

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ТС **RU C-US.ГБ05.В.00954** Лист 1

Серия RU № **0178156**

1. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Измерительные преобразователи типа 3000, 2400S и 9739MVD счетчиков-расходомеров массовых Micro Motion (далее – преобразователи) предназначены для преобразования сигнала измеряемого расхода жидкости и газа в различных трубопроводных системах в унифицированные аналоговые и/или цифровые сигналы.

Область применения - взрывоопасные зоны помещений и наружных установок согласно Ех-маркировке, ГОСТ 30852.13-2002 (МЭК 60079-14-96) регламентирующим применение электрооборудования во взрывоопасных зонах.

2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

2.1. Технические характеристики

Таблица 1

2.1.1 Ех-маркировка:

- преобразователи типа 9739MVD6*(W,I,G)***** (R2) 1Exd[ib]IIB/IICT6 X
[Exib]IIB/IIС
- преобразователи типа 9739MVD6*(Y,3,G)***** (R4)
- преобразователи типа 3000: 1Exde[ib]IIB/IICT4 X
[Exib]IIB/IIС X
- преобразователи типа 3700, 3350
- преобразователи типа 3500
- преобразователи типа 2400S: 2ExnACIICT5 X
2ExnAIIТ5 X
- преобразователи типа 24**S*(A,D)***(L,3,G)**** (R3)
- преобразователи типа 24**S*C*** (L,3,G)**** (R3)

2.1.2 Диапазон температур окружающей среды, °С:

- преобразователи типа 9739MVD6*(Y,3,G)***** (R4) от минус 30...+55
- преобразователи типа 9739MVD6*(W,I,G)***** (R2) от минус 40...+55
- преобразователи типа 3700, 3350 от минус 30...+60
- преобразователи типа 3500 от минус 20...+60
- преобразователи типа 24**S*(A,C)***(L,3,G)**** (R3) от минус 40...+60
- преобразователи типа 24**S*D*** (L,3,G)**** (R3) без разъема Eurofast™ Profibus™ от минус 40...+60
- преобразователи типа 24**S*D*** (L,3,G)**** (R3) с разъемом Eurofast™ Profibus™ от минус 30...+60

2.1.3 Степень защиты от внешних воздействий по ГОСТ 14254-96:

- преобразователи типа 9739MVD и IP66
- преобразователи типа 2400S и 3000 IP66/67

2.1.4 Электрические параметры преобразователей типа 9739MVD (клеммы 28-29):

- максимальное напряжение переменного тока U, В 250
- максимальное напряжение постоянного тока U, В 30

2.1.5 Выходные искробезопасные параметры преобразователей типа 9739MVD:

Номера клемм.	U _о , В	I _о , mA	R _i , Ом	P _о , мВт	Подгруппа эл. оборуд.	C _о , мкФ	L _о , мкГн	L _о /R _о , мкГн/Ом
1-2	10,5	1040	10,12	2110	IIС	2,41	33	13,05
					IIB	16,8	131	52,6
5-9 и 6-8,	17,3	18,05	-	30	IIС	0,353	109x10 ³	-
					IIB	2,06	436 x10 ³	-
3,4 и 7	17,3	21	-	91	IIС	0,353	804 x10 ²	-
					IIB	2,06	322 x10 ³	-

2.1.6 Электрические параметры преобразователей типа 3000 (клеммы J18-10 и J18-9 для 3**0*1****(Z,I,G)**** (R1) и J18-9 и J18-10 для 3**0*2****(Z,I,G)**** (R1), клеммы J3-1 и J3-3, плата питания для 3500*(1,2)****1(B,G)**** (R4):

- максимальное напряжение переменного тока U, В 265
- максимальное напряжение постоянного тока U, В 30



Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации

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

(подпись)

(подпись)

А.С. Залогин
(инициалы, фамилия)

В.П. Виноградов
(инициалы, фамилия)

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ТС RU C-US.ГБ05.В.00954 Лист 2

Серия RU № 0178157

2.1.7 Выходные искробезопасные параметры преобразователей типа 3000:

2.1.7.1 Выходные искробезопасные параметры преобразователей типа 3**0****3*(Z,I,G)**** (R1) и 3500****3*1(B,G)**** (R4)

Номера клемм.	U ₀ , В	I ₀ , мА	P ₀ , мВт	Подгруппа эл. оборуд.	C ₀ , мкФ	L ₀ , мкГн	L ₀ /R ₀ , мкГн/Ом
J19-11, J19-12 (для 3**0****3*(Z,I,G)**** (R1) или J2-A12-C12 (для 3500****3*1(B,G)**** (R4))	11,4	1140	1200	ПС	1,7	27,4	10,9
				ПВ	11,7	109	43,7
J19-18/17, J19-20/19, J19-15/16/13 (для 3**0****3*(Z,I,G)**** (R1) или J2-A8/C8 и J2-A10/C10, J2-C6/A6/C4 (для 3500****3*1(B,G)**** (R4))	15,6	10	40	ПС	0,5	355x10 ³	-
				ПВ	3,03	1,4x10 ⁶	-

2.1.7.2 Выходные искробезопасные параметры преобразователей типа 3**0****4*(Z,I,G)**** (R1) и 3500****4*1(B,G)**** (R4)

Номера клемм.	U ₀ , В	I ₀ , мА	P ₀ , мВт	Подгруппа эл. оборуд.	C ₀ , мкФ	L ₀ , мкГн	L ₀ /R ₀ , мкГн/Ом
J19-11, J19-12 (для 3**0****4*(Z,I,G)**** (R1) или J2-A12-C12 (для 3500****4*1(B,G)**** (R4))	11,4	1140	1200	ПС	1,7	27,4	10,9
				ПВ	11,7	109	43,7
J19-18/17, J19-20/19 (для 3**0****4*(Z,I,G)**** (R1) или J2-A8/C8 и J2-A10/C10 (для 3500****4*1(B,G)**** (R4))	21,13	8,45	45	ПС	0,18	490x10 ³	-
				ПВ	0,00124	1,9x10 ⁶	-
J19-15/16/13 (для 3**0****4*(Z,I,G)**** (R1) или J2-C6/A6/C4 (для 3500****4*1(B,G)**** (R4))	21,13	17	90	ПС	0,18	122 x10 ³	-
				ПВ	1,24	492x10 ³	-

2.1.7.3 Выходные искробезопасные параметры преобразователей типа 3**0****(5,6)*(Z,I,G)**** (R1), 3500****(5,6)*1(B,G)**** (R4)

Номера клемм.	U ₀ , В	I ₀ , мА	P ₀ , мВт	Подгруппа эл. оборуд.	C ₀ , мкФ	L ₀ , мкГн	L ₀ /R ₀ , мкГн/Ом
J19-13/14, J19-15/16 (для 3**0****(5,6)*(Z,I,G)**** (R1) или J2-A4/C4 – J2-A6/C6 (для 3500****(5,6)*1(B,G)**** (R4))	17,22	484	2050	ПС	0,333	151,7	17,06
				ПВ	2,04	607	68,2

Примечание - при подключении преобразователей типа 3000 и 9739MVD к сенсорам счетчиков-расходомеров массовых Micro Motion (далее – сенсоры) при проверке искробезопасных внешних параметров преобразователей допустимо использовать следующую формулу для расчета максимальной внешней индуктивности L₀:

$$L_0 = 2 \times E \times \left(\frac{R_i + R_0}{1,5 \times U_0} \right)^2$$

где,

E=160 мкДж для подгруппы ПВ

E=40 мкДж для подгруппы ПС

R_i – внутреннее сопротивление преобразователя

R₀ – суммарное значение сопротивления катушек возбуждения сенсоров, сопротивления последовательного резистора цепи питания катушек возбуждения сенсоров и сопротивления кабеля.

U₀ – максимальное выходное напряжение постоянного тока цепи питания катушек возбуждения.



Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации

(подпись)

А.С. Залогин

(инициалы, фамилия)

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

(подпись)

В.П. Виноградов

(инициалы, фамилия)

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ТС **RU C-US.ГБ05.В.00954** Лист 3

Серия RU № **0178158**

2.1.8 Электрические параметры преобразователей типа 2400S:

Преобразователи типа 24**S*(A,D)*** (L,3,G)**** (R3) (цепь питания, клеммы 1-2 (J1)):

- максимальное напряжение переменного тока U, В	250
- максимальное напряжение постоянного тока U, В	100
Преобразователи типа 24**S*C*** (L,3,G)**** (R3) (клеммы 1-2 (J1) или контакты 2-3 разъема Eurofast™ DeviceNet™):	
- максимальное напряжение постоянного тока U, В	25
Управляющая цепь DeviceNet преобразователей типа 24**S*C*** (L,3,G)**** (R3) (клеммы 1-2 (J2) или контакты 4-5 разъема Eurofast™ DeviceNet™):	
- максимальное напряжение постоянного тока U, В	30
Управляющая цепь преобразователей типа 24**S*A*** (L,3,G)**** (R3), токовый выход (терминалы 1-2 (J2)):	
- напряжение постоянного тока U, В не более	30
- выходной сигнал, мА	4...20
Управляющая цепь преобразователей типа 24**S*A*** (L,3,G)**** (R3), частотный/импульсный выход (клеммы 1-2 (J3)):	
- максимальное напряжение постоянного тока U, В	30
Управляющая цепь преобразователей типа 24**S*A*** (L,3,G)**** (R3), дискретный выход (терминалы 1-2 (J3)):	
- максимальное напряжение постоянного тока U, В	30
- максимальный ток, мА	500
Управляющая цепь преобразователей типа 24**S*A*** (L,3,G)**** (R3), дискретный вход (терминалы 1-2 (J3)):	
- максимальное напряжение постоянного тока U, В	30
Управляющая цепь Profibus DP преобразователей типа 24**S*D*** (L,3,G)**** (R3) (клеммы 1-2 (J2) или контакты 1-2 разъема Eurofast™ Profibus™)	
- максимальное напряжение постоянного тока U, В	30
Цепь питания катушек возбуждения преобразователей 24**S*D*** (L,3,G)**** (R3) (контакты 7-8):	
- максимальное напряжение постоянного тока U, В	12,36
- максимальный ток, мА	75
Сигнальные цепи 24**S*D*** (L,3,G)**** (R3) (контакты 3-4 и 5-6):	
- максимальное напряжение постоянного тока U, В	3,3
- максимальный ток, мкА	27
Температурная цепь преобразователей 24**S*D*** (L,3,G)**** (R3) (контакты 1, 2 и 9):	
- максимальное напряжение постоянного тока U, В	2,5
- максимальный ток, мкА	370

2.2 Структура кодов в обозначениях модификаций преобразователей типа 9739MVD:

9739MVD 6 * * * * * * * *
 | | | | | | | |
 a b c d e fff gg

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

Таблица - Расшифровка кодов в обозначениях модификаций преобразователей типа 9739MVD

Местоположение кода	Обозначение
a	Питание: 6 = 12-30 В постоянного тока или 85-250 В переменного тока
b	Дисплей 1 = двухстрочный дисплей 3 = дисплей отсутствует
c	Сертификация: W,I = взрывозащита вида "d" с искробезопасными выходами для ATEX, IECEx Y,3 = искробезопасные выходы для ATEX, IECEx G = TP TC 012/2011
d	Соединение с кабелепроводом
e	Язык
fff	Заводские варианты исполнения
gg	Сертификация TP TC 012/2011: R2 = взрывозащита вида "d" с искробезопасными выходами R4 = искробезопасные выходы



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

(подпись)
(подпись)

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

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ТС RU C-US.ГБ05.В.00954 Лист 5

Серия RU № 0178160

Таблица - Расшифровка кодов в обозначениях модификаций преобразователей типа 2400S

