

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ



№ ТС RU C-DE.AA87.B.00877

Серия RU № 0606539

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: ceve@ceve.ru. Аттестат № RA.RU.11AA87 от 20.07.2015 г.

ЗАЯВИТЕЛЬ Общество с ограниченной ответственностью «Эндресс+Хаузер», Россия, 117105, Москва, Варшавское шоссе, д. 35, строение 1. ОГРН: 1037718026598. Телефон: +7 (495) 783-28-50. Адрес электронной почты: info@ru.endress.com

ИЗГОТОВИТЕЛЬ Endress+Hauser SE+Co. KG, Hauptstrasse 1, DE-79689 Maulburg, Германия.

ПРОДУКЦИЯ Уровнемеры микроимпульсные Levelflex FMP50/51/52/53/54/55/56/57 (выпускаются в соответствии с технической документацией предприятия-изготовителя Endress+Hauser SE+Co. KG) с Ex-маркировкой согласно приложению (см. бланки №№ 0405567, 0405568, 0405569, 0405570). Серийный выпуск.

КОД ТН ВЭД ТС 9026 10 2900, 9031 80 3400

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

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ Протокола оценки конструкции и испытаний № 181.2017-Т от 22.11.2017 Испытательной лаборатории технических устройств Автономной некоммерческой организации «Национальный испытательный и научно-исследовательский институт оборудования для взрывоопасных сред» ИЛ ExTU (аттестат № РОСС RU.0001.21MШ19 выдан 16.10.2015); Акта инспекционной проверки сертифицированной продукции № 152-И/17 от 27.10.2017 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, бланк № 0405570.
Условия и срок хранения указаны в технической документации.
Назначенный срок службы – 20 лет.

СРОК ДЕЙСТВИЯ С 09.02.2018 **ПО** 23.11.2022 **ВКЛЮЧИТЕЛЬНО**



Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации

(подпись)

А.А. Коган
(инициалы, фамилия)

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

(подпись)

В.А. Мозеров
(инициалы, фамилия)

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ТС RU C-DE.AA87.B.00877 Лист 1

Серия RU № 0405567

1. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Уровнемеры микроимпульсные LevelFlex FMP50/51/52/53/54/55/56/57 (далее - уровнемеры) предназначены для непрерывного бесконтактного измерения уровня жидкости и сыпучих продуктов.

Область применения – согласно Ех-маркировке, ГОСТ IEC 60079-14-2011, регламентирующих применение электрооборудования во взрывоопасных газовых и пылевых средах.

2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

2.1. Ех-маркировка

см. п. 2.7

2.2. Диапазон температур окружающей среды, °С

-50...+80

2.3. Степень защиты от внешних воздействий

IP66, IP67, IP68

2.4. Входные искробезопасные параметры уровнемеров:

Код Ех-маркировки, да	Входной/выходной интерфейс		Вид взрывозащиты	Входные искробезопасные параметры	
	Код	Выходной сигнал		Питание/выход (клеммы 1 и 2)	Питание/выход (клеммы 3 и 4)
BA, BB, B2, IA, IB, I2, GA, GB, G2 BK, IK	A	4 – 20 мА HART	Ex ia IIC	$U_i = 30 \text{ В}, I_i = 300 \text{ мА}, P_i = 1 \text{ Вт}$ $L_i = 0 \text{ мГн}, C_i = 12 \text{ нФ}$	-
Ex ia IIIC			$U_i = 30 \text{ В}, I_i = 250 \text{ мА}, P_i = 0,6 \text{ Вт}$ $L_i = 0 \text{ мГн}, C_i = 12 \text{ нФ}$	-	
Ex ia IIC/IIIC			$U_i = 30 \text{ В}, I_i = 300 \text{ мА}, P_i = 1 \text{ Вт}$ $L_i = 0 \text{ мГн}, C_i = 5 \text{ нФ}$	-	
Ex ic IIC			$U_i = 35 \text{ В}, I_i = N/A^{(1)}, P_i = N/A$ $L_i = 0 \text{ мГн}, C_i = 5 \text{ нФ}$	-	
IA, IB, BK, B2, B4, IA, IB, IK, I2, I4, GA, GB, G2, G4	B	4 – 20 мА HART + PFS	Ex ia IIC/IIIC	$U_i = 30 \text{ В}, I_i = 300 \text{ мА}, P_i = 1 \text{ Вт}$ $L_i = 0 \text{ мГн}, C_i = 5 \text{ нФ}$	$U_i = 30 \text{ В}, I_i = 300 \text{ мА}, P_i = 0,7/0,85/1 \text{ Вт}^{(2)}, L_i = 0 \text{ мГн}, C_i = 3/5,28 \text{ нФ}^{(3)}$
BD, ID, IH, GD, GH			Ex ic IIC	$U_i = 35 \text{ В}, I_i = N/A^{(1)}, P_i = N/A$ $L_i = 0 \text{ мГн}, C_i = 5 \text{ нФ}$	$U_i = 35 \text{ В}, I_i = N/A^{(1)}, P_i = 0,7/0,85/1 \text{ Вт}^{(2)}, L_i = 0 \text{ мГн}, C_i = 6 \text{ нФ}$
BA, BB, BK, B2, B4, IA, IB, IK, I2, I4, GA, GB, G2, G4	C	4 – 20 мА HART + 4 – 20 мА	Ex ia IIC/IIIC	$U_i = 30 \text{ В}, I_i = 300 \text{ мА}, P_i = 1 \text{ Вт}$ $L_i = 0 \text{ мГн}, C_i = 30 \text{ нФ}$	$U_i = 30 \text{ В}, I_i = 300 \text{ мА}, P_i = 1 \text{ Вт}, L_i = 0 \text{ мГн}, C_i = 30 \text{ нФ}$
BD, ID, IH, GD, GH			Ex ic IIC	$U_i = 30 \text{ В}, I_i = N/A^{(1)}, P_i = N/A$ $L_i = 0 \text{ мГн}, C_i = 30 \text{ нФ}$	$U_i = 30 \text{ В}, I_i = N/A^{(1)}, P_i = N/A, L_i = 0 \text{ мГн}, C_i = 30 \text{ нФ}$
BA, BB, BK, B2, B4, IA, IB, IK, I2, I4, GA, GB, G2, G4	G, E	Profibus PA+PFS, Foundation Fieldbus + PFS	Ex ia IIC/IIIC	FISCO: $U_i = 17,5 \text{ В}, I_i = 550 \text{ мА}, P_i = 5,5 \text{ Вт}, L_i = 10 \text{ мкГн}, C_i = 5 \text{ нФ}$ или $U_i = 30 \text{ В}, I_i = 300 \text{ мА}, P_i = 1,2 \text{ Вт}, L_i = 10 \text{ мкГн}, C_i = 5 \text{ нФ}$	$U_i = 30 \text{ В}, I_i = 300 \text{ мА}, P_i = 1 \text{ Вт}, L_i = 0 \text{ мГн}, C_i = 6 \text{ нФ}$
BD, ID, IH, GD, GH			Ex ic IIC	FISCO или $U_i = 32 \text{ В}, I_i = N/A^{(1)}, P_i = N/A, L_i = 10 \text{ мкГн}, C_i = 5 \text{ нФ}$	$U_i = 35 \text{ В}, I_i = 300 \text{ мА}, P_i = 0,7 \text{ Вт} / 0,85 \text{ Вт} / 1 \text{ Вт}^{(2)}, L_i = 0 \text{ мГн}, C_i = 6 \text{ нФ}$



Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации

Kozl
(подпись)

А.А. Коган
(инициалы, фамилия)

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

Mozerov
(подпись)

В.А. Мозеров
(инициалы, фамилия)

