

EE300Ex-M3

Взрывозащищенный датчик температуры

Взрывозащищенный датчик EE300Ex-M3 надежно измеряет температуру (Т) во взрывоопасных зонах. Прибор соответствует требованиям стандартов ATEX (Европа), IECEx (международный), NEPSI (Китай), FM (США/Канада) и KCs (Корея) для сред с воспламеняющимися газами и пыльных сред. Во взрывоопасной зоне может быть размещено все устройство. Дистанционный зонд можно использовать на объектах с маркировкой Т6 (температурный класс).

Производительность измерений

EE300Ex-M3 обеспечивает высокую точность и долгосрочную стабильность во всем диапазоне от -70 до +200 °С (-94...392 °F) при номинальном давлении до 20 бар.

Питание и выходы

Питание устройства может осуществляться от любого искрозащищенного источника или через барьер Зенера (барьер искробезопасности). Измеренные данные доступны на проводном выходе 4...20 мА или на ЖК-дисплее.

Прочность и функциональный дизайн

EE300Ex-M3 представлен в двух версиях - для настенного монтажа и с дистанционным зондом до 10 м. Корпус из нержавеющей стали подходит для эксплуатации в сложных и неблагоприятных промышленных условиях. Конструкция обеих моделей EE300Ex-M3 продумана для простой установки и замены измерительной части (электроники и зонда) без трудоемкой разводки электропроводки.

Простая настройка

Простая настройка аналоговых выходов и регулировка считывания значений температуры (Т) осуществляется с помощью дополнительного адаптера конфигурации EE-PCA и бесплатного программного обеспечения EE-PCS.



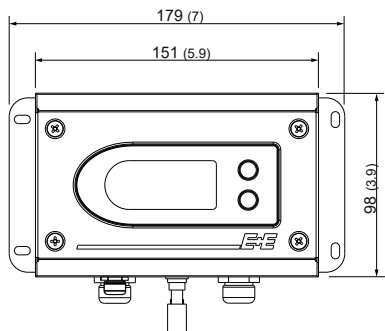
Сферы применения

Управление технологическим процессом
Фармацевтическая промышленность
Хранилища опасных веществ
Нефтегазовая промышленность

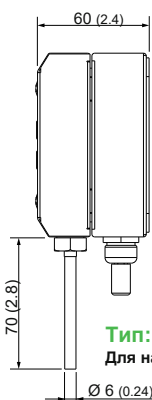
Характеристики

Работает в зонах с пылью и газами
Монтаж в зонах 0 / 20 и Подразделении 1
Корпус и зонд из нержавеющей стали
Высочайшая точность при 200 °С (392 °F)
Эксплуатация при давлении до 20 бар (300 psi)

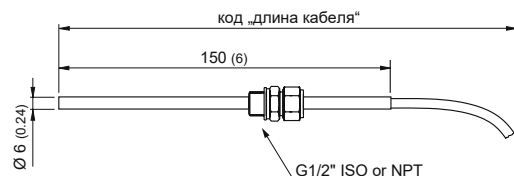
Габаритные чертежи (значения в мм и дюймах)



Типы: T1 / T24
Корпус



Тип: T1
Для настенного монтажа



Тип: T24
Дистанционный зонд 0.1...20 бар (1.5...300 psi) с
врезным фитингом

Технические данные

Параметры

Температура

Сенсор температуры

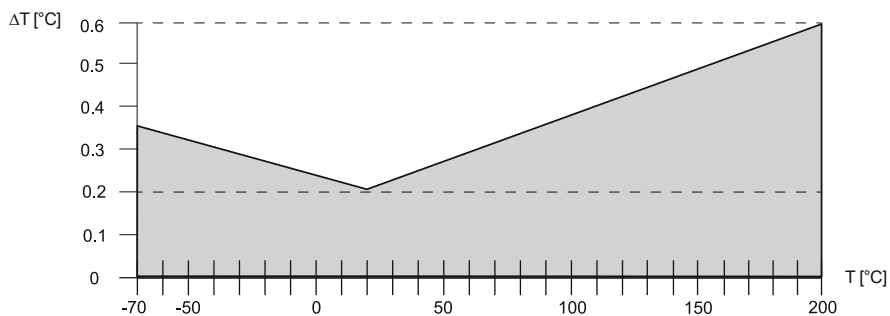
Pt1000 (Класс точности A, DIN EN 60751)

