

Указания по технике безопасности **iTHERM TM1x1**

1Ex d IIC T6...T1 Gb X

Ga/Gb Ex d IIC T6...T1 X

Ex tb IIIC 85°C...450°C Db X

Ex ta/tb IIIC 85°C...450°C Da/Db X



iTHERM TM1x1

Содержание

О настоящем документе	3
Сопутствующая документация	3
Дополнительная документация	3
Сертификаты и декларации	3
Адрес изготовителя	3
Указания по технике безопасности	4
Указания по технике безопасности: монтаж во взрывозащищенном исполнении	4
Указания по технике безопасности: монтаж с защитой от воспламенения пыли	5
Указания по технике безопасности: перегородка	6
Указания по технике безопасности: особые условия эксплуатации	7
Таблицы температур	9
Характеристики электрического подключения	11

О настоящем документе

Номер документа, относящийся к настоящим указаниям по технике безопасности (XA), должен соответствовать информации, указанной на заводской табличке.

Сопутствующая документация

При вводе прибора в эксплуатацию соблюдайте соответствующие инструкции:

www.endress.com/<product code>, например iTHERM TM111

Дополнительная документация

Брошюра по взрывозащите: CP00021Z

Брошюра по взрывозащите доступна в Интернете:

www.endress.com/Документация

Сертификаты и декларации**Сертификат ЕАС**

Прибор соответствует основным требованиям защиты здоровья и безопасности, применимым к проектированию и производству приборов и защитных систем, предназначенных для использования в потенциально взрывоопасных средах.

- Сертификационный орган: ТОО/Ж ШС «Т-Стандарт»
- Номер сертификата: ЕАЭС KZ 7500525.05.01.01857

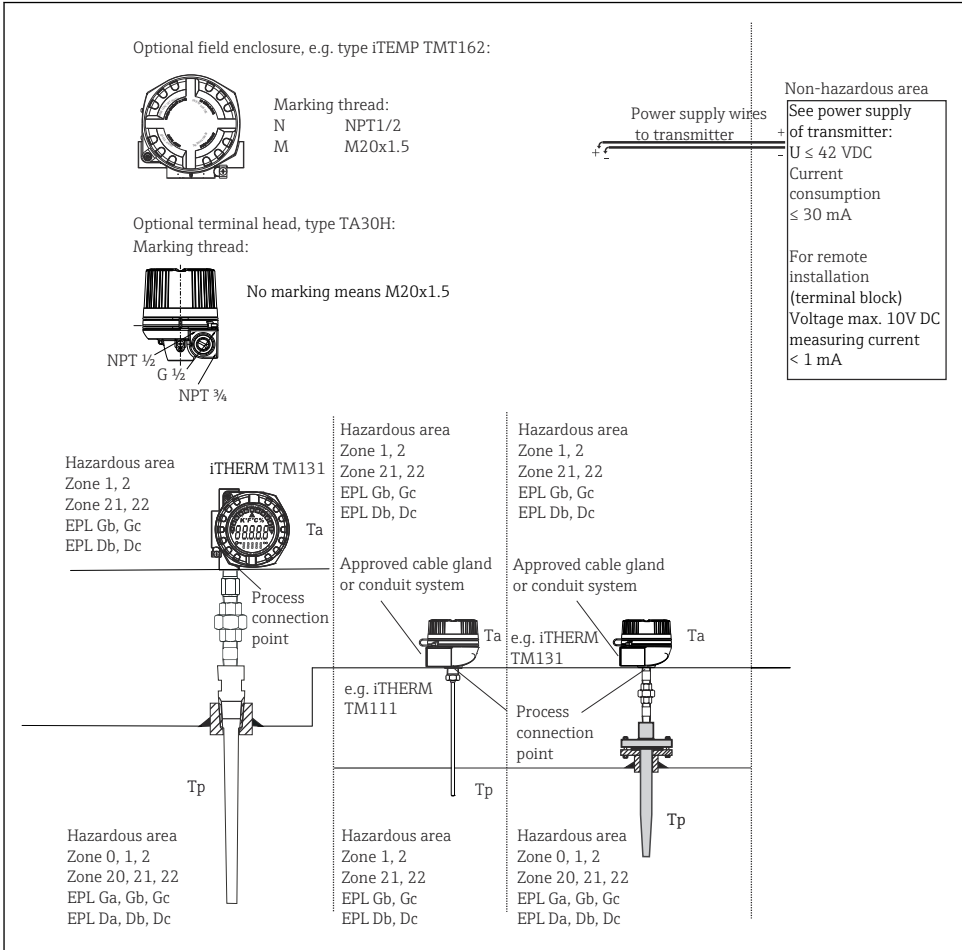
Присвоение номера сертификата удостоверяет соответствие следующим стандартам:

- ГОСТ 31610.0-2019 (МЭК 60079-0:2017)
- ГОСТ МЭК 60079-1-2013
- ГОСТ МЭК 60079-31-2013
- ГОСТ 31610.26-2016 (МЭК 60079-26:2014)

Адрес изготовителя

Endress+Hauser Wetzer GmbH + Co. KG
Obere Wank 1
87484 Nesselwang, Германия

Указания по технике безопасности



A0046875

Указания по технике безопасности: монтаж во взрывозащищенном исполнении

- Соблюдайте правила монтажа и указания по технике безопасности, приведенные в руководстве по эксплуатации.
- Монтаж прибора должен осуществляться в соответствии с инструкциями производителя, а также с учетом действующих в стране эксплуатации норм и стандартов (например, EN/МЭК 60079-14).
- Корпус датчика температуры должен быть подсоединен к проводу системы выравнивания потенциалов.

- Использованию подлежат кабельные вводы, указанные в пункте 10 МЭК/EN 60079-14, пункте 16 МЭК/EN 60079-0, пункте 13 МЭК/EN 60079-1.
- При подключении через кабельный ввод, сертифицированный для данного применения, уплотнение кабельного ввода должно осуществляться непосредственно на корпусе.
- Уплотняйте кабельные вводы сертифицированными кабельными сальниками и/или заглушками с типом взрывозащиты не ниже Ex db и Ex tb, пригодными для групп IIC и IIIC (степень защиты IP6X).
- Нельзя превышать максимально допустимую температуру окружающей среды (Ta) для присоединительной головки.
- При эксплуатации корпуса термометра при температуре окружающей среды ниже -20 °C допускается использование соответствующих кабелей и кабельных вводов, разрешенных для данной области применения.
- При температуре окружающей среды выше +70 °C необходимо использовать пригодные для этой цели жаропрочные кабели или провода, кабельные вводы и средства герметизации, которые рассчитаны на температуру Ta +5 K выше температуры окружающей среды.
- Во время эксплуатации крышка должна быть завернута до упора, а ее предохранитель закреплен.
- Датчик температуры должен устанавливаться так, чтобы в любых ситуациях была исключена возможность возгорания вследствие удара или трения его корпуса о металлические/стальные поверхности.

ОСТОРОЖНО

Потенциально взрывоопасные среды

- ▶ Не открывайте электрическое подключение цепи электропитания при наличии потенциально взрывоопасной атмосферы.

Указания по технике безопасности: монтаж с защитой от воспламенения пыли

- Соблюдайте правила монтажа и указания по технике безопасности, приведенные в руководстве по эксплуатации.
- Монтаж прибора должен осуществляться в соответствии с инструкциями производителя, а также с учетом действующих в стране эксплуатации норм и стандартов (например, EN/МЭК 60079-14).
- Герметично уплотняйте кабельные вводы сертифицированным кабелем с типом взрывозащиты не ниже Ex tb, пригодный для группы IIIC (степень защиты IP6X).
- В случае установки и ремонта применяйте крутящий момент для технологического соединения 50 до 70 Нм для кодов суффиксов присоединительных головок i = A1, A2, D1 (TA30A, TA30D).

