

Комплект сензор със скоба за тръба Rosemount™ 0085



Съобщения за безопасност

СЪОБЩЕНИЕ

Това ръководство предоставя основни насоки за сензор със скоба за тръба Rosemount 0085. То не съдържа инструкции за конфигуриране, диагностика, поддръжка, сервиз, отстраняване на неизправности, взривобезопасни, негорими или искробезопасни (I.S.) инсталации. Вижте Emerson.com/Rosemount.

Ако сензор Rosemount 0085 е поръчан монтиран към температурен трансмитер, вижте съответното Кратко начално ръководство за информация относно конфигурирането и сертификатите за опасни места.

⚠ ВНИМАНИЕ**Физически достъп**

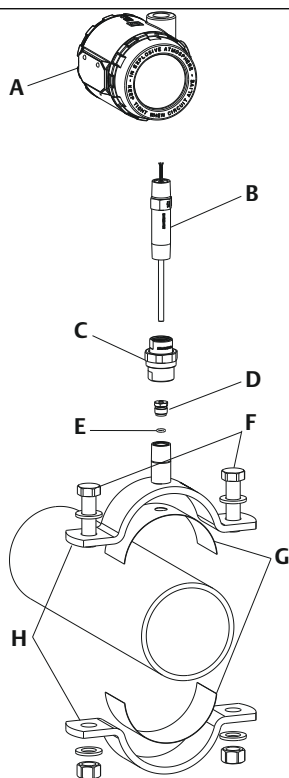
Неоторизираните служители могат евентуално да причинят значителни щети на и/или неправилно конфигуриране на оборудването на крайните потребители. Това може да бъде умислено или непреднамерено и трябва да има защита срещу това.

Физическата защита е важна част от всяка една програма за сигурност и е от съществено значение за защита на Вашата система. Ограничете физическия достъп на неупълномощени лица за защита на активите на крайните потребители. Това важи за всички системи, използвани в рамките на съоръжението.

Съдържание

Изглед в разглобен вид на комплект сензор Rosemount 0085 със скоба за тръба.....	3
Местоположение и ориентация.....	4
Монтаж на сензор със скоба за тръба.....	9
Монтаж на принадлежности по желание.....	11
Съображения за технология Rosemount X-well™	13
Сертификати на продукта.....	16

1 Изглед в разглобен вид на комплект сензор Rosemount 0085 със скоба за тръба



- A. Трансмитер
- B. Сензор с пружинен адаптер
- C. Нипелова свързка за удължение
- D. Гайка
- E. О-пръстен
- F. Монтажни инструменти
- G. Слой със защита срещу корозия (по избор)
- H. Скоба на тръба

2 Местоположение и ориентация

- Сензорът със скоба за тръба трябва да бъде монтиран върху външната част на тръбата, където средата на процеса влиза в контакт с вътрешната част на стената на тръбата.
- Уверете се, че повърхността на тръбата е чиста.
- Сензорът със скоба за тръба трябва да се закрепи добре, за да се гарантира, че няма ротационно движение след монтаж.
- За да се гарантира защита от навлизане, гайката на сензора със скоба за тръба Rosemount 0085 може да бъде затегната, за да притисне O-пръстена и да образува уплътнение. Гайката може да бъде достигната и затегната чрез отстраняване на сензора и нипеловата свързка на удължението. Вижте [Изглед в разглобен вид на комплект сензор Rosemount 0085 със скоба за тръба](#) за местоположението на всяка част.

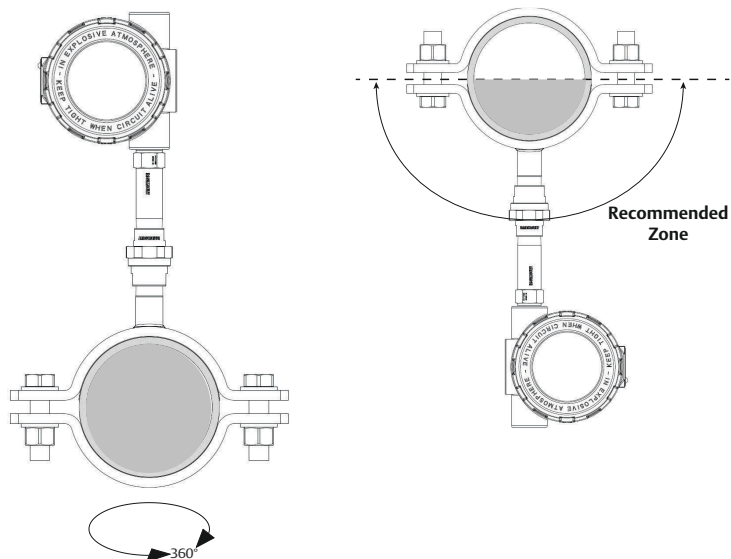
2.1 Хоризонтална ориентация

Въпреки че сензорът за тръба със скоба Rosemount 0085 може да се монтира с всякаква ориентация при приложения с пълен дебит на тръба, най-добрата практика е той да бъде монтиран върху горната половина на тръбата.