Диапазон измерений

для настенного монт.: -40...60 °C (-40...140 °F)

дистанционный зонд: -70...200 °C (-94...392 °F)

Точность¹⁾



Температурная зависимость электроники 0.005 °C/°C

Выходы

Масштабируемый аналоговый выход

4-20 mA (2-проводн.) $R_L = (V_{cc} - 9V) / 20mA$

Общие данные

Питающее напряжение

$V_{cc\text{ мин}} = (9 + R_L \cdot 0.02) \text{ В DC}$ $V_{cc\text{ макс}} = 28 \text{ В DC}$

R_L нагруз. резист.

Потребление тока

макс. 20 mA

Диапазон температур

зонд

в соответствии с диапазоном измерения

электроника

-40...60 °C (-40...140 °F)

электроника с диспл.

-20...60 °C (-4...140 °F)

Материал

корпус

нержавеющая сталь 1.4404

кабель зонда

ПТФЭ

зонд

нержавеющая сталь 1.4541

Класс защиты корпуса

IP65 / NEMA 4

Кабелеввод

M16 для кабеля диаметром 5-10 мм (0.2" - 0.4")

M20 для кабеля диаметром 10-14 мм (0.4" - 0.6")

Электрическое присоединение

Винтовые клеммы макс. 1.5 мм² (AWG 16)

ЭМС

EN 61326-1 EN 61326-2-3 ICES-003 КлассB

Промышленная среда

FCC Часть15 КлассB

Температура хранения

Электроника и зонд

-20...60 °C (22...140 °F)

¹⁾ Показание точности включает погрешность заводской поверки с коэфф. усиления k=2 (2-ух крат. стандартное отклонение). Точность была рассчитана в соответствии с EA=4/02 и Руководством о выражении погрешности в измерениях.



Ex - классификация

Европа (ATEX с кодом заказа "EX1")

Сертификат: TPS 13 ATEX 38892 003 X от TÜV SÜD Product Service GmbH Ui = 28В; li = 100мА; Pi = 700мВт; Ci = 2.2нанофарад; Li ≈ 0мГн

Ex-назначение:

Датчик без дисплея II 1 G Ex ia IIC T4 Ga / II 1 D Ex ia IIIC T₂₀₀ 80°C Da
 Датчик с дисплеем II 2 G Ex ia IIC T4 Gb / II 1 G Ex ia IIB T4 Ga
 Дистанционный зонд II 1 G Ex ia IIC T6...T1 Ga / II 1 D Ex ia IIIC T₂₀₀ 80°C...220°C Da

Международные (IECEx с кодом заказа "EX2")

Сертификат: IECEx FMG 14.0017 X от FM Approvals
 Факторы безопасности: 6.4 Bdc ≤ Ui ≤ 28Bdc; li = 100мА; Pi = 700мВт; Ci = 2.2нанофарад; Li = 0мГн

Ex-назначение:

Датчик без дисплея Ex ia IIC T4 Ta = от -40°C до 60°C Ga / Ex ia IIIC T131°C Da
 Датчик с дисплеем Ex ia IIC T4 Ta = от -40°C до 60°C Gb / Ex ia IIB T4 Ta = -40°C to 60°C Ga Ex
 Дистанционный зонд ia IIC T6-T1 Ta = от -70°C до 200°C Ga / Ex ia IIIC T80°C Da

Китай (NEPSI с кодом заказа "EX4")

Сертификат: Сертификат NO. GYJ16.1417X от NEPSI
 Факторы безопасности: Ui = 28Bdc; li = 100мА; Pi = 700мВт; Ci = 2.2нанофарад; Li = 0мГн

