

Температурни трансмитери Rosemount 3144Р с протокол за полева шина FOUNDATION™ fieldbus



ЗАБЕЛЕЖКА

Това ръководство за монтаж предоставя основни инструкции за Rosemount 3144P. То не съдържа инструкции за подробна конфигурация, диагностика, поддръжка, сервиз, отстраняване на неизправности, взривобезопасни, пожаробезопасни или искробезопасни (I.S.) инсталации. За повече инструкции вижте Справочното ръководство за 3144P (документ номер 00809-0100-4021). Справочното ръководство и това Ръководство за бързо пускане в експлоатация са налични и в електронен вид на адрес www.rosemount.com.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Експлозиите могат да доведат до смърт или до сериозно нараняване:

Монтирането на този трансмитер във взривоопасна среда трябва да се извърши съгласно съответните местни, национални и международни стандарти, закони и практики. Моля, разгледайте раздела с одобрения от това ръководство относно ограниченията, свързани с безопасния монтаж.

При взриво-/пожаробезопасна инсталация не сваляйте капаците на трансмитера, когато към блока е подадено захранване.

Технологичните течове могат да доведат до наранявания или смърт

- Монтирайте и затегнете термогнездата или сензорите, преди да приложите налягане.
- Не сваляйте термогнездото, докато устройството работи.

Електрическият удар може да причини смърт или тежко нараняване.

- Избягвайте допир с проводниците и клемите. Високото напрежение, което протича в проводниците, може да причини токов удар.

Съдържание

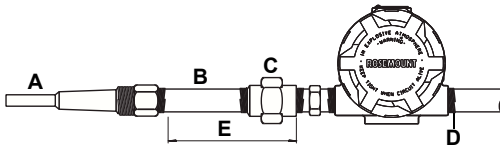
Монтирайте трансмитера	страница 3
Окабелете и подайте електрозахранване	страница 5
Проверете дали етикетите са поставени правилно	страница 8
Проверете конфигурацията на трансмитера	страница 9
Настройте превключвателите	страница 11
Сертификати за продукта	страница 12

Стъпка 1: Монтирайте трансмитера

За да предотвратите просмукването на влага в корпуса на трансмитера, монтирайте трансмитера във висока точка от тръбното трасе.

Типичен монтаж за Северна Америка

1. Монтирайте термогнездото към стената на технологичния съд. Монтирайте и затегнете термогнездата. Извършете проверка за течове.
2. Прикрепете всички необходими съединения, муфи и удължителни фитинги. Уплътнете резбите на фитингите с материал, одобрен за уплътнение на резбови съединения, като силикон или PTFE лента (ако е необходимо).
3. Завинтете сензора в термогнездото или директно в технологичния съд (в зависимост от изискванията за монтиране).
4. Проверете дали са изпълнени изискванията за уплътнението.
5. Прикрепете трансмитера към модула на термогнездото/сензора. Уплътнете резбите с материал, одобрен за уплътнение на резбови съединения, като силикон или PTFE лента (ако е необходимо).
6. Монтирайте тръбен канал за полеве проводници в отворения край на тръбния вход на трансмитера (за дистанционен монтаж) и прокарайте кабелите в корпуса на трансмитера.
7. Вкарайте полевите проводници откъм страната с клемите на корпуса.
8. Прикачете сензорните проводници към сензорните клемите на трансмитера (електромонтажната схема се намира от вътрешната страна на капака на корпуса).
9. Поставете и затегнете и двата капака на трансмитера.

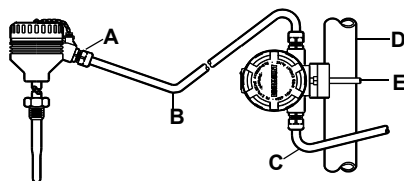


A = Термогнездо	D = Тръбен канал за полеве проводници (електрозахранване с прав ток)
B = Удължител (нипел)	E = Дължина на удължаващия фитинг
C = Съединение или муфа	

Типичен монтаж за Европа

1. Монтирайте термогнездото към стената на технологичния съд. Монтирайте и затегнете термогнездата. Извършете проверка за течове.
2. Поставете свързваща глава към термогнездото.
3. Поставете сензор в термогнездото и го присъединете към свързващия блок (електрическата схема се намира от вътрешната страна на свързващия блок).

4. Монтирайте трансмитера към тръба 50 мм (2 in.) или към панел, като използвате една от монтажните скоби по избор (скоба V4 е показана по-долу).
5. Прикрепете щуцери към екранирания кабел, минаващ от свързващия блок към тръбния вход на трансмитера.
6. Пуснете екранирания кабел от противоположния край на тръбния вход на трансмитера обратно към командната зала.
7. Поставете проводниците на екранирания кабел в кабелните входове на свързващия блок/трансмитера. Свържете и затегнете щуцерите.
8. Свържете проводниците на екранирания кабел към клемите на свързващия блок (разположени вътре в него) и към клемите за проводниците на сензора (разположени вътре в корпуса на трансмитера).



A = Щуцер
B = Екраниран кабел от сензор до трансмитер
C = Екраниран кабел от трансмитер до командна зала
D = Тръба 50 мм (2 in.)
E = Монтажна скоба V4

Стъпка 2: Окабелете и подайте електрозахранване

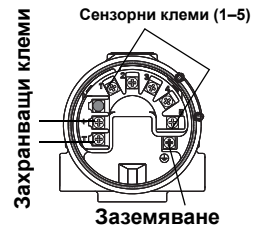
Свържете трансмитера към мрежата на полева шина FOUNDATION fieldbus. Нужни са два прекъсвача и стабилизатор на електрозахранването. Напрежението, подавано към клемите на трансмитера, трябва да е между 9 и 32 V прав ток за правилна работа.

Филтър на електрозахранването

Един Fieldbus сегмент има нужда от стабилизатор на електрозахранването, който да изолира електрозахранването и да шунтира сегмента от други сегменти, прикачени към същото електрозахранване.

