



СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ ЕАЭС RU C-RU.AA87.B.01180/23

Серия **RU** № **0470025**

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ

Орган по сертификации взрывозащищенного и рудничного оборудования (ОС ЦСВЭ) Общества с ограниченной ответственностью «Центр по сертификации взрывозащищенного и рудничного оборудования» (ООО «НАНИО ЦСВЭ»). Адрес места нахождения юридического лица: Россия, 140004, Московская область, г.о. Люберцы, г. Люберцы, поселок ВУГИ, территория АО «Завод «ЭКОМАШ», литер В, Объект 6, офис 26. Адрес места осуществления деятельности в области аккредитации: Россия, 140004, Московская область, г.о. Люберцы, г. Люберцы, поселок ВУГИ, территория АО «Завод «ЭКОМАШ», литер В, Объект 6, оф. 26/3, 26/4, 26/5, 27/6, 30/1, 32. Уникальный номер записи об аккредитации RA.RU.11AA87 от 20.07.2015 г. Телефон: +7 (495) 558-83-53, +7 (495) 558-82-44. Адрес электронной почты: ccve@ccve.ru

ЗАЯВИТЕЛЬ

Общество с ограниченной ответственностью коммерческая организация с иностранными инвестициями «КРОНЕ-Автоматика»
Адрес места нахождения юридического лица и адрес места осуществления деятельности: Россия, 443004, Самарская область, Волжский район, поселок Верхняя Подстепновка, дом 2.
ОГРН: 1026303513620. Телефон: +7 (846) 230-03-70. Адрес электронной почты: kar@krohne.ru

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Общество с ограниченной ответственностью коммерческая организация с иностранными инвестициями «КРОНЕ-Автоматика»
Адрес места нахождения юридического лица и адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: Россия, 443004, Самарская область, Волжский район, поселок Верхняя Подстепновка, дом 2.

ПРОДУКЦИЯ

Расходомеры-счетчики вихревые OPTISWIRL 4200 с Ex-маркировкой согласно приложению (см. бланки №№ 0967074, 0967075, 0967076, 0967077, 0967078).
Документы, в соответствии с которыми изготовлены изделия – см. приложение, бланк № 0967073.
Серийный выпуск.

КОД ТН ВЭД ЕАЭС 9026 10 2100, 9026 80 2000

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ

ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах»

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ

Протокола испытаний № 176.2023-Т от 25.09.2023 Испытательной лаборатории технических устройств Автономной некоммерческой организации «Национальный испытательный и научно-исследовательский институт оборудования для взрывоопасных сред» ИЛ Ex ТУ (уникальный номер записи об аккредитации РОСС RU.0001.21МШ19); Протокола испытаний № 0531Ex от 22.09.2023 Испытательной лаборатории Общества с ограниченной ответственностью «Научно-Исследовательский центр «ТЕХНОПРОГРЕСС» ИЛ ООО «НИЦ «ТЕХНОПРОГРЕСС» (уникальный номер записи об аккредитации № RA.RU.21HC26; Акта анализа состояния производства № 12.09-A/22 от 07.12.2022 Органа по сертификации взрывозащищенного и рудничного оборудования (ОС ЦСВЭ) Общества с ограниченной ответственностью «Центр по сертификации взрывозащищенного и рудничного оборудования» (ООО «НАНИО ЦСВЭ») (уникальный номер записи об аккредитации RA.RU.11AA87) (эксперт-аудитор: Типоченков Сергей Федорович); Документов, представленных заявителем в качестве доказательства соответствия продукции требованиям ТР ТС 012/2011 (см. приложение, бланк № 0967073). Схема сертификации – Ic

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Перечень стандартов, применяемых на добровольной основе для соблюдения требований ТР ТС 012/2011 (см. приложение, бланк № 0967073). Условия и срок хранения указаны в эксплуатационной документации. Назначенный срок службы – 14 лет. Сертификат распространяется на Расходомеры-счетчики вихревые OPTISWIRL 4200, изготовленные с 21.06.2023 г. - даты изготовления отобранных образцов продукции, прошедших испытания.

