



СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ ТС RU C-US.AA87.B.00845

Серия RU № 0606505

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: Россия, 140004, Московская область, город Люберцы, поселок ВУГИ, АО «Завод «ЭКОМАШ», корпус КВС. Телефон: +7 (495) 558-81-41, +7 (495) 558-83-53. Адрес электронной почты: ccve@ccve.ru. Аттестат № RA.RU.11AA87 от 20.07.2015 г.

ЗАЯВИТЕЛЬ

Акционерное общество «Промышленная группа «Метран»,
Россия, 454003, Челябинская область, город Челябинск, Новоградский проспект, 15.
ОГРН: 1027402540065. Телефон: (351) 799-51-51.
Адрес электронной почты: Info.Metran@Emerson.com

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Micro Motion Inc., 7070 Winchester Circle, Boulder, Colorado 80301, США
(см. приложение, бланк № 0405452)

ПРОДУКЦИЯ

Электронные преобразователи модели 1500, 2500, 1700, 2700, базовые процессоры модели 700 и усовершенствованные базовые процессоры модели 800 счетчиков-расходомеров массовых Micro Motion (выпускаются в соответствии с технической документацией предприятия-изготовителя Micro Motion Inc.) с Ex-маркировкой согласно приложению (см. бланки №№ 0405453, 0405454, 0405455, 0405456, 0405457, 0405458, 0405459).
Серийный выпуск.

КОД ТН ВЭД ТС 9026 900000

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ

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

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ

Протокола оценки испытаний № 189.2017-Т от 22.12.2017 Испытательной лаборатории взрывозащищенного и рудничного оборудования (ИЛ ЦСВЭ) Общества с ограниченной ответственностью «Центр по сертификации взрывозащищенного и рудничного оборудования» (ООО «НАНИО ЦСВЭ») (аттестат № RA.RU.21AK06 от 19.01.2016); Акта инспекционной проверки сертифицированной продукции № 105-И/17 от 24.02.2017 Органа по сертификации взрывозащищенного и рудничного оборудования (ОС ЦСВЭ) Общества с ограниченной ответственностью «Центр по сертификации взрывозащищенного и рудничного оборудования» (ООО «НАНИО ЦСВЭ») (аттестат № RA.RU.11AA87 выдан 20.07.2015).
Схема сертификации – 1с.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Перечень стандартов – см. приложение, бланки №№ 0405458, 0405459.
Условия и срок хранения указаны в технической документации.
Назначенный срок службы - 18 лет в соответствии с эксплуатационной документацией

СРОК ДЕЙСТВИЯ С 27.12.2017 ПО 26.12.2022 ВКЛЮЧИТЕЛЬНО



М.П. Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации

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

(Handwritten signature)

(Handwritten signature)

А.А. Коган
(инициалы, фамилия)

В.А. Мозеров
(инициалы, фамилия)

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ №ТС RU C-US.AA87.B.00845 Лист 1

Серия RU № 0405452

Перечень филиалов (предприятий-изготовителей продукции), на которые распространяется действие сертификата соответствия

Полное наименование филиалов (предприятий-изготовителей)	Адрес (место нахождения)
“Emerson Process Management Flow BV”	Neonstraat 1, Ede 6718 WX, Нидерланды
“F-R Tecnologias de Flujo, S.A. de C.V.”	Ave. Miguel de Cervantes 111, Chihuahua, 31136, Мексика
“Emerson Process Management Flow Technologies Co., Ltd”	111 Xing Min South Road, Jiangning District, Nanjing Jiangsu Province, 211100, Китай
“Emerson SRL”	Str. Emerson Nr.4, Cluj-Napoca 400641, Румыния
Акционерное общество «Промышленная группа «Метран»	Россия, 454003, Челябинская область, Челябинск, Новоградский проспект 15



Руководитель (уполномоченное
лицо) органа по сертификации

Kogal
(подпись)

А.А. Коган
(инициалы, фамилия)

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

[Signature]
(подпись)

В.А. Мозеров
(инициалы, фамилия)

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ №ТС **RU C-US.AA.V.00845** Лист 2

Серия RU № **0405453**

1. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Электронные преобразователи модели 1500, 2500, 1700, 2700, базовые процессоры модели 700 и усовершенствованные базовые процессоры модели 800 счетчиков-расходомеров массовых Micro Motion предназначены для преобразования сигнала измеряемого расхода жидкости и газа в различных трубопроводных системах в унифицированные аналоговые и/или цифровые сигналы.

Область применения преобразователей - взрывоопасные зоны помещений и наружных установок согласно Ex-маркировке, ГОСТ 60079-14-2013 и электрооборудования расположенного вне взрывоопасной зоны и связанного искробезопасными внешними цепями с электротехническими устройствами, установленными во взрывоопасных зонах.