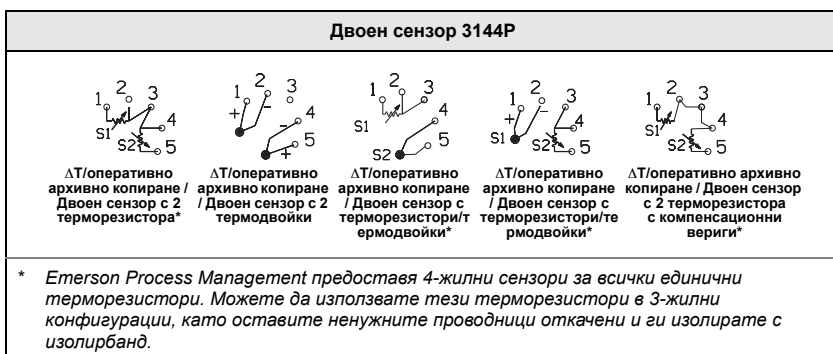
Подайте електрозахранване към трансмитера

1. Свалете капака на клемния блок.
2. Свържете електрозахранването към захранващата клемма. Клемите са нечувствителни към поляритета.
3. Затегнете винтовете на клемите.
4. Поставете отново капака и го затегнете.
5. Подайте електрозахранване.

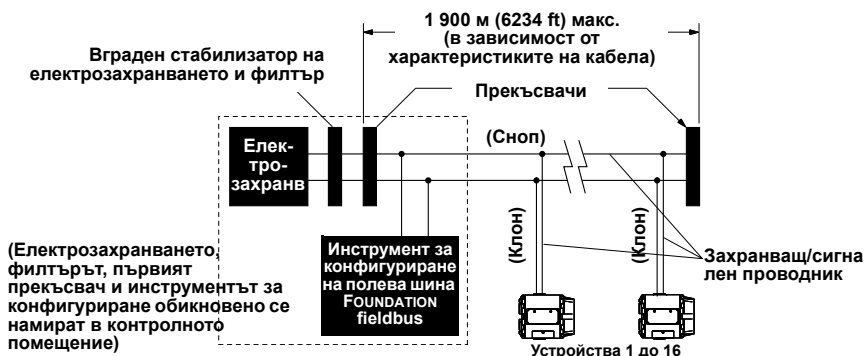


Електромонтажна схема

Единичен сензор 3144P				
<p>2-жилен терморезистор (RTD) и омове</p>	<p>3-жилен терморезистор (RTD) и омове**</p>	<p>4-жилен терморезистор (RTD) и омове</p>	<p>Термодвойки (T/C) и милivolтове</p>	<p>Терморезистор (RTD) с компенсационна верига*</p>
<p>* Трансмисията трябва да се конфигурира за 3-жилен терморезистор (RTD), за да разпознае терморезистора с компенсационна верига.</p> <p>** Emerson Process Management предоставя 4-жилни сензори за всички единични терморезистори. Можете да използвате тези терморезистори в 3-жилни конфигурации, като оставите ненужните проводници откъснати и изолирани с изолорбанд.</p>				



Обичайна конфигурация за мрежово свързване с полева шина FOUNDATION fieldbus



Забележка

Всеки сегмент в снопа Fieldbus трябва да има прекъсвачи в двата края.

Заземете трансмитера

Незаземена термодвойка, mV и входове за терморезистори/омове

При всеки технологичен монтаж има различни изисквания за заземяване. Използвайте вариантите за заземяване, препоръчани от упътването на съответния тип сензор, или започнете с опция за заземяване 1 (най-често прилаганата).

Опция 1 (препоръчва се за незаземен корпус на трансмитера):

1. Свържете екранировката на сигналните проводници към екранировката на сензора.
2. Уверете се, че двете екранировки са свързани една към друга и са електрически изолирани от корпуса на трансмитера и други заземени части от инсталацията.

3. Заземете екранировката само откъм точката за подаване на електрозахранване.
4. Уверете се, че екранировката на сензора е електрически изолирана от съседните заземени инсталации.



Свържете екранировките една към друга, така че да са електрически изолирани от трансмитера

Опция 2 (препоръчва се за заземен корпус на трансмитера):

1. Свържете екранировката на кабелите на сензора към корпуса на трансмитера (само ако корпусът е заземен).
2. Уверете се, че екранировката на сензора е електрически изолирана от корпуса на трансмитера и други заземени части на инсталацията.
3. Заземете екранировката на сигналните проводници към точката за подаване на електрозахранване.



Опция 3:

1. Заземете екранировката на проводниците на сензора в самия сензор, ако е възможно.
2. Уверете се, че кабелната екранировка на сензора и кабелната екранировка на сигналния кабел са електрически изолирани от кутията на трансмитера и от други заземени части на инсталацията.
3. Заземете екранировката на сигналните кабели към точката за подаване на електрозахранване.



Входове на заземени термодвойки

1. Заземете екранировката на проводниците на сензора в самия сензор.
2. Уверете се, че кабелната екранировка на сензора и кабелната екранировка на сигналния кабел са електрически изолирани от кутията на трансмитера и от други заземени части на инсталацията.

3. Заемете екранировката на сигналните проводници към точката за подаване на електрозахранване.



Стъпка 3: Проверете дали етикетите са поставени правилно

Пусков (хартиен) етикет

За да установите кое устройство се намира на дадено място, използвайте сменяемия етикет, предоставен с трансмитера. Проверете дали етикетът на физическото устройство (поле PD Tag) е правилно въведен на двете места върху сменяемия етикет за пускане в експлоатация и откъснете долната му част за всеки трансмитер.

Забележка

Описанието на устройството, въведено в хостащата система, трябва да е със същата версия като тази на устройството. Описанието на устройството може да бъде изтеглено от www.rosemount.com.

