



СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ ЕАЭС RU C-DE.AA87.B.00982/22

Серия **RU** № **0369002**

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, город Люберцы, поселок ВУГИ, дом АО «Завод «ЭКОМАШ», литера В, Объект 6, этаж 3, офис 26. Адрес места осуществления деятельности в области аккредитации: Россия, 140004, Московская область, город Люберцы, поселок ВУГИ, дом АО «Завод «ЭКОМАШ», Литера В, Объект 6, этаж 3, оф. 26/3, 26/4, 26/5, 27/6, 30/1, 32. Аттестат № RA.RU.11AA87 от 20.07.2015 г. Телефон: +7 (495) 558-83-53, +7 (495) 558-82-44. Адрес электронной почты: csve@csve.ru

ЗАЯВИТЕЛЬ Общество с ограниченной ответственностью «Эндресс+Хаузер»
Адрес места нахождения юридического лица и адрес места осуществления деятельности: Россия, 117105, Москва, Варшавское шоссе, дом 35 строение 1, этаж 5, комната 42. ОГРН: 1037718026598. Телефон: +7 800 222 7222. Адрес электронной почты: info.ru.sc@endress.com

ИЗГОТОВИТЕЛЬ Endress+Hauser SE+Co. KG. Адрес места нахождения юридического лица: Hauptstrasse 1, DE-79689, Maulburg, Германия. Адреса мест осуществления деятельности по изготовлению продукции: Hauptstrasse 1, DE-79689, Maulburg, Германия; Endress+Hauser (Suzhou) Automation Instrumentation Co. Ltd., 491 Su-Hong-Zhong-Lu, China - Singapore Industrial Park, Suzhou, 215021 Jiangsu Province, Китай; Endress+Hauser (India) Automation Instrumentation Pvt. Ltd., M-192, Waluj MIDC, Aurangabad Maharashtra 431 136, Индия.

ПРОДУКЦИЯ Уровнемеры ультразвуковые Prosonic M FMU40, FMU41, FMU42, FMU44, Prosonic S FDU91, FDU91F, FDU92, FDU93, FDU95, FMU90, FMU95 с Ex-маркировкой согласно приложению (см. бланки №№ 0893979 – 0893985).
Документы, в соответствии с которыми изготовлена продукция – см. приложение, бланк № 0893978. Серийный выпуск.

КОД ТН ВЭД ЕАЭС 9031 80 3400

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ

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

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ

Протокола испытаний № 186.2022-Т от 24.06.2022 Испытательной лаборатории технических устройств Автономной некоммерческой организации «Национальный испытательный и научно-исследовательский институт оборудования для взрывоопасных сред» ИЛ Ex ТУ (аттестат № РОСС RU.0001.21МШ19 выдан 16.10.2015); Акта анализа состояния производства № 07-ДА/22 от 15.02.2022 Органа по сертификации взрывозащищенного и рудничного оборудования (ОС ЦСВЭ) Общества с ограниченной ответственностью «Центр по сертификации взрывозащищенного и рудничного оборудования» (ООО «НАНИО ЦСВЭ»); Документов, представленных заявителем в качестве доказательства соответствия продукции требованиям ТР ТС 012/2011 (см. приложение, бланк № 0893978). Схема сертификации – 1с.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ Перечень стандартов, применяемых на добровольной основе для соблюдения требований ТР ТС 012/2011 (см. приложение, бланк № 0893978). Условия и срок хранения указаны в эксплуатационной документации. Назначенный срок службы – 25 лет. Анализ состояния производства проведен посредством дистанционной оценки.

СРОК ДЕЙСТВИЯ С 28.06.2022 ПО 27.06.2027
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-DE.AA87.V.00982/22 Лист 3

Серия **RU** № **0893980**

e = тип корпуса:

- A = F12 (алюминиевый с покрытием, IP68);
- C = T12 (алюминиевый с покрытием, IP68);
- D = T12 (алюминиевый с покрытием, IP68, встроенная защита от перенапряжений);
- Y = F23 (из нержавеющей стали SS308, IP68);

f = тип кабельных вводов:

- 2 = M20x1,5;
- 3 = G 1/2";
- 4 = NPT 1/2";
- 5 = разъем Profibus PA M12;
- 6 = разъем Foundation Fieldbus 7/8";

g = уплотнение датчика, фланцев:

- 2 = плоское уплотнение, фторкаучук VITON;
- 3 = плоское уплотнение, этилен-пропиленовый каучук EPDM.