Фигура 2-1: Хоризонтална ориентация

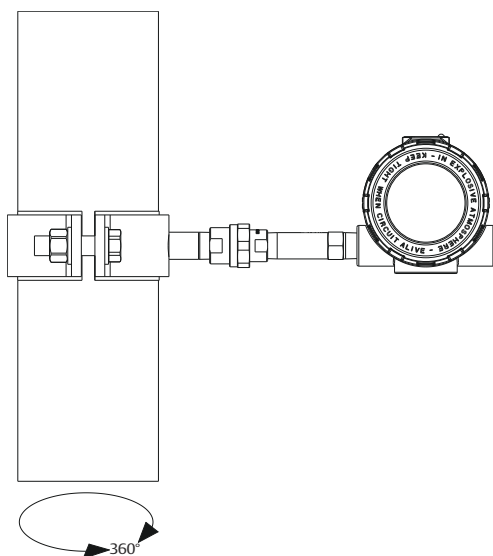
Пълен дебит на тръба

Частичен дебит на тръба



2.2 Вертикална ориентация

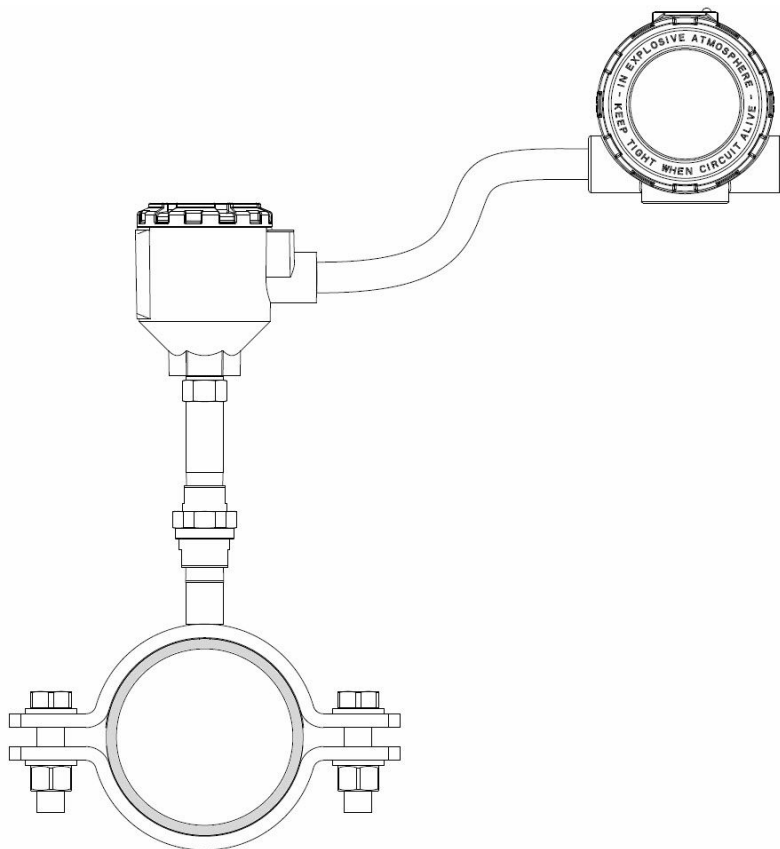
Сензорът със скоба за тръба може да бъде монтиран във всяка една позиция по обиколката на тръбата.