СРОК ДЕЙСТВИЯ С 28.09.2023 ПО 27.09.2028

ВКЛЮЧИТЕЛЬНО

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации

(подпись)

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

(подпись)



Залогин Александр Сергеевич (Ф.И.О.)

Дупак Александр Сергеевич (Ф.И.О.)

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-RU.AA87.B.01180/23 Лист 1

Серия **RU** № **0967073**

І. ПЕРЕЧЕНЬ СТАНДАРТОВ, ПРИМЕНЯЕМЫХ НА ДОБРОВОЛЬНОЙ ОСНОВЕ ДЛЯ СОБЛЮДЕНИЯ ТРЕБОВАНИЙ ТР ТС 012/2011 «О БЕЗОПАСНОСТИ ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ РАБОТЫ ВО ВЗРЫВООПАСНЫХ СРЕДАХ»

Обозначение стандартов	Наименование стандартов
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"
ГОСТ 31610.7-2017 (IEC 60079-7:2015)	Взрывоопасные среды. Часть 7. Оборудование. Повышенная защита вида "е"
ГОСТ 31610.15-2014/IEC 60079-15:2010	Взрывоопасные среды. Часть 15. Оборудование с видом взрывозащиты «п»
ГОСТ IEC 60079-31-2013	Взрывоопасные среды. Часть 31. Оборудование с защитой от воспламенения пыли оболочками «t»

ІІ. ДОКУМЕНТЫ, ПРЕДСТАВЛЕННЫЕ ЗАЯВИТЕЛЕМ В КАЧЕСТВЕ ДОКАЗАТЕЛЬСТВА СООТВЕТСТВИЯ ПРОДУКЦИИ ТРЕБОВАНИЯМ ТР ТС 012/2011

Расходомеры-счетчики вихревые OPTISWIRL 4070 и OPTISWIRL 4200. Технические условия. ТУ 4213-004-33530463-2009 Изм. № 23 от 03.05.2023;
Расходомер-счетчик вихревой OPTISWIRL 4200. Руководство по монтажу, эксплуатации и техническому обслуживанию для взрывозащищенного исполнения. 8.2300.15 РЭ. Версия 9 от 03.05.2023;
Расходомер-счетчик вихревой OPTISWIRL 4200. Паспорт. 8.2000.15ПС Версия 16 от 26.05.2023;
Расходомеры-счетчики вихревые OPTISWIRL 4200. Комплект конструкторской документации по обеспечению взрывозащиты прибора 9.0001.15 от 03.05.2023;
Перечень стандартов см. п. І

ІІІ. ДОКУМЕНТЫ, В СООТВЕТСТВИИ С КОТОРЫМИ ИЗГОТОВЛЕНА ПРОДУКЦИЯ

Расходомеры-счетчики вихревые OPTISWIRL 4070 и OPTISWIRL 4200. Технические условия. ТУ 4213-004-33530463-2009 Изм. № 23 от 03.05.2023;
Расходомеры-счетчики вихревые OPTISWIRL 4200. Комплект конструкторской документации по обеспечению взрывозащиты прибора 9.0001.15 от 03.05.2023.

Руководитель (уполномоченное
лицо) органа по сертификации

(подпись)

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

(подпись)



Залогин Александр Сергеевич

(Ф.И.О.)

Дупак Александр Сергеевич

(Ф.И.О.)

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-RU.AA87.B.01180/23 Лист 2

Серия **RU** № **0967074**

1. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Расходомеры-счетчики вихревые OPTISWIRL 4200 (далее – расходомеры-счетчики) предназначены для непрерывного измерения объемного и массового расхода газов, паров и жидкостей в трубопроводах. Расходомеры-счетчики могут быть компактного (OPTISWIRL 4200 C) и раздельного (OPTISWIRL 4200 F) исполнения. Расходомеры-счетчики раздельного исполнения состоят из преобразователей сигналов (далее VFC 200 F) и первичного преобразователя расхода (далее ППР OPTISWIRL 4000 F) с номинальным диаметром от DN15 до DN300.

Область применения – взрывоопасные зоны помещений и наружных установок классов 1 и 2 по ГОСТ IEC 60079-10-1-2013 и взрывоопасные зоны, опасные по воспламенению горючей пыли, классов 21, 22 по ГОСТ IEC 60079-10-2-2011, в соответствии с Ex-маркировкой и ГОСТ IEC 60079-14-2013, регламентирующими применение оборудования во взрывоопасных средах.

