



## СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ ЕАЭС RU C-RU.AA87.B.01240/23

Серия **RU** № **0494375**



**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 электромагнитные OPTIFLUX с Ex-маркировкой согласно приложению (см. бланки №№ 1008101, 1008102, 1008103, 1008104, 1008109, 1008110). Документы, в соответствии с которыми изготовлены изделия – см. приложение, бланк № 0988987. Серийный выпуск.

КОД ТН ВЭД ЕАЭС 9026 10 2100

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ

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

**СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ** Протокола испытаний № 190.2023-Т от 14.12.2023 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.0001.21MШ19); Протокола испытаний № 0532Ex от 04.10.2023 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 № 46-A/23 от 14.07.2023 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 № 0988987). Схема сертификации – 1с

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ**

Перечень стандартов, применяемых на добровольной основе для соблюдения требований ТР ТС 012/2011 (см. приложение, бланк № 0988987). Условия и срок хранения указаны в эксплуатационной документации. Назначенный срок службы – 14 лет.

СРОК ДЕЙСТВИЯ С 20.12.2023 ПО 19.12.2028  
ВКЛЮЧИТЕЛЬНО

Руководитель (уполномоченное  
лицо) органа по сертификации

(подпись)

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

(подпись)



Залогин Александр Сергеевич

(ф.и.о.)

Советова Елена Ивановна

(ф.и.о.)

## ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-RU.AA87.V.01240/23 Лист 1

Серия **RU** № **0988987**

### I. 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 «e»
ГОСТ 31610.18-2016/IEC 60079-18:2014	Взрывоопасные среды. Часть 18. Оборудование с видом взрывозащиты «герметизация компаундом «m»
ГОСТ 31610.5-2017 (IEC 60079-5:2015)	Взрывоопасные среды. Часть 5. Оборудование с видом взрывозащиты «кварцевое заполнение «q»
ГОСТ IEC 60079-31-2013	Взрывоопасные среды. Часть 31. Оборудование с защитой от воспламенения пыли оболочками «b»

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

Расходомеры-счетчики электромагнитные OPTIFLUX. Технические условия. ТУ 4213-008-33530463-2014 Изм. № 19 от 03.05.2023;

Расходомер-счетчик электромагнитный компактной версии во взрывозащищенном исполнении OPTIFLUX (C). Руководство по монтажу, эксплуатации и техническому обслуживанию во взрывоопасных зонах. 8.2901.18 РЭ. Версия 12 от 03.05.2023;

Расходомер-счетчик электромагнитный раздельной версии во взрывозащищенном исполнении OPTIFLUX (F, W). Руководство по монтажу, эксплуатации и техническому обслуживанию во взрывоопасных зонах. 8.2902.18 РЭ. Версия 11 от 03.05.2023;

Первичный преобразователь расхода расходомера-счетчика электромагнитного OPTIFLUX 2000. Руководство по монтажу, эксплуатации и техническому обслуживанию. 8.2002.18 РЭ. Версия 16 от 19.12.2022;

Первичный преобразователь расхода расходомера-счетчика электромагнитного OPTIFLUX 4000. Руководство по монтажу, эксплуатации и техническому обслуживанию. 8.2004.18 РЭ. Версия 20 от 19.12.2022;

Преобразователь сигналов IFC 100 расходомеров-счетчиков электромагнитных. Руководство по монтажу, эксплуатации и техническому обслуживанию. 8.2100.18РЭ. Версия 15 от 19.12.2022;

Преобразователь сигналов IFC 300 расходомеров-счетчиков электромагнитных. Руководство по монтажу, эксплуатации и техническому обслуживанию. 8.2300.18РЭ. Версия 13 от 19.12.2022;

Расходомер-счетчик электромагнитный OPTIFLUX. Паспорт. 8.1002.18ПС Версия 31 от 26.05.2023;

Расходомеры-счетчики электромагнитные OPTIFLUX. Комплект конструкторской документации по обеспечению взрывозащиты прибора 9.0001.18 от 03.05.2023;

Перечень стандартов см. п. I

### III. ДОКУМЕНТЫ, В СООТВЕТСТВИИ С КОТОРЫМИ ИЗГОТОВЛЕНА ПРОДУКЦИЯ

Расходомеры-счетчики электромагнитные OPTIFLUX. Технические условия. ТУ 4213-008-33530463-2014 Изм. № 19 от 03.05.2023;

Расходомеры-счетчики электромагнитные OPTIFLUX. Комплект конструкторской документации по обеспечению взрывозащиты прибора 9.0001.18 от 03.05.2023.