○
COMMISSIONING TAG
Device ID: 0011513144-FR-TEMP-0X472D2402
PD Tag: TT-101
Revision: 1.1
— — Tear Here — — — —
Device ID: 0011513144-FR-TEMP-0X472D2402
PD Tag: TT-101
Revision: 1.1

Стъпка 4: Проверете конфигурацията на трансмитера

Всяка хост система или инструмент за конфигуриране на полева шина FOUNDATION fieldbus има различен начин за показване и извършване на конфигурациите. Някои използват Описания на устройствата (DD) или DD методи за конфигуриране и последователно показване на данните в платформите. Няма изискване хостовете или инструментите за конфигуриране да поддържат тези функции.

По-долу са показани минималните изисквания за конфигуриране при измерване на температура. Това ръководство се отнася за системи, които не използват DD методи. Пълният списък на параметрите и информация за конфигурирането ще намерите в Справочното ръководство за температурни трансмитери Rosemount 3144P (документ номер 00809-0100-4021).

Функционален блок на трансдюсера

Този блок съдържа измерените температурни данни за сензорите, както и крайната температура. Също така съдържа информация относно типове сензор, технологични модули, демпфиране и диагностика. Минимално изискване е да проверите параметрите в Таблица 1.

Таблица 1. Параметри на трансдюсерния блок

Параметър	Коментари
Типична конфигурация	
SENSOR_TYPE_X (СЕНЗОР_ТИП_X)	Пример: „Pt 100_A_385 (IEC 751)“
SENSOR_CONNECTIONS_X (СЕНЗОРНИ_ВРЪЗКИ_X)	Пример: „2-жилни“, „3-жилни“, „4-жилни“
Конфигурация, отговаряща на сензорите	
SENSOR_TYPE_X (СЕНЗОР_ТИП_X)	„Дефиниран от потребителя, Calvandu“
SENSOR_CONNECTIONS_X (СЕНЗОРНИ_ВРЪЗКИ_X)	Пример: „2-жилни“, „3-жилни“, „4-жилни“
SENSOR_CAL_METHOD_X (МЕТОД_ЗА_КАЛИБРИРАНЕ_НА_СЕНЗОРА_X)	Задайте „Стандартна потребителска настройка“
SPECIAL_SENSOR_A_X (СПЕЦИАЛЕН_СЕНЗОР_A_X)	Въведете специфичните коефициенти за сензора
SPECIAL_SENSOR_B_X (СПЕЦИАЛЕН_СЕНЗОР_B_X)	Въведете специфичните коефициенти за сензора
SPECIAL_SENSOR_C_X (СПЕЦИАЛЕН_СЕНЗОР_C_X)	Въведете специфичните коефициенти за сензора
SPECIAL_SENSOR_R0_X (СПЕЦИАЛЕН_СЕНЗОР_R0_X)	Въведете специфичните коефициенти за сензора

Функционален блок на аналоговия изход (AI)

Блокът на AI обработва измерванията от полевия уред и подава резултатите към други функционални блокове. Изходният сигнал от блока на AI е в технически единици и включва статус, показващ качеството на измерванията. Използвайте номера на канала, за да дефинирате променливата, обработвана от AI блока. Минимално задължение е да проверите параметрите на всеки AI блок в Таблица 2.

Забележка

Всички устройства се доставят с включен AI блок, което означава, че не е необходимо конфигуриране, ако се използват фабрично настроените канали.

Таблица 2. Параметри на AI блока¹

Параметър	Коментари
КАНАЛ	Избор: <ol style="list-style-type: none"> 1. Sensor 1 Temperature (Температура на сензор 1) 2. Sensor 2 Temperature (Температура на сензор 2) 3. Differential Temperature (Променлива температура) 4. Terminal Temperature (Температура на клемите) 5. Sensor 1 Min. Value (Мин. стойност на сензор 1) 6. Sensor 1 Max Value (Макс. стойност на сензор 1) 7. Sensor 2 Min. Value (Мин. стойност на сензор 2) 8. Sensor 2 Max Value (Макс. стойност на сензор 2) 9. Differential Min. Value (Променлива мин. стойност) 10. Differential Max Value (Променлива макс. стойност) 11. Terminal Temp Min. Value (Мин. стойност на крайната температура) 12. Terminal Temp Max Value (Макс. стойност на крайната температура) 13. Hot Backup (Горещо архивиране)
L_TYPE (L_ТИП)	За повечето измервания настройте на DIRECT (Директно)
XD_SCALE (XD_СКАЛА)	Задайте желаните диапазони и единици на измерването. Единиците трябва да се избераат от следните: <ul style="list-style-type: none"> ■ mV ■ Ohm ■ °C ■ °F ■ °R ■ K
OUT_SCALE (ВЪНШНА_СКАЛА)	За L_TYPE (L_ТИП) DIRECT (Директно), настройте OUT_SCALE (ВЪНШНА_СКАЛА), за да съответства на XD_SCALE (XD_СКАЛА)
HIGH_HIGH_LIM (ГРАНИЦА_ВИСОКО_ВИСОКО) HIGH_LIM (ВИСОКА_ГРАНИЦА) LOW_LIM (НИСКА_ГРАНИЦА) LOW_LOW_LIM (ГРАНИЦА_НИСКО_НИСКО)	Технологични аларми. Трябва да са настроени в обхвата, посочен в OUT_SCALE.

1. Конфигурирайте по един AI блок за всеки желан параметър.

Забележка

За да правите промени в AI блока, BLOCK_MODE (TARGET) (БЛОКОВ_РЕЖИМ (ЦЕЛ)) трябва да е в режим OOS (неработещо). След въвеждане на промените върнете BLOCK_MODE TARGET (ЦЕЛ на БЛОКОВИЯ_РЕЖИМ) към AUTO (АВТОМАТИЧЕН).

Стъпка 5: Настройте превключвателите

Превключвателите за Security (защитен) и Stimulate (симулиращ) режим се намират в центъра на горната част на електронния модул. Следвайте стъпките, дадени по-долу, за да регулирате превключвателите.