Фигура 2-2: Вертикална ориентация

2.3 Специални съображения

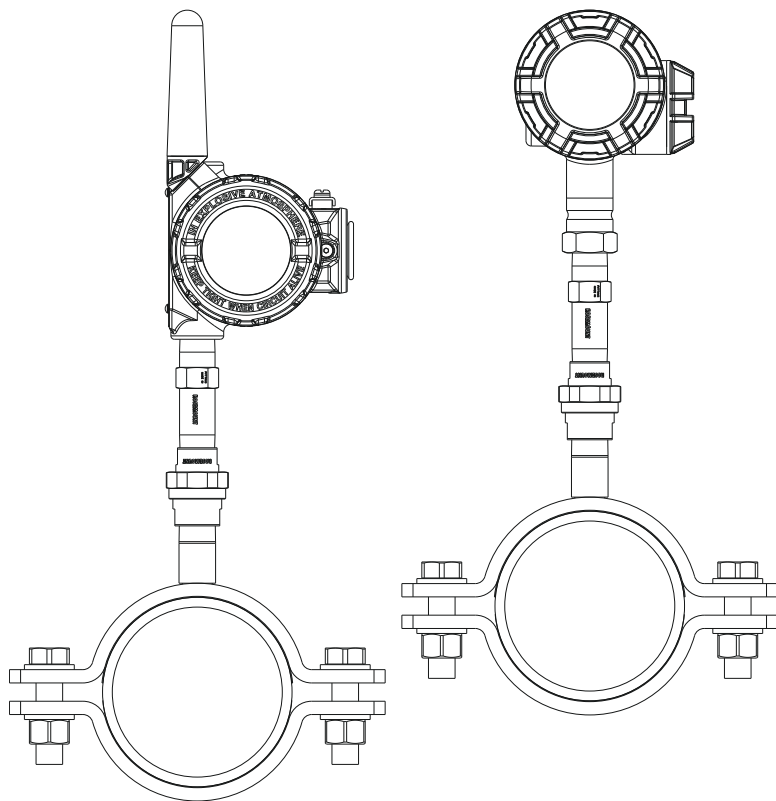
В повечето обстоятелства сензорът със скоба за тръба Rosemount 0085 може да се монтира в конфигурация с директен монтаж. Тъй като топлината на процеса се предава от сензора със скоба за тръба към корпуса на трансмитера, ако очакваната температура на процеса е близо до или извън границите на спецификацията, помислете за конфигурация за дистанционен монтаж, за да изолирате трансмитера от процеса. За температурни ефекти, вижте съответното справочно Ръководство на трансмитера.

Фигура 2-3: Комплект на сензор със скоба за тръба в конфигурация на дистанционен монтаж



Безжичните трансмитери с външни антени позволяват различни конфигурации на антената. Всички безжични трансмитери трябва да са на разстояние от приблизително 3 ft. (1 m) от големи конструкции и сгради, за да се осигури чиста комуникация с други устройства. Безжичните трансмитери с външни антени трябва да се разположат вертикално, изправени нагоре или изправени надолу.

Фигура 2-4: Ориентация на безжичен трансмитер

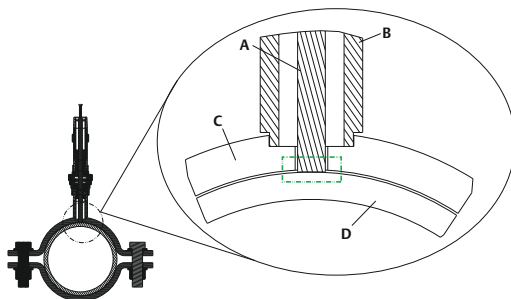


3 Монтаж на сензор със скоба за тръба

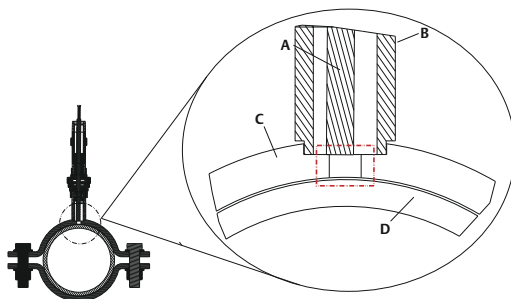
Изберете мястото за монтаж на сензора със скоба за тръба, в съответствие с препоръките, предоставени в [Хоризонтална ориентация](#). Монтирайте сензора със скоба за тръба и затегнете добре болтовете. Уверете се, че сензорът преминава през отвора на скобата за тръба и че между върха на сензора и тръбата се осъществява директен контакт. Вижте [Фигура 2-3](#) за повече информация. Затегнете болтовете, за да фиксирате сензора със скоба за тръба към тръбата.

Фигура 3-1: Върх на сензора и контакт с тръбата

Правилно



Неправилно



- A. Сензор
- B. Удължение на скоба на тръба
- C. Скоба на тръба
- D. Тръба

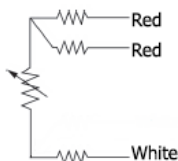
3.1 Монтаж на трансмитера

Вижте съответното справочно Ръководство за трансмитера за монтаж на сензора и трансмитера.