2.2. Условное обозначение (код заказа) уровнемеров ультразвуковых Prosonic S FDU91, FDU91F, FDU92, FDU93, FDU95:
FDU91 – abcde, где

a = Ex-маркировка:

- F = Ex ta/tb IIIC T**°C Da/Db X или Ex tb IIIC T**°C Db X;
1Ex ma IIIC T6 Gb X, 1Ex ma IIIC T5 Gb X;
- K = 1Ex ma IIIC T6 Gb X, 1Ex ma IIIC T5 Gb X;

b = присоединение к процессу (подробная информация приведена в эксплуатационной документации, указанной в п. II настоящего приложения к сертификату соответствия);

c = длина кабеля;

d = подогрев:

- A = без подогрева;
- B = с подогревом (24 В постоянного тока);

e = дополнительные опции, не влияющие на взрывозащиту;

FDU 91F, FDU92 – abcd, где

a = Ex-маркировка:

- F = Ex ta/tb IIIC T**°C Da/Db X или Ex tb IIIC T**°C Db X;
1Ex ma IIIC T6 Gb X, 1Ex ma IIIC T5 Gb X;
- K = 1Ex ma IIIC T6 Gb X, 1Ex ma IIIC T5 Gb X;

b = присоединение к процессу (подробная информация приведена в эксплуатационной документации, указанной в п. II настоящего приложения к сертификату соответствия);

c = длина кабеля;

d = дополнительные опции, не влияющие на взрывозащиту;

FDU 93 – abcd, где

a = Ex-маркировка:

- F = Ex ta/tb IIIC T**°C Da/Db X или Ex tb IIIC T**°C Db X;
- K = Ex ta/tb IIIC T**°C Da/Db X или Ex tb IIIC T**°C Db X;
1Ex ma IIIC T6 Gb X, 1Ex ma IIIC T5 Gb X;

b = присоединение к процессу (подробная информация приведена в эксплуатационной документации, указанной в п. II настоящего приложения к сертификату соответствия);

c = длина кабеля;

d = дополнительные опции, не влияющие на взрывозащиту;

FDU 95 – abcde, где

a = Ex-маркировка:

- F = Ex ta/tb IIIC T**°C Da/Db X или Ex tb IIIC T**°C Db X;
- K = Ex ta/tb IIIC T**°C Da/Db X или Ex tb IIIC T**°C Db X;
1Ex ma IIIC T6 Gb X, 1Ex ma IIIC T5 Gb X;

b = температурное исполнение:

- 1 = -40 °C ... +80 °C;
- 2 = -40 °C ... +130 °C;

c = присоединение к процессу (подробная информация приведена в эксплуатационной документации, указанной в п. II настоящего приложения к сертификату соответствия);

d = длина кабеля;

e = дополнительные опции, не влияющие на взрывозащиту.

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-DE.AA87.B.00982/22 Лист 4

Серия **RU** № **0893981**

2.3. Условное обозначение (код заказа) уровнемеров ультразвуковых Prosonic S FMU90, FMU95:

FMU90 – abcdefghijkl, где

a = Ех-маркировка:

К = Ex tc IIIС Т90°С Dc X;

b = область применения;

c = тип корпуса, материал;

d = дисплей, управление;

e = напряжение питания:

A = 90-253 В переменного тока;

B = 10,5-32 В постоянного тока;

f = входной сигнал от первичного преобразователя;

g = выходной переключающий сигнал;

h = выходной сигнал;

i = дополнительный сигнал;

j = функции регистрации данных;

k = язык меню;

l = дополнительные опции, не влияющие на взрывозащиту;

FMU95-abcdefghi, где:

a = Ех-маркировка:

К = Ex tc IIIС Т90°С Dc X;

b = область применения;

c = тип корпуса, материал;

d = дисплей, управление;

e = напряжение питания:

A = 90-253 В переменного тока;

B = 10,5-32 В постоянного тока;

f = входной сигнал от первичного преобразователя;

g = выходной сигнал;

h = язык меню;

i = дополнительные опции, не влияющие на взрывозащиту.

3. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

3.1. Ех-маркировка

см.п.п.2.1-2.3 настоящего приложения
к сертификату соответствия

3.2. Температурные параметры.

3.2.1. Температурные параметры уровнемеров ультразвуковых Prosonic M FMU40, FMU41, FMU42, FMU44.

3.2.1.1. Диапазон температуры окружающей среды*, °С

от минус 40 до плюс 80

3.2.1.2. Диапазон температуры технологического процесса*, °С:

- уровнемеров ультразвуковых Prosonic M FMU40, FMU41, FMU42, FMU44 с видами взрывозащиты «d» и «i»
- уровнемеров ультразвуковых Prosonic M FMU40 с видом взрывозащиты «b»
- уровнемеров ультразвуковых Prosonic M FMU41 с видом взрывозащиты «b»
- уровнемеров ультразвуковых Prosonic M FMU42, FMU44 с видом взрывозащиты «b»
- уровнемеров ультразвуковых Prosonic M FMU40 с видом взрывозащиты «e»
- уровнемеров ультразвуковых Prosonic M FMU41 FMU42, FMU44 с видом взрывозащиты «e»

от минус 40 до плюс 80;
от минус 40 до плюс 60 (зона 0)
от минус 20 до плюс 80
от минус 37 до плюс 80
от минус 40 до плюс 80
от минус 20 до плюс 70
от минус 25 до плюс 70

Примечание: * – зависимость максимальных допустимых температур окружающей среды и технологического процесса от исполнения уровнемеров и их температурного класса (максимальной температуры поверхности) приведена в табл.1 настоящего приложения к сертификату соответствия.

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-DE.AA87.B.00982/22 Лист 5

Серия **RU** № **0893982**

Таблица 1 – Зависимость максимальных допустимых температур окружающей среды и технологического процесса от исполнения уровнемеров и их температурного класса (максимальной температуры поверхности)

Уровнемеры с видами взрывозащиты «i», «d», «e»		Модели Prosonic M FMU40, FMU41, FMU42, FMU44		
		Максимальная температура окружающей среды, °C		
		«i»	«e»	«d»
Температурный класс	T6	60	50	60
	T5	75 (80 для HART)	65 (70 для HART)	
	T4	80	70	

Уровнемеры с видом взрывозащиты «t»		Модели Prosonic M FMU40, FMU41, FMU42, FMU44	
		Максимальная температура окружающей среды, °C	
		2-проводная, HART/ Profibus PA / Foundation Fieldbus	4-проводная, HART
Максимальная температура окружающей среды, технологического процесса, °C		80	80
Максимальная температура поверхности, °C	ta/tb	104	115
	ta/tc	104	104
	tb или tc	95	100

3.2.2. Температурные параметры уровнемеров ультразвуковых Prosonic S FDU91, FDU91F, FDU92, FDU93, FDU95.

Зависимость допустимых диапазонов температуры окружающей среды и технологического процесса от исполнения уровнемеров и их температурного класса (максимальной температуры поверхности) приведена в табл.2 настоящего приложения к сертификату соответствия.

Таблица 2 – Зависимость допустимых диапазонов температуры окружающей среды и технологического процесса от исполнения уровнемеров и их температурного класса (максимальной температуры поверхности)

Код заказа	Температурный класс			
	T6	T5	T4	T3
	Диапазон температуры окружающей среды, °C			
FDU91-F**A*, FDU91-K**A* (без подогрева)	-40 ... +60	-40 ... +60	-40 ... +80	-40 ... +80
FDU91-F**B*, FDU91-K**B* (с подогревом)	-40 ... +40	-40 ... +60	-40 ... +80	-40 ... +80
FDU91F-K***, FDU91F-F***	-40 ... +60	-40 ... +80	-40 ... +80	-40 ... +80
FDU92-K***, FDU92-F***	-40 ... +60	-40 ... +80	-40 ... +80	-40 ... +80
FDU93-K***	-40 ... +60	-40 ... +80	-40 ... +80	-40 ... +80
FDU95-K***	-40 ... +60	-40 ... +90	-40 ... +80	-40 ... +80