Местоположение кода	Обозначение
aa	Тип
b	Монтажная конфигурация / материал корпуса I = алюминиевый кожух J = кожух из нержавеющей стали
c	Варианты исполнения выходов A = один mA (токовый), один частотно-настраиваемый Ex nAC C = DeviceNet [питание от шины] Ex nA D = Profibus DP Ex nAC
d	Количество клемм ввода/вывода
e	Дисплей: 1 = двухстрочный дисплей 3 = дисплей отсутствует 6 = четырехстрочный дисплей
f	Буква, обозначающее соединение с кабелепроводом
g	Сертификация: L,3 = зона 2 для ATEX, IECEx G = TR TC 012/2011
h	Язык
ii	прикладное программное обеспечение
j	заводской вариант исполнения
kk	Сертификация TR TC 012/2011: R3 = зона 2

3. ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ И ОБЕСПЕЧЕНИЯ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОСТИ ИЗДЕЛИЙ

Преобразователи типа 9739MVD конструктивно выполнены в корпусе, состоящем из основания и съемной крышки. На основании корпуса имеются отверстия для установки кабельных вводов. Внутри корпуса установлены электронный модуль с барьерами искрозащиты, переключатели режимов работы, светодиодный индикатор, три клеммника для подключения питания искробезопасных и искробезопасных цепей.

Преобразователи типа 3000 конструктивно выполнены в корпусе, состоящем из взрывонепроницаемого отделения, в котором расположены электронный модуль с барьерами искрозащиты, двух отделений для подключения искробезопасных цепей и искробезопасных цепей, закрытых съемными крышками. Взрывонепроницаемое отделение имеет резьбовую крышку, предохраненную от самоотвинчивания. Перегородка взрывонепроницаемого отделения имеет отверстия с проходными изоляторами, залитые эпоксидным компаундом.

Преобразователи типа 2400S выполнены в цилиндрическом корпусе из алюминиевого сплава с содержанием магния менее 7,5%. Сверху корпус закрыт крышкой посредством болтов, на которой выполнено смотровое окно для дисплея. На боковой поверхности корпуса расположены два отверстия для кабельных вводов. Корпус имеет внутренний и наружный заземляющие зажимы. Внутри корпуса находятся электронные платы и клеммники.

Взрывозащищенность преобразователей типа 9739MVD обеспечивается видами взрывозащиты: "взрывонепроницаемая оболочка" ГОСТ 30852.1-2002 (МЭК 60079-1-99), "искробезопасная электрическая цепь" уровня "ib" по ГОСТ 30852.10-2002 (МЭК 60079-11-99) и выполнением их конструкции в соответствии с требованиями ГОСТ 30852.0-2002 (МЭК 60079-0:1998).

Взрывозащищенность преобразователей типа 3000 обеспечивается видами взрывозащиты: "взрывонепроницаемая оболочка" ГОСТ 30852.1-2002 (МЭК 60079-1-99), защитой вида «e» по ГОСТ 30852.8-2002, "искробезопасная электрическая цепь" уровня "ib" по ГОСТ 30852.10-2002 (МЭК 60079-11-99) и выполнением их конструкции в соответствии с требованиями ГОСТ 30852.0-2002 (МЭК 60079-0:1998).

Взрывозащищенность преобразователей типа 2400S обеспечивается видом взрывозащиты защитой вида "nAC" ГОСТ 30852.14-2002 и выполнением их конструкции в соответствии с требованиями ГОСТ 30852.0-2002 (МЭК 60079-0:1998).

4. МАРКИРОВКА

Маркировка, наносимая на преобразователи, должна включать следующие данные:

- товарный знак или наименование предприятия изготовителя;
- тип изделия;
- заводской номер и год выпуска;
- Ex-маркировку;
- специальный знак взрывобезопасности;
- наименование органа по сертификации и номер сертификата соответствия;
- и другие данные, требуемые нормативной и технической документацией, которые изготовитель должен отразить в маркировке.

Руководитель (уполномоченное
лицо) органа по сертификации

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

А.С. Залогин
(инициалы, фамилия)

В.П. Виноградов
(инициалы, фамилия)