2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

2.1. Ex-маркировка расходомеров-счетчиков:

- OPTISWIRL 4200 C .. – Ex

1Ex db ia IIC T6...T2 Gb X
1Ex db eb ia IIC T6...T2 Gb X
2Ex nA ic IIC T6...T2 Gc X
Ex tb ia IIC T70°C...T240°C Db X
1Ex ia IIC T6...T2 Gb X

- OPTISWIRL 4200 C .. i - Ex

OPTISWIRL 4200 F .. – Ex в составе:

- VFC 200 F .. 020- Ex

1Ex db [ia] IIC T6 Gb X
1Ex db eb [ia] IIC T6 Gb X
2Ex nA [ic] IIC T6 Gc X
Ex tb [ia] IIC T70°C Db X
1Ex ia IIC T6...T2 Gb X
2Ex ic IIC T6...T2 Gc X
Ex ia IIC T70°C...T240°C Db X
1Ex ia IIC T6...T2 Gb X

- ППР OPTISWIRL 4000 F

OPTISWIRL 4200 F .. i-Ex

Примечание:

Символы «...» обозначают тип протоколов связи и имеют следующие обозначения:

- «значение отсутствует» - токовый выход 4...20 мА с наложенным протоколом HART®

- FF - промышленный протокол Foundation FIELDBUS

- PA - промышленный протокол PROFIBUS PA

2.2. Диапазон температуры окружающей среды, °C

от минус 60 до плюс 65

2.3. Степень защиты от внешних воздействий:

- расходомеров-счетчиков OPTISWIRL 4200 C и VFC 200 F

- ППР OPTISWIRL 4000 F

IP66/IP67
IP66/IP67 или IP66/IP68

2.4. Зависимости между максимальной допустимой температурой окружающей среды, максимальной допустимой температурой измеряемой среды, температурным классом, типоразмером первичного преобразователя расхода расходомеров-счетчиков, а также монтажным положением приведены в таблицах ниже.

2.4.1. Преобразователь сигнала или клеммная коробка с лакокрасочными покрытиями (ЛКП), изготовлены из нержавеющей стали или алюминиевого сплава, установлены сверху относительно первичного преобразователя расхода без ЛКП

Температурный класс	T6		T5		T4		T3			T2		
Tamb, °C	60	65	60	65	60	65	40	60	65	40	60	65
Диаметр номинальный корпуса ППР	Максимальная допустимая температура измеряемой среды, °C											
DN15-DN25	80	65	100	100	135	135 ¹⁾	200	200 ¹⁾	165 ¹⁾	240	200 ¹⁾	165 ¹⁾
DN40-DN50	80	65	100	100	135	135 ¹⁾	200	175 ¹⁾	150 ¹⁾	240	175 ¹⁾	150 ¹⁾
DN80-DN100	80	65	100	100 ¹⁾	135 ¹⁾	130 ¹⁾	200	150 ¹⁾	130 ¹⁾	235 ¹⁾	150 ¹⁾	130 ¹⁾
DN150-DN300	75	65	100	100	135	135 ¹⁾	200	185 ¹⁾	155 ¹⁾	240	185 ¹⁾	155 ¹⁾

¹⁾ Должны использоваться термостойкие кабели и кабельные вводы, имеющие температуру эксплуатации более 80 °C

Руководитель (уполномоченное
лицо) органа по сертификации

(подпись)

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

(подпись)



Залогин Александр Сергеевич

(Ф.И.О.)

Дупак Александр Сергеевич

(Ф.И.О.)