Код заказа	Диапазон температуры окружающей среды, °C	Максимальная температура поверхности ¹⁾ (уровень взрывозащиты оборудования Da), °C	
		Максимальная температура поверхности ¹⁾ (уровень взрывозащиты оборудования Db), °C	
FDU91-F**A* (без подогрева)	-40 ... +80	100 ²⁾	
FDU91-F**B* (с подогревом)	-40 ... +80	110 ²⁾	
FDU91F-F***	-40 ... +80	100 ²⁾	
FDU92-F***	-40 ... +80	100 ²⁾	
FDU93-K***, FDU 93-F***	-40 ... +80	100 ²⁾	
FDU95-K1***, FDU 95-F1***	-40 ... +80	100 ²⁾	
FDU95-F2***	-40 ... +130	165 ²⁾	

Примечания: ¹⁾ – при максимальной допустимой температуре окружающей среды;
²⁾ – с применением термopредохранителя

3.2.3. Температурные параметры уровнемеров ультразвуковых Prosonic S FMU90, FMU95.

Диапазон температуры окружающей среды, °C

от минус 10 до плюс 60

3.3. Степень защиты от внешних воздействий

IP65, IP66, IP68

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-DE.AA87.B.00982/22 Лист 6

Серия **RU** № **0893983**

3.4. Электрические параметры.

3.4.1. Электрические параметры уровнемеров ультразвуковых Prosonic M FMU40, FMU41, FMU42, FMU44.

3.4.1.1. Искробезопасные параметры уровнемеров ультразвуковых Prosonic M FMU40, FMU41, FMU42, FMU44:

Схема подключения, выходной сигнал, исполнение	Клеммы	Входные искробезопасные параметры					Выходные искробезопасные параметры				
		$U_i^{(1)}$, В	$I_i^{(1)}$, мА	$P_i^{(1)}$, Вт	L_i , мкГн	C_i , нФ	U_o , В	I_o , мА	P_o , мВт	L_o , мГн	C_o , мкФ
2-проводная, 4-20 мА HART, модель FMU4*-a*c*e* (где a = L, c = B, J или P, e = A или D или Y), уровень взрывозащиты и подгруппа оборудования ia IIC	1 и 2	30	300	1	неизменяемо мала	13	-	-	-	-	-
2-проводная, FISCO или полевая шина, модель FMU4*-a*c*e** (где a = L, c = D, F, K, L, Q, R и e = A или Y), уровень взрывозащиты и подгруппа оборудования ia IIC	1 и 2	17,5	500	5,5	10	5	-	-	-	-	-
		24	250	1,2	10	5	-	-	-	-	-
2-проводная FISCO или полевая шина, модель FMU4*-a*c*e** (где a = L, c = D, F, K, L, Q, R, e = D), уровень взрывозащиты и подгруппа оборудования ia IIC	1 и 2	17,5	273	1,2	10	5	-	-	-	-	-
		24	250	1,2	10	5	-	-	-	-	-
подключение выносного дисплея, модель FMU4*-a*ed*** (где a = L; e = A или Y, d = 3), уровень взрывозащиты и подгруппа оборудования ia IIC	разъем для выносного дисплея	-	-	-	-	-	4,2	34	36	5	4

Примечание: ¹⁾ - конкретные значения U_i , I_i определяются из максимально допустимой входной мощности P_i и не могут воздействовать на вход уровнемеров одновременно.