2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

2.1. Электронные преобразователи модели 1700, 2700 счетчиков-расходомеров массовых Micro Motion

2.1.1 Структура кодов в обозначении модификаций

* 7 0 0 * 1 * * * * * * * * * *
* 7 5 0 * 1 * * * * * * * * * *

- Сертификация для определенной страны
R1 = Ex de **** зоны 1 и 2 по ТР ТС 012/2011
R2 = Ex d **** зоны 1 и 2 по ТР ТС 012/2011
R3 = Ex nA de **** только Зона 2 по ТР ТС 012/2011
- Опции, не влияющие на взрывобезопасность
- Сертификация
Z, E = Ex de **** Зоны 1 и 2 для АTEX, IECEx
F, I = Ex d **** Зоны 1 и 2 для АTEX, IECEx
L, 3 = Ex nA de **** Только Зона 2 для АTEX, IECEx
G = Сертификация для определенной страны
- Буква, обозначающая кабельные соединения
- Варианты выходных сигналов
A = один mA (токовый), один частотный
B = конфигурация ввода/вывода по умолчанию
C = пользовательская конфигурация ввода/вывода
D = искробезопасные выходы
E = искробезопасные выходы Foundation Fieldbus H1
G = Profibus PA
J = конфигурация ввода/вывода по умолчанию (только для моделей *750)
K = пользовательская конфигурация ввода/вывода (только для моделей *750)
N = неискробезопасный Foundation Fieldbus H1
2 = один mA (токовый), один частотный, Wireless HART Ex nA (только для Зоны 2)
3 = пользовательская конфигурация ввода/вывода, Wireless HART Ex nA (только для Зоны 2)
4 = искробезопасные выходы, Wireless HART Ex ia (для Зоны 1 и 2)
- Варианты исполнения дисплея
1 = стандартный дисплей = Ex ***IIB + H₂
2 = дисплей с подсветкой = Ex ***IIB + H₂
3 = без дисплея = Ex ***IIC
4 = IIC-дисплей = Ex ***IIC
4 с SEQ/ETO 12638 = IIC-дисплей = Ex ***IIC с лицевой панелью FEP
5 = IIC-дисплей с подсветкой = Ex ***IIC
5 с SEQ/ETO 12638 = IIC-дисплей с подсветкой = Ex ***IIC с лицевой панелью FEP
8 = дисплей, оптимизированный под китайский язык Ex***IIB +H₂
- Буква, обозначающая вариант монтажа
V = электронный преобразователь (материал - алюминий) удаленного монтажа с удаленным базовым процессором (модель 700)
C = удаленный монтаж с базовым процессором (модель 700) в алюминиевом корпусе
D = электронный преобразователь интегрального монтажа (только для моделей *750)
E = электронный преобразователь (материал - алюминий) удаленного монтажа с удаленным базовым процессором (модель 800)
F = электронный преобразователь (материал - нержавеющая сталь) удаленного монтажа с удаленным базовым процессором (модель 800)
H = электронный преобразователь удаленного монтажа в алюминиевом корпусе (для использования с плотномерами)
I или S = электронный преобразователь интегрального монтажа
M = электронный преобразователь удаленного монтажа в корпусе из нержавеющей стали
P = удаленный монтаж с базовым процессором (модель 700) в корпусе из нержавеющей стали
R = электронный преобразователь удаленного монтажа в алюминиевом корпусе
- Цифра 1 = однопараметрический электронный преобразователь
или 2 = многопараметрический электронный преобразователь

Примечание - символ «*» может означать любое количество букв от A до Z или цифр от 0 до 9, либо их комбинации с любым числом знаков



Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации

Keyf
(подпись)

А.А. Коган
(инициалы, фамилия)

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

[Signature]
(подпись)

В.А. Мозеров
(инициалы, фамилия)

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ №ТС RU C-US.AA87.B.00845 Лист 3

Серия RU № 0405454

2.1.2 Ех-маркировка и степень защиты от внешних воздействий по ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529:2013) представлены в таблице 1