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-RU.AA87.B.01180/23 Лист 3

Серия **RU** № **0967075**

2.4.2. Преобразователь сигнала или клеммная коробка с ЛКП, изготовлены из нержавеющей стали или алюминиевого сплава, установлены сбоку или снизу относительно первичного преобразователя расхода без ЛКП

Температурный класс	T6		T5		T4		T3			T2		
Tamb, °C	60	65	60	65	60	65	40	60	65	40	60	65
Диаметр номинальный корпуса ППР	Максимальная допустимая температура измеряемой среды, °C											
DN15-DN25	85	65	100	100	135	135	200	200	200 ¹⁾	240	240	240 ¹⁾
DN40-DN50	80	65	100	100	135	135	200	200	200 ¹⁾	240	240	240 ¹⁾
DN80-DN100	85	65	100	100	135	135 ¹⁾	200	200 ¹⁾	200 ¹⁾	240	240 ¹⁾	240 ¹⁾
DN150-DN300	80	65	100	100	135	135	200	200	200 ¹⁾	240	240	240 ¹⁾

2.4.3. Преобразователь сигнала или клеммная коробка с ЛКП, изготовлены из нержавеющей стали или алюминиевого сплава, установлены сверху относительно первичного преобразователя расхода с ЛКП

Температурный класс	T6		T5		T4		T3			T2		
Tamb, °C	60	65	60	65	60	65	40	60	65	40	60	65
Диаметр номинальный корпуса ППР	Максимальная допустимая температура измеряемой среды, °C											
DN15-DN25	70	65	100	95 ¹⁾	120 ¹⁾	115 ¹⁾	120	120 ¹⁾	115 ¹⁾	120	120 ¹⁾	115 ¹⁾
DN40-DN50	70	65	100	95 ¹⁾	115 ¹⁾	105 ¹⁾	120	115 ¹⁾	105 ¹⁾	120	115 ¹⁾	105 ¹⁾
DN80-DN100	70	65	100 ¹⁾	90 ¹⁾	105 ¹⁾	95 ¹⁾	120	105 ¹⁾	95 ¹⁾	120	105 ¹⁾	95 ¹⁾
DN150-DN300	65	65	95	90 ¹⁾	120 ¹⁾	110 ¹⁾	120	120 ¹⁾	110 ¹⁾	120	120 ¹⁾	110 ¹⁾

2.4.4. Преобразователь сигнала или клеммная коробка с ЛКП, изготовлены из нержавеющей стали или алюминиевого сплава, установлены сбоку или снизу относительно первичного преобразователя расхода с ЛКП

Температурный класс	T6		T5		T4		T3			T2		
Tamb, °C	60	65	60	65	60	65	40	60	65	40	60	65
Диаметр номинальный корпуса ППР	Максимальная допустимая температура измеряемой среды, °C											
DN15-DN25	65	65	95	90	120	120 ¹⁾	120	120	120 ¹⁾	120	120	120 ¹⁾
DN40-DN50	65	65	85	80	120 ¹⁾	120 ¹⁾	120	120 ¹⁾	120 ¹⁾	120	120 ¹⁾	120 ¹⁾
DN80-DN100	65	65	95	90 ¹⁾	120 ¹⁾	120 ¹⁾	120	120 ¹⁾	120 ¹⁾	120	120 ¹⁾	120 ¹⁾
DN150-DN300	65	65	85	85	120	120 ¹⁾	120	120	120 ¹⁾	120	120	120 ¹⁾

2.4.5. Преобразователь сигнала или клеммная коробка без ЛКП, изготовлены из нержавеющей стали, установлены сверху относительно первичного преобразователя расхода без ЛКП

Температурный класс	T6		T5		T4		T3			T2		
Tamb, °C	60	65	60	65	60	65	40	60	65	40	60	65
Диаметр номинальный корпуса ППР	Максимальная допустимая температура измеряемой среды, °C											
DN15-DN25	75	65	100	100	135	135 ¹⁾	200	170 ¹⁾	145 ¹⁾	225	170 ¹⁾	145 ¹⁾
DN40-DN50	75	65	100	100 ¹⁾	135 ¹⁾	130 ¹⁾	200	150 ¹⁾	130 ¹⁾	235	150 ¹⁾	130 ¹⁾
DN80-DN100	75	65	100	100 ¹⁾	135 ¹⁾	115 ¹⁾	195 ¹⁾	135 ¹⁾	115 ¹⁾	195 ¹⁾	135 ¹⁾	115 ¹⁾
DN150-DN300	75	65	100	100 ¹⁾	135 ¹⁾	135 ¹⁾	200	155 ¹⁾	135 ¹⁾	230	155 ¹⁾	135 ¹⁾