3.4.1.2. Электрические параметры уровнемеров ультразвуковых Prosonic M FMU40, FMU41, FMU42, FMU44 с видами взрывозащиты «tb», «db», «e»:

Схема подключения, выходной сигнал, исполнение	Клеммы	Электрические параметры
Модель FMU4*-a*c*e** (где a = M, c = B, D, F, J, K, L, P, Q, R и e = C), уровень взрывозащиты оборудования db	1 и 2	U – не более 30 В; I – от 4 до 20 мА (c = B, J, P); U_m – 32 В (c = D, F, K, L, Q, R); U_m = 253 В (остальные модели)
2-проводная, HART или Profibus PA или Foundation Fieldbus, модель FMU4*-a*c*e* (где a = M, c = B, D, F, J, K, L, P, Q, R, e = C) уровень взрывозащиты оборудования db	1 и 2	U = 32 В; U_m = 250 В
2-проводная, Profibus PA или Foundation Fieldbus, модель FMU4*-a*c*e* (где a = F или H, c = D, F, K, L, Q, R и e = A или C), уровень взрывозащиты оборудования ta/tb	1 и 2	U = 32 В
2-проводная, HART, модель FMU4*-a*c*e* (где a = F или H, c = B, J, P и e = A или C), уровень взрывозащиты оборудования ta/tb	1 и 2	U = 30 В
4-проводная, HART, модель FMU4*..*c**** (где c = G, M, S), уровень взрывозащиты оборудования ta/tb	токовая петля 4..20 мА (активная или пассивная)	U = 90...253 В переменного тока частотой 50/60 Гц
4-проводная, HART, модель FMU4*..*c**** (где c = H, N, T), уровень взрывозащиты оборудования ta/tb	токовая петля 4..20 мА (активная или пассивная)	U = 10,5...32 В постоянного 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-DE.AA87.B.00982/22 Лист 7

Серия **RU** № **0893984**

Уровень взрывозащиты оборудования tc или ec (2-проводная схема подключения):

Тип корпуса, модель	Ex-маркировка, модель	4 ... 20 mA HART (c = B, J, P)	Profibus PA (c = D, K, Q)	Foundation Fieldbus (c = F, L, R)
F12, T12, T12-OVP, модель: FMU4*-abcdefg, где e = A, C, D	2Ex ec IIC T6...T4 Gc X, модель: FMU4*-abcdefg, где a = P	U = 30 В постоянного тока I ≤ 22 mA P ≤ 726 мВт U _{электр.} ≤ 21 В	U = 32 В постоянного тока I ≤ 13 mA P ≤ 458 мВт U _{электр.} ≤ 14,1 В	U = 32 В постоянного тока I ≤ 15 mA P ≤ 528 мВт U _{электр.} ≤ 14,1 В
F12, T12, модель: FMU4*-abcdefg, где e = A или C	Ex tc IIC T**°C Dc X, модель: FMU4*-abcdefg, где a = W	U = 30 В постоянного тока I ≤ 22 mA P _i ≤ 726 мВт U _{электр.} ≤ 21 В P ≤ 899 мВт	U = 32 В постоянного тока I ≤ 13 mA P _i ≤ 458 мВт U _{электр.} ≤ 14,1 В P ≤ 690 мВт	U = 32 В постоянного тока I ≤ 15 mA P _i ≤ 528 мВт U _{электр.} ≤ 14,4 В P ≤ 690 мВт

Допуск для максимального напряжения питания ±10% в соответствии с требованиями ГОСТ 31610.7-2017 (IEC 60079-7:2015) уже учтен.

Уровень взрывозащиты оборудования tc (4-проводная схема подключения):

Тип корпуса, модель	Ex-маркировка, модель	Схема подключения 4-проводная HART, модель: FMU4*-abcdefg, где c = H, N, T, G, M, S	
F12, T12, модель: FMU4x-abcdefg, где e = A или C	Ex tc IIC T**°C Dc X, модель: FMU4x-abcdefg, где a = W	U _{пит.} = 90...253 В постоянного тока P ≤ 4 ВА	U _{пит.} ≤ 10,5...32 В постоянного тока P ≤ 1000 мВт
		U _{сигнал} ≤ 21,4 В (активный), 600 Ом U _{электр.} ≤ 20,4 В, P ≤ 784 мВт	

3.4.2. Электрические параметры уровнемеров ультразвуковых Prosonic S FDU91, FDU91F, FDU92, FDU93, FDU95 (излучающая и сигнальная цепи для подключения к уровнемерам ультразвуковым Prosonic S FMU90, FMU95):

Модель	Эффективное напряжение, В, не более	Рабочая частота, кГц	Потребляемая мощность датчика, Вт, не более	Цепи подключения подогрева	
				Рабочее напряжение, В	Ток, mA
FDU91-****	55	43	0,4	24	220
FDU91F-****	55	42	0,9	-	-
FDU92-****	55	30,5	0,9	-	-
FDU93-****	55	27,3	0,7	-	-
FDU95-1***	55	17,1	0,7	-	-
FDU95-2***	55	18,1	0,7	-	-

Цепь датчика температуры NTC: рабочее напряжение – не более 12 В; потребляемая мощность – не более 0,4 мВт.

