



СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ ТС RU C-DE.AA87.B.01172

Серия RU № 0743813

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, Люберецкий район, город Люберцы, поселок ВУГИ, АО «Завод «ЭКОМАШ», литера В, Объект 6, этаж 3, офис 26. Адрес места осуществления деятельности в области аккредитации: Россия, 140004, Московская область, Люберецкий район, город Люберцы, поселок ВУГИ, АО «Завод «ЭКОМАШ», Литера В, Объект 6, этаж 3, офисы 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: ccve@ccve.ru

ЗАЯВИТЕЛЬ

Общество с ограниченной ответственностью «Эндресс+Хаузер»,
Адрес места нахождения: Россия, 117105, Москва, Варшавское шоссе, дом 35, строение 1.
ОГРН: 1037718026598. Телефон: +7 (495) 783-2850.
Адрес электронной почты: info@ru.endress.com

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

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

ПРОДУКЦИЯ

Комплексы радиоизотопных измерений уровня и плотности Gammapilot M FMG60 и детекторы предельного уровня Gammapilot FTG20 с Ex-маркировкой согласно приложению (выпускаются в соответствии с технической документацией завода-изготовителя Endress+Hauser SE+Co.KG) (см. приложение, бланки №№ 0549845, 0549846, 0549847, 0549848, 0549849).
Серийный выпуск.

КОД ТН ВЭД ТС 9022 290000

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ
взрывоопасных средах».

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

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ Протокола оценки и испытаний № 193.2018-Т от 24.09.2018 Испытательной лаборатории технических устройств Автономной некоммерческой организации «Национальный испытательный и научно-исследовательский институт оборудования для взрывоопасных сред» ИЛ ExTY (аттестат № РОСС RU.0001.21MШ19 выдан 16.10.2015); Акта об инспекционной проверке сертифицируемой 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 № 0549849.
Условия и срок хранения указаны в технической документации.
Назначенный срок службы – 20 лет.

СРОК ДЕЙСТВИЯ С

28.09.2018

ПО

27.09.2023

ВКЛЮЧИТЕЛЬНО



М.П.

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

(Handwritten signature)
(подпись)

(Handwritten signature)
(подпись)

Залогин Александр Сергеевич

(инициалы, фамилия)

Жуковин Юрий Дмитриевич

(инициалы, фамилия)

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № TC **RU C-DE.AA87.V.01172** Лист 1

Серия RU № **0549845**

1. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Комплексы радиоизотопных измерений уровня и плотности Gammapilot M FMG60 и детекторы предельного уровня Gammapilot FTG20 предназначены для проведения непрерывного измерения уровня или предельных значений уровня жидкостей пульпы и сыпучих материалов (далее – продуктов), границы раздела продуктов, плотности продуктов.

Область применения – взрывоопасные зоны помещений и наружных установок согласно Ех-маркировке, ГОСТ IEC 60079-14-2013, регламентирующих применение электрооборудования во взрывоопасных средах.

2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

- | | |
|---|--------------|
| 2.1. Ех-маркировка: | см. п. 2.9. |
| - комплексы радиоизотопных измерений уровня и плотности Gammapilot M FMG60 | см. п. 2.10. |
| - детекторы предельного уровня Gammapilot FTG20 | |
| 2.2. Диапазон температур окружающей среды, °С: | |
| - комплексы радиоизотопных измерений уровня и плотности Gammapilot M FMG60 | см. табл. 2. |
| - детекторы предельного уровня Gammapilot FTG20 | см. табл. 3. |
| 2.3. Степень защиты от внешних воздействий по ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529:2013): | |
| - комплексы радиоизотопных измерений уровня и плотности Gammapilot M FMG60 | IP65/ IP67 |
| - детекторы предельного уровня Gammapilot FTG20: | |
| - корпус электронного преобразователя F13 (алюминий) | IP66/67 |
| - корпус электронного преобразователя F27 (нержавеющая сталь) | IP66/68 |
| - измерительная труба (нержавеющая сталь) | IP66/68 |

2.4. Электрические параметры:

Модификации комплексов	Клеммы	Максимальное напряжение переменного тока U_m , В	Максимальное напряжение постоянного тока U_c , В	Максимальная мощность переменного тока, ВА	Максимальная мощность постоянного тока, Вт
FMG60 -1.....	L1 - N	253	-	8,5	-
FMG60 -2.....	L+ - L-	253	35	-	3,5
FMG60 -..C1..... FMG60 -..D1..... FMG60 -..F1..... FMG60 -..G1..... FMG60 -..H1.....	3 - 4	253	-	-	-
FMG60 -..C2..... FMG60 -..D2..... FMG60 -..F2..... FMG60 -..E3..... FMG60 -..G2..... FMG60 -..H2..... FMG60 -..C3..... FMG60 -..D3..... FMG60 -..F3..... FMG60 -..G3..... FMG60 -..H3.....	1 - 2	253	32	-	-
FTG20 (вставка FEG24)	1 - 2 3 - 8	253 253	55 30	23 1000	1,4 120

2.5. Входные и выходные искробезопасные параметры:

Таблица 1

Модификации комплексов	Клеммы	Входные искробезопасные параметры					Выходные искробезопасные параметры					
		U_i , * В	I_b , * мА	P_b , * Вт	L_i , мкГн	C_i , нФ	U_o , В	I_o , мА	P_o , мВт	Подгруппа эл. обор.	L_o , мГн	C_o , нФ
FMG60 -..B1..... FMG60 -..E1..... FMG60 -..J1..... FMG60 -..K1..... FMG60 -..L1.....	3 - 4	30	13	390	0	13,4	21,2	92	479	ПС	0,15	156
										ПС	1	116
										ПВ/ПНС	0,15	886
										ПВ/ПНС	1	686
FMG60 -..B2..... FMG60 -..B3..... FMG60 -..E2..... FMG60 -..E3..... FMG60 -..J2..... FMG60 -..J3..... FMG60 -..K2..... FMG60 -..K3..... FMG60 -..L2..... FMG60 -..L3.....	3 - 4 (FISCO)	17,5	500	5,5	10	5	-	-	-	-	-	
		24	250	1,2	10	5	-	-	-	-	-	



Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации **Залогин Александр Сергеевич** (подпись)

Эксперт-аудитор (эксперт) **Жуковин Юрий Дмитриевич** (подпись)

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ТС **RU C-DE.AA87.B.01172 Лист 2**

Серия RU № **0549846**

Продолжение таблицы 1

FMG60 -.....	9, 10, 11 и 12 (сенсор Pt100)	-	-	-	-	-	8,4	8,3	17,5	ПС	0,15	1800	
		-	-	-	-	-	-	-	-	ПС	1	1200	
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	ПВ/ПИС	2	5200
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	ПВ/ПИС	1	6000
	7-8	-	-	-	-	-	8,4	19,2	40,3	ПС	69	5100	
										ПВ/ПИС	199	42000	
FMG60 (компактное исполнение)	5-6	8,4	19,2	0,0403	67	0	-	-	-		-	-	
FTG20 (вставка FEG25)	-	30	100	1	0	2,4	9,77	26,7	78,5	ПС	-	-	
FTG20 (вставка FEG24)	-	-	-	-	-	-	9,77	26,7	78,5	ПС	-	-	

* - конкретные значения U_i^* , I_i^* определяются из максимально допустимой входной мощности P_i^* и не могут воздействовать на вход комплекса одновременно.

2.6. Выходной сигнал комплекса:

- выходной сигнал

4-20 мА, HART, Profibus PA, Foundation Fieldbus

2.7. Зависимость диапазона температур окружающей среды от вида взрывозащиты, температурного класса и максимальной температуры поверхности для комплексов Gammapilot M FMG60 с сцинтиллятором NaJ или PVT приведена в таблице 2.

Таблица 2.