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ТС RU C-DE.AA87.B.00877 Лист 2

Серия RU № 0405568

2.5. Электрические параметры уровнемеров:

Код Ex-маркировки, aa	Входной/выходной интерфейс		Вид взрывозащиты	Входные электрические параметры	
	Код	Выходной сигнал		Питание/выход (клеммы 1 и 2)	Питание/выход (клеммы 3 и 4)
BC, B3, B4, IC, I3, I4, GC, G3, G4	A	4 – 20 мА HART	Ex d IIC	U _N = 35 В, I _{max} = 22 мА, P _N = 0,7 Вт, U _m = 250 ВАС	-
BE, BF, B3, IE, IF, I3, GE, GF, G3			Ex ta IIIС		
BL, IG, IL, GG, GL			Ex nA IIC		
BC, B3, B4, IC, I3, I4, GC, G3, G4	B	4 – 20 мА HART + PFS	Ex d IIC	U _N = 35 В, I _{max} = 22 мА, P _N = 0,7 Вт, U _m = 250 ВАС	U _N = 35 В, P _N = 0,7 Вт, U _m = 250 ВАС
BE, BF, B3, IE, IF, I3, GE, GF, G3			Ex ta IIIС		
BL, IG, IL, GG, GL			Ex nA IIC		
BC, B3, B4, IC, I3, I4, GC, G3, G4	C	4 – 20 мА HART + 4 – 20 мА	Ex d IIC	U _N = 10,4... 30 В, I _{max} = 22 мА, P _N = 0,7 Вт, U _m = 250 ВАС	U _N = 10,4... 30 В, I _{max} = 22 мА, P _N = 0,7 Вт, U _m = 250 ВАС
BE, BF, B3, IE, IF, I3, GE, GF, G3			Ex ta IIIС		
BL, IG, IL, GG, GL			Ex nA IIC		
BC, B3, B4, IC, I3, I4, GC, G3, G4	G, E	Profibus PA+PFS, Foundation Fieldbus + PFS	Ex d IIC	U _N = 9... 32 ВDC, P _N = 0,88 Вт, U _m = 250 ВАС	U _N = 10,4... 35 В, P _N = 0,7 Вт / 0,85 Вт/1 Вт ²⁾ , U _m = 250 ВАС
BE, BF, B3, IE, IF, I3, GE, GF, G3			Ex ta IIIС		
BL, IG, IL, GG, GL			Ex nA IIC		
BC, B3, IC, I3, GC, G3	K	4 – проводной AC, 4 – 20 мА HART	Ex d IIC	90...253 ВАС, 50/60 Гц U _m = 250 ВАС	U _N = 22 В, I _{max} = 22 мА, U _m = 250 ВАС
BE, BF, B3, IE, IF, I3, GE, GF, G3			Ex tb IIIС ³⁾		
BL, IG, IL, GG, GL			Ex nA IIC		
BC, B3, IC, I3, GC, G3	L	4 – проводной DC, 4 – 20 мА HART	Ex d IIC	10,4...48 ВDC, U _m = 250 ВАС	U _N = 22 В, I _{max} = 22 мА, U _m = 250 ВАС
BE, BF, B3, IE, IF, I3, GE, GF, G3			Ex tb IIIС ³⁾		
BL, IG, IL, GG, GL			Ex nA IIC		

Примечание: ¹⁾ - управляемый токовый выход, I_N ≤ 25 мА

²⁾ - значения P_N или P_N которым соответствуют значения температуры поверхности уровнемеров (см. руководство по эксплуатации)

³⁾ - при использовании в качестве замены устройства также с видом взрывозащиты Ex ta IIIС.