Таблица 1

Модель	Ех-маркировка	Степень защиты (IP)
*7*0(B,R,E,H)1(1,2,8)(A,B,C,N,J,K)*(F, I, G)**** (R2)	1Ex d [ib] IIB+H2 T6 Gb X	IP66/IP67
*7*0(B,R,E,H)1(1,2,8)(A,B,C,N,J,K)*(Z, E, G)**** (R1)	1Ex d e [ib] IIB+H2 T6 Gb X	IP66/IP67
*7*0(B,R,E,H)1(3,4,5)(A,B,C,N,J,K)*(F, I, G)**** (R2) C/без CIC A1	1Ex d [ib] IIC T6 Gb X	IP66/IP67
*7*0(B,R,E,H)1(3,4,5)(A,B,C,N,J,K)*(Z, E, G)**** (R1) C/без CIC A1	1Ex d e [ib] IIC T6 Gb X	IP66/IP67
*7*0(B,R,E,H)1(1,2)(D,E,G)*(F, I, G)**** (R2)	1Ex d [ia Ga] [ib] IIB+H2 T6 Gb X	IP66/IP67
*7*0(B,R,E,H)1(1,2)(D,E,G)*(Z, E, G)**** (R1)	1Ex d e [ia Ga] [ib] IIB+H2 T6 Gb X	IP66/IP67
*7*0(B,R,E,H)1(3,4,5)(D,E,G)*(F, I, G)**** (R2) C/без CIC A1	1Ex d [ia Ga] [ib] IIC T6 Gb X	IP66/IP67
*7*0(B,R,E,H)1(3,4,5)(D,E,G)*(Z, E, G)**** (R1) C/без CIC A1	1Ex d e [ia Ga] [ib] IIC T6 Gb X	IP66/IP67
*7*0(B,R,E,H)1(1,2,8)(2,3)*(L, 3, G)**** (R3)	2Ex nA d e [ib Gb] IIB+H2 T4 Gc X	IP66
*7*0(B,R,E,H)1(3,4,5)(2,3)*(L, 3, G)**** (R3) C/без CIC A1	2Ex nA d e [ib Gb] IIC T4 Gc X	IP66
*7*0(B,R,E,H)1(1,2) 4*(Z, E, G)**** (R1)	1Ex d e [ia Ga] [ib] IIB+H2 T4 Gb X	IP66
*7*0(B,R,E,H)1(3,4,5) 4*(Z, E, G)**** (R1) C/без CIC A1	1Ex d e [ia Ga] [ib] IIC T4 Gb X	IP66
*7*0(C,I,S,D)1(1,2,8)(A,B,C,N,J,K)*(F, I, G)**** (R2)	1Ex d [ib] IIB+H2 T5 Gb X	IP66/IP67
*7*0(C,I,S,D)1(1,2,8)(A,B,C,N,J,K)*(Z, E, G)**** (R1)	1Ex d e [ib] IIB+H2 T5 Gb X	IP66/IP67
*7*0(C,I,S,D)1(3,4,5)(A,B,C,N,J,K)*(F, I, G)**** (R2) C/без CIC A1	1Ex d [ib] IIC T5 Gb X	IP66/IP67
*7*0(C,I,S,D)1(3,4,5)(A,B,C,N,J,K)*(Z, E, G)**** (R1) C/без CIC A1	1Ex d e [ib] IIC T5 Gb X	IP66/IP67
*7*0(C,I,S,D)1(1,2,8)(D,E,G)*(F, I, G)**** (R2)	1Ex d [ia Ga] [ib] IIB+H2 T5 Gb X	IP66/IP67
*7*0(C,I,S,D)1(1,2)(D,E,G)*(Z, E, G)**** (R1)	1Ex d e [ia Ga] [ib] IIB+H2 T5 Gb X	IP66/IP67
*7*0(C,I,S,D)1(3,4,5)(D,E,G)*(F, I, G)**** (R2) C/без CIC A1	1Ex d [ia Ga] [ib] IIC T5 Gb X	IP66/IP67
*7*0(C,I,S,D)1(3,4,5)(D,E,G)*(Z, E, G)**** (R1) C/без CIC A1	1Ex d e [ia Ga] [ib] IIC T5 Gb X	IP66/IP67
*7*0(C,I,S,D)1(1,2,8)(2,3)*(L, 3, G)**** (R3)	2Ex nA d e [ib Gb] IIB+H2 T4 Gc X	IP66
*7*0(C,I,S,D)1(3,4,5)(2,3)*(L, 3, G)**** (R3) C/без CIC A1	2Ex nA d e [ib Gb] IIC T4 Gc X	IP66
*7*0(C,I,S,D)1(1,2) 4*(Z, E, G)**** (R1)	1Ex d e [ia Ga] [ib] IIB+H2 T4 Gb X	IP66
*7*0(C,I,S,D)1(3,4,5) 4*(Z, E, G)**** (R1) C/без CIC A1	1Ex d e [ia Ga] [ib] IIC T4 Gb X	IP66
*7*0(F,M)1(1,2,8)(A,B,C,N,J,K)*(F, I, G)**** (R2)	1Ex d [ib] IIB+H2 T6 Gb X	IP66/IP67
*7*0(F,M)1(3,4,5)(A,B,C,N,J,K)*(F, I, G)**** (R2)	1Ex d [ib] IIC T6 Gb X	IP66/IP67
*7*0(F,M)1(1,2)(D,E,G)*(F, I, G)**** (R2)	1Ex d [ia Ga] [ib] IIB+H2 T6 Gb X	IP66/IP67
*7*0(F,M)1(3,4,5)(D,E,G)*(F, I, G)**** (R2)	1Ex d [ia Ga] [ib] IIC T6 Gb X	IP66/IP67
*7*0P1(1,2,8)(A,B,C,N,J,K)*(F, I, G)**** (R2)	1Ex d [ib] IIB+H2 T5 Gb X	IP66/IP67
*7*0P1(3,4,5)(A,B,C,N,J,K)*(F, I, G)**** (R2)	1Ex d [ib] IIC T5 Gb X	IP66/IP67
*7*0P1(1,2)(D,E,G)*(F, I, G)**** (R2)	1Ex d [ia Ga] [ib] IIB+H2 T5 Gb X	IP66/IP67
*7*0P1(3,4,5)(D,E,G)*(F, I, G)**** (R2)	1 Ex d [ia Ga] [ib] IIC T5 Gb X	IP66/IP67

2.1.3 Основные электрические параметры представлены в таблице 2

Таблица 2

Цепь питания (Перем. ток/пост. ток) (клеммы 9-10):	
Номинальное напряжение, В	18...240 В ± 10%
Максимальное напряжение Um, В	265
Неискробезопасные цепи ввода/вывода (Перем. ток/пост. ток) (клеммы 1-6) только для моделей *700*1*(A, B, C, J, K, 2 или 3)***** **	
Максимальное напряжение Um, В	33
Неискробезопасные цепи FIELDBUS (клеммы FIELDBUS 1-2) только для моделей *700*1*N***** **	
Напряжение (Постоянный ток) Um, В	33
Ток Im, mA	380
Мощность Pm, Вт	5,32
Искробезопасные выходные цепи Ex ia IIC	
Цепь Fieldbus (клеммы Fieldbus 1 и 2) только для моделей 27*0*1*E***** ** и 27*0*1*G***** **	
- максимальное входное напряжение постоянного тока, Ui, В	33
- максимальный входной ток, Ii, mA	380
- максимальная входная мощность, Pi, Вт	5,32
- максимальная внутренняя индуктивность, Li, мкГн	пренебрежимо мала
- максимальная внутренняя емкость, Ci, нФ	пренебрежимо мала



Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации

Кочев
(подпись)

А.А. Коган
(инициалы, фамилия)

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

Мозеров
(подпись)

В.А. Мозеров
(инициалы, фамилия)

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ТС RU C-US.AA87.B.00845 Лист 4

Серия RU № 0405455

Продолжение таблицы 2

Искробезопасные выходы (клеммы 1-2, токовый выход 1 и клеммы 5-6, токовый выход 2) только для моделей *7*0*1*D***** ** - максимальное входное напряжение постоянного тока, U _i , В - максимальный входной ток, I _i , mA - максимальная входная мощность, P _i , Вт - максимальная внутренняя индуктивность, L _i , мкГн - максимальная внутренняя емкость, C _i , нФ	30 300 1 пренебрежимо мала пренебрежимо мала								
Искробезопасные выходы (клеммы 1-2, токовый выход 1) только для моделей *7*0*1*4***** ** - максимальное входное напряжение постоянного тока, U _i , В - максимальный входной ток, I _i , mA - максимальная входная мощность, P _i , Вт - максимальная внутренняя индуктивность, L _i , мкГн - максимальная внутренняя емкость, C _i , нФ	30 200 1 пренебрежимо мала пренебрежимо мала								
Искробезопасные выходы (клеммы 5-6, токовый выход 2) только для моделей *7*0*1*4***** ** - максимальное входное напряжение постоянного тока, U _i , В - максимальный входной ток, I _i , mA - максимальная входная мощность, P _i , Вт - максимальная внутренняя индуктивность, L _i , мкГн - максимальная внутренняя емкость, C _i , нФ	30 300 1 пренебрежимо мала пренебрежимо мала								
Искробезопасные выходы (клеммы 3-4, токовый выход) только для моделей *7*0*1*(D или 4)***** ** - максимальное входное напряжение постоянного тока, U _i , В - максимальный входной ток, I _i , mA - максимальная входная мощность, P _i , Вт - максимальная внутренняя индуктивность, L _i , мкГн - максимальная внутренняя емкость, C _i , нФ	30 100 0,75 пренебрежимо мала пренебрежимо мала								
Искробезопасные цепи питания и сигнальные цепи для типов *700(B, E, F, H, M, R)1***** ** - максимальное выходное напряжение постоянного тока, U _o , В - максимальный выходной ток, I _o , А - максимальная выходная мощность, P _o , Вт - максимальная внешняя индуктивность, L _o мкГн - максимальная внешняя емкость, C _o , нФ - соотношение макс. индуктивности к сопротивлению, L _o /R _o , мкГн/Ом	17,22 0,484 2,05 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">Ex ib IIB</th> <th style="width: 50%;">Ex ib IIC</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">607</td> <td style="text-align: center;">151</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2040</td> <td style="text-align: center;">333</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">68,2</td> <td style="text-align: center;">17,06</td> </tr> </tbody> </table>	Ex ib IIB	Ex ib IIC	607	151	2040	333	68,2	17,06
Ex ib IIB	Ex ib IIC								
607	151								
2040	333								
68,2	17,06								
Искробезопасные цепи питания и сигнальные цепи моделей *7*0(C, I, S, D или P)1***** ** Цепь питания катушек возбуждения; клеммы номер 3 и 4 - максимальное выходное напряжение постоянного тока, U _o , В - максимальный выходной ток, I _o , А - максимальная выходная мощность, P _o , Вт - внутреннее сопротивление, R _i , Ом - максимальная внешняя индуктивность, L _o мкГн - максимальная внешняя емкость, C _o , нФ - соотношение макс. индуктивности к сопротивлению, L _o /R _o , мкГн/Ом	10,5 2,45 2,54 4,32 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">IIB</th> <th style="width: 50%;">IIC</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">24</td> <td style="text-align: center;">5,9</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">16,8</td> <td style="text-align: center;">2,41</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">22</td> <td style="text-align: center;">5,5</td> </tr> </tbody> </table>	IIB	IIC	24	5,9	16,8	2,41	22	5,5
IIB	IIC								
24	5,9								
16,8	2,41								
22	5,5								
Максимальная внешняя индуктивность L _o (катушка первичного преобразователя) может быть рассчитана по следующей формуле: $L = 2 \times E \times \left(\frac{R_i + R_o}{1.5 \times U_o} \right)^2$ где E = 40 мкДж для группы IIC и E = 160 мкДж для группы IIB									
Сигнальные цепи, клеммы номер 5-6 и 7-8 - максимальное выходное напряжение постоянного тока, U _o , В - максимальный выходной ток, I _o , mA - максимальная выходная мощность, P _o , мВт - максимальная внешняя индуктивность, L _o мГн - максимальная внешняя емкость, C _o , нФ - соотношение макс. внешней индуктивности к сопротивлению, L _o /R _o , мГн/Ом	17,3 6,9 30 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">IIB</th> <th style="width: 50%;">IIC</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">2970</td> <td style="text-align: center;">742</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2060</td> <td style="text-align: center;">353</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4,75</td> <td style="text-align: center;">1,19</td> </tr> </tbody> </table>	IIB	IIC	2970	742	2060	353	4,75	1,19
IIB	IIC								
2970	742								
2060	353								
4,75	1,19								
Температурная цепь, клеммы номер 1, 2 и 9 - максимальное выходное напряжение постоянного тока, U _o , В - максимальный выходной ток, I _o , mA - максимальная выходная мощность, P _o , мВт - максимальная внешняя индуктивность, L _o мГн - максимальная внешняя емкость, C _o , нФ - соотношение макс. внешней индуктивности к сопротивлению L _o /R _o , мГн/Ом	17,3 26 112 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">IIB</th> <th style="width: 50%;">IIC</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">210</td> <td style="text-align: center;">52,6</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2060</td> <td style="text-align: center;">353</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1,26</td> <td style="text-align: center;">0,32</td> </tr> </tbody> </table>	IIB	IIC	210	52,6	2060	353	1,26	0,32
IIB	IIC								
210	52,6								
2060	353								
1,26	0,32								



Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации

Кочу
(подпись)

А.А. Коган
(инициалы, фамилия)

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

Мозеров
(подпись)

В.А. Мозеров
(инициалы, фамилия)

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № TC RU C-US.AA87.B.00845 Лист 5

Серия RU № 0405456

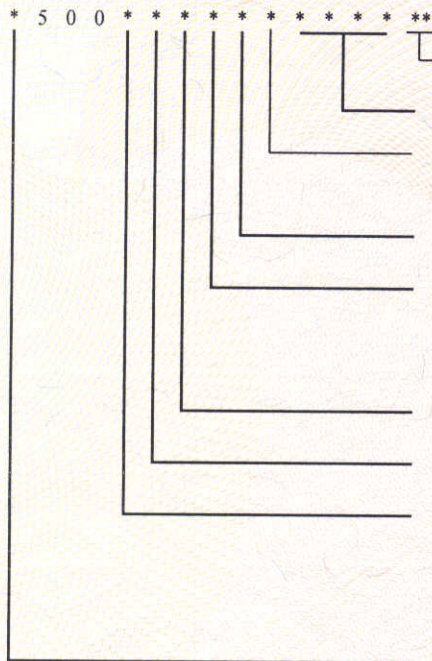
2.1.4 Диапазон температур окружающей среды представлен в таблице 3, °C

Таблица 3

*7*0(B, R, E, F, H, M)1(1, 2, 3, 8)(A, B, C, D, E, G, N, J, K, 2, 3, 4)***** **	от -40 до +60
*7*0(B, R, E, H)1(4,5)(A, B, C, D, E, G, N, J, K, 2, 3, 4)***** **	от -20 до +60
*7*0(B, R, E, H)1(4,5)(A, B, C, D, E, G, N, J, K, 2, 3, 4)***** ** CIC A1	от -40 до +60
*7*0(F, M)1(4,5)(A, B, C, D, E, G, N, J, K, 2, 3, 4)***** **	от -40 до +60
*7*0(B, R, H)1(1, 2, 3, 8)(A, B, C, D, E, G, N, J, K, 2, 3, 4)***** ** ETO16097	от -35 до +60
*7*0(C, I, S, D, P)1(1, 2, 3, 8)(A, B, C, D, E, G, N, J, K, 2, 3, 4)***** **	от -40 до +55
*7*0(C, I, S, D)1(4, 5)(A, B, C, D, E, G, N, J, K, 2, 3, 4)***** **	от -20 до +55
*7*0(C, I, S, D)1(4, 5)(A, B, C, D, E, G, N, J, K, 2, 3, 4)***** ** CIC A1	от -40 до +55
*7*0 P 1(4, 5)(A, B, C, D, E, G, N, J, K, 2, 3, 4)***** **	от -40 до +55

2.2 Электронные преобразователи модели 1500, 2500 счетчиков-расходомеров массовых Micro Motion

Структура кодов в обозначении модификаций:



- Сертификация для определенной страны
- R4 - Сертификация [Ex ib] ИВ/ИС по TP TC 012/2011
- Опции, не влияющие на тип защиты
- Сертификация:
- V – Сертификация АТЕХ [Ex ib] ИВ/ИС
- G – Сертификация для определенной страны
- Клеммы V = винтовые клеммы
- A = один мА (токовый), один частотный; RS485
- B = один мА (токовый), два конфигурируемых канала ввода/вывода; RS485 – по умолчанию
- C = один мА (токовый), два конфигурируемых канала ввода/вывода; RS485 – конфигурация заказчика
- Маркировка, не влияющая на взрывозащиту
- Питание:
- 3 = от 19,2 до 28,8 В пост. тока
- Буква, обозначающая вариант монтажа
- D = Соединение электронного преобразователя удаленного монтажа на рейке DIN 4-х жильным кабелем
- V = Соединение электронного преобразователя удаленного монтажа на рейке DIN 4-х жильным кабелем с базовым процессором, использующим 9-ти жильный кабель
- 1 = однопараметрический электронный преобразователь
- 2 = многопараметрический электронный преобразователь

Примечание – символ «*» может означать любое количество букв от А до Z или цифр от 0 до 9, либо их комбинации с любым числом знаков

