

Температурен трансмитер Rosemount 3144P с протокол HART®



ЗАБЕЛЕЖКА

Това ръководство за монтаж предоставя основни насоки за Rosemount 3144P. То не осигурява инструкции за подробна конфигурация, диагностика, поддръжка, сервиз, отстраняване на неизправности, взривобезопасни, пожаробезопасни или искробезопасни (I.S.) инсталации. Вижте Справочното ръководство на 3144P (документ номер 00809-0100-4021) за повече инструкции.

Справочникът и това Ръководство за бързо пускане в експлоатация (РБПЕ) са налични и в електронен формат на адрес www.emersonprocess.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 раздел „Одобрения“ в справочното ръководство относно ограниченията, свързани с безопасния монтаж.

Технологичните течове могат да причинят наранявания или смърт.

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

Токният удар може да причини смърт или тежко нараняване.

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

Входове за проводник/кабел

- Входовете за проводници/кабели на корпуса на трансмитера са с резба 1/2-14 NPT.
- Когато монтирате в опасно място, използвайте само подходящо описани или сертифицирани по Ex тапи, щуцери или адаптери в кабелните/тръбни входове.

Съдържание

Готовност на системата	3
Проверете конфигурацията	3
Настройте превключвателите	7
Монтирайте трансмитера	7
Окабелете и подайте електрозахранване	9
Направете изпитване на веригата	12
Система за техническа безопасност (SIS)	13
Сертификати за продукта	14

Стъпка 1: Готовност на системата

Потвърдете възможността за програмно обезпечение на HART.

- Ако използвате HART-базирани системи за контрол или управление на активи, потвърдете съвместимостта на HART с тези системи преди инсталиране на трансмитера. Не всички системи могат да комуникират с протокол HART версия 7. Този трансмитер може да се конфигурира за HART версия 5 или 7.
- За инструкции как да промените версията на HART на Вашия трансмитер, вижте [страница 4](#).

Дата на пускане на софтуера на пазара	Идентификация на устройството		Драйвер за полевия уред		Разгледайте инструкциите
	Версия на софтуер NAMUR	Версия на софтуер HART	Универсална версия на HART	Версия на устройството	Номер на ръководството
март 2012 г.	1.1.1	2	7	6	00809-0100-4021
			5	5	
февруари 2007 г.	Не е налично	1	5	4	00809-0100-4021

Стъпка 2: Проверете конфигурацията

Rosemount 3144P предава информация чрез полеви комуникатор (комуникацията изисква съпротивление на веригата между 250 и 1 100 ома) или чрез диспечера на устройства AMS Device Manager. Не работете, когато електрическото захранване при клемите на трансмитера е под 12 V прав ток. За повече информация вижте Справочното ръководство на 3144P (документ номер 00809-0100-4021) и Справочното ръководство на полевия комуникатор (документ номер 00809-0100-4276).

Актуализирайте софтуера на полевия комуникатор

За пълноценна комуникация с 3144P се изисква Полеви комуникатор версия 5 или 6, DD версия 1 или по-нова. Към новите комуникатори има дескриптори на устройството, налични на www.emersonprocess.com. Същите могат да се заредят в съществуващите комуникатори във всеки сервизен център на Emerson Process Management.

Дескрипторите на устройството са както следва:

Устройство в режим HART 5: Устройство версия 5, DD версия 1

Устройство в режим HART 7: Устройство версия 6, DD версия 1

Изпълнете следните стъпки, за да определите дали е нужна актуализация. Вижте [Фигура 1](#).

1. Свържете сензора (вижте електромонтажната схема, която се намира от вътрешната страна на капака на корпуса).
2. Свържете електрозахранването на стенда към захранващите клеми (+ или -).
3. Свържете полеви комуникатор към веригата през верижен резистор или при захранващите/сигнални клеми на трансмитера.
4. Ако в комуникатора има предишна версия на дескрипторите на устройството (DD), ще се появи следното съобщение:

ЗАБЕЛЕЖКА: *Актуализирайте софтуера на комуникатора, за да имате достъп до новите XMTR функции. Continue with old description? (Да продължа със старото описание?)*

Забележка:

Ако това съобщение не се появява, значи са инсталирани най-новите DD.

