входные искробезопасные параметры расходомеров с преобразователями давления Deltabar S моделей PMD70/75 с Ex-маркировкой Ga/Gb Ex ia IIC T6…T4, 1Ex ia IIC T6…T4 Gb, Ga/Gb Ex ia IIC T6…T3, 1Ex ia IIC T6…T3 Gb, Ga/Gb Ex ia IIC T6…T2, 1Ex ia IIC T6…T2 Gb:

Выходной сигнал	Выход 4-20 мА/HART, (клеммы + и -)	Выход на полевую шину, (клеммы 1 и 2)	
		Foundation Fieldbus, PROFIBUS-PA (в соответствии с FISCO)	Foundation Fieldbus, PROFIBUS-PA
- максимальное входное напряжение U_i,* В	30	17,5	24
- максимальный входной ток I_i,* мА	300	500	250
- максимальная входная мощность P_i,* Вт	1	5,5	1,2
- максимальная внутренняя индуктивность L_i, мкГн	225	10	10
- максимальная внутренняя емкость C_i, нФ	11,8	5	5

2.5. Входные искробезопасные параметры расходомеров с преобразователями давления Deltabar M модели PMD55 (выходной сигнал 4-20 мА или с HART) с Ex-маркировкой Ga/Gb Ex ia IIC T6…T4:

- максимальное входное напряжение U_i,* В	30
- максимальный входной ток I_i,* мА	300
- максимальная входная мощность P_i,* Вт	1
- максимальная внутренняя индуктивность L_i, мкГн	0
- максимальная внутренняя емкость C_i, нФ	10

2.6. Входные искробезопасные параметры расходомеров с преобразователями давления Deltabar M модели PMD55 (PROFIBUS-PA или Foundation Fieldbus) с Ex-маркировкой Ga/Gb Ex ia IIC T6…T4:

- максимальное входное напряжение U_i,* В	24
- максимальный входной ток I_i,* мА	250
- максимальная входная мощность P_i,* Вт	1,2
- максимальная внутренняя индуктивность L_i, мкГн	10
- максимальная внутренняя емкость C_i, нФ	5

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации — (подпись) — А.С. Залогин (инициалы, фамилия)

Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы)) — (подпись) — О.Б. Малкович (инициалы, фамилия)

Бланк изготовлен ЗАО "ОПЦИОН", www.opcion.ru (лицензия № 05-05-09/003 ФНС РФ), тел. (495) 726 4742, Москва, 2013

ТАМОЖЕННЫЙ СОЮЗ

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ТС RU C-DE.ГБ05.В.01163 Лист 3

Серия RU № 0204736

2.7. Входные искробезопасные параметры расходомеров с преобразователями давления Deltabar M модели PMD55 (PROFIBUS-PA или Foundation Fieldbus в соответствии с FISCO) с Ex-маркировкой Ga/Gb Ex ia IIC T6…T4:

- максимальное входное напряжение U_i,* В	17,5
- максимальный входной ток I_i,* мА	500
- максимальная входная мощность P_i,* Вт	5,5
- максимальная внутренняя индуктивность L_i, мкГн	10
- максимальная внутренняя емкость C_i, нФ	5

2.8. Входные искробезопасные параметры дисплея:

- максимальное входное напряжение U_i,* В	8,5
- максимальный входной ток I_i,* мА	7
- максимальная входная мощность P_i,* мВт	10
- максимальная внутренняя индуктивность L_i, мкГн	0
- максимальная внутренняя емкость C_i, нФ	0

2.9. Выходные искробезопасные параметры дисплея:

- максимальное выходное напряжение U_0, В	8,6
- максимальный выходной ток I_0, мА	39
- максимальная выходная мощность P_0, мВт	124

* - конкретные значения U_i*, I_i* определяются из максимально допустимой входной мощности P_i* и не могут воздействовать на вход преобразователей одновременно.

