



СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ ЕАЭС RU C-DE.AA87.B.00767/21

Серия RU № 0324317

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: ceve@ceve.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: 8 800 222 7222. Адрес электронной почты: info.ru.sc@endress.com

ИЗГОТОВИТЕЛЬ Endress+Hauser Wetzler GmbH+Co.KG
Адрес места нахождения юридического лица: Obere Wank 1, 87484 Nesselwang, Германия.
Адреса мест осуществления деятельности по изготовлению продукции: Obere Wank 1, 87484 Nesselwang, Германия; - Endress+Hauser Sigestherm S.r.L., Via Martin Luther King 7, 20060 Pessano, Италия.

ПРОДУКЦИЯ Датчики температуры iTHERM ModuLine TM111, iTHERM ModuLine TM131 с Ex-маркировкой согласно приложению (см. бланки №№ 0826988 - 0826996).
Документы, в соответствии с которыми изготовлены изделия – см. приложение, бланк № 0826987.
Серийный выпуск.

КОД ТН ВЭД ЕАЭС 9025 19 2000

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ

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

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ

Протокола испытаний № 188.2021-Т от 03.08.2021 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 от 16.10.2015); Акта анализа состояния производства № 07-А/20 от 05.02.2021 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 № 0826987). Схема сертификации – 1с.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Перечень стандартов, применяемых на добровольной основе для соблюдения требований ТР ТС 012/2011 (см. приложение, бланк № 0826987). Назначенный срок службы, условия и срок хранения указаны в эксплуатационной документации. Анализ состояния производства проведен посредством дистанционной оценки.

СРОК ДЕЙСТВИЯ С 03.08.2021 ПО 02.08.2026
ВКЛЮЧИТЕЛЬНО

Руководитель (уполномоченное
лицо) органа по сертификации

(подпись)

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

(подпись)



ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-DE.AA87.B.00767/21 Лист 1

Серия **RU** № **0826987**

I. ПЕРЕЧЕНЬ СТАНДАРТОВ, ПРИМЕНЯЕМЫХ НА ДОБРОВОЛЬНОЙ ОСНОВЕ ТР ТС 012/2011 «О БЕЗОПАСНОСТИ ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ РАБОТЫ ВО ВЗРЫВООПАСНЫХ СРЕДАХ»

Обозначение стандартов	Наименование стандартов
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 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011)	Взрывоопасные среды. Часть 11. Оборудование с видом взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь «i»
ГОСТ 31610.26-2012 / IEC 60079-26:2006	Взрывоопасные среды. Часть 26. Оборудование с уровнем взрывозащиты оборудования Ga
ГОСТ IEC 60079-31-2013	Взрывоопасные среды. Часть 31. Оборудование с защитой от воспламенения пыли оболочками «t»

II. ДОКУМЕНТЫ, ПРЕДСТАВЛЕННЫЕ ЗАЯВИТЕЛЕМ В КАЧЕСТВЕ ДОКАЗАТЕЛЬСТВА СООТВЕТСТВИЯ ПРОДУКЦИИ ТРЕБОВАНИЯМ ТР ТС 012/2011

Руководство по эксплуатации «Датчики температуры iTHERM ModuLine TM131» TI01373T/53/RU/01.18 71438256 (10.12.2018).
 Руководство по эксплуатации «Датчики температуры iTHERM ModuLine TM111» TI01445T/53/RU/01.19 71452197 (15.03.2019).
 Указания по технике безопасности «Датчики температуры iTHERM ModuLine TM111, iTHERM ModuLine TM131»
 ХА01799T/53/RU/01.19 71436543 (05.04.2019).
 Указания по технике безопасности «Датчики температуры iTHERM ModuLine TM111, iTHERM ModuLine TM131»
 ХА01817T/53/RU/01.19 71436539 (15.04.2019).
 Комплект чертежей для датчиков температуры iTHERM ModuLine TM111, iTHERM ModuLine TM131 №TM111-131 (17.08.2020).
 Перечень стандартов см. п. I.

III. ДОКУМЕНТЫ, В СООТВЕТСТВИИ С КОТОРЫМИ ИЗГОТОВЛЕНА ПРОДУКЦИЯ

Комплект чертежей для датчиков температуры iTHERM ModuLine TM111, iTHERM ModuLine TM131 №TM111-131 (17.08.2020).

Руководитель (уполномоченное
лицо) органа по сертификации

(подпись)

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

(подпись)



Залогин Александр Сергеевич

(ф.И.О.)

Мозеров Валентин Алексеевич

(ф.И.О.)

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-DE.AA87.B.00767/21 Лист 2

Серия **RU** № **0826988**

1. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Датчики температуры iTHERM ModuLine TM111, iTHERM ModuLine TM131 (далее – датчики температуры) предназначены для преобразования температуры технологической среды в электрический сигнал.

