

Указания по технике безопасности **iTEMP TMT71, TMT72**

Преобразователи измерительные

EAC: 1Ex db IIC T6...T4 Gb X
Ex tb IIIС T85°C...T105°C Db X
0Ex ia IIC T6...T4 Ga X



iTEMP TMT71, TMT72

Преобразователи измерительные

Содержание

Сопутствующая документация	4
Сопроводительная документация	4
Сертификаты	4
Указания по технике безопасности: взрывозащита	5
Указания по технике безопасности: искробезопасность	6
Указания по технике безопасности: общие	8
Указания по технике безопасности: монтаж	8
Указания по технике безопасности: монтаж с соблюдением требований искробезопасности	10
Таблицы температуры	11
Значения для подключения	12

Сопутствующая документация

Настоящий документ является составной частью перечисленных ниже документов, относящихся к группе «Руководство по эксплуатации».

TMT71

- Руководство по эксплуатации ВА01927Т/09
- Краткое руководство по эксплуатации КА01414Т/09
- Техническое описание ТЮ1393Т/09

TMT72

- Руководство по эксплуатации ВА01854Т/09
- Краткое руководство по эксплуатации КА01414Т/09
- Техническое описание ТЮ1392Т/09

Сопроводительная документация

Брошюра по взрывозащите: CP00021Z/11

Брошюру по взрывозащите можно скачать в разделе документации на веб-сайте компании Endress+Hauser: www.endress.com → Документация → Расширенная → Код документации: CP00021Z

Сертификаты**ЕАС сертификат соответствия ТР ТС 012/2011**

Преобразователи температуры соответствуют основным требованиям в отношении охраны здоровья и техники безопасности при проектировании и изготовления устройств и защитных систем, предназначенных для использования в потенциально взрывоопасных средах.

Орган по сертификации: НАНИО «ЦСВЭ»

Сертификат №:

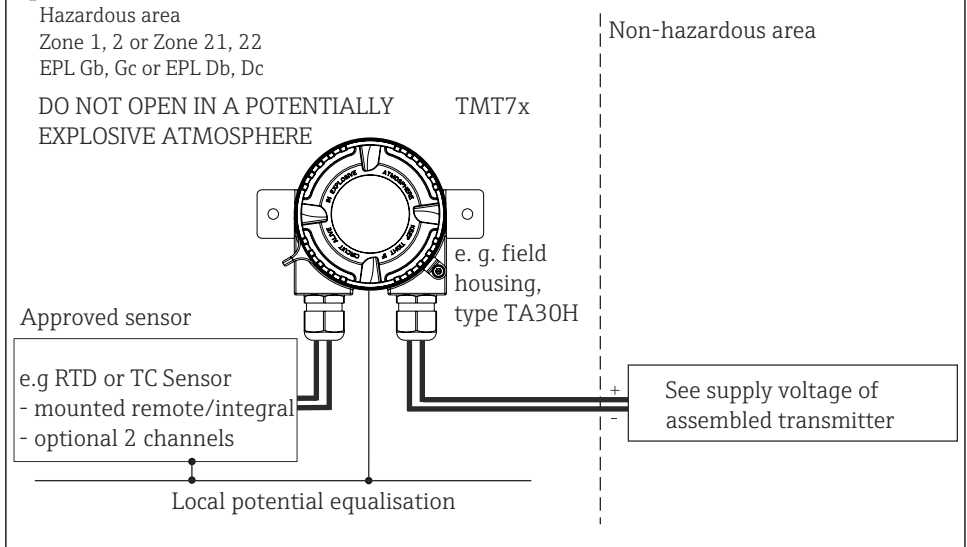
ЕАЭС RU C-DE.AA87.B.00686/21

Указание номера сертификата подтверждает соответствие следующим стандартам.

- ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011)
- ГОСТ IEC 60079-1-2013
- ГОСТ IEC 60079-31-2013
- ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011)