2.2.1 Ех- маркировка	[Ex ib] ИВ/ИС X	
2.2.2 Диапазон температур окружающей среды, °C	от -40 до +55	
2.2.3 Основные электрические параметры:		
Цепь питания (Постоянный ток) (клеммы 11-14):		
Номинальное напряжение, В	24 ± 20%	
Максимальное напряжение Um, В	28,8	
Неискробезопасные цепи ввода/вывода (Постоянный ток) (клеммы 21-24, 31-34)		
Максимальное напряжение Um, В	30	
Искробезопасные цепи питания и сигнальные цепи для моделей *500*****G**** R4 клеммы 1-4)		
	- максимальное выходное напряжение постоянного тока, Uo, В	17,22
	- максимальный выходной ток, Io, А	0,484
- максимальная выходная мощность, Po, Вт	2,05	
- максимальная внешняя индуктивность, Lo мкГн	[Ex ib] ИВ	[Ex ib] ИС
- максимальная внешняя емкость, Co, нФ	607	151
- соотношение макс. индуктивности к сопротивлению, Lo/Ro, мкГн/Ом	2040	333
	68,2	17,06



Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации

Koza
(подпись)

А.А. Коган
(инициалы, фамилия)

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

[Signature]
(подпись)

В.А. Мозеров
(инициалы, фамилия)

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ТС RU C-US.AA87.B.00845 Лист 6

Серия RU № 0405457

2.3 Базовые процессоры модели 700 и усовершенствованные базовые процессоры модели 800 счетчиков-расходомеров массовых Micro Motion

2.3.1 Ех-маркировка	1Ех ib ПВ/ПС Т5 Gb (удаленный монтаж); Ех ib ПВ/ПС Gb U	
2.3.2 Диапазон температуры окружающей среды, °С	От - 40 до +60	
2.3.3 Основные электрические параметры:		
Цепь ввода (клеммы 1-4) для подключения электронного преобразователя		
- максимальное входное напряжение U_i , В	17,3	
- максимальный входной ток I_i , мА	484	
- максимальная входная мощность P_i , Вт	2,1	
- максимальная внутренняя индуктивность L_i , мкГн	30	
- максимальная внутренняя емкость C_i , пФ	2200	
Цепь питания катушек возбуждения (клеммы 3-4 красный и коричневый провода для 1Ех ib ПВ/ПС Т5 Gb и 7-8 для 1Ех ib ПВ/ПС Gb U)		
- максимальное выходное напряжение постоянного тока U_o , В	10,5	
- максимальный выходной ток I_o , А	2,45	
- максимальная выходная мощность P_o , Вт	2,54	
- внутреннее сопротивление R_i , Ом	4,32	
	ПВ	ПС
- максимальная внешняя индуктивность L_o мкГн	24	5,9
- максимальная внешняя емкость C_o , мкФ	16,8	2,41
- соотношение макс. индуктивности к сопротивлению, L_o/R_o , мкГн/Ом	22	5,5
Максимальная внешняя индуктивность L_o (катушка первичного преобразователя) может быть рассчитана по следующей формуле: $L = 2 \times E \times \left(\frac{R_i + R_o}{1.5 \times U_o} \right)^2$ Где $E = 40$ мкДж для группы ПС и $E = 160$ мкДж для группы ПВ.		
Сигнальные цепи, клеммы (5-6 зеленый и белый провод и 7-8 синий и серый провод для 1Ех ib ПВ/ПС Т5 Gb и клеммы 3-6 для 1Ех ib ПВ/ПС Gb U)		
- максимальное выходное напряжение постоянного тока U_o , В	17,3	
- максимальный выходной ток модели 700, I_o , мА	6,9	
- максимальный выходной ток модели 800, I_o , мА	18,05	
- максимальная выходная мощность P_o , мВт	30	
	ПВ	ПС
- максимальная внешняя индуктивность модели 700, L_o мГн	2970	742
- максимальная внешняя индуктивность модели 800, L_o мГн	436	109
- максимальная внешняя емкость C_o , мкФ	2,06	0,353
- соотношение макс. индуктивности к сопротивлению, L_o/R_o , мГн/Ом	4,75	1,19
Температурная цепь (клеммы 1, 2 и 9, желтый, фиолетовый и оранжевый провода)		
- максимальное выходное напряжение постоянного тока U_o , В	17,3	
- максимальный выходной ток модели 700, I_o , мА	26	
- максимальный выходной ток модели 800, I_o , мА	4,61	
- максимальная выходная мощность модели 700, P_o , мВт	112	
- максимальная выходная мощность модели 800, P_o , мВт	20	
	ПВ	ПС
- максимальная внешняя индуктивность модели 700, L_o мГн	210	52,6
- максимальная внешняя индуктивность модели 800, L_o мГн	6690	1670
- максимальная внешняя емкость C_o , мкФ	2,06	0,353
- соотношение макс. индуктивности к сопротивлению модели 700, L_o/R_o , мГн/Ом	1,26	0,32
- соотношение макс. индуктивности к сопротивлению модели 800, L_o/R_o , мГн/Ом	7,14	1,78



Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации

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

Koys
(подпись)

[Signature]
(подпись)

А.А. Коган

(инициалы, фамилия)

В.А. Мозеров

(инициалы, фамилия)

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ТС RU C-US.AA87.B.00845 Лист 7

Серия RU № 0405458

3. ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ ИЗДЕЛИЙ И СРЕДСТВ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОСТИ

Электронные преобразователи модели 1700 и 2700 счетчиков-расходомеров массовых Micro Motion конструктивно состоят из преобразователя сигнала и в зависимости от исполнения могут включать в себя базовый процессор. Электрические цепи электронного преобразователя помещены в металлический корпус типа 1700/2700/*750..*.*. с тремя отделениями. В варианте исполнения с корпусом из нержавеющей стали (1700/2700/*750(М или Р)) предусмотрено лишь два отделения, одно из которых имеет вид защиты "Взрывонепроницаемая оболочка". В данном отделении расположены клеммная плата, плата питания, функциональная плата, плата АЦП и плата Fieldbus (только для моделей 2700*1***** ** и 2750*1***** **). Для исполнений с дисплеем выпускается два типа крышек: для ПВ + Н2 и ПС. Маркировка SEQ/ETO 12638 указывает на наличие дополнительной FER-пластины над стеклянным окошком крышки дисплея. Исполнение без дисплея относится к группе газовой смеси ПС. В отделении "Повышенная защита" (модели *7*0*1****(G, Z, E)**** (R1)) или "Взрывонепроницаемая оболочка" (тип *7*0*1****(G, F, I)**** (R2)) расположены клеммы для подключения искробезопасных цепей Fieldbus, неискробезопасных цепей и искробезопасных выходов.

Конструкция корпуса включает в себя клеммное отделение, используемое для подключения удаленных искробезопасных первичных преобразователей (*700(R или M)1***** ** и *750E1***** **) или базового процессора удаленного монтажа (*700B1***** **). Корпус может устанавливаться непосредственно на первичный преобразователь через переходное отделение для работы базового процессора модели 700 (*700I1***** ** и *750D1***** **). Конструкция электронных преобразователей типа *7*0*(С или Р)1***** ** включает в себя клеммное отделение для установки базового процессора модели 700 и соединительной платы.

Электронные преобразователи 1500 и 2500 конструктивно состоят из преобразователя сигнала и в зависимости от исполнения могут включать в себя базовый процессор. В паре с первичным преобразователем электронные преобразователи используются для измерения массового расхода и передачи данных. Электрические цепи электронного преобразователя помещены в пластиковый корпус устанавливаемый на DIN-рейке. Четыре клеммы (клеммы 1-4) обеспечивают искробезопасное подключение базового процессора счетчиков-расходомеров массовых Micro Motion. Оставшиеся клеммы – это неискробезопасные входы/выходы и питание. Искробезопасные клеммы физически расположены на обратной по отношению к остальным клеммам стороне корпуса на DIN-рейке.

Базовые процессоры модели 700, и усовершенствованный базовый процессор 800 выполнены в пластмассовом корпусе, с клеммами для подключения цепей сенсора и цепей преобразователей сигнала. Внутри корпуса расположены электронные платы процессора. В зависимости от исполнения, базовые процессоры могут быть установлены в цилиндрическом корпусе из алюминия или нержавеющей стали непосредственно на преобразователях, либо отдельно от них.

Базовый процессор модели 700 используется как промежуточное устройство между электронным преобразователем и первичным преобразователем счетчиков-расходомеров массовых Micro Motion. Электронные компоненты базового процессора модели 700 полностью залиты компаундом внутри пластикового корпуса. На верхней части корпуса расположены клеммы для подключения электронного преобразователя, а разъемы для подключения первичного преобразователя расположены на нижней части.

Базовый процессор модели 700 удаленного монтажа устанавливается в оболочку обеспечивающую защиту от механических воздействий уровня IP66/IP67 с двумя отверстиями с резьбой M20 или 1/2" NPT для кабельных вводов. Подключение должно осуществляться через сертифицированные на соответствие требованиям ТР ТС 012/2011 кабельные вводы.

Усовершенствованный базовый процессор модели 800 используется как промежуточное устройство между электронным преобразователем и первичным преобразователем счетчиков-расходомеров массовых Micro Motion. Электронные компоненты усовершенствованного базового процессора модели 800 полностью залиты компаундом внутри пластикового корпуса. На верхней части корпуса расположены клеммы для подключения электронного преобразователя, а разъемы для подключения первичного преобразователя расположены на нижней части. Усовершенствованный базовый процессор модели 800 удаленного монтажа устанавливается в оболочку обеспечивающую защиту от механических воздействий уровня IP66/IP67 с двумя отверстиями с резьбой M20 или 1/2" NPT для кабельных вводов. Подключение должно осуществляться через сертифицированные на соответствие требованиям ТР ТС 012/2011 кабельные вводы.

В комплекте с электронными преобразователями 1700, 2700, 1500, 2500 счетчиков-расходомеров массовых Micro Motion могут поставляться металлические заглушки ММВ-ВЕ для закрытия неиспользованных кабельных вводов. Подробное описание преобразователей приведено в руководствах по эксплуатации.

Взрывозащищенность электронных преобразователей модели 1700 и 2700 счетчиков-расходомеров массовых Micro Motion обеспечивается видами взрывозащиты: "взрывонепроницаемая оболочка" по ГОСТ ИЕС 60079-1-2011 Взрывоопасные среды. Часть 1. Оборудование с видом взрывозащиты «взрывонепроницаемые оболочки "d"», защитой вида «e» по ГОСТ 31610.7-2012/ ИЕС 60079.7:2006 Электрооборудование для взрывоопасных газовых сред. Часть 7. Повышенная защита вида «e», "искробезопасная электрическая цепь" уровня "ib" или "ia" по ГОСТ 31610.11-2014 (ИЕС 60079-11:2011) Взрывоопасные среды. Часть 11. Оборудование с видом взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь «i», защитой вида "nA" по ГОСТ 31610.15-2014/ ИЕС 60079-15:2010 Взрывоопасные среды. Часть 15. Оборудование с видом взрывозащиты «n» и выполнением их конструкции в соответствии с требованиями ГОСТ 31610.0-2014 (ИЕС 60079-0:2011).