Ex-назначение:

Датчик без дисплея Ex ia IIC T4 Ga, Ex iaD 20 T131
 Датчик с дисплеем Ex ia IIC T4 Gb, Ex ia IIB T4 Ga
 Дистанционный зонд Ex ia IIC T1~T6 Ga, Ex iaD 20 T80

Корея (KCs с кодом заказа "EX5"):

Сертификат (газ): 20-AV4BO-0253X
 Дистанц. зонд: 20-AV4BO-0254X
 Датчик без дисплея 20-AV4BO-0257X (EPL Ga - Зона 0)
 Датчик с дисплеем 20-AV4BO-0258X (EPL Gb - Зона 1)

Сертификат (пыль): 20-AV4BO-0256X
 Дистанционный зонд 20-AV4BO-0255X
 Датчик без дисплея 6.4 В DC ≤ Ui ≤ 28 В DC; li = 100 мА; Pi = 700 мВт; Ci = 2.2 нанофарад;
 Факторы безопасности: Li = 0 мГн

Ex-назначение:

Датчик без дисплея Ex ia IIC T4 -40°C ≤ Tamb ≤ +60°C
 Ex iaD 20 IP6X T131°C -40°C ≤ Tamb ≤ +60°C
 Датчик с дисплеем Ex ia IIC T4 -40°C ≤ Tamb ≤ +60°C (включ. Зону 1)
 Ex ia IIB T4 -40°C ≤ Tamb ≤ +60°C
 Дистанционный зонд Ex ia IIC T6-T1 / Ex iaD 20 IP6X T80°C -40°C ≤ Tamb ≤ +60°C

США (FM с кодом заказа “EX3”)

Сертификат: No. FM17US0302X от FM Approvals
 Факторы безопасности: $6.4 \text{ Vdc} \leq \text{Vmax (или Ui)} \leq 28\text{Vdc}$; $\text{Imax (или Ii)} = 100\text{mA}$; $\text{Pi} = 700\text{mВт}$; $\text{Ci} = 2.2\text{нанофарад}$; $\text{Li} = 0\text{мГн}$

Ех-назначение:

Группа оборудования I: EE300Ex без дисплея

Класс I, II, III, Подразделение 1, Группы А, В, С, D, E, F и G; $T4 \text{ Ta} = \text{от } -40^\circ\text{C до } +60^\circ\text{C}$; Категория – M1_139080; IP65
 Класс I, II, III, Подразделение 2, Группы А, В, С, D, E, F и G; $T4 \text{ Ta} = \text{от } -40^\circ\text{C до } +60^\circ\text{C}$
 Класс I, Зона 0, АЕх ia IIC $T4 \text{ Ta} = \text{от } -40^\circ\text{C до } +60^\circ\text{C Ga}$; Категория – M1_139080; IP65
 Зона 20, АЕх ia IIIC $T131^\circ\text{C Ta} = \text{от } -40^\circ\text{C до } +60^\circ\text{C Da}$; Категория – M1_139080; IP65

Дистанционный зонд:

Класс I, II, III, Подразделение 1, Группы А, В, С, D, E, F и G; $T6...T1$; Категория – M1_139080; IP65
 Класс I, II, III, Подразделение 2, Группы А, В, С, D, E, F и G; $T6...T1$
 Класс I, Зона 0, АЕх ia IIC $T6...T1 \text{ Ga}$; Категория – M1_139080; IP65
 Зона 20, АЕх ia IIIC $T80^\circ\text{C Da}$; Категория – M1_139080; IP65