**Указания по
технике
безопасности:**

взрывозащита

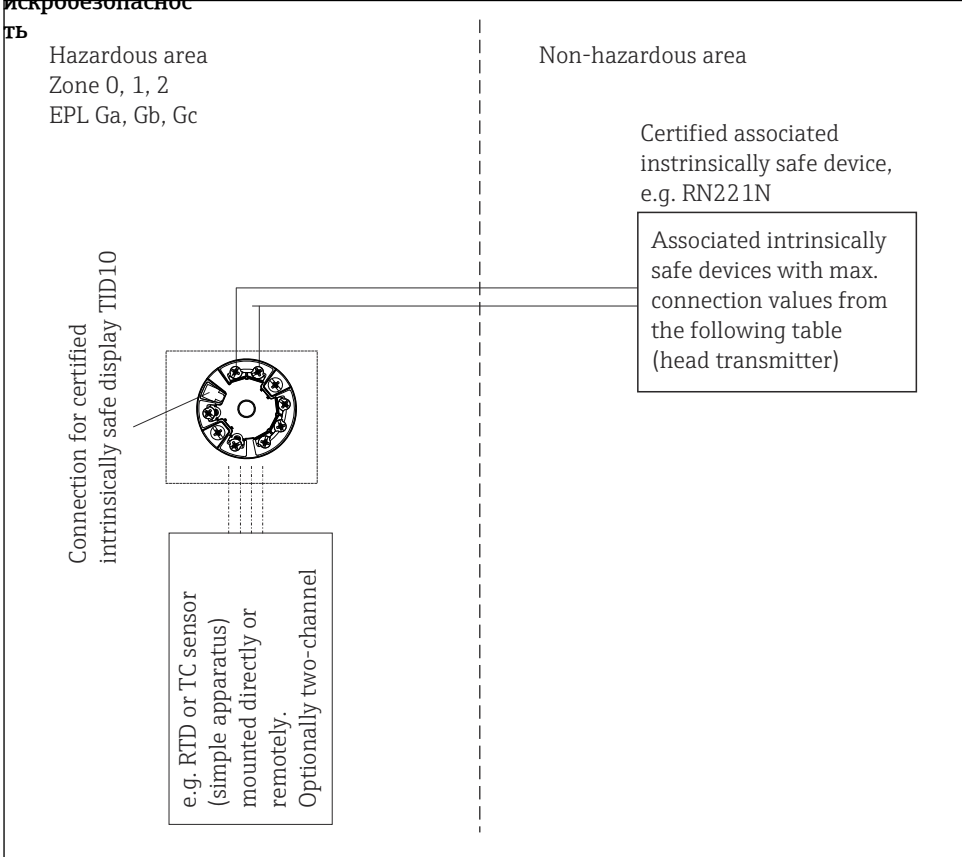


A0046871


**Указания по
технике
безопасности:**

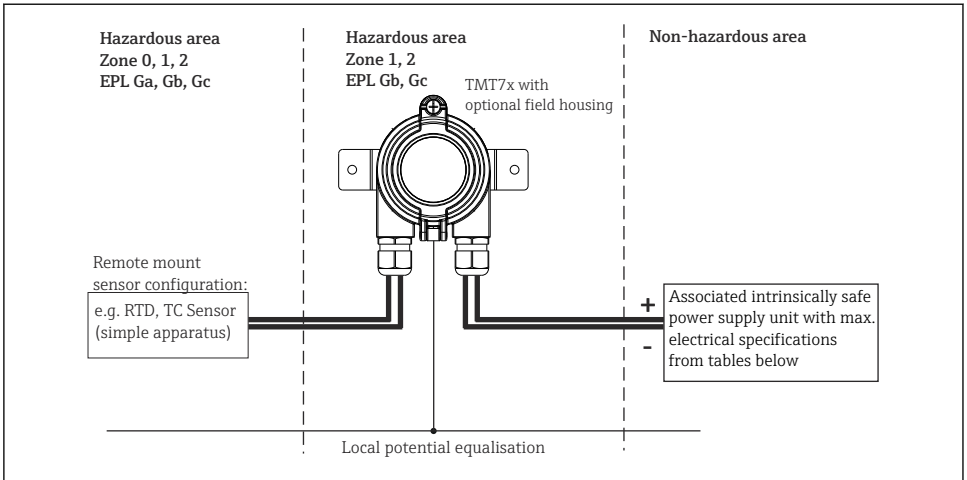
искробезопаснос

ть

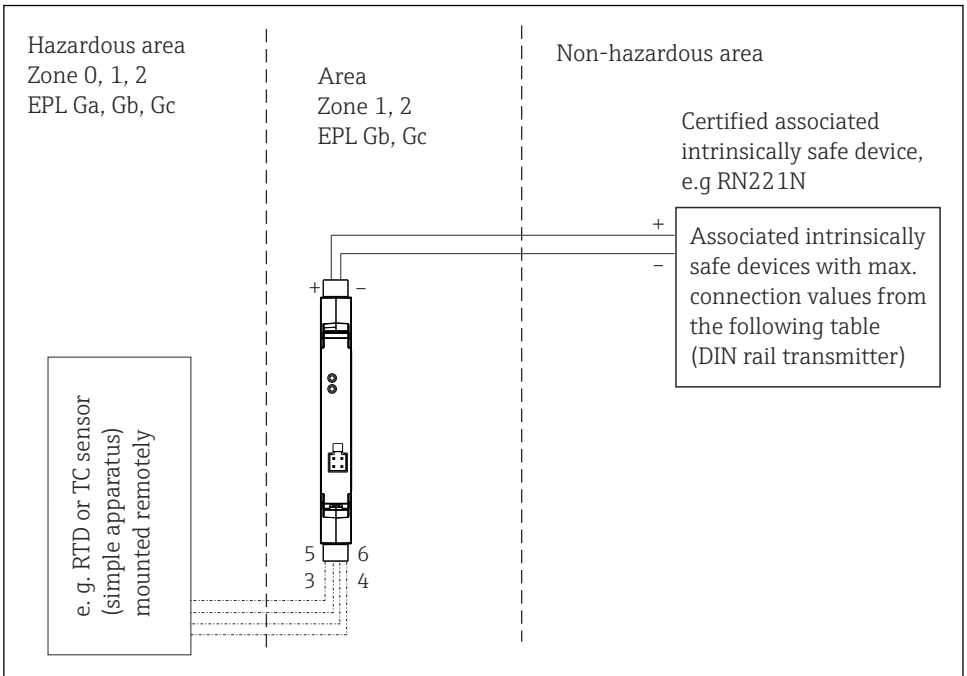


A0046872

 1 Монтаж преобразователя в головке датчика



A0046873



A0046874

**Указания по
технике
безопасности:
общие**

- Соблюдайте правила монтажа и указания по технике безопасности, приведенные в руководстве по эксплуатации.
- Монтируйте прибор в соответствии с инструкциями изготовителя и любыми другими действующими стандартами и правилами (например, ГОСТ 30852.13 (МЭК 60079-14)).

**Указания по
технике
безопасности:
монтаж**

Тип взрывозащиты «взрывонепроницаемая оболочка»

- Корпус полевого преобразователя должен быть подсоединен к проводу системы выравнивания потенциалов.
- Необходимо использовать только разрешенные к применению кабельные вводы, указанные в параграфе 10.3 ГОСТ 30852.13 (МЭК 60079-14), параграфе 16 ГОСТ 31610.0 (МЭК 60079-0), параграфе 13 ГОСТ Р МЭК 60079-1 (МЭК 60079-1).
- При подключении через кабельный ввод, сертифицированный для данного применения, уплотнение кабельного ввода должно осуществляться непосредственно на корпусе.
- Закройте неиспользуемые кабельные вводы разрешенными уплотнительными заглушками, соответствующими типу защиты.
- Для эксплуатации корпуса полевого преобразователя при температуре окружающей среды ниже $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ необходимо использовать соответствующие кабели и кабельные вводы, специально предназначенные для таких условий применения.