Ако не е налична най-новата версия, комуникаторът ще предава нормално, но при конфигуриране на трансмитера някои от новите възможности може да не се виждат.

За да предотвратите това, настройте до най-новите DD или отговорете с NO (НЕ) на въпроса и върнете до първоначалните настройки на общата функция на трансмитера.

Фигура 1. Свързване на комуникатор към електрическата верига на стенда.



Превключете в режим на HART настройки.

Ако конфигурационният инструмент HART не може да комуникира с HART версия 7, 3144P ще покаже Общото меню с ограничени функции. Следващите процедури включват режим на промяна на версията на HART от Общото меню:

1. Manual Setup (Ръчна настройка)>Device Information (Информация за устройството)>Identification (Идентификация)>Message (Съобщение).
 - a. За да преминете към HART версия 5, въведете: „HART5“ в поле Съобщения.
 - b. За да преминете на HART версия 7, въведете: „HART7“ в поле Съобщения.

Функция	Бутони за бърз достъп при HART 5	Бутони за бърз достъп при HART 7
2-wire Offset Sensor 1 (2-жилен компенсаторен сензор 1)	2, 2, 1, 5	2, 2, 1, 6
2-wire Offset Sensor 2 (2-жилен компенсаторен сензор 2)	2, 2, 2, 5	2, 2, 2, 6
Alarm Values (Стойности на алармата)	2, 2, 5, 6	2, 2, 5, 6
Analog Calibration (Аналогова калибрация)	3, 4, 5	3, 4, 5
Analog Output (Аналогов изход)	2, 2, 5	2, 2, 5
Average Temperature Setup (Настройка на средната температура)	2, 2, 3, 3	2, 2, 3, 3
Burst Mode (Режим на предаване без изчакване)		2, 2, 8, 4
Comm Status (Статус на комуникацията)		1, 2
Configure additional messages (Конфигуриране на допълнителни съобщения)		2, 2, 8, 4, 7
Configure Hot Backup (Конфигуриране на Hot Backup) (Оперативно архивиране)	2, 2, 4, 1, 3	2, 2, 4, 1, 3
Date (Дата)	2, 2, 7, 1, 2	2, 2, 7, 1, 3
Descriptor (Дескриптор)	2, 2, 7, 1, 3	2, 2, 7, 1, 4
Device Information (Информация за устройството)	2, 2, 7, 1	2, 2, 7, 1
Differential Temperature Setup (Настройка на променливата температура)	2, 2, 3, 1	2, 2, 3, 1
Filter 50/60 Hz (Филтър 50/60 Hz)	2, 2, 7, 5, 1	2, 2, 7, 5, 1
Find Device (Намиране на устройството)		3, 4, 6, 2
First Good Temperature Setup (Настройка на първата добра температура)	2, 2, 3, 2	2, 2, 3, 2
Hardware Revision (Ревизия на хардуера)	1, 8, 2, 3	1, 11, 2, 3
HART Lock (Заклучване на HART)		2, 2, 9, 2
Intermittent Sensor Detect (Откриване на прекъсващи сензори)	2, 2, 7, 5, 2	2, 2, 7, 5, 2
Lock Status (Заклучване на статуса)		1, 11, 3, 7
Long Tag (Дълъг етикет)		2, 2, 7, 2
Loop Test (Изпитване на веригата)	3, 5, 1	3, 5, 1
LRV (Lower Range Value) (LRV (Долна стойност на диапазона))	2, 2, 5, 5, 3	2, 2, 5, 5, 3