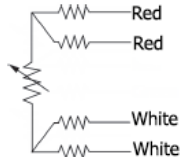
Фигура 3-2: Терминиране на главен проводник на сензор

Pipe clamp RTD flying leads and spring loaded

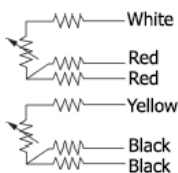
**Single element 3-wire
Rosemount X-well**



Single element 4-wire



Dual element 3-wire



3.2 Въвеждане на предавателя в експлоатация

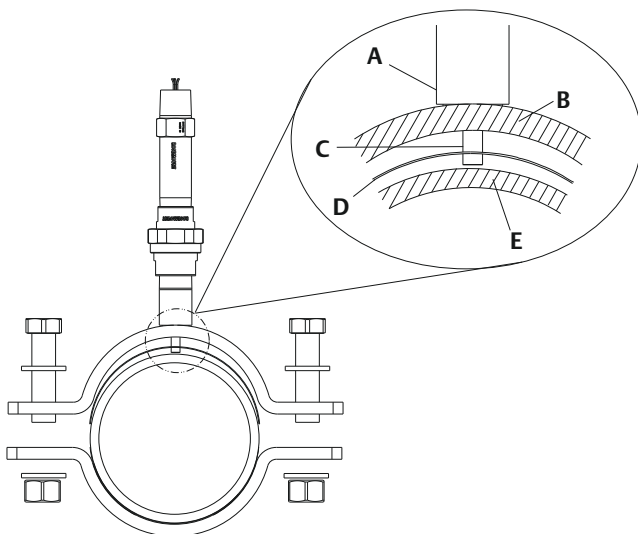
Вижте съответното Ръководство за справка за предавателя за инструкции за въвеждане в експлоатация.

4 Монтаж на принадлежности по желание

Слой със защита срещу корозия

Слоят със защита срещу корозия предоставя слой защита, който помага за намаляването на възможността за поява на различна корозия на металите между скобата за тръба и тръбата. Слой се монтира между скобата за тръба и тръбата. Уверете се, че сензорът преминава през отвора в слоя със защита, след като го монтирате.

Фигура 4-1: Комплект сензор със скоба за тръба със слой със защита



- A. Удължение на скоба на тръба
- B. Скоба на тръба
- C. Сензор
- D. Слой със защита срещу корозия
- E. Тръба

4.1 Смяна на сензор

Процедура за смяна на пружинен сензор в сензор със скоба за тръба.

Пружинният сензор може да бъде поръчан за смяна чрез [информационния лист за продукта](#) сензор със скоба за тръба Rosemount 0085.

Процедура

1. Разхлабете и демонтирайте стария сензор от удължението на скобата за тръба.
2. Добавете тръбен материал или PTFE лента (в случаите, когато местните разпоредби за тръби позволяват) върху резбата на новия сензор.
3. Вмъкнете новия сензор в удължението на сензора със скоба за тръба и се уверете, че върхът на сензора преминава през скобата за тръба. Вижте [Смяна на сензор](#) за повече информация.
4. Завийте сензора и затегнете до въртящ момент от 24 ft-lbs.

5 Съображения за технология Rosemount X-well™

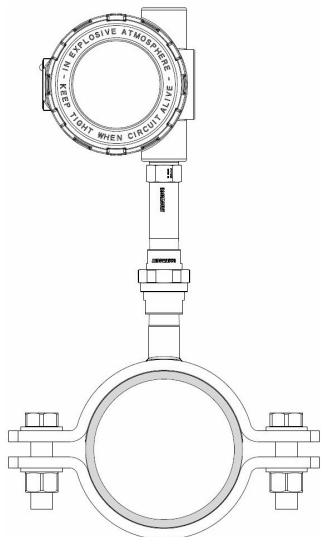
Технологията Rosemount X-well се прилага за наблюдение на температурата и не е предназначена за приложения за контрол или безопасност. Тя е налична в температурен трансмитер Rosemount 3144P и безжичен температурен трансмитер 648, с фабрично сглобена конфигурация за директен монтаж със сензор със скоба за тръба Rosemount 0085. Не може да се използва в конфигурация за дистанционен монтаж.