Область применения – взрывоопасные зоны помещений и наружных установок, а также зоны, опасные по воспламенению горючей пыли, согласно Ex-маркировке, ГОСТ IEC 60079-14-2013, регламентирующим применение электрооборудования во взрывоопасных средах.

2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

2.1. Ex-маркировка:

0Ex ia IIC T6...T1 Ga X
Ga/Gb Ex ia IIC T6...T1 X
Ex ia IIIC 85°C...450°C Da/Db X
1Ex d IIC T6...T1 Gb X
Ex tb IIIC 85°C...450°C Db X
Ga/Gb Ex d IIC T6...T1 X
Ex ta/tb IIIC 85°C...450°C Da/Db X

2.2. Диапазон температур окружающей среды, °C:

- термопреобразователи с Ex-маркировкой 0Ex ia IIC T6...T1 Ga X, Ga/Gb Ex ia IIC T6...T1 Ga X,

Ex ia IIIC 85°C...450°C Da X, Ex ia IIIC 85°C...450°C Da/Db X

см. п. 2.9., 2.10., 2.11.

- термопреобразователи с Ex-маркировкой 1Ex d IIC T6...T1 Gb X, Ex tb IIIC 85°C...450°C Da X,

Ga/Gb Ex d IIC T6...T1 X, Ex ta/tb IIIC 85°C...450°C Da/Db X

см. п. 2.8.

2.3. Степень защиты от внешних воздействий

IP66/IP67, IP66/IP68

2.4. Электрические параметры датчиков температуры с Ex-маркировкой 1Ex d IIC T6...T1 Gb X,

Ex tb IIIC 85°C...450°C Db X, Ga/Gb Ex d IIC T6...T1 X, Ex ta/tb IIIC 85°C...450°C Da/Db X:

	Максимальное напряжение питания постоянного тока, В	Максимальный потребляемый ток, mA
Сенсоры	10	1
Преобразователи	42	30

2.5. Входные искробезопасные параметры датчиков температуры Ex-маркировкой 0Ex ia IIC T6...T1 Ga X, Ga/Gb Ex ia IIC T6...T1 X, Ex ia IIIC 85°C...450°C Da/Db X:

Типы датчиков температуры	U _i *, В	I _i *, mA	P _i *, мВт	L _i , мкГн	C _i , нФ
TMT71 / TMT72	30	100	800	0	0
TMT82	30	130	800	0	0
TMT142/142B HART	30	300	1000	0	5
TMT162 HART	30	300	1000	0	0
Сенсоры с клеммниками	30	140	1000	см. табл. 1.	
Сенсоры с подсоединенными проводами	30	140	1000	см. табл. 1.	
TMT162 PA / FF	17,5	500	5320	10	5
TMT84, TMT85	17,5	380	-	2,75	5

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

Таблица 1

Тип сенсора	Длина проводов lL		Сенсоры с проводами		Сенсоры с клеммной колодкой	
	L _i /м, мкГн	C _i /м, пФ	L _i , нГн	C _i , пФ	L _i , нГн	C _i , пФ
Одиночный	1	200	282	56,4	23	4,6
Двойной	2	400	564	113	46	9,2

2.6. Тип суффикс-кода

TM111- abcdefghijklmnopqrstuv

Обозначение	Пояснение	Значение	Пояснение
a	Сертификат	GA	0Ex ia IIC T6...T1 Ga X
		GJ	Ga/Gb Ex ia IIC T6...T1 X
		G4	0Ex ia IIC T6...T1 Ga X Ex ia IIIC 85°C...450°C Da/Db X
		GD	1Ex d IIC T6...T1 Gb X
		GF	Ex tb IIIC 85°C...450°C Db X
		G6	1Ex d IIC T6...T1 Gb X Ex tb IIIC 85°C...450°C Db X
b	Диаметр пластины	A	3 мм
		C	6 мм
c	Присоединение к процессу	n.s. *	Не имеет отношения к взрывобезопасности

Руководитель (уполномоченное
лицо) органа по сертификации

(подпись)

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

(подпись)



Зайонин Александр Сергеевич
(Ф.И.О.)

Мозеров Валентин Алексеевич
(Ф.И.О.)