Забележка

Превключвателят за симулиране се доставя в позиция ON (ВКЛЮЧЕНО) от завода.

Без LCD дисплей

1. Поставете веригата в режим Out-of-Service (неработещо) (ако е приложимо) и изключете електрозахранването.
2. Свалете капака на корпуса на електрониката.
3. Поставете превключвателите в желаната позиция. Поставете обратно капака на корпуса.
4. Включете електрозахранването и настройте веригата в режим In-Service (експлоатационен).

С LCD дисплей

1. Поставете веригата в режим Out-of-Service (неработещо) (ако е приложимо) и изключете електрозахранването.
2. Свалете капака на корпуса на електрониката.
3. Развийте винтовете на LCD измервателния уред и го издърпайте право нагоре.
4. Поставете превключвателите в желаната позиция. Превключвателят за симулиране е настроен по подразбиране в позиция „on“ (Включено).
5. Поставете отново LCD измервателния уред и капака на корпуса на електрониката (съобразете ориентацията на LCD измервателния уред).
6. Включете електрозахранването и настройте веригата в режим In-Service (експлоатационен).

Сертификати за продукта

Rosemount 3144P с полева шина FOUNDATION fieldbus

Одобрени места на производство

- Rosemount Inc. – Chanhassen, Minnesota, САЩ
- Rosemount Temperature GmbH – Германия
- Emerson Process Management Asia Pacific – Сингапур
- Emerson Process Management, Emerson FZE – Дубай, Обединени арабски емирства
- Beijing Rosemount Far East Instrument Co., Limited – Китай
- Emerson Process Management (India) Private Ltd. – Индия

Информация за европейските директиви

Копието от декларацията на ЕО за съответствие може да се намери в края на Ръководството за бързо пускане в експлоатация. Последната версия на декларацията на ЕО за съответствие се намира на www.rosemount.com.

Одобрения съгласно FM за използване в обикновена среда

В стандартното си изпълнение трансмитерът е проверен и изпитан, за да се определи дали дизайнът отговаря на основните изисквания за електричество, механика и пожаробезопасност чрез одобрения по FM, национално призната изпитателна лаборатория (NRTL), акредитирана от Федералната служба по трудова безопасност и здраве (OSHA).

Северна Америка

E5 Взривобезопасен, защитен от прахово запалване и незапалим по FM

Сертификат: 3012752

Използвани стандарти: FM клас 3600: 1998, FM клас 3611: 2004;

FM клас 3615: 1989; FM клас 3810: 2005, NEMA-250: 1991,

ANSI/ISA 60079-0: 2009, ANSI/ISA 60079-11: 2009

Маркировки: **XP** CL I, DIV 1, GP A, B, C, D; T5 ($-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +85^{\circ}\text{C}$); **DIP** CL II/III, DIV 1, GP E, F, G; T5 ($-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +75^{\circ}\text{C}$); T6 ($-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60^{\circ}\text{C}$), когато е монтиран съгласно чертеж Rosemount 03144-0320; **NI** CL I, DIV 2, GP A, B, C, D; T5 ($-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +75^{\circ}\text{C}$);

T6 ($-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +50^{\circ}\text{C}$), когато е монтиран съгласно чертеж

Rosemount 03144-0321, 03144-5075;

I5 Искробезопасен и незапалим по FM

Сертификат: 3012752

Използвани стандарти: FM клас 3600: 1998; FM клас 3610: 2010;

FM клас 3611: 2004; FM клас 3810: 2005, NEMA-250: 1991,

ANSI/ISA 60079-0: 2009, ANSI/ISA 60079-11: 2009

Маркировки: **IS** CL I / II / III, DIV 1, GP A, B, C, D, E, F, G; T4 ($-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60^{\circ}\text{C}$); **IS** [единица] CL I, зона 0, AEx ia IIC T4 ($-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60^{\circ}\text{C}$); **NI** CL I, DIV 2, GP A, B, C, D;
 T5 ($-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +75^{\circ}\text{C}$); T6 ($-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +50^{\circ}\text{C}$), когато е монтиран съгласно чертеж Rosemount 03144-0321, 03144-5075;

I6 Искробезопасност и раздел 2 по CSA

Сертификат: 1242650

Използвани стандарти: CAN/CSA C22.2 No. 0-M91 (R2001), CAN/CSA-C22.2 No. 94-M91, CSA Std C22.2 No. 142-M1987, CAN/CSA-C22.2 No. 157-92, CSA Std C22.2 No. 213-M1987;

Маркировки: Искробезопасен за клас I, групи A, B, C, D; клас II, групи E, F, G; клас III;

K6 Взривобезопасност, искробезопасност и раздел 2 по CSA

Сертификат: 1242650

Използвани стандарти: CAN/CSA C22.2 No. 0-M91 (R2001), CSA C22.2 No. 30-M1986, CAN/CSA C22.2 No. 94-M91, CSA C22.2 No. 142-M1987, CAN/CSA C22.2 No. 157-92, CSA C22.2 No. 213-M1987


Маркировки: Взривобезопасност за клас I, групи A, B, C, D; клас II, групи E, F, G; клас III;

Европа

E1 Негорим по ATEX

Сертификат: FM12ATEX0065X

Използвани стандарти: EN 60079-0: 2012, EN 60079-1: 2007, EN 60529:1991 +A1:2000

Маркировки:  II 2 G Ex d IIC T6...T1 Gb, T6 ($-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +40^{\circ}\text{C}$), T5...T1 ($-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60^{\circ}\text{C}$)

Вижте [Таблица 4](#) в края на раздел „Сертификати за продукта“ за технологичните 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 среда от група III.
3. Пазете капака на LCD дисплея от удар със сила по-висока от 4 джаула.
4. Консултирайте се с производителя, ако е необходима информация за огнеустойчивите връзки.