Руководитель (уполномоченное  
лицо) органа по сертификации

(подпись)

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

(подпись)



**Залогин Александр Сергеевич**

(Ф.И.О.)

**Советова Елена Ивановна**

(Ф.И.О.)

## ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-RU.AA87.B.01240/23 Лист 2

Серия **RU** № **1008101**

### 1. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Расходомеры-счетчики электромагнитные OPTIFLUX (далее – расходомеры-счетчики) предназначены для непрерывного измерения текущего объемного расхода, массового расхода, скорости потока и других параметров электропроводящих жидких продуктов в системах трубопроводов. Расходомеры-счетчики могут быть отдельного (OPTIFLUX F) и компактного (OPTIFLUX C) исполнения. Расходомеры-счетчики отдельного (компактного) исполнения состоят из преобразователей сигналов IFC 100 W-Ex (IFC 100 C-Ex) или IFC 300 F-Ex (IFC 300 C-Ex) (далее IFC 100 W-Ex (IFC 100 C-Ex) или IFC 300 F-Ex (IFC 300 C-Ex)) и первичного преобразователя расхода OPTIFLUX 2000 F-Ex (2000-Ex) или OPTIFLUX 4000 F-Ex (4000-Ex) (далее ППР).

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

### 2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

#### 2.1. Ex-маркировка:

OPTIFLUX 2100 C-Ex, OPTIFLUX 4100 C-Ex:

- DN2,5-DN20
- DN25-DN150

- DN200-DN300

- DN350-DN3000
- DN10-DN3000

OPTIFLUX 2300 C-Ex, OPTIFLUX 4300 C-Ex:

- DN2,5-DN20
- DN25-DN150

- DN200-DN300

- DN350-DN3000
- DN2,5-DN3000

IFC 100 W-Ex

IFC300 F-Ex

ППР OPTIFLUX 2000 F-Ex, ППР OPTIFLUX 4000 F-Ex:

- DN2,5-DN20
- DN25-DN150

- DN200-DN300

- DN350-DN3000
- DN2,5-DN3000

#### 2.2. Диапазон температуры окружающей среды, °C

OPTIFLUX 2100 C-Ex, OPTIFLUX 4100 C-Ex

OPTIFLUX 2300 C-Ex, OPTIFLUX 4300 C-Ex:

- корпус из алюминиевого сплава (AL)
- корпус из нержавеющей стали (SS)

IFC100W-Ex

- корпус из алюминиевого сплава (AL)
- корпус из нержавеющей стали (SS)

IFC300F-Ex

- корпус из алюминиевого сплава (AL)
- корпус из нержавеющей стали (SS)

OPTIFLUX 2000 F-Ex, OPTIFLUX 4000 F-Ex

1Ex eb [ia Ga] mb IIC T4 Gb  
 1Ex db eb [ia Ga] mb IIC T4 Gb  
 1Ex eb [ia Ga] mb q IIC T4...T3 Gb  
 1Ex eb [ia Ga] mb IIC T4...T3 Gb  
 1Ex eb [ia Ga] mb IIC T4 Gb  
 1Ex eb [ia Ga] mb q IIC T4 Gb  
 1Ex eb [ia Ga] mb IIC T4 Gb  
 Ex tb [ia Da] IIIC T120°C Db

1Ex db eb [ia Ga] mb IIC T6...T3 Gb  
 1Ex db eb [ia Ga] IIC T6...T3 Gb  
 1Ex db eb [ia Ga] q IIC T5...T3 Gb  
 1Ex db eb [ia Ga] q IIC T6...T3 Gb  
 1Ex db eb [ia Ga] IIC T6...T3 Gb  
 1Ex db eb [ia Ga] IIC T6...T3 Gb  
 Ex tb IIIC T85°C...T150°C Db  
 1Ex eb [ia Ga] mb IIC T4 Gb  
 Ex tb [ia Da] IIIC T135°C Db  
 1Ex db eb [ia] IIC T6 Gb  
 1Ex db eb [ia Ga] IIC T6 Gb  
 Ex tb IIIC T85°C Db