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU С-ДЕ.АА87.В.00767/21 Лист 3

Серия **RU** № **0826989**

d	Длина погружения «U»	n.s. *	Не имеет отношения к взрывобезопасности
e	Длина запаздывания «Т»	n.s. *	Не имеет отношения к взрывобезопасности
f	Тип датчика; диапазон измерения; материал	A	1xPt100 TF; -50 ... + 400 ° C; 316L
		B	1xPt100 WW; -200 ... + 600 ° C; 316L
		C	2xPt100 WW; -200 ... + 600 ° C; 316L
		D	1xPt100 TF StrongSens; -50 ... + 500 ° C; 316L
		E	1xPt100 TF QuickSens; -50 ... + 200 ° C; 316L
		F	1xPt100 TF QuickSens; -50 ... + 400 ° C; 316L
		L	1xTC тип J; макс. 800 ° C; 316L
		M	2xTC тип J; макс. 800 ° C; 316L
		N	1xTC типа K; макс. 1100 ° C; Сплав 600
		O	2xTC типа N; макс. 1100 ° C; Сплав 600
			P
	Q	2xTC типа K; макс. 1100 ° C; C Pyrosil	
	Y	Специальная версия, TSP	
g	Сенсор стандартный; Классификация	n.s. *	Не имеет отношения к взрывобезопасности
h	Электрическое подключение	0A	Подвижные выводы
		1A	Клеммная колодка
		2A	4-20 мА, 1-канальный TMT180 PCP 0.2K, головной преобразователь DIN B
		2B	4-20 мА, 1-канальный TMT180 PCP 0.1K, головной преобразователь DIN B
		2C	1-канальный TMT71, головной преобразователь DIN B
		3A	1-канальный TMT72, головной преобразователь DIN B
		3C	1-канальный TMT82, головной преобразователь DIN B
		3D	HART, 2-канальный TMT82, головной преобразователь SIL DIN B
		4A	FOUNDATION Fieldbus, 2-канальный TMT85, головной преобразователь DIN B
		5A	PROFIBUS PA, 2-канальный TMT84, головной преобразователь DIN B
			99
i	Терминальная головка. Материал. Класс защиты.	A1 *2	ТА30А. Комфортная откидная крышка; Алюминий; IP66/IP68
		A2 *2	ТА30А + Дисплей, удобная откидная крышка; Алюминий; IP66/IP68
		D1 *2	ТА30D комфорт, высокая откидная крышка; Алюминий; IP66/IP68
		H1	ТА30Н Ex d / XP; 316L; IP66/IP68
		H2	ТА30Н Ex d / XP + дисплей; 316L; IP66/IP68
		H3	ТА30Н Ex d / XP; Алюминий; IP66/IP68
		H4	ТА30Н Ex d / XP + дисплей; Алюминий; IP66/IP68

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации

(подпись)

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

(подпись)



Завоев Александр Сергеевич

(Ф.И.О.)

Мозеров Валентин Алексеевич

(Ф.И.О.)

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-DE.AA87.B.00767/21 Лист 4

Серия **RU** № **0826990**

j	Кабельный ввод. Клеммная головка	A	1x резьба M20x1,5
		B	1x резьба NPT1 / 2
		C	1x резьба G1 / 2 (только для Ex tb)
		D	2x резьба M20x1,5
		E	2x резьба NPT1 / 2
k	Версия устройства	n.s. *	Не имеет отношения к взрывобезопасности
l	Второй передатчик (установлен)	n.s. *	Не допускается
m	Сервис	n.s. *	Не имеет отношения к взрывобезопасности
n	Сертификат тестирования. Декларация	n.s. *	Не имеет отношения к взрывобезопасности
o	Дополнительное одобрение	n.s. *	Не имеет отношения к взрывобезопасности
p	Дополнительная опция	n.s. *	Не имеет отношения к взрывобезопасности
q	Установленные аксессуары	n.s. *	Не имеет отношения к взрывобезопасности
r	Калибровочный термометр	n.s. *	Не имеет отношения к взрывобезопасности
s	Точки калибровки $\geq 0^\circ\text{C}$	n.s. *	Не имеет отношения к взрывобезопасности
t	Точки калибровки $\leq 0^\circ\text{C}$	n.s. *	Не имеет отношения к взрывобезопасности
u	Версия прошивки	n.s. *	Не имеет отношения к взрывобезопасности
v	Маркировка	n.s. *	Не имеет отношения к взрывобезопасности

n.s.* - означает, что значение не имеет отношения ни к взрывобезопасности, ни к области применения.