- Для обеспечения степени защиты температурного модуля IP6X пользователь должен установить термогильзу или эквивалентный компонент на стороне процесса.
- Корпус датчика температуры должен быть подсоединен к проводу системы выравнивания потенциалов.
- При температуре окружающей среды выше +70 °C необходимо использовать пригодные для этой цели жаропрочные кабели или провода, кабельные вводы и средства герметизации, которые рассчитаны на температуру Ta +5 K выше температуры окружающей среды.

ОСТОРОЖНО

Взрывоопасная среда

- Во взрывоопасной среде не открывайте прибор, находящийся под напряжением (это необходимо для поддержания степени защиты IP6x, обеспечиваемой корпусом, во время эксплуатации).

Указания по технике безопасности: перегорodka

Поставляемые термогильзы с суффиксным кодом = e изготовлены из следующих материалов:

B1, B2, B3, B4	AISI316L/W.1.4404
C1, C2, C3, C4	AISI 316Ti/1.4571
D1, D2	Hastelloy® C-276
E1, E2	Сплав 600
F1, F2	AISI316/W.1.4401
G1	AISI446/W.1.4762
H1	AISI321/ W.1.4541
I1, I2	AISI 316Ti/1.4571 и тантал
YY	Материал термогильзы указан на веб-сайте производителя (CER viewer или Asset Central Viewer)

Инструкции для опции:

iTHERM TM131-
abc...

- c **Конструкция термометра:**
A Без горловины, DIN43772 форма 2, 3, 5, 8

- Установите термометр в перегородку, отвечающую требованиям МЭК/EN 60079-26 в части, касающейся ее конечного назначения.
- Используйте только термогильзы из коррозионностойких материалов, соответствующих МЭК/EN 60079-0, глава 8.3. (например, AISI316/W.1.4401, AISI316L/W.1.4404, AISI 316Ti/1.4571...) с толщиной стенки не менее 1 мм.
- Используйте термогильзы, подходящие для условий процесса.
- Обеспечивает степень защиты не менее IP6X в собранном виде.

Указания по технике безопасности: особые условия эксплуатации

- Взрывозащищенные соединения не подлежат ремонту.
- Необходимо проверить с учетом наихудшего сочетания условий технологического процесса и температуры окружающей среды, что:
 - температура оболочки в точке присоединения к процессу не превышает диапазон температуры окружающей среды для измерительного узла, а
 - температура опционально используемого соединения RB**1NS не превышает диапазон рабочих температур -50 до +150 °C для следующего варианта:

iTHERM TM131-abc...

с Конструкция термометра:

М Соединение «штуцер-муфта», резьба NPT ½ дюйма

N Соединение типа «штуцер-муфта-штуцер» NPT ½ дюйма

- При наличии специального лакового покрытия (тип iTHERM TM111 суффикс-код i = YU, тип iTHERM TM131 суффикс-код m = YU) см. инструкцию «Указания по технике безопасности при работе с лаком XA01369T/09/A2/01.16» для получения рекомендаций по минимизации риска электростатического разряда.
- Температурные модули со свободными концами (тип iTHERM TM111 суффикс-код h = 0A, тип TM131 суффикс-код l = 0A) должны быть снабжены круглым преобразователем мощностью макс. 2,2 Вт с основным диаметром, не превышающим 45 мм, и сигналом датчика макс. 10 В пост. тока и 1 мА.

Тип iTHERM TM111

- Датчики диаметром 3 мм (суффикс-код b = A) должны быть защищены термогильзой.
- Датчики с другими диаметрами (код суффикса b = Y) должны быть защищены термогильзой, если иное не исключено информацией о продукте, доступной на веб-сайте производителя (CER viewer или Asset Central Viewer), а также инструкциями по технике безопасности для дополнительных термопар и термометров сопротивления (документ 10000013456). В этих инструкциях по технике безопасности указано, когда требуется защита с помощью термогильзы в зависимости от характеристик датчика. Просмотрщик на сайте показывает данные датчика для каждого серийного номера сборки.