2.10. Электрические параметры расходомеров с преобразователями давления Deltabar S моделей PMD75 с Ex-маркировкой 1Ex d IIC T6…T4 Gb :

Выходной сигнал	4-20 мА/с HART	PROFIBUS-PA или Foundation Fieldbus
- максимальное напряжение U, В	45	32
- максимальная мощность P, Вт	3	3

2.11. Электрические параметры расходомеров с преобразователями давления Deltabar M модели PMD55 с Ex-маркировкой 1Ex d IIC T6/T4 Gb :

Выходной сигнал	4-20 мА/с HART	PROFIBUS-PA или Foundation Fieldbus
- максимальное напряжение U, В	45	32
- максимальная мощность P, Вт	1,1	1,25

3. ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ И ОБЕСПЕЧЕНИЯ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОСТИ ИЗДЕЛИЙ

Расходомер состоит из преобразователя давления Deltabar M/S моделей PMD55/PMD75,PMD70, сужающего устройства (далее СУ) или осредняющей напорной трубки (далее ОНТ), отсечной арматуры, вентильного блока. Для высоких температур процесса, препятствующих непосредственной установке преобразователя, используются импульсные трубки.

Принцип измерений основан на создании перепада давления в потоке на входе и выходе СУ или ОНТ, измерении его датчиком перепада давления и преобразования значения перепада давления в значение расхода. Значение расхода прямо пропорционально квадратному корню из измеренной разности давлений.

ОНТ для моделей DP6** представляют собой погружную конструкцию, устанавливаемую в трубопровод или короб прямоугольного сечения. СУ моделей DO6****(диафрагмы), DN6**(сопла) и DV6** (трубы Вентури) представляют собой зажимную, фланцевую или приварную конструкцию, устанавливаемую в трубопровод или короб прямоугольного сечения.

Преобразователи давления Deltabar S PMD70/75 или Deltabar M модели PMD55 выполнены в корпусе из нержавеющей стали или из алюминиевого сплава с содержанием магния и титана менее 7,5%. На корпусе преобразователя имеются резьбовые отверстия для кабельных вводов, внутренний и наружный заземляющие зажимы и резьбовая крышка. При исполнении преобразователей с ЖК дисплеем, крышка имеет смотровое окно. Внутри корпуса размещены клеммники и электронный блок.

Взрывозащищенность расходомеров обеспечивается видами взрывозащиты: с Ex - маркировкой 1Ex ia IIC T6…T4 Gb, 1Ex ia IIC T6…T3 Gb, 1Ex ia IIC T6…T2 Gb - "искробезопасная электрическая цепь i" по ГОСТ Р МЭК 60079-11-2010, с Ex-маркировкой

М.П.

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации — (подпись) — А.С. Залогин (инициалы, фамилия)

Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы)) — (подпись) — О.Б. Малкович (инициалы, фамилия)

Бланк изготовлен ЗАО "ОПЦИОН", www.opcion.ru (лицензия № 05-05-09/003 ФНС РФ), тел. (495) 726 4742, Москва, 2013

ТАМОЖЕННЫЙ СОЮЗ

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ТС RU C-DE.ГБ05.В.01163 Лист 4

Серия RU № 0204737

1Ex d IIC T6/T4 Gb, 1Ex d IIC T6…T4 Gb -"взрывонепроницаемая оболочка" ГОСТ IEC 60079-1-2011, а также выполнением их конструкции в соответствии с требованиями ГОСТ Р МЭК 60079.0-2011.

Взрывозащищенность расходомеров с Ex-маркировкой Ga/Gb Ex ia IIC T6…T4, Ga/Gb Ex ia IIC T6…T3, Ga/Gb Ex ia IIC T6…T2 обеспечивается видом взрывозащиты "искробезопасная электрическая цепь i" по ГОСТ Р МЭК 60079-11-2010, а также выполнением их конструкции в соответствии с требованиями ГОСТ Р МЭК 60079.0-2011, ГОСТ 31610.26-2012 /IEC 60079-26:2006).

Защита от воспламенения горючей пыли расходомеров с Ex-маркировкой Ex iaD 20 T55^{0}C/T85^{0}C обеспечивается выполнением требований вида защиты «искробезопасное оборудование «iD» по ГОСТ IEC 61241-11-2011 и их соответствием требованиям ГОСТ IEC 61241-0-2011.