Технологията Rosemount X-well работи единствено, както е посочено, с доставен и сглобен от завода сензор със скоба за тръба Rosemount 0085 със сребърен връх, с дължина на удължението 80 mm. Тя няма да работи по указания начин, ако се използва с други сензори. Монтирането и употребата на неправилен сензор ще доведе до неправилни изчисления на температурата на процеса. От изключителна важност е горепосочените изисквания и стъпките за монтаж по-долу да бъдат следвани, за да се гарантира, че технологията Rosemount X-well ще работи, както е указано.

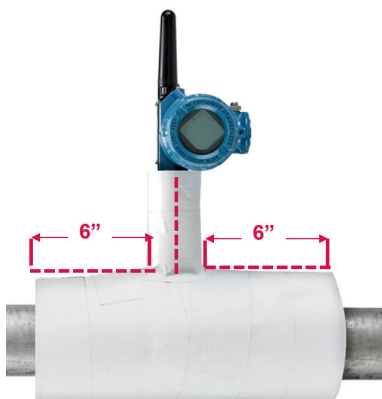
Принципно трябва да бъдат следвани най-добрите практики за монтаж на сензора със скоба за тръба (вижте [Местоположение и ориентация](#)), както и специфичните изисквания на технологията Rosemount X-well, описани по-долу.

- Директният монтаж на трансмитера върху сензор със скоба за тръба е необходим за правилната работа на технологията Rosemount X-well. [Фигура 5-1](#) показва комплект трансмитер/тръба, който е в конфигурация с директен монтаж.

Фигура 5-1: Комплект на сензор със скоба за тръба в конфигурация на директен монтаж



- Тръбна да се монтира далеч от източници на динамична външна температура, като например бойлер или съпътстващо подгръвяне.
- Сензорът със скоба за тръба осъществява директен контакт с повърхността на тръбата. Натрупването на влага между сензора и повърхността на тръбата или сензора в инсталацията може да доведе до неправилни изчисления на температурата на процеса. Вижте [Монтаж на сензор със скоба за тръба](#) за повече информация за правилен контакт между сензора и повърхността на тръбата.
- Необходимо е поставянето на изолация с дебелина от поне ½ инча (с R-стойност от $> 0,42 \text{ m}^2 \times \text{K/W}$) върху комплекта на сензора със скоба и удължението на сензора до главата на трансмитера, за да се предотврати загубата на топлина. Поставете минимум шест инча изолация от всяка страна на сензора със скоба за тръба. Трябва да се вземат мерки, за да се сведат до минимум въздушните празнини между изолацията и тръбата. Вижте [Фигура 5-2](#) за повече информация.

Фигура 5-2: Изолация на скоба за тръба

Забележка

НЕ поставяйте изолация върху главата на трансмитера.

- Въпреки че идва фабрично конфигуриран по този начин, уверете се, че RTD сензорът със скоба за тръба е сглобен в правилна конфигурация на проводниците. Вижте съответното справочно Ръководство на трансмитера за правилна конфигурация на проводника.

6 Сертификати на продукта

Ред. 1.14

6.1 Информация за европейските директиви

Копие от ЕС декларацията за съответствие може да бъде намерена в края на Краткото начално ръководство. Най-новата версия на ЕС декларацията за съответствие може да се намери на Emerson.com/Rosemount.

6.2 Сертификати за обичайни местоположения

По стандарт трансмитерът е проверен и изпитан, за да се определи дали проектът отговаря на основните изисквания за електричество, механика и пожаробезопасност, чрез акредитирана изпитателна лаборатория (NRTL), призната от Федералната служба по трудова безопасност и здраве (OSHA).

6.3 Северна Америка

Правилникът за електрически монтаж® (NEC) на САЩ и Правилникът за електрически монтаж на Канада (CEC) разрешават употребата на носещо маркировка за раздел оборудване в съответните зони и на оборудване, носещо маркировка за зона, в съответните раздели. Маркировките трябва да отговарят на класификацията за газ и температурен клас за съответния район. Тази информация е ясно дефинирана в съответните правилници.