2.4.6. Преобразователь сигнала или клеммная коробка без ЛКП, изготовлены из нержавеющей стали, установлены сбоку или снизу относительно первичного преобразователя расхода без ЛКП

Температурный класс	T6		T5		T4		T3			T2		
Tamb, °C	60	65	60	65	60	65	40	60	65	40	60	65
Диаметр номинальный корпуса ППР	Максимальная допустимая температура измеряемой среды, °C											
DN15-DN25	85	65	100	100	135	135	200	200	200 ¹⁾	240	240	240 ¹⁾
DN40-DN50	75	65	100	100	135	135 ¹⁾	200	200	200 ¹⁾	240	235 ¹⁾	225 ¹⁾
DN80-DN100	85	65	100	100	135	135 ¹⁾	200	200 ¹⁾	200 ¹⁾	240	240 ¹⁾	225 ¹⁾
DN150-DN300	75	65	100	100	135	135	200	200	200	240	240	235 ¹⁾

¹⁾ Должны использоваться термостойкие кабели и кабельные вводы, имеющие температуру эксплуатации более 80 °C

Руководитель (уполномоченное
лицо) органа по сертификации

(подпись)

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

(подпись)



Залогин Александр Сергеевич

(Ф.И.О.)

Дупак Александр Сергеевич

(Ф.И.О.)

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-RU.AA87.B.01180/23 Лист 4

Серия **RU** № **0967076**

2.5. Зависимости между максимальной допустимой температурой окружающей среды, максимально допустимой температурой измеряемой среды, температурным классом, типоразмером первичного преобразователя расхода расходомеров-счетчиков искробезопасного исполнения, а также монтажным положением приведены в таблицах ниже.

2.5.1. Преобразователь сигнала или клеммная коробка с ЛКП, изготовлены из нержавеющей стали или алюминиевого сплава, установлены сверху относительно первичного преобразователя расхода без ЛКП

Температурный класс	T6	T5	T4	T3			T2		
Tamb, °C	40	60	65	40	60	65	40	60	65
Диаметр номинальный корпуса ППР	Максимальная допустимая температура измеряемой среды, °C								
DN15-DN25	85	65	135	200	200	185	240	210	185
DN40-DN50	75	65	135	200	195	165	240	195	165
DN80-DN100	70	65	135	200	165	145	240	165	145
DN150-DN300	80	65	135	200	200	170	240	200	170

2.5.2. Преобразователь сигнала или клеммная коробка с ЛКП, изготовлены из нержавеющей стали или алюминиевого сплава, установлены сбоку или снизу относительно первичного преобразователя расхода без ЛКП

Температурный класс	T6	T5	T4	T3	T2
Tamb, °C	40	60	65	65	65
Диаметр номинальный корпуса ППР	Максимальная допустимая температура измеряемой среды, °C				
DN15-DN25	85	90	135	200	240
DN40-DN50	85	80	135	200	240
DN80-DN100	85	75	135	200	240
DN150-DN300	85	80	135	200	240

2.5.3. Преобразователь сигнала или клеммная коробка без ЛКП, изготовлены из нержавеющей стали, установлены сверху относительно первичного преобразователя расхода без ЛКП

Температурный класс	T6	T5	T4		T3			T2		
Tamb, °C	40	60	60	65	40	60	65	40	60	65
Диаметр номинальный корпуса ППР	Максимальная допустимая температура измеряемой среды, °C									
DN15-DN25	70	60	135	135	200	180	155	225	180	155
DN40-DN50	65	60	135	135	200	160	140	235	160	140
DN80-DN100	60	60	135	125	200	140	125	200	140	125
DN150-DN300	65	60	135	135	200	165	145	220	165	145

2.5.4. Преобразователь сигнала или клеммная коробка без ЛКП, изготовлены из нержавеющей стали, установлены сбоку или снизу относительно первичного преобразователя расхода без ЛКП

Температурный класс	T6	T5	T4	T3	T2	
Tamb, °C	40	60	65	65	60	65
Диаметр номинальный корпуса ППР	Максимальная допустимая температура измеряемой среды, °C					
DN15-DN25	85	60	135	200	240	240
DN40-DN50	85	60	135	200	240	225
DN80-DN100	85	60	135	200	240	225
DN150-DN300	85	60	135	200	240	240