Функция	Бутони за бърз достъп при HART 5	Бутони за бърз достъп при HART 7
Message (Съобщение)	2, 2, 7, 1, 4	2, 2, 7, 1, 5
Min/Max Tracking (Минимално/максимално проследяване)	2, 1, 7, 2	2, 1, 7, 2
Open Sensor Holdoff (Стартирай забавяне на сензора)	2, 2, 7, 4	2, 2, 7, 4
Percent Range (Процентов диапазон)	2, 2, 5, 4	2, 2, 5, 4
Sensor 1 Configuration (Конфигуриране на сензор 1)	2, 2, 1	2, 2, 2
Sensor 1 Serial Number (Сериен номер на сензор 1)	2, 2, 1, 7	2, 2, 1, 8
Sensor 1 Setup (Настройка на сензор 1)	2, 2, 1	2, 2, 1
Sensor 1 Status (Статус сензор 1)		2, 2, 1, 2
Sensor 1 Type (Тип сензор 1)	2, 2, 1, 2	2, 2, 1, 3
Sensor 1 Unit (Модул на сензор 1)	2, 2, 1, 4	2, 2, 1, 5
Sensor 2 Configuration (Конфигуриране на сензор 2)	2, 2, 2	2, 2, 2
Sensor 2 Serial Number (Сериен номер на сензор 2)	2, 2, 2, 7	2, 2, 2, 8
Sensor 2 Setup (Настройка на сензор 2)	2, 2, 2	2, 2, 2
Sensor 2 Status (Статус сензор 2)		2, 2, 2, 2
Sensor 2 Type (Тип сензор 2)	2, 2, 2, 2	2, 2, 2, 3
Sensor 2 Unit (Модул на сензор 2)	2, 2, 2, 4	2, 2, 2, 5
Sensor Drift Alert (Предупреждение за отклонение на сензора)	2, 2, 4, 2	2, 2, 4, 2
Simulate Device Variables (Симулирай променливите на устройството)		3, 5, 2
Software Revision (Версия на софтуера)	1, 8, 2, 4	1, 11, 2, 4
Tag (Етикет)	2, 2, 7, 1, 1	2, 2, 7, 1, 1
Terminal Temperature Units (Единици за крайна температура)	2, 2, 7, 3	2, 2, 7, 3
Thermocouple Diagnostic (Диагностика на термодвойки)	2, 1, 7, 1	2, 1, 7, 1
URV (Upper Range Value) (URV (Горна стойност на диапазона))	2, 2, 5, 5, 2	2, 2, 5, 5, 2
Variable Mapping (Разпределение на променливата)	2, 2, 8, 5	2, 2, 8, 5

Стъпка 3: Настройте превключвателите

Превключете в режим на HART настройки.

3144P се предлага с хардуерни превключватели за конфигуриране на алармите и заключване на устройството. Използвайте следната процедура, за да настроите превключвателите:

Без LCD дисплей

1. Поставете веригата на ръчно управление (ако е приложимо) и откачете от електрозахранването.
2. Свалете капака на корпуса на електрониката.
3. Поставете алармата и превключвателите за сигурност в желаната позиция. Поставете обратно капака на корпуса.
4. Свържете с електрозахранването и поставете веригата на автоматично управление.

С LCD дисплей

1. Поставете веригата на ръчно управление (ако е приложимо) и откачете от електрозахранването.
2. Свалете капака на корпуса на електрониката.
3. Развийте винтовете на LCD дисплея и плъзнете измервателното устройство.
4. Поставете алармата и превключвателите за сигурност в желаната позиция.
5. Поставете отново LCD дисплея и капака на корпуса на електроника (съобразете ориентацията на LCD дисплея – въртете на стъпки от 90 градуса).
6. Свържете с електрозахранването и поставете веригата на автоматично управление.