2.6. Входные и выходные искробезопасные параметры уровнемеров для подключения интерфейсов:

Интерфейс	Разъем	Входные искробезопасные параметры					Выходные искробезопасные параметры				
		U ₀ , В	I ₀ , мА	P ₀ , Вт	L ₀ , мкГн	C ₀ , нФ	U ₀ , В	I ₀ , мА	P ₀ , мВт	L ₀ , мкГн	C ₀ , нФ
FXA291	X500	7,3	-	-	0	0	7,3	100	160	-	-
FHX50	X900/901	-	-	-	-	-	7,3	157	362	149	388
4)	-	7,3	-	-	0	0	7,3	327	800	-	-

4) - в других случаях при использовании интерфейса с видом взрывозащиты Ex ta IIIС



Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации

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

(Handwritten signature)
(подпись)
(Handwritten signature)
(подпись)

А.А. Коган
(инициалы, фамилия)

В.А. Мозеров
(инициалы, фамилия)

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ТС RU C-DE.AA87.B.00877 Лист 3

Серия RU № 0405569

2.7. Расшифровка кодов в обозначениях модификаций уровнемеров микроимпульсных:

Levelflex, код FMP5x-nabcdellgghh**+#, где

x = тип датчика (где x = 0/1/2/3/4/5/6/7)

aa = Ex-маркировка:

IA, BA, GA -	0Ex ia IIC T6...T1 Ga X
IB, BB, GB -	Ga/Gb Ex ia IIC T6...T1 X
IC, BC, GC -	Ga/Gb Ex ia/db [ia Ga] IIC T6...T1 X
ID, BD, GD -	Ga/Gb/Gc Ex ia/ic [ia Ga] IIC T6...T1 X
IG, BG, GG -	2Ex nA IIC T6...T1 Gc X или 2Ex nA [ia Ga] IIC T6...T1 Gc X ⁽²⁾
II, BI, GI -	2Ex ic IIC T6...T1 Gc X или 2Ex ic [ia Ga] IIC T6...T1 Gc X ⁽³⁾
IL, BL, GL -	Ga/Gb/Gc Ex ia/nA [ia Ga] IIC T6...T1 X
I2, B2, G2 -	Ga/Gb Ex ia IIC T6...T1 X, Ex ia IIC Txx °C Da/Db X
I3, B3, G3 -	Ga/Gb Ex ia/db [ia Ga] IIC T6...T1 X, Ex ia/tb IIC Txx °C Da/Db X или Ga/Gb Ex ia/db [ia Ga] IIC T6 X, Ex ia/tb [ia Da] IIC Txx °C Da/Db X ⁽¹⁾
I4, B4, G4 -	Ga/Gb Ex ia IIC T6...T1 X, Ga/Gb Ex ia/db [ia Ga] IIC T6...T1 X ⁽⁴⁾
IE, BE, GE -	Ex ia IIC T500X °C Da X или Ex ia [ia Ga] IIC T500X °C Da X ⁽¹⁾
IF, BF, GF -	Ex ia/tb IIC Txx °C Da/Db X или Ex ia/tb [ia Da] IIC T500X °C Da/Db X ⁽¹⁾
IK, BK -	Ex ia IIC T500X °C Da X;

b = схема подключения, выходной сигнал:

- A = 2-проводное подключение, 4-20мА HART
- B = 2-проводное подключение, 4-20мА HART, релейный выход
- C = 2-проводное подключение, 4-20мА HART, 4-20мА
- E = 2-проводное подключение, Foundation Fieldbus, релейный выход
- G = 2-проводное подключение, PROFIBUS PA, релейный выход
- K⁽¹⁾ = 4-проводное подключение 90-253VAC, 4-20мА HART
- L⁽⁵⁾ = 4-проводное подключение 10.4-48VDC, 4-20мА HART;

c = дисплей, управление:

- A = без дисплея, по протоколу связи
- C, E = встроенный дисплей
- L, M, N = Подготовлен для подсоединения к выносному дисплею
- Y = специальное исполнение, не влияет на взрывозащиту;

d = корпус, материал корпуса;

e = кабельные вводы;

ff = длина, тип зонда;

gg = уплотнение;

hhh = присоединение к процессу;

** + # - опция, дополнительные опции.

Примечания:

- ¹⁾ - Ex-маркировка для c = L, M или N.
- ²⁾ - только в комбинации с опциями b = B, C, E, G, K или L.
- ³⁾ - только в комбинации с опциями b = B, C, E или G.
- ⁴⁾ - использование нескольких видов Ex-маркировки;

должен быть указан вид защиты, выбранный при первом монтаже, который в последствии не может быть изменен.