*2 только для a = GF

2.7. Тип суффикс-кода TM131- abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

Обозначение	Пояснение	Значение	Пояснение
a	Сертификат	GA	0Ex ia IIC T6...T1 Ga X
		GJ	Ga/Gb Ex ia IIC T6...T1 X
		G4	0Ex ia IIC T6...T1 Ga X Ex ia IIIc 85°C...450°C Da/Db X
		GD	Ga/Gb Ex d IIC T6...T1 X
		GF	Ex ta/tb IIIc 85°C...450°C Da/Db X
		G6	Ga/Gb Ex d IIC T6...T1 X Ex ta/tb IIIc 85°C...450°C Da/Db X
b	Защитная гильза	A	Термометр для установки в существующую защитную гильзу
		B	Термометр с защитной гильзой, непрерывный, аналогичный DIN43772 форма 2, 3 G / F
		C	Термометр с защитной гильзой, шестиугольный, аналогичный согласно DIN43772 формы 5, 8
		D	Термометр с защитной гильзой, без утеплителя, аналогичный DIN43772 форма 2

Руководитель (уполномоченное
лицо) органа по сертификации

(подпись)

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

(подпись)

Залогин Александр Сергеевич

(ф.и.о.)

Мозеров Валентин Алексеевич

(ф.и.о.)



ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-DE.AA87.B.00767/21 Лист 5

Серия **RU** № **0826991**

с	Конструкция термометра	A	Без горловины, DIN43772, форма 2
		D	Съемная горловина D11мм согласно DIN43772
		E	Съемная горловина D12мм согласно DIN43772
		F	Съемная горловина D12мм M20 соединение аналогично DIN43772
		L	Ниппельное соединение NPT1 / 2
		M	Ниппель-штуцер соединение NPT1 / 2
		N	Ниппель-штуцер- ниппель соединение NPT1 / 2
		d	Присоединение к процессу. Материал.
e	Диаметр защитной гильзы. Материал	A1	Без, вставка D 3 мм, для встраивания в существующую защитную гильзу
		A2	Без, вставка D 6 мм, для встраивания в существующую защитную гильзу
		B1	9x1,25 мм, 316L
		B2	11x2 мм, 316L
		B3	14x2 мм, 316L
		B4	16x3,5 мм, 316L
		C1	9x1,25 мм, 316Ti
		C2	11x2 мм, 316Ti
		C3	14x2 мм, 316Ti
		C4	12x2,5 мм, 316Ti BASF
		D1	9x1,25 мм, Сплав C276
		D2	11x2 мм, Сплав C276
		E1	9x1,25 мм, сплав 600
		E2	11x2 мм, сплав 600
		F1	1/4 "сорт 80, 316
		F2	1/2 "сорт 80, 316
		G1	1/2 "сорт 40, 446
		H1	12x2,5 мм, 321
I1	11 мм 316Ti + 12 мм тантал		
I2	12x2,5 мм 316Ti + 13 мм тантал		
f	Форма наконечника	A	Не требуется (без защитной гильзы)
		B	Прямой (DIN 43772 форма 2 / 2G / 2F)
		C	Уменьшенный, L > = 50 мм
		D	Уменьшенный, L > = 70 мм
		E	конический, L > = 90 мм
		F	конический, L > = 115 мм (DIN 43772, форма 3G / 3F)
		G	Конический для использования с танталовой гильзой
g	Длина погружения U	n.s. *	Не имеет отношения к взрывобезопасности
h	Длина съемной шейки E	n.s. *	Не имеет отношения к взрывобезопасности
i	Длина запаздывания T	n.s. *	Не имеет отношения к взрывобезопасности

Руководитель (уполномоченное
лицо) органа по сертификации

(подпись)

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

(подпись)



Залогин Александр Сергеевич

(Ф.И.О.)

Мозеров Валентин Алексеевич

(Ф.И.О.)