Группа оборудования II: EE300Ex с дисплеем

Класс I, Подразделение 1, Группы С, и D; $T4 \text{ Ta} = \text{от } -40^\circ\text{C до } +60^\circ\text{C}$; Категория – M1_139080
 Класс I, Подразделение 2, Группы А, В, С и D; $T4 \text{ Ta} = \text{от } -40^\circ\text{C до } +60^\circ\text{C}$; Категория – M1_139080
 Класс I, Зона 0, АЕх ia IIB $T4 \text{ Ta} = \text{от } -40^\circ\text{C до } +60^\circ\text{C Ga}$; Категория – M1_139080
 Класс I, Зона 1, АЕх ia IIC $T4^\circ\text{C Ta} = \text{от } -40^\circ\text{C до } +60^\circ\text{C Gb}$; Категория – M1_139080

Дистанционный зонд:

Класс I, II, III, Подразделение 1, Группы А, В, С, D, E, F и G; $T6...T1$; Категория – M1_139080; IP65
 Класс I, II, III, Подразделение 2, Группы А, В, С, D, E, F и G; $T6...T1$
 Класс I, Зона 0, АЕх ia IIC $T6...T1 \text{ Ga}$; Категория – M1_139080; IP65
 Зона 20, АЕх ia IIIC $T80^\circ\text{C Da}$; Категория – M1_139080; IP65

КАНАДА (FM с кодом заказа “EX9”)

Сертификат: No. FM17CA0154X от FM Approvals
 Факторы безопасности: $6.4 \text{ Vdc} \leq \text{Vmax (or Ui)} \leq 28\text{Vdc}$; $\text{Imax (или Ii)} = 100\text{mA}$; $\text{Pi} = 700\text{mВт}$; $\text{Ci} = 2.2\text{нанофарад}$; $\text{Li} = \text{мГн}$

Ех-назначение:

Группа оборудования I: EE300Ex без дисплея

Класс I, II, III, Подразделение 1, Группы А, В, С, D, E, F и G; $T4 \text{ Ta} = \text{от } -40^\circ\text{C до } +60^\circ\text{C}$; Категория – M1_139080; IP65
 Класс I, II, III, Подразделение 2, Группы А, В, С, D, E, F и G; $T4 \text{ Ta} = \text{от } -40^\circ\text{C до } +60^\circ\text{C}$
 Зона 0, Ех ia IIC $T4 \text{ Ta} = \text{от } -40^\circ\text{C до } +60^\circ\text{C Ga}$; Категория – M1_139080; IP65
 Зона 20, Ех ia IIIC $T131^\circ\text{C Ta} = \text{от } -40^\circ\text{C до } +60^\circ\text{C Da}$; Категория – M1_139080; IP65

Дистанционный зонд:

Класс I, II, III, Подразделение 1, Группы А, В, С, D, E, F и G; $T6...T1$; Категория – M1_139080; IP65
 Класс I, II, III, Подразделение 2, Группы А, В, С, D, E, F and G; $T6...T1$
 Зона 0, Ех ia IIC $T6...T1 \text{ Ga}$; Категория – M1_139080; IP65
 Зона 20, Ех ia IIIC $T80^\circ\text{C Da}$; Категория – M1_139080; IP65

Группа оборудования II: EE300Ex с дисплеем

Класс I, Подразделение 1, Группы С, и D; $T4 \text{ Ta} = \text{от } -40^\circ\text{C до } +60^\circ\text{C}$; Категория – M1_139080
 Класс I, Подразделение 2, Группы А, В, С и D; $T4 \text{ Ta} = \text{от } -40^\circ\text{C до } +60^\circ\text{C}$; Категория – M1_139080
 Зона 0, Ех ia IIB $T4 \text{ Ta} = \text{от } -40^\circ\text{C до } +60^\circ\text{C Ga}$; Категория – M1_139080
 Зона 1, Ех ia IIB $T4 \text{ Ta} = \text{от } -40^\circ\text{C до } +60^\circ\text{C Gb}$; Категория – M1_139080

Дистанционный зонд:

Класс I, II, III, Подразделение 1, Группы А, В, С, D, E, F и G; $T6...T1$; Категория – M1_139080; IP65
 Класс I, II, III, Подразделение 2, Группы А, В, С, D, E, F и G; $T6...T1$
 Зона 0, Ех ia IIC $T6...T1 \text{ Ga}$; Категория – M1_139080; IP65
 Зона 20, Ех ia IIIC $T80^\circ\text{C Da}$; Категория – M1_139080; IP65

Сертификаты США и Канады действительны только для измерений в воздушной и газовой среде.