Тип сцинтиллятора	Вид взрывозащиты	Диапазон температур окружающей среды	Температурный класс или максимальная температура поверхности
Типы без водяного охлаждения или водяное охлаждение не используется	Ex d или Ex de	-40°C ... +60°C	T6
	Ex tb	-40°C ... +60°C	T80°C
Типы с водяным охлаждением при условии, что корпус остается в пределах температуры окружающей среды от -40 °C до +60 °C.	Ex d или Ex de	-40°C ... +75°C	T6
		-40°C ... +80°C	T5
	Ex tb	-40°C ... +75°C	T80°C
		-40°C ... +80°C	T85°C

2.8. Зависимость диапазона температур окружающей среды, температурного класса и максимальной температуры поверхности для комплектующих детектора предельного уровня Gammapilot FTG20, приведена в таблице 3.

Таблица 3.

Изделие	Диапазон температур окружающей среды, Та	Максимальная температура поверхности	Температурный класс или максимальная температура поверхности
Электронная вставка FEG25	-40°C ... +70°C	T75°C	T4 (Ta = +70°C)
			T6 (Ta = +40°C)
Электронная вставка FEG24	-40°C ... +70°C	T80°C	T6
Сенсор без водяной рубашки	-40°C ... +70°C	T75°C	T6
Сенсор с водяной рубашкой	-40°C ... +120°C	T125°C	T4



М.П. Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации
Эксперт-аудитор (эксперт)

(Signature)
подпись

(Signature)
подпись

Залогин Александр Сергеевич
инициалы, фамилия

Жуковин Юрий Дмитриевич
инициалы, фамилия

ПРИЛОЖЕНИЕ

RU C-DE.AA87.B.01172 Лист 3

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ТС

Серия RU № 0549847

2.9. Расшифровка кодов в обозначениях модификаций комплексов радиоизотопных измерений уровня и плотности Gammapilot M FMG60:

Код FMG60-abcdefghijkl,

где:

a= Ex-маркировка:

- 1, 2, G, Q = IEx d e [ia Ga] IIС T6, T5 Gb X
- 3, 4, H, R = IEx d [ia Ga] IIС T6, T5 Gb X
- 5, I = Ex tb [ia Da] IIС T80°C/T85°C Db X
- 6, 7 = IEx d e [ia Ga] IIС T6, T5 Gb X
- Ex tb [ia Da] IIС T80°C/T85°C Db X
- 8, M = IEx d [ia Ga] IIС T6, T5 Gb X

Ex tb [ia Da] IIС T80°C/T85°C Db X;

b = напряжение питания:

- 1 = 90-253 Vac
- 2 = 18-35 Vdc;

c = присоединение питания, присоединение выходного сигнала⁴⁾:

- A = не Ex; не Ex
- B = Ex e; Ex ia
- C = Ex e; Ex e
- D = Ex d; Ex d
- E = Ex d; Ex ia
- F = Ex tb; Ex tb
- G = Ex e, Ex tb; Ex e, Ex tb
- H = Ex d, Ex tb; Ex d, Ex tb
- J = Ex e, Ex tb; Ex ia, Ex tb
- K = Ex d, Ex tb; Ex ia, Ex tb
- L = Ex tb; Ex ia;

d = выходной сигнал:

- 1 = 4-20 мА, HART
- 2 = Profibus PA¹⁾
- 3 = Foundation Fieldbus¹⁾;

e= тип сцинтиллятора, диапазон измерения:

- A = NaI-Crystal; 50x50 мм
- B = NaI-Crystal; 50x50 мм + аксиальный коллиматор
- C = NaI-Crystal; 50x50 мм + радиальный коллиматор
- D = NaI-Crystal; 50x50 мм + кожух охлаждения
- G = PVT 200 мм
- H = PVT 200 мм + кожух охлаждения
- J = PVT 400 мм
- K = PVT 400 мм + кожух охлаждения
- L = PVT 800 мм
- M = PVT 800 мм + кожух охлаждения
- N = PVT 1200 мм
- P = PVT 1200 мм + кожух охлаждения
- Q = PVT 1600 мм
- R = PVT 1600 мм + кожух охлаждения
- S = PVT 2000 мм
- T = PVT 2000 мм + кожух охлаждения
- X = любая цифра или буква (кроме A, B, C, D, G, H, J, K, L, M, N, P, Q, R, S, T) обозначает гибкий сцинтиллятор длиной