- При температуре окружающей среды выше $+70\text{ }^{\circ}\text{C}$ необходимо использовать соответствующие термостойкие кабели или провода, кабельные вводы и уплотнительные материалы, рассчитанные на температуру (T_a) на $+5\text{ K}$ выше температуры окружающей среды.
- Во время эксплуатации крышка должна быть завернута до упора, а ее предохранитель закреплен.
- Монтируемый дистанционно или совместно с преобразователем датчик температуры должен соответствовать требованиям ГОСТ Р МЭК 60079-1 (МЭК 60079-1).
- В качестве встроенных датчиков температуры можно использовать только такие датчики, которые снабжены сертификатами и маркировкой не ниже Ex d IIC T6...T4 Gb для использования в зоне 1.
- В качестве встроенных датчиков температуры можно использовать только такие датчики, которые снабжены сертификатами и маркировкой не ниже Ex d IIC T6...T4 Ga/Gb или Ex d IIC T6...T4 Gb для использования в зоне 0 или, соответственно, в зоне 1.

- Учитывайте температурный класс сертифицированного датчика температуры.
- Преобразователь должен устанавливаться так, чтобы в любых ситуациях была исключена возможность возгорания вследствие удара или трения его корпуса о металлические/стальные поверхности.
- Взрывозащищенные соединения не подлежат ремонту.

⚠ ОСТОРОЖНО

Взрывоопасная среда

- ▶ Не открывайте электрические подключения во взрывоопасной среде, когда цепи источника питания находятся под напряжением.