Руководство по заказу

		EE300Ex-M3A6HS2		
		T1	T24	
Аппаратные средства	Тип	Для настенного монтажа Дистанционный зонд, Ø 6 мм (0.24")		
	Дисплей ¹⁾	Без дисплея С дисплеем		
	Электрическое соединение	2 x M16 кабелепровод 1/2" NPT труб. 2 x M20 кабелепровод		
	Кабель зонда	Для настенного монтажа 1 м (3.3 ft) 2 м (6.6 ft) 5 м (16.4 ft) 10 м (32.8 ft)	K0	K1 K2 K5 K10
	Длина зонда	Для настенного монтажа, 70 мм (2.76") 150 мм (5.9")	L70	L150
	Технологич. присоед. (проходная зона)	Без фитинга зонда G1/2" ISO - врезной фитинг, Ø 6 мм (0.24") 1/2" NPT - врезной фитинг, Ø 6 мм (0.24")	PA0	PA0 PA26 PA27
	Ex Сертификация	ATEX (Европа) IECEX (Междунар.) FM (США) NEPSI (Китай) KCs (Корея) FM (Канада)	EX1 EX2 EX3 EX4 EX5 EX9	
Настройка аналог. выходов	Выход	Температура [°C] Температура [°F]	MA1 MA2	
	Нижний предел масшт.	Значение	SAL значение	
	Верхний предел масшт.	Значение	SAH значение	

1) Прибор поставляется без дисплея при наличии горючей пыли, тканей и прослоек и в газах - EPL Ga IIC (EX1/EX2) / Группы газов А, В для Подразделения 1 (EX3/EX9) / Зона 0 IIC (EX5)

Примеры заказа

Пример 1:

**EE300Ex-M3A6HS2
T24D1E2K10L150PA26EX1MA1SAL0SAH100**

Тип: Дистанционный зонд, 6 мм (0.24")
 Дисплей: С дисплеем
 Электрическое соедин.: 2 x M16 кабелепровод
 Кабель зонда: 10 м (32.8 ft)
 Длина зонда: 150 мм (5.9")
 Технологич. присоед. (Сквозн. перемычка): G1/2" ISO - врезн. фитинг, Ø 6 мм (0.24")
 Ex сертифик.: ATEX (Европа)
 Выход: Температура [°C]
 Масштабир. вых.: 0...100 °C

Пример 2:

**EE300Ex-M3A6HS2
T1D0E2K0L70PA0EX3MA2SAL-40SAH140**

Тип: Для настенного монтажа
 Дисплей: Без дисплея
 Электрическое соедин.: 2 x M16 кабелепровод
 Кабель зонда: Настенный монтаж
 Длина зонда: Настен. монтаж, 70 мм (0.24")
 Технологич. присоед. (Сквозн. перемычка): Без фитинга зонда
 Ex сертифик.: FM (США)
 Выход: Температура [°F]
 Масштабир. вых.: -40...140 °F

Аксессуары

Чехол для корпуса
 Одноканальн. искрозащит. барьер STAHL 9002/13-280-093-001
 Искробезопасный источник питания., 1-канальн., STAHL 9160/13-11-11
 Искробезопасный источник питания., 2-канальн., STAHL 9160/23-11-11
 Заглушка для кабелепроводов M16
 Заглушка для кабелепроводов M20
 Программное обеспечение
 Набор переходников для настройки
 (необходимо заказывать вместе, см. специфик. EE-PCA):
 Поз. 1: конфигурационное устройство сопряжения
 Поз. 2: соединительный кабель

HA011401
 HA011410
 HA011405
 HA011406
 HA011402
 HA011404
 EE-PCS (загрузите бесплатно: www.epluse.com/confgurator)

EE-PCA
 HA011068