2.5.5 Преобразователь сигнала или клеммная коробка с ЛКП, изготовлены из нержавеющей стали или алюминиевого сплава, установлены сверху относительно первичного преобразователя расхода с ЛКП

Температурный класс	T6	T5	T4		T3, T2		
Tamb, °C	40	60	60	65	40	60	65
Диаметр номинальный корпуса ППР	Максимальная допустимая температура измеряемой среды, °C						
DN15-DN25	60	60	120	120	120	120	120
DN40-DN50	55	60	120	115	120	120	115
DN80-DN100	55	60	110	105	120	110	105
DN150-DN300	60	60	120	115	120	120	115

Руководитель (уполномоченное
лицо) органа по сертификации

(подпись)

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

(подпись)



Залогин Александр Сергеевич

(Ф.И.О.)

М.П. Дунак Александр Сергеевич

(Ф.И.О.)

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-RU.AA87.B.01180/23 Лист 5

Серия **RU** № **0967077**

2.5.6. Преобразователь сигнала или клеммная коробка с ЛКП, изготовлены из нержавеющей стали или алюминиевого сплава, установлены сбоку или снизу относительно первичного преобразователя расхода с ЛКП

Температурный класс	T6	T5	T4, T3, T2
Tamb, °C	40	60	65
Диаметр номинальный корпуса ППР	Максимальная допустимая температура измеряемой среды, °C		
DN15 - DN25	85	65	120
DN40 - DN100	70	65	120
DN150 - DN300	75	65	120

2.5.7. Зависимость температурного класса от максимальной температуры окружающей среды преобразователей сигнала VFC 200 F .. i 020 - Ex:

- для температурного класса T6 Tamb ≤ +40 °C
- для температурного класса T5 Tamb ≤ +60 °C
- для температурного класса T4 Tamb ≤ +65 °C

2.6. Параметры электропитания расходомеров-счетчиков OPTISWIRL 4200 C .. - Ex и преобразователей сигналов VFC 200 F ..020- Ex (Um = 250 В):

- питание/токовый выход 4 - 20 мА с HART (клеммы C1 и C2);	Un = 12-32 В, In = 4-20 мА
- бинарный выход, открытый коллектор, вывод типа pnp (клеммы M1 и M2/M4) или NAMUR (клеммы M3 и M2/M4);	Un = 8 - 32 В, In ≤ 100 мА
- токовый вход 4 - 20 мА (клеммы I1, I2)	Un = 8 В, In ≤ 1 мА или ≥ 3 мА
- Fieldbus, Fieldbus Foundation, Profibus PA (клеммы B1/B2 и A1/A2)	Un = 9-32 В, In = 4-20 мА
	Un = 9 - 32 В, In = 20 мА

2.7. Входные параметры искробезопасных электрических цепей расходомеров-счетчиков OPTISWIRL 4200 C .. i - Ex и OPTISWIRL 4200 F .. i-Ex

- питание/токовый выход 4 - 20 мА с HART (клеммы C1 и C2) ¹⁾	Ui=30 В, Ii=130 мА, Pi=1 Вт, Ci=10 нФ, Li=0
- бинарный выход, открытый коллектор, вывод типа pnp (клеммы M1 и M2/M4) или NAMUR (клеммы M3 и M2, M4) ¹⁾	Ui=30 В, Ii=100 мА, Pi=1 Вт, Ci=10 нФ, Li=0
- токовый вход 4 - 20 мА (клеммы I1, I2) ¹⁾	Ui=30 В, Ii=130 мА, Pi=1 Вт, Ci=15 нФ, Li=0
- Fieldbus, Fieldbus Foundation, Profibus PA (клеммы B1/B2 и A1/A2) ²⁾	Ui=24 В, Ii=380 мА, Pi=5,32 Вт, Ci и Li=0

2.8. Выходные параметры искробезопасных электрических цепей преобразователей сигналов VFC 200 F .. 020- Ex и VFC 200 F .. i020-Ex (клеммы 1-7):