Тип iTHERM TM131

Датчик должен быть защищен термогильзой, как предусмотрено в комплекте поставки, или термогильзой, как указано в инструкции.

Таблицы температур

Соотношение между типом, электрическим подключением, температурным классом, максимальной температурой поверхности, диапазоном температуры окружающей среды и диапазоном рабочей температуры отражено в следующей таблице.

Температурные модули с термометрами сопротивления (RTD)				
Электрическое соединение ¹⁾	Температурный класс/ максимальная температура поверхности	Диапазон температуры окружающей среды	Диапазон температуры процесса Диаметр вставки 3 мм, 6 мм (двойная термопара)	Диапазон температуры процесса Диаметр вставки 6 мм
Тип iTHERM TM111				
Клеммная колодка (1A) ²⁾	T6/T85 °C	-50 до +70 °C	-50 до +55 °C	-50 до +68 °C
	T5/T100 °C	-50 до +80 °C	-50 до +70 °C	-50 до +83 °C
	T4/T135 °C	-50 до +120 °C	-50 до +105 °C	-50 до +118 °C
	T3/T200 °C	-50 до +120 °C	-50 до +170 °C	-50 до +183 °C
	T2/T300 °C	-50 до +120 °C	-50 до +265 °C	-50 до +278 °C
	T1/T450 °C	-50 до +120 °C	-50 до +415 °C	-50 до +428 °C
Тип iTHERM TM111 и тип iTHERM TM131				
Свободные провода (0A) или преобразователь iTEMP TMT31 (2H, 2I) TMT71 (2C) TMT72 (3A) TMT82 (3C, 3D, 3F) TMT84 (5A) TMT85 (4A) TMT86 (6B, 6C) TMT180 (2A, 2B)	T6/T85 °C	-40 до +65 °C	-50 до +55 °C	-50 до +68 °C
	T5/T100 °C	-40 до +80 °C	-50 до +70 °C	-50 до +83 °C
	T4/T135 °C	-40 до +85 °C	-50 до +105 °C	-50 до +118 °C
	T3/T200 °C	-40 до +85 °C	-50 до +170 °C	-50 до +183 °C
	T2/T300 °C	-40 до +85 °C	-50 до +265 °C	-50 до +278 °C
	T1/T450 °C	-40 до +85 °C	-50 до +415 °C	-50 до +428 °C
Тип iTHERM TM131				
Клеммная колодка (1A) ²⁾	T6/T85 °C	-50 до +70 °C	-50 до +55 °C	-50 до +68 °C
	T5/T100 °C	-50 до +80 °C	-50 до +70 °C	-50 до +83 °C
	T4/T135 °C	-50 до +90 °C	-50 до +105 °C	-50 до +118 °C
	T3/T200 °C	-50 до +90 °C	-50 до +170 °C	-50 до +183 °C
	T2/T300 °C	-50 до +90 °C	-50 до +265 °C	-50 до +278 °C
	T1/T450 °C	-50 до +90 °C	-50 до +415 °C	-50 до +428 °C

Температурные модули с термометрами сопротивления (RTD)				
Электрическое соединение ¹⁾	Температурный класс/ максимальная температура поверхности	Диапазон температуры окружающей среды	Диапазон температуры процесса Диаметр вставки 3 мм, 6 мм (двойная термопара)	Диапазон температуры процесса Диаметр вставки 6 мм
Преобразователь iTEMP TMT142: 7A iTEMP TMT162: 2D, 2E, 2F, 2G, 4B, 4C, 5B, 5C	T6/T85 °C	-40 до +55 °C	-50 до +55 °C	-50 до +68 °C
	T5/T100 °C	-40 до +70 °C	-50 до +70 °C	-50 до +83 °C
	T4/T135 °C	-40 до +80 °C	-50 до +105 °C	-50 до +118 °C
	T3/T200 °C	-40 до +80 °C	-50 до +170 °C	-50 до +183 °C
	T2/T300 °C	-40 до +80 °C	-50 до +265 °C	-50 до +278 °C
	T1/T450 °C	-40 до +80 °C	-50 до +415 °C	-50 до +428 °C

- 1) iTHERM Код суффикса TM111 h, iTHERM код суффикса TM131 l.
 2) в корпусе с глухой крышкой; iTHERM Код суффикса TM111 i / iTHERM Код суффикса TM131 m = A1, D1, H1, H3.