1Ex eb ia mb IIC T6...T3 Gb  
 1Ex db eb ia IIC T6...T3 Gb  
 1Ex eb ia q IIC T5...T3 Gb  
 1Ex eb ia IIC T6...T3 Gb  
 1Ex eb ia q IIC T6...T3 Gb  
 1Ex eb ia IIC T6...T3 Gb  
 1Ex eb ia IIC T6...T3 Gb  
 Ex tb IIIC T85°C ...T180°C Db

от минус 40 до плюс 55

от минус 60 до плюс 65  
 от минус 60 до плюс 60

от минус 40 до плюс 55  
 от минус 40 до плюс 60

от минус 60 до плюс 65  
 от минус 60 до плюс 60  
 от минус 60 до плюс 60

Руководитель (уполномоченное  
лицо) органа по сертификации

(подпись)

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

(подпись)



Залогин Александр Сергеевич (ф.и.о.)

Советова Елена Ивановна (ф.и.о.)

## ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-RU.AA87.B.01240/23 Лист 3

Серия **RU** № **1008102**

**2.3. Степень защиты от внешних воздействий:**

- IFC 100 W-Ex с корпусом из алюминиевого сплава (AL) IP64
- IFC 100 W-Ex с корпусом из нержавеющей стали (SS) IP64
- IFC 300 F-Ex с корпусом из алюминиевого сплава (AL) IP66/IP67
- IFC 300 F-Ex с корпусом из нержавеющей стали (SS) IP66/IP67
- ППР OPTIFLUX 2000 F-Ex, ППР OPTIFLUX 4000 F-Ex с клеммной коробкой из алюминиевого сплава (AL) IP66/IP67
- ППР OPTIFLUX 2000 F-Ex, ППР OPTIFLUX 4000 F-Ex с клеммной коробкой из нержавеющей стали (SS) IP66/IP67
- OPTIFLUX 2100 C-Ex, OPTIFLUX 4100 C-Ex IP64
- OPTIFLUX 2300 C-Ex, OPTIFLUX 4300 C-Ex с корпусом из алюминиевого сплава (AL) IP66/IP67
- OPTIFLUX 2300 C-Ex, OPTIFLUX 4300 C-Ex с корпусом из нержавеющей стали (SS) IP66/IP67

2.4. Зависимости между температурным классом, максимальной температурой контролируемой среды  $T_p$ , температурой окружающей среды  $T_{amb}$  и номинальным диаметром (DN) ППР OPTIFLUX 2000 F-Ex, ППР OPTIFLUX 4000 F-Ex приведены в следующих таблицах:

Для ППР OPTIFLUX 2000 F-Ex, ППР OPTIFLUX 4000 F-Ex расходомеров-счётчиков (DN2,5- DN15 с видом взрывозащиты обмотки возбуждения Ex mb)

Температурный класс	Т <sub>p</sub> , °C		
	T <sub>amb</sub> ≤ 40°C	40°C < T <sub>amb</sub> ≤ 50°C	50°C < T <sub>amb</sub> ≤ 60°C
T6	70	70	70
T5	85	85	85
T4	120	120	120
T3	180	180	165

Для ППР OPTIFLUX 2000 F-Ex, ППР OPTIFLUX 4000 F-Ex расходомеров-счётчиков (DN10-DN20 с видом взрывозащиты обмотки возбуждения Ex mb)

Температурный класс	Т <sub>p</sub> , °C		
	T <sub>amb</sub> ≤ 40°C	40°C < T <sub>amb</sub> ≤ 50°C	50°C < T <sub>amb</sub> ≤ 60°C
T6	75	70	70
T5	95	90	75
T4	130	115	75
T3	150	130	75

Для ППР OPTIFLUX 2000 F-Ex, ППР OPTIFLUX 4000 F-Ex расходомеров-счётчиков (DN25-DN150 с видом взрывозащиты обмотки возбуждения Ex d и Ex e)