I1 Искробезопасност по ATEX

Сертификат: Baseefa03ATEX0708X

Използвани стандарти: EN 60079-0: 2012; EN 60079-11:2012;

Маркировки:  II 1 G Ex ia IIC T4 Ga; T4 ($-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60^{\circ}\text{C}$)

Вижте [Таблица 5](#) в края на раздел „Сертификати за продукта“ за параметрите на уреда.

Специални условия за безопасна употреба (X):

1. Когато е снабдено с опционалните клемни блокове за защита от преходни процеси, оборудването не може да издържа на изпитване на изолацията с 500 V. Това трябва да се има предвид при монтаж.

2. Корпусът може да бъде изработен от алуминиева сплав с покритие от защитна полиуретанова боя. Въпреки това трябва да се вземат мерки за предпазване от удар или абразия, ако се намира в зона 0.

N1 Тип n по ATEX

Сертификат: Baseefa03ATEX0709X

Използвани стандарти: EN 60079-0:2012, EN 60079-15:2010

Маркировки:  II 3 G Ex nA IIC T5 Gc; T5 ($-40^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +75^{\circ}\text{C}$)**Специални условия за безопасна употреба (X):**


1. Когато е оборудван с опционални клемни блокове за защита от преходни процеси, апаратът не може да издържа изпитване за издръжливост с 500 V, както е дефинирано в клауза 6.5.1 от EN 60079-15: 2010. Това трябва да се има предвид при монтаж.

ND Запращане по ATEX

Сертификат: FM12ATEX0065X

Използвани стандарти: EN 60079-0: 2012, EN 60079-31: 2009,

EN 60529:1991 +A1:2000

Маркировки:  II 2 D Ex tb IIIC T130°C Db, ($-40^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70^{\circ}\text{C}$); IP66Вижте [Таблица 4](#) в края на раздел „Сертификати за продукта“ за технологичните 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 среда от група III.
3. Пазете капака на LCD дисплея от удар със сила по-висока от 4 джаула.
4. Консултирайте се с производителя, ако е необходима информация за огнеустойчивите връзки.

Международни стандарти**E7** Негорим по IECEx

Сертификат: IECEx FMG 12.0022X

Използвани стандарти: IEC 60079-0:2011, IEC 60079-1:2007-04,

IEC 60079-31:2008

Маркировки: Ex d IIC T6...T1 Gb, T6 ($-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +40^{\circ}\text{C}$),T5...T1 ($-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60^{\circ}\text{C}$);Ex tb IIIC T130°C Db, ($-40^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70^{\circ}\text{C}$); IP66Вижте [Таблица 4](#) в края на раздел „Сертификати за продукта“ за технологичните 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 среда от група III.
3. Пазете капака на LCD дисплея от удар със сила по-висока от 4 джаула.
4. Консултирайте се с производителя, ако е необходима информация за огнеустойчивите връзки.

- I7** Искробезопасност по IECEx
Сертификат: IECEx BAS 07.0004X
Използвани стандарти: IEC 60079-0: 2011; IEC 60079-11: 2011;
Маркировки: Ex ia IIC T4 Ga; T4 ($-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60^{\circ}\text{C}$)
Вижте [Таблица 5](#) в края на раздел „Сертификати за продукта“ за параметрите на уреда

Специални условия за безопасна употреба (X):

1. Когато е оборудван с опционалните клеми за защита от преходни процеси, апаратът не може да издържи изпитване за издръжливост с електричество 500 V, както е дефинирано в клауза 6.3.13 от IEC 60079-11: 2011. Това трябва да се има предвид при монтаж.
2. Корпусът може да е изработен от алуминиева сплав с покритие от защитна полиуретанова боя. Въпреки това трябва да се вземат мерки за предпазване от удар или абразия, ако се намира в зона 0.

N7 Тип n по IECEx

Сертификат: IECEx BAS 07.0005X
Използвани стандарти: IEC 60079-0:2011, IEC 60079-15:2010
Маркировки: Ex nA IIC T5 Gc; T5 ($-40^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +75^{\circ}\text{C}$)

Бразилия

E2 Негорим по INMETRO

Сертификат: CEPEL 04.0307X
Използвани стандарти: ABNT NBR IEC 60079-0:2008, ABNT NBR IEC 60079-1:2009, ABNT NBR IEC 60079-26:2008, ABNT NBR IEC 60529:2009
Маркировки: Ex d IIC T* Gb; T6 ($-40^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +65^{\circ}\text{C}$), T5 ($-40^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +80^{\circ}\text{C}$)

Специални условия за безопасна употреба (X):

1. Аксесоарите, определени като кабелни входове или тръбни канали, трябва да са сертифицирани като негорими и трябва да бъдат подходящи за условията на употреба.
2. За температури на околната среда над 60°C кабелите трябва да са с изолация, издържаща на минимум 90°C , за да отговарят на работната температура на оборудването.
3. Когато кабелите влизат през тръбни канали, непосредствено до корпуса трябва да се постави нужният уплътнител.

I2 Искробезопасност по INMETRO

Сертификат: CEPEL 05.0723X
Стандарти: ABNT NBR IEC 60079-0:2008, ABNT NBR IEC 60079-11:2009, ABNT NBR IEC 60079-26:2008, ABNT NBR IEC 60529:2009
Маркировки: Ex ia IIC T* Ga; T6 ($-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +50^{\circ}\text{C}$), T5 ($-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +75^{\circ}\text{C}$), T4 ($-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60^{\circ}\text{C}$); IP66 (алуминиев корпус), IP66W (корпуси от неръждаема стомана)
Вижте [Таблица 5](#) в края на раздел „Сертификати за продукта“ за параметрите на уреда

Специални условия за безопасна употреба (X):

1. Корпусът на апарата може да съдържа леки метали. Апаратът трябва да се монтира по такъв начин, че да се намали до минимум рискът от удар или триене с други метални повърхности.
2. Устройство за защита от преходни процеси може да се монтира като опция, при което обаче оборудването няма да издържи изпитването с 500 V.