Защита от воспламенения пыли

- Герметично уплотняйте кабельные вводы сертифицированными кабельными уплотнениями (по меньшей мере IP6X) IP6X согласно стандарту МЭК/EN 60529.
- Кабельные вводы, поставляемые в соответствии с кодом опции, пригодны для кабельных вводов с сертификатом АТЕХ/МЭК Ex Ex для диапазона температуры от -20 °C до +95 °C.
- Для эксплуатации корпуса преобразователя при температуре окружающей среды ниже -20 °C необходимо использовать соответствующие кабели и кабельные вводы, специально предназначенные для таких условий применения.
- Корпус полевого преобразователя должен быть подсоединен к проводу системы выравнивания потенциалов.
- При температуре окружающей среды выше +70 °C необходимо использовать соответствующие термостойкие кабели или провода, кабельные вводы и уплотнительные материалы, которые рассчитаны на температуру (Ta) на +5 K выше температуры окружающей среды.
- В качестве встроенных датчиков температуры используйте только такие датчики, которые снабжены сертификатом и маркировкой не ниже Ex ta/Ex tb IIIС T135 °C Da/Db или Ex tb IIIС T135 °C Db для использования в зоне 21 (EPL Db).
- В качестве дистанционно устанавливаемых датчиков температуры можно использовать только такие датчики, которые снабжены сертификатами и маркировкой не ниже Ex tb IIIС T135 °C Db для использования в зоне 21.
- Необходимо учитывать максимально допустимую температуру поверхности, указанную для сертифицированного датчика температуры.

⚠ ОСТОРОЖНО**Взрывоопасная среда**

- ▶ Не открывайте прибор, находящийся под напряжением (это необходимо для поддержания степени защиты IP 66/67, обеспечиваемой корпусом, во время эксплуатации).

Тип взрывозащиты – искробезопасность

- При монтаже прибора необходимо обеспечить степень защиты, обеспечиваемую корпусом, на уровне IP20 в соответствии со стандартом EN/МЭК 60529.
- При подключении измерительного прибора к сертифицированной цепи категории *ib* во взрывоопасной зоне IIВ класс искрозащиты меняется на *Ex ib* IIC или на *Ex ib* IIB.
- Применение интерфейса CDI для настройки приборов, используемых во взрывоопасных зонах, запрещено.

Указания по технике безопасности: монтаж с соблюдением требований искробезопасности**Преобразователь в головке датчика**

- Прибор (присоединительная головка) должен быть подсоединен к проводу выравнивания потенциалов.
- Сертифицированный дисплей типа TID10 можно устанавливать только в зоне 1/EPL Gb или 2/EPL Gc.
- Необходимо соблюдать температуру окружающей среды, допустимую для дисплея типа TID10.

Преобразователь, монтируемый на DIN-рейку

При монтаже необходимо проследить за тем, чтобы расстояние между искробезопасными цепями и цепями без искрозащиты было не меньше 50 мм.

Полевой корпус

- Корпус полевого преобразователя должен быть подсоединен к проводу системы выравнивания потенциалов.
- Цепи смонтированного преобразователя в головке датчика изолированы от его корпуса согласно ГОСТ 31610.11 (МЭК 60079-11), пункт 6.3.13.

Зона 0

(Эти инструкции распространяются только на приборы, устанавливаемые непосредственно в зоне 0 (категория 1)/EPL Ga.)

- Взрывоопасные паровоздушные смеси могут быть образованы только при нормальных условиях окружающей среды.
 - $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$
 - $0,8\text{ бар} \leq p \leq 1,1\text{ бар}$
- При отсутствии потенциально взрывоопасных смесей и при условии принятия дополнительных мер защиты согласно стандарту EN 1127-1 прибор можно эксплуатировать в неатмосферных условиях в соответствии с техническими требованиями изготовителя.
- Необходимо соблюдать ограничения в отношении температуры окружающей среды, указанные в стандарте EN 1127-1 6.4.2 (см. таблицу).
- Силовая цепь, в которую поступает питание, должна соответствовать типу взрывозащиты Ex ia IIC (ГОСТ 30852.13 (МЭК 60079-14) 12.3).
- Измерительные приборы должны использоваться только для измерения в средах, к воздействию которых смачиваемые части прибора достаточно устойчивы.
- При эксплуатации всего прибора в зоне 0/EPL Ga должна быть гарантирована совместимость материалов прибора со средой. (Корпус: поликарбонат (PC). Заливка компаундом: силикон.)
- Монтаж дисплея TID10 в зоне 0/EPL Ga не допускается.
- Монтаж преобразователя температуры должен осуществляться таким образом, чтобы предотвратить накопление электростатического заряда (например, монтаж в заземленной металлической головке датчика или в заземленном корпусе).