Температурный класс	Т <sub>p</sub> , °C		
	T <sub>amb</sub> ≤ 40°C	40°C < T <sub>amb</sub> ≤ 50°C	50°C < T <sub>amb</sub> ≤ 60°C
T6	70	70	70
T5	85	85	85
T4	120	120	120
T3	180	180	180
Теплостойкость кабеля, не менее	-	155	105

Для ППР OPTIFLUX 2000 F-Ex, ППР OPTIFLUX 4000 F-Ex расходомеров-счётчиков (DN25-DN150 с видом взрывозащиты обмотки возбуждения Ex q)

Температурный класс	Т <sub>p</sub> , °C		
	T <sub>amb</sub> ≤ 40°C	40°C < T <sub>amb</sub> ≤ 50°C	50°C < T <sub>amb</sub> ≤ 60°C
T5	60	55	-
T4	110	105	100
T3	180	180	180
Теплостойкость кабеля, не менее	-	155	105

Для ППР OPTIFLUX 2000 F-Ex, ППР OPTIFLUX 4000 F-Ex расходомеров-счётчиков (DN200-DN300 с видом взрывозащиты обмотки возбуждения Ex q)

Температурный класс	Т <sub>p</sub> , °C		
	T <sub>amb</sub> ≤ 40°C	40°C < T <sub>amb</sub> ≤ 50°C	50°C < T <sub>amb</sub> ≤ 60°C
T6	75	70	70
T5	95	90	75
T4	130	115	75
T3	160	130	75
Теплостойкость кабеля, не менее	-	145	110

Руководитель (уполномоченное  
лицо) органа по сертификации

(подпись)

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

(подпись)

**Залогин Александр Сергеевич**  
(ф.и.о.)

**Советова Елена Ивановна**  
(ф.и.о.)



## ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-RU.AA87.B.01240/23 Лист 4

Серия **RU** № **1008103**

Для ППР OPTIFLUX 2000 F-Ex, ППР OPTIFLUX 4000 F-Ex расходомеров-счётчиков (DN200-DN3000 с видом взрывозащиты обмотки возбуждения Ex e)

Температурный класс	Тр, °C		
	Tamb ≤40°C	40°C < Tamb ≤50°C	50°C < Tamb ≤60°C
T6	80	75	70
T5	95	95	95
T4	130	130	130
T3	160	160	160
Теплостойкость кабеля, не менее	-	-	145

2.5. Зависимости между температурным классом, максимальной температурой контролируемой среды Тр, температурой окружающей среды Tamb и номинальным диаметром (DN) ППР приведены в следующих таблицах:

Для расходомеров-счётчиков OPTIFLUX 2100 C-Ex, OPTIFLUX 4100 C-Ex (DN2,5-DN15, DN10-DN20 с видом взрывозащиты ППР Ex mb; DN25-DN150 с видом взрывозащиты ППР Ex d и Ex e; DN200-DN300 с видом взрывозащиты ППР Ex q и Ex e; DN200-DN3000 с видом взрывозащиты ППР Ex e)

Температурный класс	Тр, °C	
	Tamb ≤40°C	Tamb ≤55°C
T4	120	55

Для расходомеров-счётчиков OPTIFLUX 2100 C-Ex, OPTIFLUX 4100 C-Ex (DN25-DN150 с видом взрывозащиты ППР Ex q, Ex e)

Температурный класс	Тр, °C	
	Tamb ≤40°C	Tamb ≤55°C
T4	100	55
T3	120	55

Для расходомеров-счётчиков OPTIFLUX 2300 C-Ex, OPTIFLUX 4300 C-Ex (DN10- DN20 с видом взрывозащиты ППР Ex mb)

Температурный класс	Тр, °C					
	Tamb ≤40°C		40°C < Tamb ≤50°C		50°C < Tamb ≤60°C	
	AL	SS	AL	SS	AL	SS
T6	70	70	60	60	-	-
T5	95	95	85	85	60	60
T4	130	130	130	130	60	60
T3	150	150	150	140	60	60

Для расходомеров-счётчиков OPTIFLUX 2300 C-Ex, OPTIFLUX 4300 C-Ex (DN2,5-DN15 с видом взрывозащиты ППР Ex mb)