Взрывозащищенность электронных преобразователей модели 1500 и 2500 счетчиков-расходомеров массовых Micro Motion обеспечивается видом взрывозащиты "искробезопасная электрическая цепь" по ГОСТ 30852.10-2002 (МЭК 60079-11:1999) для внешней цепи, а также выполнением их конструкции в соответствии с ГОСТ 30852.0-2002 (МЭК 60079-0:1998).

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации

Коган
(подпись)

А.А. Коган

(инициалы, фамилия)

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

Мозеров
(подпись)

В.А. Мозеров

(инициалы, фамилия)



ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ТС RU C-US.AA87.B.00845 Лист 8

Серия RU № 0405459

Взрывозащищенность базовых процессоров модели 700 и усовершенствованных базовых процессоров модели 800 счетчиков-расходомеров массовых Micro Motion обеспечивается видом взрывозащиты "искробезопасная электрическая цепь" уровня "ib" по ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011) и выполнением их конструкции в соответствии с требованиями ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011).

4. МАРКИРОВКА

Маркировка, нанесенная на корпусах изделий, включает следующие данные:

- товарный знак или наименование предприятия - изготовителя;
- тип изделия;
- Ех-маркировку;
- специальный знак взрывобезопасности;
- наименование органа по сертификации и номер сертификата;
- предупредительные надписи для моделей 1700 и 2700: «Открывать через 5 минут после отключения напряжения!» и другие данные, требуемые нормативной и технической документацией, которые изготовитель должен отразить в маркировке.

5. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ В ЭКСПЛУАТАЦИИ

Знак Х, стоящий после Ех-маркировки, означает, что при эксплуатации изделий необходимо соблюдать следующие "специальные" условия:

- При эксплуатации электронных преобразователей модели 1700, 2700 счетчиков-расходомеров массовых Micro Motion:
 - Эксплуатация электронного преобразователя при температуре окружающей среды ниже -20 °С допустима только при условии, что используемые кабели и кабельные вводы рассчитаны на такие температуру и применение, соответственно.
 - Необходимо применять сертифицированные на соответствие требованиям ТР ТС 012/2011 кабельные вводы с двумя уплотнительными кольцами и устройством для зажима оплетки или брони кабеля, например, Hawke 501/453. Объем Ехd корпуса составляет менее 2 литров.
 - При подключении кабеля в оболочку электронных преобразователей с применением трубных вводов, необходимо устанавливать соответствующие сертифицированные на соответствие требованиям ТР ТС 012/2011 фитинги.
 - Для моделей *7*0*1(4 или 5) ***(G, Z, E, F, I)**** (R1 или R2) CEQ/ETO 12638: Использование сухой ткани для очистки крышки дисплея может стать причиной накопления статического заряда, что, в свою очередь, может привести к взрыву при нахождении во взрывоопасной среде.
 - Для предотвращения взрыва при эксплуатации во взрывоопасной среде для очистки дисплея используйте чистую влажную ткань.
 - Смотровое окно ЖКИ составляют единое целое с крышкой и не может быть снято без повреждения конструкции. В случае повреждения крышку необходимо заменить на новую.
 - Инструкции по коммутации THUM-адаптера SMART Wireless модели 775 см на монтажных чертежах АТЕХ-D-IS EB-20015470 и EB-20015694.
- При эксплуатации электронных преобразователей модели 1500, 2500 счетчиков-расходомеров массовых Micro Motion:
 - При монтаже нескольких моделей 1500/2500 на одной DIN-рейке и температуре окружающей среды выше 45 °С, устройства следует располагать на расстоянии не менее чем 10 мм друг от друга.
- При эксплуатации базовых процессоров модели 700:
 - Базовые процессоры следует устанавливать внутри корпуса со степенью защиты не ниже IP20.
 - При установке базовых процессоров следует следить за тем, чтобы зазоры между оголенными частями искробезопасных цепей и компонентами металлического корпуса были не менее 3 мм
 - Базовые процессоры предназначены для использования в диапазоне температур окружающей среды от -40 до +50, максимальное увеличение температуры поверхности (измеренное на поверхности пластикового корпуса) не более 35 К.
- При эксплуатации усовершенствованных базовых процессоров модели 800:
 - Усовершенствованные базовые процессоры следует устанавливать внутри корпуса со степенью защиты не ниже IP20.
 - При установке усовершенствованных базовых процессоров следует следить за тем, чтобы зазоры между оголенными частями искробезопасных цепей и компонентами металлического корпуса были не менее 3 мм.

Специальные условия применения, обозначенные знаком Х, 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 в соответствии с требованиями ТР ТС 012/2011.

Инспекционный контроль – 2019 г., 2021 г.



Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации

Kerf
(подпись)

А.А. Коган
(инициалы, фамилия)

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

[Signature]
(подпись)

В.А. Мозеров
(инициалы, фамилия)