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-DE.AA87.B.00767/21 Лист 6

Серия **RU** № **0826992**

j	Тип датчика. Диапазон измерения. Материал	A	1xPt100 TF; -50 ... + 400 ° C; 316L		
		B	1xPt100 WW; -200 ... + 600 ° C; 316L		
		C	2xPt100 WW; -200 ... + 600 ° C; 316L		
		D	1xPt100 TF StrongSens; -50 ... + 500 ° C; 316L		
		E	1xPt100 TF QuickSens; -50 ... + 200 ° C; 316L		
		F	1xPt100 TF QuickSens; -50 ... + 400 ° C; 316L		
		L	1xTC тип J; макс. 800 ° C; 316L		
		M	2xTC тип J; макс. 800 ° C; 316L		
		N	1xTC типа K; макс. 1100 ° C; Сплав 600		
		O	2xTC типа K; макс. 1100 ° C; Сплав 600		
		P	1xTC тип N; макс. 1100 ° C; Пиросил		
		Q	2xTC типа N; макс. 1100 ° C; Пиросил		
		k	Сенсор стандартный. Классификация.	n.s. *	Не имеет отношения к взрывобезопасности
		i	Электрическое соединение	0A	Гибкие провода
1A	Клеммная колодка (только с клеммной головкой A1, D1, H1 H3)				
2A	4-20 мА, 1-канальный TMT180 PCP 0.2K, головной преобразователь DIN B				
2B	4-20 мА, 1-канальный TMT180 PCP 0.1K, головной преобразователь DIN B				
2C	4-20 мА, 1-канальный TMT71, головной преобразователь DIN B				
2D	4-20 мА HART, TMT162				
2E	4-20 мА HART, TMT162 SIL				
2F	4-20 мА HART, 2-канальный TMT162				
2G	4-20 мА HART, 2-канальный TMT162 SIL				
3A	HART, 1-канальный TMT72, головной преобразователь DIN B				
3C	HART, 2-канальный TMT82, головной преобразователь DIN B				
3D	HART, 2-канальный TMT82, головной преобразователь SIL DIN B				
4A	FOUNDATION Fieldbus, 2-канальный TMT85, головной преобразователь DIN B				
4B	FOUNDATION Fieldbus, TMT162				
4C	FOUNDATION Fieldbus, 2-канальный TMT162				
5A	PROFIBUS PA, 2-канальный TMT84, головной преобразователь DIN B				
5B	PROFIBUS PA, TMT162				
5C	PROFIBUS PA, 2-канальный TMT162				
m	Терминальная головка. Материал. Защита. Класс.	A1 *2	Удобная откидная крышка TA30A; Алюминий; IP66/IP68		
		A2 *2	Дисплей TA30A + удобная откидная крышка; Алюминий; IP66/IP68		
		D1 *2	TA30D комфорт, высокая откидная крышка; Алюминий; IP66/IP68		
		F1	Двухкамерный полевой корпус; Алюминий; IP67 NEMA 4X, дисплей с подсветкой		
		F2	Двухкамерный полевой корпус; 316L; IP67 NEMA 4X, дисплей с подсветкой		
		H1	TA30H Ex d / XP; 316L; IP66/IP68		
		H2	TA30H Ex d / XP + дисплей; 316L; IP66/IP68		
		H3	TA30H Ex d / XP; Алюминий; IP66/IP68		
		H4	TA30H Ex d / XP + дисплей; Алюминий; IP66/IP68		
		H5	TA30H полевой корпус, дисплей спереди; Алюминий; IP66/IP68		
		H6	TA30H полевой корпус, дисплей спереди; 316; IP66/IP68		

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации

(подпись)

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

(подпись)



Залогин Александр Сергеевич

(Ф.И.О.)

Мозеров Валентин Алексеевич

(Ф.И.О.)

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-DE.AA87.B.00767/21 Лист 7

Серия **RU** № **0826993**

n	Кабельный ввод. Клеммная головка	A	1x резьба M20x1,5
		B	1x резьба NPT1 / 2
		C	1x резьба G1 / 2 (только для Ex tb)
		D	2x резьба M20x1,5
		E	2x резьба NPT1 / 2
o	Версия устройства	p.s. *	Не имеет отношения к взрывобезопасности
p	Второй преобразователь (установлен)		Не допускается
q	Сервис	p.s. *	Не имеет отношения к взрывобезопасности
r	Протокол. Сертификат. Декларация.	p.s. *	Не имеет отношения к взрывобезопасности
s	Дополнительное одобрение	p.s. *	Не имеет отношения к взрывобезопасности
t	Дополнительная опция	p.s. *	Не имеет отношения к взрывобезопасности
u	Дополнительные аксессуары	p.s. *	Не имеет отношения к взрывобезопасности
v	Калибровочный термометр	p.s. *	Не имеет отношения к взрывобезопасности
w	Калибровочный термометр	p.s. *	Не имеет отношения к взрывобезопасности
x	Точки калибровки	p.s. *	Не имеет отношения к взрывобезопасности
y	Версия прошивки	p.s. *	Не имеет отношения к взрывобезопасности
z	Маркировка	p.s. *	Не имеет отношения к взрывобезопасности

p.s. *- означает, что значение не имеет отношения ни к взрывобезопасности, ни к области применения

2.8. Зависимость между типом, электрическим подключением, температурным классом, максимальной температурой поверхности, диапазона температур окружающей среды и температуры процесса для датчиков температуры с Ex-маркировкой IEx d IIC T6...T1 Gb X, Ex tb IIIC 85°C...450°C Db X, Ga/Gb Ex d IIC T6...T1 X, Ex ta/tb IIIC 85°C...450°C Da/Db X