Температурный класс	Тр, °C					
	Tamb ≤40°C		40°C < Tamb ≤50°C		50°C < Tamb ≤60°C	
	AL	SS	AL	SS	AL	SS
T6	70	70	70	70	70	60
T5	85	85	85	85	85	60
T4	120	120	120	120	100	60
T3	150	150	150	140	100	60

Для расходомеров-счётчиков OPTIFLUX 2300 C-Ex, OPTIFLUX 4300 C-Ex (DN25-DN150 с видом взрывозащиты ППР Ex d)

Температурный класс	Тр, °C					
	Tamb ≤40°C		40°C < Tamb ≤50°C		50°C < Tamb ≤60°C	
	AL	SS	AL	SS	AL	SS
T6	80	80	80	80	80	60
T5	95	95	95	95	80	60
T4	130	130	130	130	80	60
T3	150	150	150	140	80	60

Для расходомеров-счётчиков OPTIFLUX 2300 C-Ex, OPTIFLUX 4300 C-Ex (DN25-DN150 - с видом взрывозащиты ППР Ex q)

Температурный класс	Тр, °C					
	Tamb ≤40°C		40°C < Tamb ≤50°C		50°C < Tamb Ta ≤60°C	
	AL	SS	AL	SS	AL	SS
T5	50	50	-	-	-	-
T4	100	100	95	95	80	60
T3	150	150	150	140	80	60

Руководитель (уполномоченное  
лицо) органа по сертификации

(подпись)

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

(подпись)



Залогин Александр Сергеевич

М.П. Советова Елена Ивановна

(Ф.И.О.)

## ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-RU.AA87.B.01240/23 Лист 5

Серия **RU** № **1008104**

Для расходомеров-счётчиков OPTIFLUX 2300 C-Ex, OPTIFLUX 4300 C-Ex (DN200-DN300 с видом взрывозащиты ППР Ex q и Ex e; DN 350-3000 с видом взрывозащиты ППР Ex e)

Температурный класс	Тр, °C					
	Tamb ≤40°C		40°C < Tamb ≤50°C		50°C < Tamb ≤60°C	
	AL	SS	AL	SS	AL	SS
T6	80	80	80	80	75	60
T5	95	95	95	95	80	60
T4	130	130	130	130	80	60
T3	150	150	150	140	80	60
(T3) <sup>1)</sup>	(130)	(130)	(130)	(130)	(80)	(60)

<sup>1)</sup> - действительно для электромагнитной катушки с классом изоляции F

2.6. Электрические параметры IFC 100 W-Ex (IFC 100 C-Ex) расходомеров-счётчиков:

2.6.1. Параметры электропитания IFC 100 W (IFC 100 C-Ex)

(клеммы L, N, PE или L+, L-):

- сетевой источник питания

100-230 (-15%/+10%) В перем.тока, 50/60 Гц, 8 ВА

24 (-15%/+10%) В перем.тока, 50/60 Гц, 8 ВА

24 (-25%/+30%) В пост.тока, 4 Вт

Um=253 В

- источник питания ЗСНН (PELV) по ГОСТ IEC 60079-14-2013

2.6.2. Выходные электрические параметры искробезопасных цепей IFC 100 W-Ex (IFC 100 C-Ex) расходомеров-счётчиков электрических цепей электродов измерительных преобразователей расхода (клеммы 1, 2, 3, S или коннекторы X14 и X15), не более

Uo=19,7 В, Io = 8 мА,

Ро=40 мВт, Со=180 нФ,

Lo=20 мГн

2.6.3. Выходные электрические параметры цепей IFC 100 W-Ex (IFC 100 C-Ex) для обмотки возбуждения первичных измерительных преобразователей расхода расходомеров-счётчиков (клеммы 7, 8, S)

Un≤20 В (пост.тока),

In≤160 мА, Ik≤35 А

2.6.4. Электрические параметры сигнальных цепей IFC 100 W-Ex (IFC 100 C-Ex) расходомеров-счётчиков для подключения к источнику питания ЗСНН (PELV) по ГОСТ IEC 60079-14-2013:

- активный/пассивный токовый выход 4 - 20 мА, HART (клеммы A+, A, A-)

Un≤32 В (пост.тока)