- ⁵⁾ - не для опций aa = IE, BE или GE.

3. ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ И СРЕДСТВ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОСТИ

Уровнемеры состоят из датчика с волноводом, выполненного в виде стержневого, коаксиального или тросового зонда и электронного преобразователя. Зонды изготовлены из нержавеющей стали или сплавов типа Монель, Хастеллой, Титал, Инконель, Инколой и могут иметь покрытие из полимерного материала. Корпус электронного преобразователя выполнен из алюминиевого сплава (тип корпуса GT20), из пластмассы (тип корпуса GT19) или нержавеющей стали (тип корпуса GT18). В корпусе электронного преобразователя размещены электронные платы, внутренний и наружный заземляющие зажимы. Корпус закрыт двумя резьбовыми крышками и имеет отверстия под кабельные вводы, закрытые сертифицируемыми заглушками. При комплектации электронных преобразователей ЖК дисплеем, в крышке выполнено смотровое окно. Крепление уровнемеров к технологическому оборудованию производится с помощью фланцев и резьбовых соединений или переходников.



Руководитель (уполномоченное
лицо) органа по сертификации

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

Козы
(подпись)

Мозеров
(подпись)

А.А. Коган

(подпись, фамилия)

В.А. Мозеров

(подпись, фамилия)

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ТС RU C-DE.AA87.B.00877 Лист 4

Серия RU № 0405570

Взрывозащищенность урвнемеров обеспечивается выполнением требований: 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 31610.15-2014/IEC 60079-15:2010 «Взрывоопасные среды. Часть 15. Оборудование с видом взрывозащиты "n"», ГОСТ 31610.26-2012 (МЭК 60079-26: 2006). Взрывоопасные среды. Часть 26. Оборудование с уровнем взрывозащиты оборудования Ga, ГОСТ Р МЭК 60079-31-2010. Взрывоопасные среды. Часть 31. Оборудование с видом взрывозащиты от воспламенения пыли «p», ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011). Взрывоопасные среды. Часть 0. Оборудование. Общие требования.

4. МАРКИРОВКА

Маркировка, наносимая на урвнемеры, должна включать следующие данные:

- товарный знак или наименование предприятия - изготовителя;
- тип изделия;
- заводской номер и год выпуска;
- Ex-маркировку;
- диапазон температуры окружающей среды;
- входные и выходные искробезопасные параметры;
- предупредительные надписи;
- наименование органа по сертификации и номер сертификата соответствия;

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

5. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ

Знак X, стоящий после Ex-маркировки, означает, что при эксплуатации урвнемеров необходимо соблюдать следующие специальные условия:

5.1. Во избежание накопления электростатического заряда на корпусе электронного преобразователя из пластмассы (тип корпуса GT19) необходимо периодически протирать его влажной тканью с добавлением антистатика.

5.2. Корпус электронного преобразователя из алюминиевого сплава (тип корпуса GT20). Применять только в зоне классов I и 2.

Специальные условия применения, обозначенные знаком X, должны быть отражены в сопроводительной документации, подлежащей обязательной поставке в комплекте с каждым урвнемером.

Внесение изменений в согласованную конструкцию урвнемеров возможно только по согласованию с НАННО ЦСВЭ в соответствии с требованиями ТР ТС 012/2011.

Инспекционный контроль – 2019 г., 2021 г.



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)