Температурные модули с термопарными датчиками температуры			
Электрическое соединение ¹⁾	Температурный класс/ максимальная температура поверхности	Диапазон температуры окружающей среды	Диапазон температуры процесса
Тип iTHERM TM111			
Клемная колодка (1A) ²⁾	T6/T85 °C	-50 до +70 °C	-50 до +85 °C
	T5/T100 °C	-50 до +80 °C	-50 до +100 °C
	T4/T135 °C	-50 до +120 °C	-50 до +135 °C
	T3/T200 °C	-50 до +120 °C	-50 до +200 °C
	T2/T300 °C	-50 до +120 °C	-50 до +300 °C
	T1/T450 °C	-50 до +120 °C	-50 до +450 °C
Тип iTHERM TM111 и тип iTHERM TM131			
Свободные провода (0A) или преобразователь iTEMP TMT71 (2C) TMT72 (3A) TMT82 (3C, 3D, 3F) TMT84 (5A) TMT85 (4A) TMT86 (6B, 6C)	T6/T85 °C	-40 до +65 °C	-50 до +85 °C
	T5/T100 °C	-40 до +80 °C	-50 до +100 °C
	T4/T135 °C	-40 до +85 °C	-50 до +135 °C
	T3/T200 °C	-40 до +85 °C	-50 до +200 °C
	T2/T300 °C	-40 до +85 °C	-50 до +300 °C
	T1/T450 °C	-40 до +85 °C	-50 до +450 °C
	Тип iTHERM TM131		

Температурные модули с терморезистивными датчиками температуры			
Электрическое соединение ¹⁾	Температурный класс/ максимальная температура поверхности	Диапазон температуры окружающей среды	Диапазон температуры процесса
Клеммная колодка (1A) ²⁾	T6/T85 °C	-50 до +70 °C	-50 до +85 °C
	T5/T100 °C	-50 до +80 °C	-50 до +100 °C
	T4/T135 °C	-50 до +90 °C	-50 до +135 °C
	T3/T200 °C	-50 до +90 °C	-50 до +200 °C
	T2/T300 °C	-50 до +90 °C	-50 до +300 °C
	T1/T450 °C	-50 до +90 °C	-50 до +450 °C
Преобразователь TMT142: 7A TMT162: 2D, 2E, 2F, 2G, 4B, 4C, 5B, 5C	T6/T85 °C	-40 до +55 °C	-50 до +85 °C
	T5/T100 °C	-40 до +70 °C	-50 до +100 °C
	T4/T135 °C	-40 до +80 °C	-50 до +135 °C
	T3/T200 °C	-40 до +80 °C	-50 до +200 °C
	T2/T300 °C	-40 до +80 °C	-50 до +300 °C
	T1/T450 °C	-40 до +80 °C	-50 до +450 °C

1) iTHERM Код суффикса TM111 h, iTHERM код суффикса TM131 l.

2) в корпусе с глухой крышкой; iTHERM Код суффикса TM111 i / iTHERM Код суффикса TM131 m = A1, D1, H1, H3.

Характеристики электрического подключения

Тип	Электрические параметры
iTHERM TM111/TM131	$U_b \leq 42$ В пост. тока Потребляемый ток ≤ 30 мА Раздельный монтаж: Максимальное напряжение 10 В пост. тока Измерительный ток $I < 1$ мА



71675561

www.addresses.endress.com