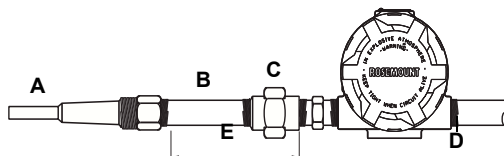
Стъпка 4: Монтирайте трансмитера

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

Типична инсталация при полеви монтаж

1. Монтирайте термогнездото към стената на технологичния съд. Монтирайте и затегнете термогнездата. Извършете проверка за теч.
2. Прикрепете всички необходими съединения, муфи и фитинги за удължение. Уплътнете резбите на фитингите с одобрен херметизатор 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 одобрен херметизатор като силикон или PTFE лента (ако е необходимо).
6. Монтирайте тръбен канал за полеви 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

B. Удължител (нипел)

C. Съединение или муфа

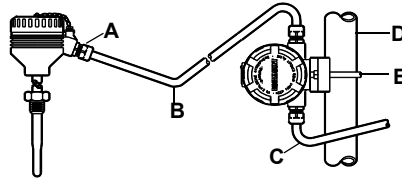
D. Тръба за полеви проводници (електрозахранване с постоянен ток)

E. Дължина на удължаващия фитинг

Типична инсталация при дистанционен монтаж

1. Монтирайте термогнездото към стената на технологичния съд. Монтирайте и затегнете термогнездата. Извършете проверка за теч.
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 или панел 50 мм (2 in.), като използвате една от монтажните скоби по избор (скоба B4 е показана по-долу).
5. Прикрепете щучери 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 щучерите.

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. Кабелно уплътнение
- B. Екраниран кабел от сензор до трансмитер
- C. Екраниран кабел от датчика до командната зала
- D. Тръба 50 мм (2 in.)
- E. Монтажна скоба B4

Стъпка 5: Окабелете и подайте електрозахранване

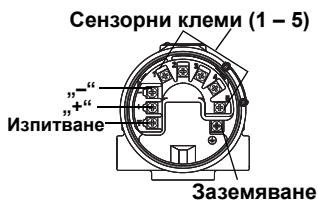
Окабелете трансмитера

- Електромонтажните схеми са разположени от вътрешната страна на капака на клемния блок. Вижте [Единичен сензор 3144P](#) по-долу.



Захранване на трансмитера

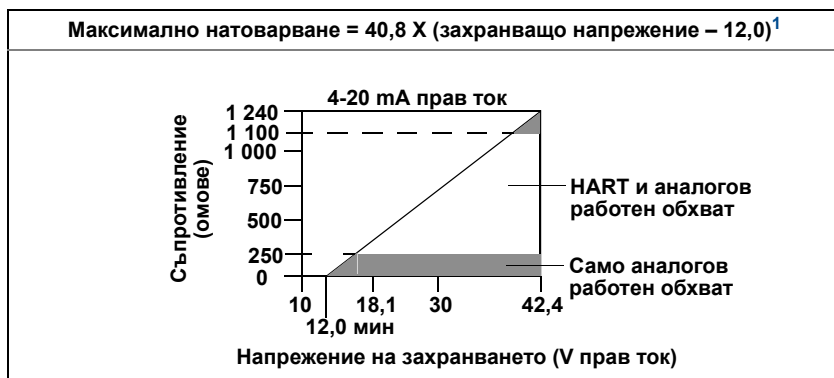
- За задействане на трансмитера е необходимо външно електрозахранване.



1. Свалете капака на клемния блок.
2. Свържете положителния захранващ проводник към клемата +.
3. Свържете отрицателния захранващ проводник към клемата –.
4. Затегнете винтовете на клемите.
5. Поставете отново капака и го затегнете.
6. Подайте електрозахранване.

Ограничения относно натоварването

- Захранването, което трябва да се подава през захранващите клеми на трансмитера, е от 12 до 42,4 V прав ток (захранващите клеми могат да издържат на напрежение до 42,4 V прав ток). За да се избегне повреда на трансмитера, не позволявайте напрежението в клемите да спадне под 12,0 V прав ток, при смяна на параметрите на конфигурацията.



1. Без защита от преходни процеси (опционално).