	Uo=6,65 В, Io = 1107 мА, Po =650 мВт, Co=1,5 мкФ, Lo=73 мкГн цепь первичного преобразователя подключена к заземлению
2.9. Входные параметры искробезопасных электрических цепей ППР OPTISWIRL 4000 F (клеммы 1-7) ³⁾	Ui=7 В, Ii=1107 мА, Pi=650 мВт, Ci и Li=0

1) — только для подключения к барьерам искрозащиты или источникам питания с видом взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь» уровня «ia», имеющим действующие сертификаты соответствия требованиям ТР ТС 012/2011 на применение для взрывоопасной газовой смеси категории IIC и характеристики безопасности, соответствующие для подключения к данным максимальным параметрам.

2) — только для подключения или к барьерам искрозащиты, или к полевой шине FISCO, или к источникам питания с видом взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь» уровня «ia», имеющим действующие сертификаты соответствия требованиям ТР ТС 012/2011 на применение для взрывоопасной газовой смеси категории IIC и характеристики безопасности, соответствующие для подключения к данным максимальным параметрам.

3) — только для подключения к преобразователю сигналов VFC 200 F .. 020-Ex и VFC 200 F .. i 020-Ex.

3. ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ И СРЕДСТВ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОСТИ

Расходомеры-счетчики имеют два исполнения: компактное OPTISWIRL 4200 C (преобразователь сигналов смонтирован непосредственно на первичном преобразователе расхода) и раздельное OPTISWIRL 4200 F (электрическое подключение к ППР OPTISWIRL 4000 F преобразователя сигналов VFC 200 F .. 020- Ex или VFC 200 F .. i020-Ex выполняется с помощью соединительного кабеля через промежуточную клеммную коробку, смонтированную на корпусе ППР OPTISWIRL 4000 F).

Преобразователь сигналов поддерживает либо токовый выходной сигнал 4...20 мА с протоколом HART, либо возможность подключения по цифровой шине. Доступно подключение по цифровой шине с моделью FISCO на основании протокола Foundation Fieldbus или Profibus PA. Преобразователи сигналов с токовым выходом оснащены дополнительно бинарным выходом и токовым входом.

Руководитель (уполномоченное
лицо) органа по сертификации

(подпись)

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

(подпись)



Залогин Александр Сергеевич

(Ф.И.О.)

Дупак Александр Сергеевич

(Ф.И.О.)

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-RU.AA87.B.01180/23 Лист 6

Серия **RU** № **0967078**

Преобразователи сигналов расходомеров-счетчиков компактного и раздельного исполнения имеют аналогичную конструкцию. Корпус преобразователя сигналов состоит из двух отделений: отделения блока электроники и клеммного отделения, предназначенного для подключения источника питания и входных/выходных сигнальных цепей. Преобразователи сигналов выполнены в универсальном цилиндрическом корпусе модели ГНС, изготовленном из алюминиевого сплава с содержанием не более 7,5% (в сумме) магния, титана и циркония, с покрытием или нержавеющей стали с покрытием или без покрытия. Отделения корпуса модели ГНС закрыты резьбовыми крышками.

Крышка, закрывающая отсек электроники, имеет смотровое окно для наблюдения за показаниями цифрового дисплея. В клеммном отделении преобразователя сигналов имеются резьбовые отверстия для кабельных вводов M20x1,5 имеющих действующий сертификат на соответствия требованиям ТР ТС 012/2011, через которые могут подключаться искробезопасные [Ex ia] ПС или искроопасные цепи входных/выходных сигналов. Связь между отделениями осуществляется через герметичный кабельный проходник. В нижней части преобразователя сигналов (для компактного исполнения) или клеммной коробки (для раздельного исполнения) имеется литой резьбовой адаптер, который соединен посредством специальной стойки расходомеров-счетчиков с корпусом ППР. Для раздельного исполнения расходомеров-счетчиков на ППР расположена клеммная коробка с кабельными вводами имеющими действующий сертификат на соответствия требованиям ТР ТС 012/2011; связь с преобразователем сигналов осуществляется через кабель.