Тип	Электрическое соединение (*)	Температурный класс	Максимальная температура поверхности	Диапазон температур окружающей среды	Температура процесса	
					Диаметр вставки 3 мм, 6 мм двойной	Диаметр вставки 6 мм
TM111 TM131	Клеммник **(1A)	T6	T85 °C	-50 °C ≤ Ta ≤ +70 °C	-50 °C до +55 °C	-50 °C до +68 °C
		T5	T100 °C	-50 °C ≤ Ta ≤ +80 °C	-50 °C до +70 °C	-50 °C до +83 °C
		T4	T135 °C	-50 °C ≤ Ta ≤ +120 °C	-50 °C до +105 °C	-50 °C до +118 °C
		T3	T200 °C	-50 °C ≤ Ta ≤ +120 °C	-50 °C до +170 °C	-50 °C до +183 °C
		T2	T300 °C	-50 °C ≤ Ta ≤ +120 °C	-50 °C до +265 °C	-50 °C до +278 °C
		T1	T450 °C	-50 °C ≤ Ta ≤ +120 °C	-50 °C до +415 °C	-50 °C до +428 °C
	Свободные концы проводов (0A) или преобразователь TMT71 (2C) TMT72 (3A) TMT82 (3C, 3D) *** TMT84 (5A) TMT85 (4A) TMT180 (2A, 2B)	T6	T85 °C	-40 °C ≤ Ta ≤ +65 °C	-50 °C до +55 °C	-50 °C до +68 °C
		T5	T100 °C	-40 °C ≤ Ta ≤ +80 °C	-50 °C до +70 °C	-50 °C до +83 °C
		T4	T135 °C	-40 °C ≤ Ta ≤ +85 °C	-50 °C до +105 °C	-50 °C до +118 °C
		T3	T200 °C	-40 °C ≤ Ta ≤ +85 °C	-50 °C до +170 °C	-50 °C до +183 °C
		T2	T300 °C	-40 °C ≤ Ta ≤ +85 °C	-50 °C до +265 °C	-50 °C до +278 °C
		T1	T450 °C	-40 °C ≤ Ta ≤ +85 °C	-50 °C до +415 °C	-50 °C до +428 °C

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации

(подпись)

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

(подпись)



Залогин Александр Сергеевич

(Ф.И.О.)

Мозеров Валентин Алексеевич

(Ф.И.О.)

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС **RU C-DE.AA87.B.00767/21** Лист 8

Серия **RU** № **0826994**

TM131	Преобразователь TMT162 (2D, 2E, 2F, 2G, 4B, 4C, 5B, 5C)	T6	T85 °C	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +55\text{ °C}$	-50 °C до +55 °C	-50 °C до +68 °C
		T5	T100 °C	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$	-50 °C до +70 °C	-50 °C до +83 °C
		T4	T135 °C	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$	-50 °C до +105 °C	-50 °C до +118 °C
		T3	T200 °C	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$	-50 °C до +170 °C	-50 °C до +183 °C
		T2	T300 °C	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$	-50 °C до +265 °C	-50 °C до +278 °C
		T1	T450 °C	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$	-50 °C до +415 °C	-50 °C до +428 °C

*: суффикс-код TM111 h, суффикс-код TM131 l.

** : В корпусе с глухой крышкой: суффикс-код TM111 i / суффикс-код TM131 m = A1, D1, H1 или H3.

***: Температура окружающей среды -52 °C для преобразователя TMT82 с Ex-маркировкой IEx d IIC T6...T1 Gb X и Ex tb IIC 85°C...450°C Db X без дисплея и в корпусе из нержавеющей стали.

Дополнительный штуцер из нержавеющей стали RBFFINS -50 °C ≤ Траб ≤ +1500 °C

2.9. Зависимость от типа преобразователя, температурного класса, диапазона температур окружающей среды, максимальной температуры поверхности корпуса для датчиков температуры с Ex-маркировкой 0Ex ia IIC T6...T1 Ga X, Ga/Gb Ex ia IIC T6...T1 X, Ex ia IIC 85°C...450°C Da/Db X.

Тип	Преобразователь	Температурный класс	Диапазон температур окружающей среды	Максимальная температура поверхности корпуса
TM111, TM131	TMT84, TMT85, TMT162 PA / FF	T6	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +55\text{ °C}$	T85 °C
		T5	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$	T100 °C
		T4	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +85\text{ °C}$	T135 °C
		T6	$-50\text{ °C} \leq T_a \leq +55\text{ °C}$	T85 °C
	TMT71, TMT72 TMT162 HART, TMT142/142B HART	T5	$-50\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$	T100 °C
		T4	$-50\text{ °C} \leq T_a \leq +85\text{ °C}$	T135 °C
		T6	$-50\text{ °C} \leq T_a \leq +58\text{ °C}$	T85 °C
	TMT82 *	T5	$-50\text{ °C} \leq T_a \leq +75\text{ °C}$	T100 °C
		T4	$-50\text{ °C} \leq T_a \leq +85\text{ °C}$	T135 °C
		T6	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +55\text{ °C}$	T85 °C
	TMT8x, TMT7x с дисплеем	T5	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$	T100 °C
		T4	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +85\text{ °C}$	T135 °C
T6		$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +55\text{ °C}$	T85 °C	

* Температура окружающей среды -52 °C для преобразователя TMT82 с Ex-маркировкой Ex ia IIC 85°C...120°C Dc X без дисплея и в корпусе TA30H, TA30A, TA30D и с Ex-маркировкой Ga/Gb Ex ia IIC T6...T1 X без дисплея.