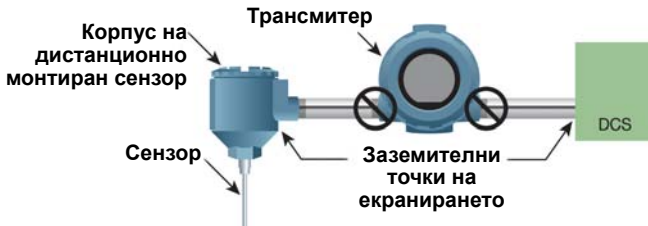
Заземете трансмитера

Незаземени входове за термодвойки, mV и терморезистори/ом

При всеки технологичен монтаж има различни изисквания за заземяване. Използвайте вариантите за заземяване, препоръчани от завода за съответния вид сензор или започнете с Опция за заземяване 1 (най-често прилаганата).

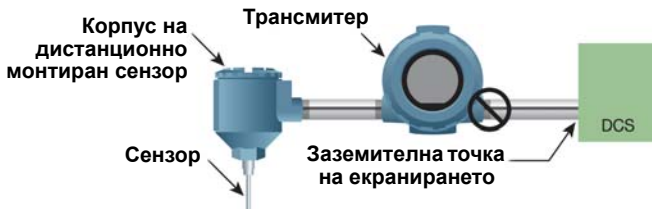
Опция 1 (препоръчва се за незаземен корпус на трансмитера):

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



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 съседните инсталации, които може да са заземени.
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 екранировките на сензорните и сигнални кабели са електрически изолирани от корпуса на трансмитера и от другите инсталации, които може да са заземени.

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



Входове на заземени термодвойки

1. Заемете екранировката на проводниците на сензора в самия сензор.
2. Уверете се, че екранировките на сензорните и сигнални кабели са електрически изолирани от корпуса на трансмитера и от другите инсталации, които може да са заземени.
3. Заемете екранировката на сигналните проводници към точката за подаване на електрозахранване.



Стъпка 6: Направете изпитване на веригата

Изпитването на веригата проверява изходните сигнали на трансмитера, целостта на веригата и работата на записващи или сходни устройства, инсталирани във веригата.

Табло за управление на устройството – версия на устройството 5 и 6, DD версия 1

Стартирайте изпитване на веригата:

1. Свържете последователно външния амперметър с веригата на трансмитера (така че електрозахранването към трансмитера да премине през амперметъра в определена точка във веригата).
2. От екран *Home* (Начален), изберете 3 Service Tools (Сервизни инструменти), 5 Simulate (Симулирай), 1 Perform Loop Test (Направи изпитване на веригата). Комуникаторът показва менюто за изпитване на веригата.
3. Изберете нормално милиамперно ниво за изходните сигнали на трансмитера. От *Choose Analog Output* (Изберете аналогов изходен сигнал) изберете 1 4 mA, 2 20 mA или изберете 4 Other (Друго) за ръчно въвеждане на стойност между 4 и 20 милиампера. Изберете Enter (Въведи) за показване на фиксирания изходен сигнал. Изберете OK.

4. При изпитване на веригата проверете дали действителните изходни данни на трансмитера в mA и отчетеното от HART в mA имат една и съща стойност. Ако отчетените данни не съвпадат, трансмитерът се нуждае от регулиране на изходните данни или използваният амперметър е дал дефект.
5. След завършване на изпитването, дисплеят се връща към екрана за изпитване на веригата и позволява на потребителя да избере друга стойност на изходните данни. За да завършите теста на веригата, изберете 5 End (Край) и Въведи.

Стартирайте симулация на алармата

1. От екран Начален, изберете 3 Сервизни инструменти, 5 Симулирай, 1 Извърши изпитване на веригата, 3 Simulate Alarm (Симулирай аларма).
2. Трансмитерът ще излъчи сигнал според настоящото ниво на алармата на база конфигурираните параметри на алармата и настройките на ключа.
3. Изберете 5 Край за връщане на трансмитера към нормалните условия.

Система за техническа безопасност (SIS)

За инсталации със сертифицирана безопасност, вижте Справочното ръководство за Rosemount 3144P (документ номер 00809-0200-4021). Това ръководство е налично и в електронен формат на адрес www.rosemount.com или като се свържете с представител на Emerson Process Management.