3.4.3. Электрические параметры уровнемеров ультразвуковых Prosonic S FMU90, FMU95

Напряжение переменного / постоянного тока, В	Напряжение постоянного тока, В	Потребляемая мощность переменного тока, ВА, не более	Потребляемая мощность постоянного тока, Вт, не более
90...253	10,5...32	23	14

4. ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ И СРЕДСТВ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОСТИ

Уровнемеры ультразвуковые Prosonic M FMU40, FMU41, FMU42, FMU44 состоят из электронного блока и первичного преобразователя (датчика). Электронный блок может быть выполнен в корпусах цилиндрической формы типов F12, T12, T12-OVP из алюминиевого сплава с содержанием в сумме магния, титана и циркония менее 7,5% по массе или типа F23 из нержавеющей стали. Корпуса электронных блоков имеют резьбовые вводы, внутренний и наружный заземляющие зажимы и закрываются резьбовыми крышками; внутри корпусов размещены печатные платы с элементами электрической схемы и клеммы. Для считывания информации с дисплея в крышке предусмотрено смотровое окно. Первичный преобразователь имеет корпус из поливинилиденфторида (PVDF), внутри которого размещен ультразвуковой датчик. Присоединение к процессу выполняется с помощью фланцев или монтажных кронштейнов.

Уровнемеры ультразвуковые Prosonic S FDU91, FDU91F, FDU92, FDU93, FDU95 выполнены в цилиндрических пластмассовых корпусах из поливинилиденфторида (PVDF) с мембраной на нижнем торце и узлом присоединения к процессу с постоянно присоединенным кабелем на верхнем торце. Внутри корпуса размещен пьезокристалл и печатная плата, герметизированные компаундом; также внутри корпуса может быть установлен датчик температуры NTC (с отрицательным температурным коэффициентом).

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-DE.AA87.B.00982/22 Лист 8

Серия **RU** № **0893985**

Уровнемеры ультразвуковые Prosonic S FMU90, FMU95 изготовлены в корпусах прямоугольной формы из поликарбоната или алюминиевого сплава с содержанием в сумме магния, титана и циркония менее 7,5% по массе, имеют встроенный модуль индикации и управления, а также отдельный отсек для подключения кабелей; корпуса монтируются на кронштейнах или DIN-рейках.

Уровнемеры ультразвуковые Prosonic S FDU91, FDU91F, FDU92, FDU93, FDU95, выполняющие функции первичного преобразователя, и уровнемеры ультразвуковые Prosonic S FMU90, FMU95, являющиеся вторичными преобразователями, составляют полную измерительную систему.

Описание конструкции уровнемеров приведено в соответствующих эксплуатационных документах, указанных в п. II настоящего приложения к сертификату соответствия.

Взрывозащищенность уровнемеров обеспечивается выполнением требований ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011); ГОСТ IEC 60079-1-2013; ГОСТ 31610.7-2017 (IEC 60079-7:2015); ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011); ГОСТ 31610.18-2016/IEC 60079-18:2014; ГОСТ 31610.26-2016/IEC 60079-26:2014, ГОСТ IEC 60079-31-2013 согласно указанной в п.п. 2.1-2.3 настоящего приложения к сертификату соответствия Ех-маркировке.

5. МАРКИРОВКА

Маркировка, наносимая на уровнемеры, включает следующие данные:

- наименование предприятия-изготовителя;
- обозначение типа электрооборудования;
- порядковый номер по системе нумерации предприятия-изготовителя и дату выпуска;
- Ех-маркировку;
- специальный знак взрывобезопасности;
- диапазон температуры окружающей среды;
- искробезопасные параметры (для уровнемеров с видом взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь «i»);
- наименование органа по сертификации и номер сертификата,

и другие данные, требуемые нормативной и технической документацией, которые изготовитель должен отразить в маркировке.

6. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ

Знак Х, стоящий после Ех-маркировки уровнемеров, означает, что при их эксплуатации необходимо соблюдать следующие специальные условия применения:

- все металлические части уровнемеров, за исключением искробезопасных цепей, должны быть подключены к системе уравнивания потенциалов;

- во время установки, технического обслуживания и эксплуатации уровнемеров с корпусами с неметаллическим покрытием или из пластмасс необходимо принимать меры по предотвращению возможного накопления потенциального электростатического заряда: перед вводом в эксплуатацию и при техобслуживании корпуса необходимо регулярно обрабатывать антистатиком; монтаж, демонтаж и техобслуживание этих уровнемеров необходимо производить при отсутствии взрывоопасной среды;

- уровнемеры с корпусами из алюминиевых сплавов запрещено применять в зонах класса 0;

- корпуса типа T12 уровнемеров ультразвуковых Prosonic M FMU40, FMU41, FMU42, FMU44 и корпуса уровнемеров ультразвуковых Prosonic S FMU90, FMU95 имеют механическую прочность, соответствующую низкой опасности механических повреждений, что необходимо учитывать при их монтаже и эксплуатации (см. эксплуатационную документацию, приведенную в п. II настоящего приложения к сертификату соответствия);

- во время установки, эксплуатации и технического обслуживания уровнемеров необходимо принимать во внимание возможные воздействия технологического процесса. Допустимые диапазоны температуры окружающей среды и температуры технологического процесса для уровнемеров в зависимости от их температурного класса (максимальной температуры поверхности) приведены в табл. 1, 2 настоящего приложения к сертификату соответствия и в эксплуатационной документации, указанной в п. II настоящего приложения к сертификату соответствия. Необходимо строго следовать требованиям эксплуатационной документации, указанной в п. II настоящего приложения к сертификату, чтобы гарантировать безопасную эксплуатацию уровнемеров в течение всего их срока службы;

- т.к. при номинальных условиях эксплуатации температура в месте ввода кабеля может превышать 70 °С, выбор соответствующего кабеля и кабельного ввода необходимо производить с учетом указаний, приведенных на маркировочной табличке изготовителя;

- взрывонепроницаемые соединения уровнемеров с видом взрывозащиты «взрывонепроницаемые оболочки «д» ремонту не подлежат;

- уровнемеры не должны подвергаться воздействию абразивной или агрессивной среды, которая может отрицательно повлиять на перегородку для разделения зон;

- применяемые Ех-кабельные вводы должны иметь действующий сертификат соответствия требованиям ТР ТС 012/2011 с соответствующей областью применения и характеристики, не ухудшающие характеристики взрывозащищенности уровнемеров. Неиспользуемые отверстия должны быть закрыты Ех-заглушками, имеющими действующий сертификат соответствия требованиям ТР ТС 012/2011 с соответствующей областью применения и характеристики, не ухудшающие характеристики взрывозащищенности уровнемеров;

- электрическая прочность изоляции искробезопасных цепей уровнемеров ультразвуковых Prosonic M FMU40, FMU41, FMU42, FMU44 с защитой от перенапряжения (модель FMU4*-***e** (где e = D)) выдерживает испытания напряжением по требованиям п. 10.3 ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011) только до 290 В в связи со срабатыванием защиты от перенапряжения, что необходимо учитывать при эксплуатации;

- к искробезопасным входам/выходам уровнемеров должны подключаться только устройства, имеющие соответствующую маркировку взрывозащиты с уровнем искробезопасной электрической цепи не ниже указанного в маркировке взрывозащиты уровнемеров. Параметры суммарной индуктивности и емкости соединительной линии и подключаемых устройств не должны превышать допустимые параметры индуктивности и емкости внешних искробезопасных цепей в соответствии с рекомендациями производителя этих устройств.

Специальные условия применения, обозначенные знаком Х, должны быть отражены в сопроводительной документации, подлежащей обязательной поставке с каждым уровнемером.

Внесение изменений в конструкцию уровнемеров 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.)