Особые условия эксплуатации

- Запрещено использование CDI-интерфейса для настройки прибора TMT7x, используемого во взрывоопасных зонах.
- Преобразователь, монтируемый в головке или на DIN-рейке, необходимо защитить от электростатического заряда/разряда.

Таблицы температуры

Искробезопасность

Тип (опция заказа)	Температурный класс	Температура окружающей среды EPL Gb/зона 1	Температура окружающей среды EPL Ga/зона 0
TMT7x-xxx1xxxx Преобразователь в головке датчика без дисплея	T6	$-50\text{ °C} \leq T_a \leq +55\text{ °C}$	$-50\text{ °C} \leq T_a \leq +40\text{ °C}$
	T5	$-50\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$	$-50\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$
	T4	$-50\text{ °C} \leq T_a \leq +85\text{ °C}$	$-50\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$

Тип (опция заказа)	Температурный класс	Температура окружающей среды EPL Gb/зона 1	Температура окружающей среды EPL Ga/зона 0
TMT7x-xxx1xxxx Преобразователь в головке датчика с дисплеем (TID10)	T6	-40 °C ≤ Ta ≤ +55 °C	
	T5	-40 °C ≤ Ta ≤ +70 °C	
	T4	-40 °C ≤ Ta ≤ +85 °C	
TMT7x-xxx1xxxx Полевой корпус без дисплея	T6	-50 °C ≤ Ta ≤ +55 °C	
	T5	-50 °C ≤ Ta ≤ +70 °C	
	T4	-50 °C ≤ Ta ≤ +85 °C	
TMT7x-xxx1xxxx Полевой корпус с дисплеем (TID10)	T6	-40 °C ≤ Ta ≤ +55 °C	
	T5	-40 °C ≤ Ta ≤ +70 °C	
	T4	-40 °C ≤ Ta ≤ +85 °C	
TMT7x-xxx2xxxxxxxx TMT7x-xxx3xxxxxxxx Преобразователь, монтируемый на DIN-рейку	T6	-50 °C ≤ Ta ≤ +55 °C	
	T5	-50 °C ≤ Ta ≤ +70 °C	
	T4	-50 °C ≤ Ta ≤ +85 °C	

Защита от взрыва и воспламенения пыли

Преобразователь в исполнении для полевого корпуса, тип TA30H		Температурный класс/код	Диапазон температуры окружающей среды
Ex db IIC / Ex tb IIC	TMT71, TMT72 с дисплеем TID10 или без него	T6/T85 °C	-50 ... +65 °C
		T5/T100 °C	-50 ... +80 °C
		T4/T105 °C	-50 ... +85 °C

Значения для подключения

Защита от взрыва и воспламенения пыли

Тип	Сетевое напряжение U _b
iTEMP TMT71, TMT72	10 до 36 В пост. тока

Защита от взрыва и воспламенения пыли

Тип взрывозащиты (EAC)	Тип
1Ex db IIC T6...T4 Gb X	iTEMP TMT71, TMT72
Ex tb IIC T85°C...T105°C Db X	

Искробезопасность

Тип	Электрические параметры	
TMT7x Опции заказа TMT7x-xxx1xxxx (преобразователь в головке датчика) TMT7x-xxx2xxxx TMT7x-xxx3xxxx (преобразователь, монтируемый на DIN- рейку)	Источник питания (клеммы + и -)	$U_i \leq 30$ В пост. тока $I_i \leq 100$ мА $P_i = 800$ мВт (преобразователь в головке датчика) $P_i = 700$ мВт (преобразователь для установки на DIN-рейку) $C_i =$ пренебрежимо мало $L_i =$ пренебрежимо мало
	Цепь датчика (клеммы 3-6)	$U_o \leq 4,3$ В пост. тока $I_o \leq 4,8$ мА $P_o \leq 5,2$ мВт
	Максимальные данные для подключения	$L_o = 50$ мГн $L_o = 100$ мГн $L_o = 100$ мГн $L_o = 100$ мГн

Искробезопасность

Защита (EAC)	Тип
0Ex ia IIC T6...T4 Ga X	без дисплея
0Ex ia IIC T6...T4 Gb X	с дисплеем
1Ex ia [ia Ga] IIC T6...T4 Gb X	в полевом корпусе
1Ex ib [ia Ga] IIC T6...T4 Gb X	в корпусе для монтажа на DIN-рейку



71541879

www.addresses.endress.com