- статус/импульсный/частотный выходы (клеммы C, C-, D, D-, S)

Un≤32 В (пост.тока),

- Profibus RS485 интерфейс (DP) (клеммы B, B-, C, C-, D, D-, S)

Imax≤50 мА

- Modbus RS485 интерфейс (клеммы B, B-, C, C-, D, D-, S)

макс. 12 МБод

макс. 115,2 кБод

Um = 253 В

2.6.5. Электрические параметры искробезопасных сигнальных цепей IFC 100 W-Ex (IFC 100 C-Ex) расходомеров-счётчиков:

- токовый выход 4 - 20 мА, пассивный HART (клеммы C, C-, S)<sup>1)</sup>

Ui=30 В, Ii=130 мА, Pi=1 Вт, Ci=10 нФ, Li≈0

- статус/импульсный/частотный выходы (клеммы D, D-)<sup>1)</sup>

Ui=30 В, Ii=130 мА, Pi=1 Вт, Ci=10 нФ, Li≈0

- Profibus PA и полевая шина FISCO (клеммы C, C-, D, D-, S)<sup>2)</sup>

Ui=24 В, Ii=380 мА, Pi=5,32 Вт, Ci≈0, Li≈0

- Foundation Fieldbus и полевая шина FISCO (клеммы C, C-, D, D-, S)<sup>2)</sup>

Ui=24 В, Ii=380 мА, Pi=5,32 Вт, Ci≈0, Li≈0

<sup>1)</sup> - 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 указанным максимальным параметрам.

<sup>2)</sup> - только для подключения к барьерам искрозащиты, или для подключения 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 указанным максимальным параметрам.

2.7. Электрические параметры IFC 300 F-Ex (IFC300 C-Ex) расходомеров-счётчиков:

2.7.1. Параметры электропитания IFC 300 F-Ex (IFC300 C-Ex) (клеммы

L,N или L+, L-):

- сетевой источник питания

100 - 230(-15%/+10%) В перем.тока, 50/60 Гц, 22 ВА

12 - 24 (-10%/+30%) В пост.тока, 12 Вт

24 (-25%/+30%) В пост.тока, 12 Вт

24 (-15%/+10%) В перем.тока, 50/60 Гц, 22 ВА

Um=253 В

- параметры рабочего входа/выхода

Максимально 50 В перем.тока, 70 В пост.тока

Руководитель (уполномоченное  
лицо) органа по сертификации

(подпись)

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

(подпись)



Залогин Александр Сергеевич

(Ф.И.О.)

Советова Елена Ивановна

(Ф.И.О.)

## ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-RU.AA87.B.01240/23 Лист 6

Серия **RU** № **1008109**

- 2.7.2. Выходные электрические параметры искробезопасных цепей IFC 300 F-Ex (IFC 300 C-Ex) расходомеров-счётчиков электрических цепей электродов измерительных ППР клеммы (1, 20, 2, 3, 30)  $U_0=14$  В,  $I_0 = 70$  мА,  $P_0 = 300$  мВт,  $C_0=430$  нФ,  $L_0=2$  мГн
- 2.7.3. Выходные электрические параметры цепей IFC 300 F-Ex (IFC 300 C-Ex) для обмотки возбуждения ППР клеммы (7, 8, 9)  $U_n \leq 40$  В (пост. тока),  $I_n \leq 160$  мА,  $I_k \leq 35$  А
- 2.7.4. Электрические параметры сигнальных цепей IFC 300 F-Ex (IFC 300 C-Ex) расходомеров-счётчиков для подключения к источнику питания ЗСНН (PELV) по ГОСТ ИЕС 60079-14-2013 (клеммы А, А-, А+, В, В-, С, С-, D, D-)  $U_n \leq 32$  В (пост. тока),  $I_n \leq 100$  мА,  $U_m = 253$  В
- 2.7.5. Входные/выходные электрические параметры искробезопасных сигнальных цепей IFC 300 F-Ex (IFC 300 C-Ex) расходомеров-счётчиков:

Выходные параметры искробезопасной электрической цепи	$U_0$ , В	$I_0$ , мА	$P_0$ , Вт	$C_0$ , нФ	$L_0$ , мГн
- токовый выход 4 - 20 мА с HART, активный (клеммы С, С-)	21	90	0,5 <sup>3)</sup>	90	2,0
				110	0,5
- токовый выход 4 - 20 мА, активный (клеммы А, А-) (опция)	21	90	0,5 <sup>3)</sup>	90	2,0
				110	0,5
- токовый выход 4 - 20 мА, активный (клеммы А, А-) (опция 2)	24,1	99	0,6	75	0,5
Входные параметры искробезопасной электрической цепи	$U_i$ , В	$I_i$ , мА	$P_i$ , Вт	$C_i$ , нФ	$L_i$ , мкГн
- токовый выход 4 - 20 мА с HART, пассивный (клеммы С, С-) <sup>1)</sup>	30	100	1,0	10	≈ 0
- импульсный/статус выходы (клеммы D, D-) <sup>1)</sup>					
- токовый выход 4 - 20 мА, пассивный (клеммы А, А-) <sup>1)</sup>	30	100	1,0	10	≈ 0
- импульсный/статус выходы/контрольный вход (клеммы В, В-) <sup>1)</sup>					
- Profibus PA (клеммы С, С-, D, D-) <sup>1)</sup>	24	380	5,32	5	10
- Foundation Fieldbus и полевая шина FISCO (клеммы С, С-, D, D-) <sup>2)</sup>					

<sup>1)</sup> – 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 во взрывоопасной газовой смеси категории IIC и характеристики безопасности, соответствующие указанным максимальным параметрам.

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

<sup>3)</sup> – для источников питания с линейной характеристикой

2.7.6. Электрические параметры цепей для обмотки возбуждения ППР:  $U_n \leq 40$  В (пост. тока),  $I_n \leq 160$  мА

### 3. ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ И СРЕДСТВ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОСТИ

На расходомерах-счётчиках OPTIFLUX C-Ex, преобразователь сигналов IFC 100 C-Ex или IFC 300 C-Ex установлен на ППР OPTIFLUX 2000-Ex или ППР OPTIFLUX 4000-Ex и имеет с ним жесткую механическую связь через трубу с проходными изоляторами с видами взрывозащиты «взрывонепроницаемые оболочки «d» или повышенная защита вида «e».

На расходомерах-счётчиках OPTIFLUX F-Ex электрическое подключение к ППР OPTIFLUX 2000 F-Ex, ППР OPTIFLUX 4000 F-Ex преобразователей сигналов IFC 100 W-Ex, IFC 300 F-Ex выполняется с помощью соединительных кабелей через промежуточную клеммную коробку, смонтированную на корпусах ППР. Ввод соединительного кабеля в ППР осуществляется через муфту с проходными изоляторами с видами взрывозащиты «взрывонепроницаемые оболочки «d» или повышенная защита вида «e».

ППР OPTIFLUX 2000 F-Ex (2000-Ex) или ППР OPTIFLUX 4000 F-Ex (4000-Ex) представляют собой трубу из нержавеющей стали, на внутреннюю поверхность которой нанесено покрытие, выполненное из диэлектрического материала (футеровка) из PP, PFA, PO, HR, ETFE и др. В футеровку встроены электроды. Для формирования магнитного поля поверх измерительной трубы размещена обмотка возбуждения. В зависимости от исполнения ППР и номинального диаметра трубы их катушка возбуждения может быть выполнена с видом взрывозащиты: взрывонепроницаемые оболочки «d», повышенная защита вида «e», кварцевое заполнение оболочки «q» или герметизация компаундом «т» (см. п. 2.1 настоящего приложения к сертификату соответствия). Питание электродов ППР осуществляется по искробезопасной электрической цепи уровня «ia».

Руководитель (уполномоченное  
лицо) органа по сертификации

(подпись)

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

(подпись)



Залогин Александр Сергеевич

(Ф.И.О.)

Советова Елена Ивановна

(Ф.И.О.)

## ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-RU.AA87.B.01240/23 Лист 7

Серия **RU** № **1008110**

IFC 100 W-Ex (IFC 100 C-Ex) и IFC 300 F-Ex (IFC 300 C-Ex) представляют собой отдельный электронный блок, предназначенный для обработки измерительной информации, а также для питания обмотки возбуждения и обработки сигнала электродов ППР расходомеров-счетчиков. Преобразователи сигналов отличаются формой корпуса, номенклатурой опциональных выходных сигналов, которые могут подключаться по искробезопасным или искроопасным цепям, набором диагностических и вспомогательных функций.