2.10. Зависимость от типа преобразователя, диаметра вставки, температуры процесса, температурного класса или максимальной температуры поверхности сенсора для датчиков температуры с Ex-маркировкой 0Ex ia IIC T6...T1 Ga X, Ga/Gb Ex ia IIC T6...T1 X, Ex ia IIC 85°C...450°C Da/Db X.

Тип	Преобразователь	Диаметр вставки	Температура процесса	Температурный класс/ Максимальная температура поверхности сенсора
TM111, TM131	TMT8x*, TMT7x, TMT142/142B*	3 мм, 3 мм (двойной), 6 мм двойной	$-50\text{ °C} \leq T_p \leq +66\text{ °C}$	T6 / T85 °C
			$-50\text{ °C} \leq T_p \leq +81\text{ °C}$	T5 / T100 °C
			$-50\text{ °C} \leq T_p \leq +116\text{ °C}$	T4 / T135 °C
			$-50\text{ °C} \leq T_p \leq +181\text{ °C}$	T3 / T200 °C
			$-50\text{ °C} \leq T_p \leq +276\text{ °C}$	T2 / T300 °C
		6 мм	$-50\text{ °C} \leq T_p \leq +426\text{ °C}$	T1 / T450 °C
			$-50\text{ °C} \leq T_p \leq +73\text{ °C}$	T6 / T85 °C
			$-50\text{ °C} \leq T_p \leq +88\text{ °C}$	T5 / T100 °C
			$-50\text{ °C} \leq T_p \leq +123\text{ °C}$	T4 / T135 °C
			$-50\text{ °C} \leq T_p \leq +188\text{ °C}$	T3 / T200 °C
			$-50\text{ °C} \leq T_p \leq +283\text{ °C}$	T2 / T300 °C
			$-50\text{ °C} \leq T_p \leq +433\text{ °C}$	T1 / T450 °C

* Температура окружающей среды -52 °C для преобразователя TMT82 с Ex-маркировкой Ex ia IIC 85°C...120°C Dc X без дисплея и в корпусе TA30H, TA30A, TA30D и с Ex-маркировкой Ga/Gb Ex ia IIC T6...T1 X без дисплея.

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации

(подпись)

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

(подпись)



Залогин Александр Сергеевич

(Ф.И.О.)

Мозеров Валентин Алексеевич

(Ф.И.О.)

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-DE.AA87.B.00767/21 Лист 9

Серия **RU** № **0826995**

2.11. Зависимость от типа преобразователя, диаметра вставки, температуры процесса, температурный класса или максимальной температура поверхности сенсора для датчиков температуры с Ex-маркировкой 0Ex ia IIC T6...T1 Ga X, Ga/Gb Ex ia IIC T6...T1 X, Ex ia IIC 85°C...450°C Da/Db X.

Тип	Преобразователь	Диаметр вставки	Температура процесса	Температурный класс/ Максимальная температура поверхности сенсора
TM131	TMT162	3 мм, 3 мм (сдвоенный), 6 мм двойной	-50 °C ≤ T _p ≤ + 64 °C	T6 / T85 °C
			-50 °C ≤ T _p ≤ + 79 °C	T5 / T100 °C
			-50 °C ≤ T _p ≤ + 114 °C	T4 / T135 °C
			50 °C ≤ T _p ≤ + 179 °C	T3 / T200 °C
			-50 °C ≤ T _p ≤ + 286 °C	T2 / T300 °C
			-50 °C ≤ T _p ≤ + 424 °C	T1 / T450 °C
		6 мм	-50 °C ≤ T _p ≤ + 71 °C	T6 / T85 °C
			-50 °C ≤ T _p ≤ + 86 °C	T5 / T100 °C
			-50 °C ≤ T _p ≤ + 121 °C	T4 / T135 °C
			-50 °C ≤ T _p ≤ + 186 °C	T3 / T200 °C
			-50 °C ≤ T _p ≤ + 286 °C	T2 / T300 °C
			-50 °C ≤ T _p ≤ + 431 °C	T1 / T450 °C

2. ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ И ОБЕСПЕЧЕНИЯ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОСТИ ИЗДЕЛИЙ

Датчики температуры типа TM111 и TM131 состоят из измерительной вставки (термопреобразователя сопротивления RTD или преобразователя термоэлектрического ТС), выполненной в виде зонда внутри защитной гильзы (из нержавеющей стали или коррозионностойкой стали) и корпуса (из пластмассы, нержавеющей стали или из алюминиевого сплава с содержанием магния, титана, циркония менее 7,5 %). Внутри корпуса может быть смонтирован преобразователь измерительный серии iTEMP и/или клеммник. На корпусе имеются отверстия под кабельные вводы. Корпус закрыт резьбовой крышкой, которая при комплектации ЖК-дисплеем имеет смотровое окно.