Корпус преобразователя сигналов расходомеров-счетчиков с видом взрывозащиты «взрывонепроницаемые оболочки «д» имеет клеммное отделение с видом взрывозащиты «взрывонепроницаемые оболочки «д» или с повышенной защитой вида «е» в зависимости от заказа для уровня взрывозащиты Gb или преобразователь сигналов расходомеров-счетчиков может быть выполнен с видом взрывозащиты «пА» для уровня взрывозащиты Gc или с видом взрывозащиты от воспламенения пыли оболочками «ф» для уровня взрывозащиты Db. ППР для всех исполнений расходомеров-счетчиков выполнены с видом взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь «i». Имеются исполнения расходомеров-счетчиков с видом взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь «i» OPTISWIRL 4200 C .. i-Ex или OPTISWIRL 4200 F.. i-Ex.

По типу присоединения к трубопроводу ППР могут быть: с фланцевым присоединением или с бесфланцевым присоединением (типа «сэндвич»). Корпус ППР изготовлен из стали или сплавов "Хастеллой". ППР представляет собой моноблок или отрезок трубы с внутренним каналом для прохода измеряемой среды. Внутри канала размещено тело обтекания, которое обеспечивает завихрение потока. Сенсор (или сенсоры), размещенный (размещенные) за телом обтекания и жестко закрепленный (закрепленные) на ППР, воспринимает частоту вихреобразования. Частота вихреобразования регистрируется в ППР и затем анализируется в преобразователе сигналов. Первично измеряются частота вихреобразования и температура, опционально также доступно измерение давления.

Описание конструкции расходомеров-счетчиков приведено в «Руководстве по монтажу, эксплуатации и техническому обслуживанию для взрывозащищенного исполнения. 8.2300.15 РЭ. Расходомер-счетчик вихревой OPTISWIRL 4200 Версия 9 от 03.05.2023».

Взрывозащищенность расходомеров-счетчиков обеспечивается выполнением требований ГОСТ 31610.0-2019 (IEC 60079-0:2017), ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011), ГОСТ IEC 60079-1-2013, ГОСТ 31610.7-2017 (IEC 60079-7:2015), ГОСТ 31610.15-2014/IEC 60079-15:2010, ГОСТ IEC 60079-31-2013 в соответствии с Ex-маркировкой (см.п.2.1 настоящего приложения к сертификату соответствия).

4. МАРКИРОВКА

Маркировка, нанесенная на расходомеры-счетчиков, включает следующие данные:

- наименование предприятия-изготовителя;
- обозначение типа оборудования;
- порядковый номер по системе нумерации предприятия-изготовителя, год изготовления;
- Ex-маркировку;
- изображение специального знака взрывобезопасности;
- диапазон температуры окружающей среды;
- искробезопасные параметры;
- предупредительные надписи;
- наименование органа по сертификации и номер сертификата,

и другие данные, которые изготовитель должен отразить в маркировке, если это требуется нормативной и технической документацией.

5. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ

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

- при обнаружении каких-либо повреждений, влияющих на целостность оболочки, корпус должен быть заменён. Взрывонепроницаемые резьбовые и цилиндрические соединения между крышкой и отсеком электроники ремонту не подлежат и должны быть визуально проверены после каждого открытия корпуса;
- должны быть предприняты меры по предотвращению накопления электростатического заряда на окрашенных и неметаллических частях расходомеров-счетчиков в соответствии с «Руководством по монтажу, эксплуатации и техническому обслуживанию для взрывозащищенного исполнения. 8.2300.15 РЭ. Расходомер-счетчик вихревой OPTISWIRL 4200. Версия 9 от 03.05.2023».

Специальные условия применения должны быть отражены в сопроводительной документации, подлежащей обязательной поставке в комплекте с каждым расходомером-счетчиком.

Внесение изменений в конструкцию (состав), влияющих на обеспечение взрывозащиты расходомеров-счетчиков, возможно только по согласованию с ОС ЦСВЭ в соответствии с требованиями ТР ТС 012/2011.

Руководитель (уполномоченное
лицо) органа по сертификации

(подпись)

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

(подпись)



Залогин Александр Сергеевич

(Ф.И.О.)

Дупак Александр Сергеевич

(Ф.И.О.)