IFC 100 W-Ex (IFC 100 C-Ex) состоит из корпуса, который выполнен в виде плоской коробки из алюминиевого сплава или нержавеющей стали, содержащей клеммы, отделение электроники с видом взрывозащиты «герметизация компаундом (m)», цифрового дисплея и четырех переключателей управления, расположенных на лицевой панели. Питание цифрового дисплея и переключателей осуществляется по искробезопасной электрической цепи уровня «ia». Корпус IFC 100 W-Ex (IFC 100 C-Ex) оснащен сертифицированными по требованиям ТР ТС 012/2011 кабельными вводами с видом взрывозащиты «повышенная защита вида «е». IFC 100 W-Ex (IFC 100 C-Ex) предназначен для работы в составе ППР OPTIFLUX 2000 F-Ex (2000-Ex) и ППР OPTIFLUX 4000 F-Ex (4000-Ex) с типоразмерами DN2,5-DN3000.

IFC 300 F-Ex (IFC 300 C-Ex) выполнен в корпусе типа MN300-Ex, изготовленном из алюминиевого сплава или нержавеющей стали, и закрыт резьбовыми крышками. Связь между отделениями осуществляется через проходные кабельные втулки с токоподводами, герметизированные компаундом. На крышке отделения блока электроники IFC 300 F-Ex (IFC 300 C-Ex) расположено смотровое окно цифрового дисплея. Отделение блока электроники IFC 300 F-Ex (IFC 300 C-Ex) выполнено с видом взрывозащиты «взрывонепроницаемые оболочки «d», а клеммное отделение выполнено с видом взрывозащиты «повышенная защита вида «е». Клеммные отделения имеют резьбовые отверстия для сертифицированных по требованиям ТР ТС 012/2011 кабельных вводов с видами взрывозащиты «взрывонепроницаемые оболочки «d» или повышенная защита вида «е». IFC 300 F-Ex (IFC 300 C-Ex) предназначен для работы в составе ППР OPTIFLUX 2000 F-Ex (2000-Ex) и ППР OPTIFLUX 4000 F-Ex (4000-Ex) с типоразмерами DN2,5-DN3000.

Описание конструкции расходомеров-счетчиков приведено в эксплуатационной документации, указанной в п. II настоящего приложения к сертификату соответствия.

**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 31610.18-2016/IEC 60079-18:2014, ГОСТ 31610.5-2017 (IEC 60079-5:2015), 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:

- 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 на маркировочной табличке:

для ППР OPTIFLUX 2000 F-Ex (2000-Ex), ППР OPTIFLUX 4000 F-Ex (4000-Ex) расходомеров-счетчиков:

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ – ОТКРЫВАТЬ, ОТКЛЮЧИВ ОТ СЕТИ;**

для IFC 100 W-Ex (IFC 100 C-Ex) и IFC 300 F-Ex (IFC 300 C-Ex) расходомеров-счетчиков:

- для температурного класса Т6: **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ – ПОСЛЕ ВЫКЛЮЧЕНИЯ НЕ ОТКРЫВАТЬ 35 МИНУТ;**

- для температурного класса Т5: **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ – ПОСЛЕ ВЫКЛЮЧЕНИЯ НЕ ОТКРЫВАТЬ 10 МИНУТ;**

- для температурных классов Т4 и Т3 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ – ОТКРЫВАТЬ, ОТКЛЮЧИВ ОТ СЕТИ;**

для ППР OPTIFLUX 2000 F-Ex (2000-Ex), ППР OPTIFLUX 4000 F-Ex (4000-Ex), с видом взрывозащиты «кварцевое заполнение оболочки «q» должна быть нанесена предупредительная надпись: **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ - ОБОЛОЧКА КАТУШКИ ОПЛОМБИРОВАНА. ОТКРЫВАТЬ ЗАПРЕЩАЕТСЯ;**

- 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 (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.)

**Советова Елена Ивановна**

(Ф.И.О.)