Китай

Е3 Китай, Негорим

Сертификат: GYJ11.1650X

Използвани стандарти: GB3836.1-2000, GB3836.2-2010

Маркировки: Ex d IIC T5/T6 Gb

Специални условия за безопасна употреба (X):

- Символът „X“ се използва за обозначаване на специфични условия за употреба: за информацията относно размерите на негоримите свързващи звена се свържете с производителя. Това е посочено в ръководството.
- Връзката между T кода и границите на температурата на околната среда е:

Код	Температура на околната среда
T6	$-40^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70^{\circ}\text{C}$
T5	$-40^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +80^{\circ}\text{C}$

- Заземителната връзка в корпуса трябва да е надеждно свързана.
- По време на монтаж не трябва да има смеси, опасни за огнеупорния корпус.
- При монтиране в опасно място трябва да се използват щуцери, тръбни канали и тапи, сертифицирани от органите за инспекция, определени от държавата, като степен Ex d IIC Gb.
- При монтаж, работа и поддръжка в среда с взривоопасни газове, спазвайте предупреждение „Do not open when energized“ („Да не се отваря, когато е под напрежение“).
- Крайните потребители нямат право да променят вътрешните компоненти, а трябва да разрешават проблемите в сътрудничество с производителя, за да избегнат повреждането на продукта.
- Когато монтирате, използвате и извършвате поддръжка на продукта, спазвайте следните стандарти:

GB3836.13-1997 „Електрически устройства в среда, съдържаща взривоопасни газове, Част 13: Преглед и основен ремонт на устройства, използвани в среда с наличие на експлозивни газове“

GB3836.15-2000 „Електрически устройства в среда, съдържаща взривоопасни газове, Част 15: Електрически инсталации в опасни зони (различни от мини)“

GB3836.16-2006 „Електрически устройства в среда, съдържаща взривоопасни газове, Част 16: Проверка и поддръжка на електрически инсталации (различни от мини)“

GB50257-1996 „Правила за изграждане и прием на електрически устройства във взривоопасна среда и методи за монтаж на електрическо оборудване в пожароопасни зони“

И3 Искробезопасност за Китай

Сертификат: GYJ11.1536X

Стандарти: GB3836.1-2000, GB3836.4-2010

Маркировки: Ex ia IIC T4/T5/T6

Специални условия за безопасна употреба (X):

- Символът „X“ се използва за обозначаване на специфични условия на употреба:
 - Корпусът може да съдържа леки метали. Трябва да се положат усилия да се избегне риск от запалване поради удар или триене, когато се използва в Зона 0.
 - Когато е снабден с „Transient Terminal Option“ („Опция за защита от преходни процеси“) апаратът не може да издържи на изпитване на изолацията с 500 V g.t.s., изисквано съгласно клауза 6.3.12 от GB3836.4-2010.

2. Връзката между T кода и границите на температурата на околната среда е:

Код	Температура на околната среда
T4	$-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60^{\circ}\text{C}$

3. Параметри:

Клеми на захранването/веригата (+ и -)

Максимално входящо напрежение: U_i (V)	Максимален входящ ток: I_i (mA)	Максимално входящо електрозахранване: P_i (W)	Максимални вътрешни параметри:	
			C_i (nF)	L_i (μ H)
30	300	1,3	2,1	0

Клеми на сензора (1 до 5)

Максимално захранващо напрежение: U_o (V)	Максимален входящ ток: I_o (mA)	Максимално входящо електрозахранване: P_o (W)	Максимални вътрешни параметри:	
			C_i (nF)	L_i (μ H)
13,9	23	0,079	7,7	0

Натоварването е свързано с клемите на сензора (1 до 5)

Група	Максимални външни параметри:	
	C_o (nF)	L_o (μ H)
IIС	0,73	30,2
IIВ	4,8	110,9
IIА	17,69	231,2

Температурните трансмитери отговарят на изискванията за полеви устройства на FISCO, определени в GB3836.19-2010. Параметрите на FISCO са както следва:

Максимално входящо напрежение: U_i (V)	Максимален входящ ток: I_i (mA)	Максимално входящо електрозахранване: P_i (W)	Максимални вътрешни параметри:	
			C_i (nF)	L_i (μ H)
17,5	380	5,32	2,1	0

4. Продуктът трябва да се използва със съответната апаратура, сертифицирана по Ex, за да се създаде взривоопасна система, която може да се използва в среда с взривоопасен газ. Окабеляването и клемите трябва да съответстват на ръководството с инструкции за продукта и свързаните апарати.
5. Кабелите между трансмитера и свързания апарат трябва да са екранирани (кабелите трябва да имат изолационно покритие). Екранирането на кабела трябва да бъде заземено надеждно в неопасна среда.
6. Крайните потребители нямат право да променят вътрешните компоненти, а трябва да разрешават проблемите в сътрудничество с производителя, за да избегнат повреждането на продукта.

7. Когато монтирате, използвате и извършвате поддръжка на продукта, спазвайте следните стандарти:
- GB3836.13-1997 „Електрически устройства в среда, съдържаща взривоопасни газове, Част 13: Преглед и основен ремонт на устройства, използвани в среда с наличие на експлозивни газове“
- GB3836.15-2000 „Електрически устройства в среда, съдържаща взривоопасни газове, Част 15: Електрически инсталации в опасни зони (различни от мини)“
- GB3836.16-2006 „Електрически устройства в среда, съдържаща взривоопасни газове, Част 16: Проверка и поддръжка на електрически инсталации (различни от мини)“
- GB50257-1996 „Правила за изграждане и прием на електрически устройства във взривоопасна среда и методи за монтаж на електрическо оборудване в пожароопасни зони“

Япония

E4 Негорим по TIIS

Сертификат: TC16120, TC16121

Маркировки: Ex d IIB T6 ($-20^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +55^{\circ}\text{C}$)

Сертификат: TC16127, TC16128, TC16129, TC16130

Маркировки: Ex d IIB T4 ($-20^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +55^{\circ}\text{C}$)

Комбинации

K1 комбинация от E1, I1, N1 и ND

K2 комбинация от E2 и I2

K5 комбинация от E5 и I5

K7 комбинация от E7, I7, N7

KA комбинация от K1 и K6

KB комбинация от K5, I6 и K6

Допълнителни сертификати

SBS Одобрение на типа от American Bureau of Shipping (ABS)

Сертификат номер: 02-HS289101/1-PDA

Предназначено за: Измерване на температурни приложения на плавателни съдове, морски и офшорни инсталации, класифицирани от ABS.