от 0,5 до 10 м;

f = материал корпуса, управление:

- 1 = нержавеющая сталь, подготовлен для выносного дисплея FHX40 (аксессуар)³⁾
- 2 = нержавеющая сталь; удаленное управление⁴⁾
- 3 = алюминий, нержавеющая сталь; подготовлен для выносного дисплея FHX40 (аксессуар)³⁾
- 4 = алюминий, нержавеющая сталь; удаленное управление⁴⁾;

g = кабельные вводы электропитания:

- A = сальник под резьбу M20
- B = резьба M20



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

подпись

Залогин Александр Сергеевич

инициалы, фамилия

подпись

Жуковин Юрий Дмитриевич

инициалы, фамилия

ПРИЛОЖЕНИЕ

RU C-DE.AA87.B.01172 Лист 4

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № TC

Серия RU № 0549848

- C = резьба G1/2 (только для Ex e, Ex ia, Ex tb)
 D = резьба NPT1/2;
 h = кабельные входы выходного сигнала:
 1 = сальник/резьба, как для электропитания
 2 = заглушка M12²⁾
 3 = заглушка 7/8²⁾;
 i = дополнительная опция (дополнительные сертификаты);
 j = код дополнительной опции:
 1 = обозначение (TAG) на табличке.

Примечания:

- 1) – не для моделей с гибким сцинтиллятором;
 2) – только для искробезопасного выходного сигнала;
 3) – FHX40 имеет отдельный сертификат о соответствии TP TC 012/2011 № TC RU C-DE.AA87.B.00933;
 4) – для выходных сигналов, например, HART, PROFIBUSPA или FOUNDATIONFieldbus.

2.10. Расшифровка кодов в обозначениях модификаций детекторов предельного уровня Gammapilot,
 Код FTG20-aabdefg+kkllmmnn,

где:

aa= Ex-маркировка:

- IA, GA = 1Ex d ia IIC T6...T4 Gb X;
 IB, GB = 1Ex d [ia] IIC T6...T4 Gb X;
 ID, GD = Ex tb ia IIC T75°C/T90°C/T125°C Db X;
 IE, GE = Ex tb [ia] IIC T75°C/T90°C/T125°C Db X;

b = чувствительность:

X = любая буква или цифра, обозначающая чувствительность измерений;

c = электронная вставка; выходной сигнал:

- 4 = FEG24, реле (неискробезопасный)
 5 = FEG25, 8/16 мА (искробезопасный);

d = материал корпуса преобразователя:

- A = F13 алюминиевый корпус
 B = F27 корпус из нержавеющей стали;

e = электроподключение:

- 1 = сальник под резьбу M20 (не для IB, GB)
 2 = резьба M20
 3 = резьба G1/2
 4 = резьба NPT3/4;

f = материал корпуса датчика:

- B = нержавеющая сталь
 D = нержавеющая сталь + отсек для подключения;

g = кабель, разъем:

X = любая буква или цифра, обозначающая кабель длиной до 51 м с заглушкой M23;

Опционально:

kk = установленные аксессуары:

- NA = охлаждающая трубка
 NB = стеклянная крышка;

ll-nn = дополнительная опция (монтажный комплект, версия прошивки ПО, обозначение (TAG) на табличке).

3. ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ И ОБЕСПЕЧЕНИЯ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОСТИ ИЗДЕЛИЙ

Комплексы радиоизотопных измерений уровня и плотности состоят из детектора Gammapilot M FMG60 и выносного модуля управления и индикации FHX40. Детектор Gammapilot M FMG60 состоит из модуля электронного преобразователя с чувствительным фотоэлементом (сенсором), сцинтиллятора типа NaI или PVT и корпуса измерительной трубы, выполненного из нержавеющей стали. Имеется два конструктивных исполнения детектора: без кожуха водяной рубашки и с кожухом водяной рубашки. В корпусе электронного преобразователя, изготовленного из нержавеющей стали или из алюминиевого сплава с содержанием магния, титана и циркония менее 7,5%, размещены электронные платы и имеются два отделения для подключения внешних цепей. Корпус закрыт двумя резьбовыми крышками и имеет отверстия под кабельные входы и разъем для подключения выносного модуля управления и индикации FHX40. Имеются внутренний и наружный заземляющие зажимы.