Сертификати за продукта

Информация за европейските директиви

Копие 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 изследван и тестван, за да се определи дали дизайнът отговаря на основните изисквания за електричество, механика и пожаробезопасност чрез одобрения по FM, национално призната лаборатория за изпитания (NRTL), акредитирана от Федералната служба по трудова безопасност и здраве (OSHA).

Северна Америка

E5 Взривобезопасен, защитен от прахово запалване и безискров 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°C ≤ Ta ≤ +85°C); DIP CL II/III,
DIV 1, GP E, F, G; T5(-50°C ≤ Ta ≤ +75°C); T6(-50°C ≤ Ta ≤ +60°C); когато е
инсталиран съгласно чертеж на Rosemount 03144-0320; NI CL I, DIV 2, GP A, B,
C, D; T5(-60°C ≤ Ta ≤ +75°C); T6(-60°C ≤ Ta ≤ +50°C); когато е инсталиран
съгласно чертеж на Rosemount 03144-0321, 03144-5075;

I5 Искробезопасен и незапалим
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°C ≤ Ta ≤ +60°C);
IS [единица] CL I, зона 0, AEx ia IIC T4(-60°C ≤ Ta ≤ +60°C); NI CL I, DIV 2, GP A,
B, C, D; T5(-60°C ≤ Ta ≤ +75°C); T6(-60°C ≤ Ta ≤ +50°C); когато е инсталиран
съгласно чертеж на 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: Искробезопасност за клас I, групи A, B, C, D; клас II, групи E, F, G;
клас III;

Искробезопасен за клас I, зона 0, група IIC; T4(-50°C ≤ Ta ≤ +60°C); тип 4X;
 Подходящ за клас I, раздел 2, групи A, B, C, D;
 Подходящ за клас I, зона 2, група IIC; T6(-60°C ≤ Ta ≤ +60°C); T5(-60°C ≤ Ta ≤ +85°C); когато е инсталиран съгласно чертеж на Rosemount 03144-5076;

K6 Взривобезопасност, искробезопасност и раздел 2 по CSA

Сертификат: 1242650

Използвани стандарти: CAN/CSA C22.2 No. 0-M91, CSA C22.2 No. 25-1966, CSA C22.2 No. 30-M1989, 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: Взривобезопасен за клас I, групи A, B, C, D; клас II, групи E, F, G; клас III;

Подходящ за клас I, зона 1, група IIC;

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

Подходящ за клас I, зона 0, групи IIC; T4(-50°C ≤ Ta ≤ +60°C); тип 4X;

Подходящ за клас I, раздел 2, групи A, B, C, D;


Подходящ за клас I, зона 2, група IIC; T6(-60°C ≤ Ta ≤ +60°C); T5(-60°C ≤ Ta ≤ +85°C); когато е инсталиран съгласно чертеж на Rosemount 03144-5076;

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°C ≤ Ta ≤ +40°C), T5...T1(-50°C ≤ Ta ≤ +60°C);

Вижте [Таблица 1](#) в края на част „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: BAS01ATEX1431X;

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

Маркировки:  II 1 G Ex ia IIC T5/T6 Ga; T6(-60°C ≤ Ta ≤ +50°C), T5(-60°C ≤ Ta ≤ +75°C);

Вижте [Таблица 2](#) в края на част „Сертификати за продукта“ за параметрите на уреда.


Специални условия за безопасна употреба (X):

1. Когато е снабдено с опциите за клеми, предпазващи от преходни процеси, оборудването не е в състояние да издържи 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: BAS01ATEX3432X

Стандарти: EN 60079-0:2012, EN 60079-15:2010


Маркировки:  II 3 G Ex nA IIC T5/T6 Gc; T6(-40°C ≤ Ta ≤ +50°C), T5(-40°C ≤ Ta ≤ +75°C);**Специални условия за безопасна употреба (X):**

1. Когато е оборудвано с опциите за клеми, предпазващи от преходни процеси, оборудването не може да издържи на изпитването за издръжливост с електричество 500 V, както е дефинирано в клауза 6.5.1 на IEC 60079-15: 2010. Това трябва да се има предвид при монтаж.