Правило на ABS: Правила относно стоманени плавателни съдове, 2009 г.: 1-1-4/7.7, 4-8-3/1.11, 4-8-3/13.1, 4-8-3/13.3; Правила на MODU 4-3-3/3.1.1, 4-3-3/9.3.1, 4-3-3/9.3.2, 2008 г.

SBV Одобрение на типа за корабни инсталации от Bureau Veritas (BV)

Сертификат номер: 23154/AO BV

Изисквания: Правила за класификация на стоманени кораби на Bureau Veritas
Приложение: Одобрение, валидно за кораби, които ще бъдат снабдени със следната допълнителна нотация за клас: AUT-UMS, AUT-CCS, AUT-PORT и AUT-IMS. Не може да бъде монтирано върху дизелови двигатели.

SDN Сертификат за одобрение на типа от Det Norske Veritas (DNV)

Сертификат номер: A-12019

Предназначено за: Трансмитер Rosemount 3144P съответства на Правилата за класификация на високоскоростни кораби на Det Norske Veritas и Офшорните стандарти на Det Norske Veritas.

Таблица 3. Приложения

Място	Клас
Температура	D
Влажност	B
Вибрация	A
EMC	A
Корпус	D

SLL Сертификат за одобрение на типа на Lloyd's Register

Сертификат номер: 11/60002

Приложение: Морска, офшорна и индустриална употреба. Подходящо за употреба в категории околна среда ENV1, ENV2, ENV3 и ENV5, съгласно определеното в Тестова спецификация LR No. 1: 2002.

ГОСТАНДАРТ

Изпитано и одобрено от Метрологичния институт на Русия.

Таблицы

Таблица 4. Технологични температури

Температурен клас	Температура на околната среда	Технологична температура без LCD капак (°C)			
		Без удължение	3 инча	6 инча	9 инча
T6	-50°C до +40°C	55	55	60	65
T5	-50°C до +60°C	70	70	70	75
T4	-50°C до +60°C	100	110	120	130
T3	-50°C до +60°C	170	190	200	200
T2	-50°C до +60°C	280	300	300	300
T1	-50°C до +60°C	440	450	450	450

Таблица 5. Параметри на уреда

	Fieldbus/Profibus	HART 5
Напрежение U_i (V)	30	30
Ток I_i (mA)	300	300
Електрозахранване P_i (W)	1	1,3
Капацитет C_i (nF)	5	2,1
Индуктивност L_i (mH)	0	0

ROSEMOUNT



EC Declaration of Conformity

No: RMD 1045 Rev. G

We,

Rosemount Inc.
8200 Market Boulevard
Chanhassen, MN 55317-9685
USA

declare under our sole responsibility that the product,

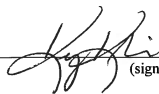
Model 3144P Temperature Transmitter

manufactured by,

Rosemount Inc.
8200 Market Boulevard
Chanhassen, MN 55317-9685
USA

to which this declaration relates, is in conformity with the provisions of the European Community Directives, including the latest amendments, as shown in the attached schedule.

Assumption of conformity is based on the application of the harmonized standards and, when applicable or required, a European Community notified body certification, as shown in the attached schedule.


(signature)

Vice President of Global Quality
(function name - printed)

Kelly Klein
(name - printed)

6 May 2013
(date of issue)


EMERSON
Process Management

ROSEMOUNT



EC Declaration of Conformity

No: RMD 1045 Rev. G

EMC Directive (2004/108/EC)

All Models

Harmonized Standards: EN61326-1:2006, EN61326-2-3: 2006

ATEX Directive (94/9/EC)

Model 3144P Temperature Transmitter (4-20mA/Hart Output)

BAS01ATEX1431X – Intrinsic Safety Certificate

Equipment Group II, Category 1 G (Ex ia IIC T6/T5 Ga)

Harmonized Standards Used:

EN60079-0:2012, EN60079-11:2012

BAS01ATEX3432X – Type n Certificate

Equipment Group II, Category 3 G (Ex nA IIC T6/T5 Gc)

Harmonized Standards Used:

EN60079-0:2012, EN60079-15:2010

Model 3144P Temperature Transmitter (Fieldbus Output)

Baseefa03ATEX0708X – Intrinsic Safety Certificate

Equipment Group II, Category 1 G (Ex ia IIC T4 Ga)

Harmonized Standards Used:

EN60079-0:2012, EN60079-11:2012

Baseefa03ATEX0709 – Type n Certificate

Equipment Group II, Category 3 G (Ex nA IIC T5 Gc)

Harmonized Standards Used:

EN60079-0:2012, EN60079-15:2010



ROSEMOUNT



EC Declaration of Conformity

No: RMD 1045 Rev. G

Model 3144P Temperature Transmitter (all Output Protocols)

FM12ATEX0065X – Dust Certificate

Equipment Group II, Category 2 D (Ex tb IIIC T130°C Db)

Harmonized Standards Used:

EN 60079-0:2012, EN 60079-31:2009

FM12ATEX0065X – Flameproof Certificate

Equipment Group II, Category 2 G (Ex d IIC T6...T1)

Harmonized Standards Used:

EN 60079-0:2012, EN 60079-1:2007

ATEX Notified Bodies for EC Type Examination Certificate

BASEEFA Limited [Notified Body Number: 1180]

Rockhead Business Park

Staden Lane

Buxton, Derbyshire SK17 9RZ

United Kingdom

FM Approvals Ltd. [Notified Body Number: 1725]

1 Windsor Dials

Windsor, Berkshire, SL4 1RS

United Kingdom

ATEX Notified Body for Quality Assurance

BASEEFA Limited [Notified Body Number: 1180]

Rockhead Business Park

Staden Lane

Buxton, Derbyshire SK17 9RZ

United Kingdom

ROSEMOUNT**Декларация на ЕО за съответствие**

№: RMD 1045, ред. G

Ние,

Rosemount Inc.
8200 Market Boulevard
Chanhassen, MN 55317-9685
САЩ,

декларираме на собствена отговорност, че продуктът

Температурен трансмитер модел 3144P

произведен от

Rosemount Inc.
8200 Market Boulevard
Chanhassen, MN 55317-9685
САЩ,

за който се отнася тази декларация, е в съответствие с разпоредбите на директивите на Европейската общност, включително и последните им изменения, изброени в приложението.

Заклучението за съответствие се основава на прилагането на хармонизираните стандарти и, когато е приложимо, на атестиране от нотифицирани органи на Европейската общност, както е показано в приложението.

Вицепрезидент „Световно качество“

(длъжност – печатни букви)

Кели Клайн

(име – печатни букви)

6 май 2013 г.

(дата на издаване)

EMERSON
Process Management

Стр. 1 от 3

Редакция на документ: 2013_A

ROSEMOUNT**Декларация на ЕО за съответствие**

№: RMD 1045, ред. G

Директива EMC (2004/108/EO) относно електромагнитната съвместимост**Всички модели**

Хармонизирани стандарти: EN61326-1:2006, EN61326-2-3: 2006

Директива АТЕХ (94/9/EO) относно оборудване, предназначено за използване в потенциално взривоопасна среда**Температурен трансмитер модел 3144Р (изходен сигнал 4–20mA/Hart)****BAS01ATEX1431X – сертификат за искробезопасност**

Оборудване от група II, категория 1 G (Ex ia IIC T6/T5 Ga)

Използвани хармонизирани стандарти:

EN60079-0:2012, EN60079-11:2012

BAS01ATEX3432X – сертификат за тип n

Оборудване от група II, категория 3 G (Ex nA IIC T6/T5 Gc)

Използвани хармонизирани стандарти:

EN60079-0:2012, EN60079-15:2010

Температурен трансмитер модел 3144Р (изходен сигнал Fieldbus)**Baseefa03ATEX0708X – сертификат за искробезопасност**

Оборудване от група II, категория 1 G (Ex ia IIC T4 Ga)

Използвани хармонизирани стандарти:

EN60079-0:2012, EN60079-11:2012

Baseefa03ATEX0709 – сертификат за тип n

Оборудване от група II, категория 3 G (Ex nA IIC T5 Gc)

Използвани хармонизирани стандарти:

EN60079-0:2012, EN60079-15:2010



ROSEMOUNT

Декларация на ЕО за съответствие

№: RMD 1045, ред. G

Температурен трансмитер модел 3144Р (всички протоколи изходен сигнал)

FM12ATEX0065X – сертификат за прахоустойчивост

Оборудване от група II, категория 2 D (Ex tb IIC T130°C Db)

Използвани хармонизирани стандарти:
EN 60079-0:2012, EN 60079-31:2009

FM12ATEX0065X – сертификат за пожаробезопасност

Оборудване от група II категория 2 G (Ex d IIC T6...T1)

Използвани хармонизирани стандарти:
EN 60079-0:2012, EN 60079-1:2007

Нотифицирани органи по АТЕХ за сертификати на ЕО за изследване на типа

BASEEFA Limited [Нотифициран орган номер: 1180]

Rockhead Business Park
Staden Lane
Buxton, Derbyshire SK17 9RZ
Великобритания

FM Approvals Ltd. [Нотифициран орган номер: 1725]

1 Windsor Dials
Windsor, Berkshire, SL4 1RS
Великобритания

Нотифициран орган по АТЕХ за контрол на качеството

BASEEFA Limited [Нотифициран орган номер: 1180]

Rockhead Business Park
Staden Lane
Buxton, Derbyshire SK17 9RZ
Великобритания

EMERSON
Process Management

Стр. 3 от 3

Редакция на документ: 2013_A

Rosemount Inc.

8200 Market Boulevard
Chanhassen, MN, САЩ 55317
Тел. (в САЩ): (800) 999-9307
Тел. (международен): (952) 906-8888
Факс: 952 906-8889

Emerson Process Management

ул. „Златен рог“ № 22
София 1407, България
Тел. +359 2 962 94 20

**Emerson Process Management
Latin America**

1300 Concord Terrace, Suite 400
Sunrise Florida 33323, САЩ
Тел.: + 1 954 846 5030

**Emerson Process Management
Asia Pacific Private Limited**

1 Pandan Crescent
Сингапур 128461
Тел.: (65) 6777 8211
Факс: (65) 6777 0947/65 6777 0743

**Emerson Process Management
GmbH & Co. OHG**

Argelsrieder Feld 3
82234 Wessling, Германия
Тел.: 49 (8153) 9390
Факс: 49 (8153) 939172

**Beijing Rosemount Far East
Instrument Co., Limited**

No. 6 North Street, Hepingli,
Dong Cheng District
Пекин 100013, Китай
Тел.: (86) (10) 6428 2233
Факс: (86) (10) 6422 8586

© 2014 Rosemount Inc. Всички права запазени. Всички марки са притежание на собственика.
Логото на Emerson е търговска марка и марка за услуги на Emerson Electric Co.
Rosemount и рекламният символ на Rosemount са регистрирани търговски марки на Rosemount Inc.