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

подпись

Зялогин Александр Сергеевич

инициалы, фамилия

подпись

Жуковин Юрий Дмитриевич

инициалы, фамилия

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ТС RU C-DE.AA87.B.01172 Лист 5

Серия RU № 0549849

Детектор предельного уровня Gammapilot FTG20 состоит из модуля электронного преобразователя с чувствительным фотоэлементом (сенсором), сцинтиллятора типа NaJ или PVT и корпуса измерительной трубы, выполненного из нержавеющей стали. Имеется два конструктивных исполнения детектора: без кожуха водяной рубашки и с кожухом водяной рубашки. В корпусе электронного преобразователя, изготовленного из нержавеющей стали или из алюминиевого сплава с содержанием магния, титана и циркония менее 7,5%, размещены электронные платы и имеются два отделения для подключения внешних цепей. Корпус закрыт двумя резьбовыми крышками и имеет отверстия под кабельные вводы. Имеются внутренний и наружный заземляющие зажимы. Крепление комплекса к технологическому оборудованию производится с помощью резьбовых соединений и переходников.

Подробное описание конструкции смотри в инструкции по эксплуатации.

Взрывозащищенность комплексов радиоизотопных измерений уровня и плотности Gammapilot M FMG60 и детекторов предельного уровня Gammapilot FTG20 обеспечиваются выполнением требований:

ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) Взрывоопасные среды. Часть 0. Оборудование. Общие требования;

ГОСТ IEC 60079-1-2011 Взрывоопасные среды. Часть 1. Оборудование с видом взрывозащиты «взрывонепроницаемые оболочки «d»;

ГОСТ 31610.7-2012/IEC 60079-7:2006 Электрооборудование для взрывоопасных газовых сред. Часть 7. Повышенная защита вида «e»;

ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011) Взрывоопасные среды. Часть 11. Оборудование с видом взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь «i»;

ГОСТ IEC 60079-31-2013 Взрывоопасные среды. Часть 31. Оборудование с защитой от воспламенения пыли оболочками «t», согласно Ex-маркировке (см. п 2.9, 2.10.)

4. МАРКИРОВКА

Маркировка, наносимая на взрывозащищенное электрооборудование комплексов радиоизотопных измерений уровня и плотности Gammapilot M FMG60 и детекторов предельного уровня Gammapilot FTG20, должна включать следующие данные:

- товарный знак или наименование предприятия - изготовителя;
- тип изделия;
- заводской номер и год выпуска;
- Ex-маркировку;
- специальный знак взрывобезопасности;
- 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 комплексов радиоизотопных измерений уровня и плотности Gammapilot M FMG60 и детекторов предельного уровня Gammapilot FTG20 необходимо соблюдать следующие "специальные" условия:

При монтаже и эксплуатации комплексов радиоизотопных измерений уровня и плотности Gammapilot M FMG60 и детекторов предельного уровня Gammapilot FTG20 необходимо выполнять требования по безопасности, указанные в инструкции по эксплуатации.

Специальные условия применения, обозначенные знаком X, должны быть отражены в сопроводительной документации, подлежащей обязательной поставке в комплекте с каждым комплексом радиоизотопных измерений уровня и плотности Gammapilot M FMG60 и детекторов предельного уровня Gammapilot FTG20.

Внесение изменений в конструкцию комплексов радиоизотопных измерений уровня и плотности Gammapilot M FMG60 и детекторов предельного уровня Gammapilot FTG20 возможно только по согласованию с НАНИО ЦСВЭ в соответствии с требованиями ТР ТС 012/2011.

Инспекционный контроль – 2019 г., 2020 г., 2021 г., 2022 г.



Руководитель (уполномоченное
лицо) органа по сертификации

Эксперт-аудитор (эксперт)

Залогин Александр Сергеевич

подпись

инициалы, фамилия

Жуковин Юрий Дмитриевич

Жуковин Юрий Дмитриевич

подпись

инициалы, фамилия