6.4 САЩ

E5 Взривобезопасен и защитен от прахово запалване по FM

Сертификат 0R7A2.AE

Стандарти FM клас 3600-2011, FM клас 3615-2006, FM клас 3810-2005, ANSI/NEMA 250-1991

Маркировки XP CL I, DIV 1, GP B, C, D, T6; DIP CL II/III, DIV 1, GP E, F, G, T6; тип 4X; монтаж съгласно 00068-0013

E6 Взривобезопасен, защитен от прахово запалване по CSA

Сертификат 1063635

Стандарти CAN/CSA C22.2 № 0-M91, стандарт на CSA C22.2 № 25-1966, стандарт на CSA C22.2 № 30-M1986, стандарт на CSA C22.2 № 94-M91, стандарт на CSA C22.2 № 142-M1987, стандарт на CSA 4C22.2 № 213-M1987


Маркировки XP клас I групи B, C, и D; DIP клас II групи E, F, G; клас III; клас I раздел 2 групи A, B, C, D; клас I зона 1 група IIB + H2; клас I зона 2 група IIC; монтаж съгласно 00068-0033

6.5 Европа

E1 Негорим по ATEX

Сертификат FM12ATEX0065X

Стандарти EN60079-0:2012 A11:2013, EN 60079-1:2014

Маркировки  II 2 G Ex d IIC T6...T1 Gb

Вижте „Граници на технологичната температура“ за технологични температури.

Специални условия за безопасна употреба (X):

1. Вижте сертификата за границите на температурата на околната среда.
2. Неметалният етикет може да натрупа електростатичен заряд и да стане източник на запалване в среди от група III.
3. Пазете капака на LCD дисплея от удар с енергия, по-висока от 4 джаула.
4. Негоримите свързващи звена не се поправят.
5. Към температурните сонди с корпуси опция „N“ трябва да се свърже корпус, подходящо сертифициран като Ex d или Ex tb.
6. Крайният потребител трябва да внимава температурата на външната повърхност на оборудването и шийката на сондата към сензор по DIN да не надвишават 130°C.
7. Нестандартните опции за боядисване може да създадат риск от електростатичен разряд. Избягвайте монтажи, при които се натрупва електростатичен заряд върху боядисани повърхности, и почиствайте боядисаните повърхности само с влажен парцал. Ако искате да поръчате боя с код за специална опция, свържете се с производителя за още информация.

I1 Искробезопасен по ATEX

Сертификат: Baseefa16ATEX0101X

Стандарти: EN 60079-0:2012+A11:2013, EN 60079-11:2012

Маркировки:  II 1 G Ex ia IIC T5/T6 Ga ЗА ДА ПРОЧЕТЕТЕ СПИСЪКА, ВИЖТЕ СЕРТИФИКАТА.

Термодвойки; P _i = 500 mW	T ₆ 60°C ≤ T _a ≤ +70°C
RTDта; P _i = 192 mW	T ₆ 60°C ≤ T _a ≤ +70°C
RTDта; P _i = 290 mW	T ₆ 60°C ≤ T _a ≤ +60°C
	T ₆ 60°C ≤ T _a ≤ +70°C

Специални условия за употреба (X):

1. Апаратурата трябва да бъде инсталирана в корпус, който позволява степен на защита срещу проникване най-малко IP20.

6.6 Международни

E7 Негорим по IECEx

Сертификат	IECEx FMG 12.0022X
Стандарти	IEC60079-0:2011, IEC60079-1:2014
Маркировки	Ex db IIC T6...T1 Gb

Вижте „Граници на технологичната температура“ за технологични температури.

Специални условия за безопасна употреба (X):

1. Вижте сертификата за границите на температурата на околната среда.
2. Неметалният етикет може да натрупа електростатичен заряд и да стане източник на запалване в среди от група III.
3. Пазете капака на LCD дисплея от удар със енергия, по-висока от 4 джаула.
4. Негоримите свързващи звена не се поправят.
5. Към температурните сонди с корпуси опция „N“ трябва да се свърже корпус, подходящо сертифициран като Ex d или Ex tb.
6. Крайният потребител трябва да внимава температурата на външната повърхност на оборудването и шийката на сондата към сензор по DIN да не надвишават 130°C.
7. Нестандартните опции за боядисване може да създадат риск от електростатичен разряд. Избягвайте монтажи, при които се натрупва електростатичен заряд върху боядисани повърхности, и почиствайте боядисаните повърхности само с влажен парцал. Ако

искате да поръчате боя с код за специална опция, свържете се с производителя за още информация.