Защита от воспламенения горючей пыли расходомеров с Ex-маркировкой Ex ta IIIC T105 °C ... T130 °C Da/Db, Ex ta IIIC T85 °C Da/Dc обеспечивается степенью защиты IP6X, ограничением температуры поверхности, пыленепроницаемым исполнением их оболочки "t" по ГОСТ Р МЭК 60079-31-2010 и их соответствием требованиям ГОСТ Р МЭК 60079-0-2011.

4. МАРКИРОВКА

Маркировка, наносимая на корпуса расходомеров, должна включать следующие данные:
- товарный знак или наименование предприятия - изготовителя;
- тип изделия;
- заводской номер и год выпуска;
- Ex-маркировку;
- специальный знак взрывобезопасности;
- диапазон температуры окружающей среды;
- входные и выходные искробезопасные параметры;
- предупредительные надписи «Открывать, отключив от сети!» для расходомеров с Ex-маркировкой 1Ex d IIC T6/T4 Gb, 1Ex d IIC T6…T4 Gb;
- 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. УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ

При эксплуатации расходомеров необходимо соблюдать следующие условия применения:

5.1. Питание расходомеров с Ex-маркировкой 1Ex ia IIC T6…T4 Gb, 1Ex ia IIC T6…T3 Gb, 1Ex ia IIC T6…T2 Gb, Ga/Gb Ex ia IIC T6…T4, Ga/Gb Ex ia IIC T6…T3, Ga/Gb Ex ia IIC T6…T2 должно осуществляться через барьеры искрозащиты с видом взрывозащиты "искробезопасная электрическая цепь" уровня "ia", имеющие сертификат соответствия ТР ТС 012/2011.

5.2. Индуктивность и емкость искробезопасных цепей расходомеров, в том числе присоединительных кабелей, не должны превышать максимальных значений, указанных на барьере искрозащиты со стороны взрывоопасной зоны.

5.3. Зависимость температурного класса от диапазона температур окружающей среды, Ex-маркировки и температуры контролируемого процесса приведены в таблице 1.

Таблица 1.

Температурный класс	Диапазон температур окружающей среды, ^{0}C		Температура контролируемого процесса, ^{0}C
	Ex-маркировка		
	1Ex ia IIC T6…T4 Gb, 1Ex ia IIC T6…T3 Gb, 1Ex ia IIC T6…T2 Gb, Ga/Gb Ex ia IIC T6…T4, Ga/Gb Ex ia IIC T6…T3, Ga/Gb Ex ia IIC T6…T2	1Ex d IIC T6/T4 Gb,	
T6	-50…+40	-50…+75	≤80*
T4	-50…+70	-50…+75	≤120*
T3	-50…+70	-	≤180*
T2	-50…+70	-	≤280*

*При подключении преобразователей давления Deltabar M модели PMD55, Deltabar S моделей PMD70, PMD75 к СУ через импульсные трубки допускается температура контролируемого процесса ≤ 1000 ^{0}C

5.4. Максимальная температура поверхности оболочки преобразователей давления Deltabar M модели PMD55, Deltabar S моделей PMD70, PMD75 и температура окружающей среды в зависимости от Ex–маркировки, приведены в таблице 2.

Таблица 2

Ex-маркировка	Температура окружающей среды, ^{0}C	Максимальная температура поверхности оболочки преобразователей давления, ^{0}C	
	4-20 мА или с HART, PROFIBUS-PA или Foundation Fieldbus	4-20 мА или с HART	PROFIBUS-PA или Foundation Fieldbus
Ex iaD 20 T55^{0}C/T85^{0}C	≤70	≤85	
Ex ta IIIC T105°C ... T130°C Da/Db	≤70	≤130	≤105
Ex ta IIIC T85 °C Da/Dc	≤70	≤85	

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

М.П.

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации — (подпись) — **А.С. Залогин** (инициалы, фамилия)

Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы)) — (подпись) — **О.Б. Малкович** (инициалы, фамилия)

Бланк изготовлен ЗАО "ОПЦИОН", www.opcion.ru (лицензия № 05-05-09/003 ФНС РФ), тел. (495) 726 4742, Москва, 2013