Датчики температуры с Ex-маркировкой 1Ex d IIC T6...T1 Gb X, Ex tb IIC 85°C...450°C Da X, Ga/Gb Ex d IIC T6...T1 X, Ex ta/tb IIC 85°C...450°C Da/Db X выполнены в корпусе TA30*. Крепление датчики температуры к технологическому оборудованию, производится с помощью фланцев, переходников или резьбовых соединений.

Взрывозащищенность датчиков температуры обеспечивается выполнением требований на соответствие стандартам: ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011), ГОСТ IEC 60079-1-2011, ГОСТ IEC 60079-31-2013, ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011), ГОСТ 31610.26-2012 (IEC 60079-26:2006) согласно Ex-маркировке см. п 2.1.

4. МАРКИРОВКА

Маркировка, наносимая на датчики температуры, включает следующие данные:

- товарный знак или наименование предприятия - изготовителя;
 - тип изделия;
 - заводской номер и год выпуска;
 - Ex-маркировку;
 - специальный знак взрывобезопасности;
 - диапазон температуры окружающей среды;
 - предупредительную надпись на корпусе термопреобразователей с Ex-маркировкой 1Ex d IIC T6...T1 Gb X, Ex tb IIC 85°C...450°C Da X, Ga/Gb Ex d IIC T6...T1 X, Ex ta/tb IIC 85°C...450°C Da/Db X: «Открывать, отключив от сети!»;
 - входные искробезопасные параметры на корпусе термопреобразователей с Ex-маркировкой 0Ex ia IIC T6...T1 Ga X, Ga/Gb Ex ia IIC T6...T1 X, Ex ia IIC 85°C...450°C Da/Db X.
 - наименование органа по сертификации, номер сертификата соответствия
- и другие данные, требуемые нормативной и технической документацией, которые изготовитель должен отразить в маркировке.

Руководитель (уполномоченное
лицо) органа по сертификации

(подпись)

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

(подпись)



Залогин Александр Сергеевич

(Ф.И.О.)

Мозеров Валентин Алексеевич

(Ф.И.О.)

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-DE.AA87.B.00767/21 Лист 10

Серия **RU** № **0826996**

5. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ

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

5.1. Датчики температуры с Ex-маркировкой 0Ex ia IIC T6...T1 Ga X, Ga/Gb Ex ia IIC T6...T1 X, Ex ia IIIС 85°C...450°C Da/Db X допускается подключать только к сертифицированным барьерам искрозащиты с видом взрывозащиты "искробезопасная электрическая цепь уровня "ia", имеющих сертификат соответствия ТР ТС 012/2011 для взрывоопасной газовой смеси категории IIC.

5.2. Индуктивность и емкость искробезопасных цепей, в том числе присоединительных кабелей, не должны превышать максимальных значений, указанных на барьере искрозащиты со стороны взрывоопасной зоны.

5.3. Датчики температуры с Ex-маркировкой 0Ex ia IIC T6...T1 Ga X, имеющие корпус из алюминия при установке в зоне 0, во избежание опасности возгорания от фрикционных искр, образующихся при трении или соударении деталей, необходимо оберегать от механических ударов.

5.4. Взрывонепроницаемые соединения датчиков температуры с Ex-маркировкой 1Ex d IIC T6...T1 Gb X не подлежат ремонту.

5.5. Датчики температуры ТМ111, имеющие диаметр менее 6 мм, а также все исполнения датчиков температуры ТМТ131 необходимо защищать термогильзой.

5.6. Корпус датчика температуры должен быть подключен к местной системе заземления.

5.7. Температура корпуса датчиков температуры с Ex-маркировкой 1Ex d IIC T6...T1 Gb X, Ex tb IIIС 85°C...450°C Db X, Ga/Gb Ex d IIC T6...T1 X, Ex ta/tb IIIС 85°C...450°C Da/Db X в точке присоединения к процессу не должна выходить за пределы диапазона температуры окружающей среды, а температура дополнительно используемого штуцера RBFFINS не должна превышать диапазона температур процесса.

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

Внесение изменений в конструкцию датчиков температуры 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.)

Мозеров Валентин Алексеевич

(Ф.И.О.)