ND Прах 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°C ≤ Ta ≤ +70°C); IP66Вижте [Таблица 1](#) в края на част „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.

Международен:

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°C ≤ Ta ≤ +40°C), T5...T1(-50°C ≤ Ta ≤ +60°C);

Ex tb IIIC T130°C Db, (-40°C ≤ Ta ≤ +70°C); IP66;

Вижте [Таблица 1](#) в края на част „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 07.0002X

Използвани стандарти: IEC 60079-0: 2011; IEC 60079-11: 2011;

Маркировки: Ex ia IIC T5/T6 Ga; T6(-60°C ≤ Ta ≤ +50°C), T5(-60°C ≤ Ta ≤ +75 °C);

Вижте Таблица 2 в края на част „Сертификати за продукта“ за параметрите на уреда.

Специални условия за безопасна употреба (X):

1. Когато е оборудвано с опциите за клеми, предпазващи от преходни процеси, оборудването не може да издържи на изпитване за издръжливост с електричество 500 V, както е дефинирано в клауза 6.3.13 на IEC 60079-11: 2011. 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.

N7 IECEx Тип n

Сертификат: IECEx BAS 070003X

Използвани стандарти: IEC 60079-0:2011, IEC 60079-15:2010

Маркировки: Ex nA IIC T5/T6 Gc; T6(-40°C ≤ Ta ≤ +50°C), T5(-40°C ≤ Ta ≤ +75 °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°C ≤ Ta ≤ +65°C), T5(-40°C ≤ Ta ≤ +80°C)

Специални условия за безопасна употреба (X):

1. Аксесоарите с кабелни входове или тръбни канали трябва да бъдат сертифицирани като негорими и трябва да бъдат подходящи за условията на използване.
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, трябва да се постави нужният уплътнител непосредствено до корпуса.

I2 Искробезопасност по INMETRO

Сертификат: CEPEL 05.0723X

Използвани 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°C ≤ Ta ≤ +50°C), T5(-60°C ≤ Ta ≤ +75°C),

T4(-60°C ≤ Ta ≤ +60°C); IP66 (алуминиеви корпуси), IP66W (корпуси от неръждаема стомана)

Вижте Таблица 2 в края на част „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 бъде монтиран по такъв начин, че да намали до минимум риска от сблъсък или триене с други метални повърхности.
2. Устройство за защита при променливи режими може да се монтира като опция, при което обаче оборудването няма да издържи на изпитването с 500 V.

Китай**E3 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):

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

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

3. Заземителната връзка в корпуса трябва да бъде свързана надеждно.
4. По време на монтаж не трябва да има смеси, опасни за огнеупорния корпус.
5. При инсталация в опасно място. Трябва да се използват щуцери, кабелните входове и тапи, сертифицирани от органите, определени от държавата, като степен Ex d IIC Gb.
6. При монтаж, работа и поддръжка в среда с взривоопасни газове, спазвайте предупреждение „Не отваряйте, когато е под напрежение“.
7. Крайните потребители нямат право да променят вътрешните компоненти, а трябва да разрешават проблемите в сътрудничество с производителя, за да избегнат повреждането на продукта.
8. 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 способности за монтаж на електрическо оборудване в пожароопасни зони“

I3 Искробезопасност за Китай

Сертификат: GYJ11.1536X

Използвани 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 за употреба:
 - Корпусът може да съдържа леки метали. Трябва да се положат усилия за избягване на риска от запалване поради удар или триене, когато се използва в Зона 0.
 - Когато е снабден с „Опция за защита от преходни процеси“, апаратът не може да издържи на изпитване на изолацията с 500 V r.m.s., както се изисква по клауза 6.3.12 от GB3836.4-2010.
- Връзката между Т кода и диапазона на температурата на околната среда е:

Т код	Температура на околната среда
T6	$-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +50^{\circ}\text{C}$
T5	$-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70^{\circ}\text{C}$

3. Параметри

Клеми на захранването/веригата (+ и -)