6.7 Бразилия

E2 Негорим по INMETRO

Сертификат	UL-BR 13.0535X
Стандарти	ABNT NBR IEC 60079-0:2013; ABNT NBR IEC 60079-1:2016; ABNT NBR IEC 60079-31:2014
Маркировки	Ex db IIC T6...T1 Gb T6...T1 (-50°C ≤ T _a ≤ +40°C), T5... T1 (-50°C ≤ T _a ≤ +60°C) Ex tb IIIC T130°C Db (-40°C ≤ T _a ≤ +70°C)

Специални условия за безопасна употреба (X):

1. Вижте описанието на продукта за границите на температурата на околната среда и технологичната температура.
2. Неметалният етикет може да натрупа електростатичен заряд и да стане източник на запалване в среди от група III.
3. Пазете капака на LCD дисплея от удар с енергия, по-висока от 4 джаула.
4. Към температурните сонди с корпуси опция „N“ трябва да се свърже корпус, подходящо сертифициран като Ex d или Ex tb.
5. Крайният потребител трябва да внимава температурата на външната повърхност на оборудването и шийката на сондата към сензор по DIN да не надвишават 130°C.
6. Консултирайте се с производителя, ако е необходима информация за негоримите свързващи звена.

6.8 EAC

EM Взривообезопасен/Негорим

Маркировки	1Ex d IIC T6...T1 Gb X; T6 (-55°C до 40°C), T5...T1 (-55°C до 60°C) IP66, IP68
-------------------	--

Специално условие за безопасна употреба (X):

1. Вижте сертификата.

IM Искрообезопасен

Маркировки: Ex ia IIC T5/T6 Ga X; T5, P_i = 0.29 W, (-60°C до +70°C); T6, P_i = 0.29 W, (-60°C до +60°C); T6, P_i = 0.192W, (-60°C до +70 °C)

Специално условие за безопасна употреба (X):

1. Вижте сертификата.

KM Комбинация от EM, IM и защита от прахово запалване

Маркировки: Ex tb IIIC T130°C Db X (-60°C до +70°C)
Маркировките за EM и IM по-горе са включени в тази опция.

Специално условие за безопасна употреба (X):

1. Вижте сертификата.

6.9 Корея**EP Взривообезопасен/Негорим**

Сертификат 13-KB4BO-0560X

Маркировки Ex d IIC T6...T1; T6(-50°C ≤ T_{amb} ≤ +40°C), T5...T1(-50°C ≤ T_{amb} ≤ +60°C)

Специално условие за безопасна употреба (X):

1. Вижте сертификата.

6.10 Граници на технологичната температура**Таблица 6-1: Само сензор (без инсталиран трансмитер)**

Дължина на удължен ието	Технологична температура (°C)						
	Газ						Прах
	T6	T5	T4	T3	T2	T1	T130°C
Всяка дължина на удължението	85	100	135	200	300	450	130

Таблица 6-2: Трансмитер

Дължина на удължението	Технологична температура (°C)						
	Газ						Прах
	T6	T5	T4	T3	T2	T1	T130°C
Без удължение	55	70	100	170	280	440	100
Удължение от 3 инча	55	70	110	190	300	450	110
Удължение от 6 инча	60	70	120	200	300	450	110
Удължение от 9 инча	65	75	130	200	300	450	120

Спазването на ограниченията на технологичната температура в Таблица 6-3 ще гарантира, че ограниченията на работната температура на капака на LCD дисплея не се надвишават. Технологичните температури може да надвишат ограниченията, посочени в Таблица 6-3 ако температурата на капака на LCD дисплея е проверена и не надвишава работните температури в Таблица 6-4 и технологичните температури не надвишават стойностите, посочени в Таблица 6-2.

Таблица 6-3: Трансмитер с капак на LCD дисплея – технологична температура (°C)




Дължина на удължението	Газ			Прах
	T6	T5	T4...T1	T130°C
Без удължение	55	70	95	95
Удължение от 3 инча	55	70	100	100
Удължение от 6 инча	60	70	100	100
Удължение от 9 инча	65	75	110	110

Таблица 6-4: Трансмитер с капак на LCD дисплея – работна температура (°C)

Дължина на удължението	Газ			Прах
	T6	T5	T4...T1	T130°C
Без удължение	65	75	95	95

6.11 Декларация за съответствие

Фигура 6-1: Декларация за съответствие за сензор със скоба за тръба Rosemount 0085

	ЕС декларация за съответствие № RMD 1059, изд. Р	
Ние, Rosemount, Inc. 8200 Market Boulevard Chanhassen, MN 55317-9685 САЩ		
декларираме на своя собствена отговорност, че продуктът, <div style="text-align: center;"> температурни сензори Rosemount™ модели 65, 68, 78, 85, 183, 185 и 1067 </div>		
произведени от Rosemount, Inc. 8200 Market Boulevard Chanhassen, MN 55317-9685 САЩ		
за които се отнася тази декларация, са в съответствие с директивите на Европейския съюз, включително последните им изменения, изброени в приложението.		
Заклучението за съответствие се основава на прилагането на хармонизираните стандарти и когато е приложимо или се изисква, на сертифициране от нотифициран орган на Европейския съюз, както е показано в приложението.		
 _____ (подпис)	Вицепрезидент „Световно качество“ _____ (длъжност)	
Chris LaPoint (име)	1 април 2019 (дата на издаване)	
Страница 1 от 2		