Максимално входящо напрежение: U_i (V)	Максимален входящ ток: I_i (mA)	Максимално входно захранване: P_i (W)	Максимални вътрешни параметри:	
			C_i (nF)	L_i (μH)
30	300	1	5	0

Клеми на сензора (1 до 5)

Максимално входящо напрежение: U_o (V)	Максимален входящ ток: I_o (mA)	Максимална входна енергия: P_o (W)	Максимални вътрешни параметри:	
			C_i (nF)	L_i (μH)
13,6	56	0,19	78	0

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

Група	Максимално външни параметри	
	C_o (μF)	L_o (mH)
IIC	0,74	11,7
IIB	5,12	44
IIA	18,52	94

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 входно захранване: 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 сертифицирана по Ex апаратура за създаване на 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 разполагат с изолационно покритие). Екранирането трябва да бъде надеждно заземено в неопасна зона.
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 способности за монтаж на електрическо оборудване в пожароопасни зони“

Япония

E4 Негорим по TIIS

Сертификат: TC16120, TC16121

Маркировки: Ex d IIB T6 (-20°C ≤ Ta ≤ +55°C)

Сертификат: TC16127, TC16128, TC16129, TC16130

Маркировки: Ex d IIB T4 (-20°C ≤ Ta ≤ +55°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 и N7

KA Комбинация от K1 и K6

KB Комбинация от K5, I6 и K6

Таблицы

Таблица 1. Технологична температура

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 2. Параметри на обекта

	Fieldbus/Profibus	HART 5
Напрежение U_i (V)	30	30
Ток I_i (mA)	300	300
Захранване 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
Chanhasen, MN 55317-9685
USA**

declare under our sole responsibility that the product,

Model 3144P Temperature Transmitter

manufactured by,

**Rosemount Inc.
8200 Market Boulevard
Chanhasen, 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) _____
(date of issue)



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	CE
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	
 EMERSON. Process Management	Page 3 of 3 Document Rev: 2013_A

ROSEMOUNT

Декларация на ЕО за съответствие

№ RMD 1045, версия G

Ние,

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

декларираме на собствена отговорност, че продуктът

Температурен трансмитер 3144P

произведен от

Rosemount Inc.
8200 Market Boulevard
Chanhasen, 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.

(подпис)

Вицепрезидент "Световно качество"

(длъжност – печатни букви)

Kelly Klein

6 Май 2013

(име – печатни букви)

(дата на издаване)



ROSEMOUNT

Декларация на ЕО за съответствие № RMD 1045, версия G

Директива EMC (2004/108/ЕО) относно електромагнитната съвместимост

За всички модели

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

Директива АТЕХ (94/9/ЕО) 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, версия G

Температурен трансмитер 3144P (изходен сигналът всички протоколи)

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

Rosemount Inc.
8200 Market Boulevard
Chanhassen, MN, САЩ 55317
Тел. (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,
Дубай**
Emerson FZE
P.O. Box 17033,
Jebel Ali Free Zone - South 2
Дубай, ОАЕ
Тел.: (971) 4 8118100
Факс: (971) 48865465

**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
(India) Private Ltd.**
Delphi Building, B Wing, 6th Floor
Hiranandani Gardens, Powai
Mumbai 400076, Индия
Тел.: (91) 22 6662-0566
Факс: (91) 22 6662-0500

**Emerson Process Management
Latin America**
1300 Concord Terrace, Suite 400
Sunrise Florida 33323, САЩ
Тел.: + 1 954 846 5030

**Emerson Process Management
GmbH & Co. OHG**
Argelsrieder Feld 3
82234 Wessling, Германия
Тел.: 49 (8153) 9390,
Факс: 49 (8153) 939172

**Emerson Process Management,
Бразилия**
Av. Hollingsworth, 325 - Iporanga
Sorocaba, SP – 18087-000, Бразилия
Тел.: (55) 15 3238-3788
Факс: (55) 15 3228-3300

**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

**Emerson Process Management,
Русия**
Комсомолски проспект 29
Челябинск, 454138
Русия
Тел.: (7) 351 798 8510
Факс: 7 48865465

© 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.