	ЕС декларация за съответствие № RMD 1059, изд. Р	
Директива ATEX (2014/34/EU)		
FM12ATEX0065X – сертификат за пожароустойчивост Оборудване от група II, категория 2 G (Ex db IIC T6... T1 Gb) Хармонизирани стандарти: EN60079-0:2012+A11:2013, EN60079-1:2014		
FM12ATEX0065X – сертификат за прахоустойчивост Оборудване от група II, категория 2 D (Ex tb IIC T130°C Db) Хармонизирани стандарти: EN60079-0:2012+A11:2013, EN60079-31:2014		
BAS00ATEX3145 – сертификат за тип n Оборудване от група II, категория 3 G (Ex nA IIC T5 Gc) Хармонизирани стандарти: EN60079-0:2012+A11:2013, EN60079-15:2010		
Baseefa16ATEX0101X – сертификат за искробезопасност Оборудване от група II, категория 1 G (Ex ia IIC T5/T6 Ga) Хармонизирани стандарти: EN60079-0:2012+A11:2013, EN60079-11:2012		
Директива RoHS (2011/65/EC)		
Хармонизиран стандарт: EN 50581:2012		
Нотифицирани органи по ATEX		
FM Approvals Europe Limited [номер на нотифициран орган: 2809] One Georges Quay Plaza Dublin, Ирландия. D02 E440		
SGS FIMCO OY [номер на нотифициран орган: 0598] P.O. Box 30 (Särkiniementie 3) 00211 HELSINKI Финландия		
Нотифициран орган по ATEX за осигуряване на качеството		
SGS FIMCO OY [номер на нотифициран орган: 0598] P.O. Box 30 (Särkiniementie 3) 00211 HELSINKI Финландия		
Страница 2 от 2		



Кратко начално ръководство
00825-0123-4952, Rev. EA
февруари 2020 г.

Световна централа

Emerson Automation Solutions
6021 Innovation Blvd.
Shakopee, MN 55379, САЩ

- +1 800 999 9307 или
- +1 952 906 8888
- +1 952 204 8889
- RFQ.RMD-RCC@Emerson.com

Регионален офис за Северна Америка


Emerson Automation Solutions
8200 Market Blvd.
Chanhassen, MN 55317, САЩ


- +1 800 999 9307 или
- +1 952 906 8888
- +1 952 204 8889
- RMT-NA.RCCRF@Emerson.com

Представителен офис на Емерсон Процес Мениджмънт Румъния СРЛ

ул. „Златен рог“ № 22
София 1407, България

- +359 2 962 94 20
- Bulgaria.Sales@Emerson.com

 [Linkedin.com/company/Emerson-Automation-Solutions](https://www.linkedin.com/company/Emerson-Automation-Solutions)

 [Twitter.com/Rosemount_News](https://twitter.com/Rosemount_News)

 [Facebook.com/Rosemount](https://www.facebook.com/Rosemount)

 [Youtube.com/user/RosemountMeasurement](https://www.youtube.com/user/RosemountMeasurement)

Регионален офис за Европа

Emerson Automation Solutions Europe
GmbH
Neuhofstrasse 19a P.O. Box 1046
CH 6340 Baar
Швейцария

- +41 (0) 41 768 6111
- +41 (0) 41 768 6300
- RFQ.RMD-RCC@Emerson.com

Регионален офис за Близкия изток и Африка

Emerson Automation Solutions
Emerson FZE Пощенска кутия 17033
Jebel Ali Free Zone - South 2
Дубай, Обединени арабски емирства

- +971 4 8118100
- +971 4 8865465
- RFQ.RMTMEA@Emerson.com

Emerson Process Management Romania SRL

Str. Gara Herăstrău, nr. 2-4 (etajul 5)
Sector 2, 020334
București, România

- +40 (0) 21 206 25 00
- +40 (0) 21 206 25 20
- Romania.Sales@Emerson.com

©2019 Emerson. Всички права запазени.

Условията за продажба на Emerson се предоставят при поискване. Логото на Emerson е търговска марка и марка за услуги на Emerson Electric Co. Rosemount е марка на едно дружество от групата дружества Emerson. Всички други марки са собственост на съответните им притежатели.