

# Трансмитер за налягане Rosemount™ серия 3051S и дебитомер Rosemount серия 3051SF с разширена диагностика HART®



---

## Забележка

Преди инсталиране на трансмитера се уверете, че в хост системите е зареден правилният драйвер за устройството. Вижте [страница 3](#) за готовност на системата.

---

## ЗАБЕЛЕЖКА

Това ръководство предоставя основните инструкции за трансмитери за налягане Rosemount от серия 3051S. То не съдържа инструкции за конфигуриране, диагностика, поддръжка, сервис, отстраняване на неизправности, взривобезопасни, негорими и искробезопасни (I.S.) инсталации. Вижте наръчника за експлоатация на Rosemount 3051S (документ номер 00809-0100-4801), Rosemount 3051SFA (документ номер 00809-0100-4809), Rosemount 3051SFC (документ номер 00809-0100-4810) или Rosemount 3051SFP (документ номер 00809-0100-4686) за повече инструкции. Това ръководство е налично и в електронен вид на адрес: [EmersonProcess.com/Rosemount](http://EmersonProcess.com/Rosemount).

## ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

### Експлозиите могат да доведат до смърт или сериозно нараняване.

Монтирането на този трансмитер във взривоопасна среда трябва да се извършва съгласно съответните местни, национални и международни стандарти, закони и практики. Прегледайте раздела с одобренията на наръчника за експлоатация на Rosemount 3051S относно ограничения, свързани с безопасния монтаж.

- Преди да свържете външен комуникатор във взривоопасна среда, проверете дали инструментите във веригата са монтирани съгласно практиките за искробезопасно или невъзпламенимо външно окабеляване.
- При взривобезопасен/негорим монтаж не сваляйте капаците на трансмитера, когато към блока е подадено захранване.
- При монтаж използвайте адаптери, запушващи елементи и щуцери, които са подходящо класифицирани по Ex.
- Дръжте технологичната изолация на разстояние най-малко 25 мм (1 инч) от свързането на трансмитера.

### Технологичните течове могат да причинят наранявания или да доведат до смърт.

- Монтирайте и затегнете технологичните конектори преди подаване на налягане.
- За да се избегнат течове, използвайте единствено O-образните пръстени, предназначени за уплътняване на съответния фланцов адаптер.

### Токният удар може да причини смърт или сериозно нараняване.

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

### Входове за проводник/кабел

- Освен ако не са маркирани, входовете за проводници/кабели на корпуса на трансмитера са с резба 1/2 14 NPT. Маркираните с „M20“ входове са с резба M20 × 1,5. На уреди с няколко входа за проводници всички входове ще са с еднаква резба. Използвайте само тапи, адаптери, щуцери или проводници със съвместима резба при затваряне на тези входове.
- Когато инсталирате на опасно място, използвайте само подходящо описани или сертифицирани по Ex тапи, адаптери или щуцери във входовете за кабели/проводници.

## Съдържание

Готовност на системата	3
Монтаж на трансмитера	4
Монтиране на трансмитера	4
Съображения за въртене на корпуса	8
Настройване на превключвателите и джъмперите	8
Окабелете и подайте захранване	9
Проверка на конфигурацията	12
Настройване на трансмитера	13
Автоматизирани системи за безопасност	14
Сертификати за продукта	15

## 1.0 Готовност на системата

### 1.1 Потвърдете възможността за промяна на версията на HART

- Ако използвате базиран на HART контролен уред или системи за управление на активи, моля 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 бъде конфигуриран за HART версия 5 или 7.
- За инструкции относно това как можете да промените HART версията на Вашия трансмитер, вижте Ръководството за справка на Rosemount 3051S (документ номер 00809-0100-4801).

### 1.2 Потвърдете правилния драйвер за устройството

- Уверете се, че във Вашите системи е зареден най-новият драйвер за устройството (DD/DTM™), за да гарантирате правилни комуникации.
- Изтеглете най-новия драйвер за устройството на [EmersonProcess.com](http://EmersonProcess.com) или [HartComm.org](http://HartComm.org).

### Редакции и драйвери за устройство Rosemount 3051S

Сертификат: 1A-13243 предоставя информацията, необходима да се уверите, че разполагате с правилния драйвер и документация за Вашето устройство.

Таблица 1. Редакции и файлове за устройство Rosemount 3051S

Дата на пускане на пазара на софтуера	Идентифициране на устройство		Откриване на драйвер за устройство		Преглед на инструкциите	Преглед на функционалността
	Версия на софтуер NAMUR <sup>(1)</sup>	Версия на софтуер HART <sup>(2)</sup>	Универсална версия на HART	Версия на устройството <sup>(3)</sup>	Ръководство номер	Промени в софтуера <sup>(4)</sup>
Apr-16	1.0.0	20	7	4	00809-0100-4801	Вижте Бележка под линия 4 за списък на промените.
			5	3		
Oct-10	Неприложимо	12	5	3	00809-0100-4801	Препоръчително добавено захранване, mA мощност, Потребление на енергия, Коефициент на отклонение
May-07	Неприложимо	7	5	2	00809-0100-4801	Обновяване на възможността за статистическо наблюдение на процесите
Sep-06	Неприложимо	4, 5, 6	5	1	00809-0100-4801	Неприложимо

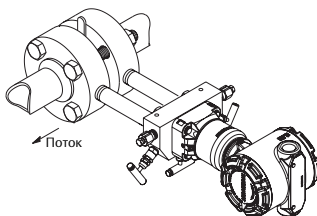
1. Версията на софтуера NAMUR се намира на хардуерния етикет на устройството. Съгласно NE53 редакциите на най-малко значимото ниво X (от 1.0.X) не променят функционалността или работата на устройството и няма да бъдат отразени в колоната с функционалности.
2. Версията на софтуер HART може да се чете чрез използване на съвместим с HART инструмент за конфигуриране.
3. Имената на файлове на драйверите за устройството включват устройството и версията на DD, напр. 10\_01. Протокол HART е проектиран да позволи комуникация на стари версии на драйвери за устройството с нови устройства HART. За да се направи оценка на новата функционалност, трябва да се изтегли новият драйвер за устройството. Препоръчва се да изтеглите новите файлове на драйвер за устройството, за да гарантирате пълна функционалност.
4. Версии 5 и 7 на HART са избираеми.

## 2.0 Монтаж на трансмитера

### 2.1 Монтиране на трансмитера

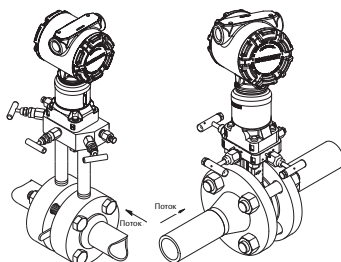
#### Приложения за течности

1. Поставете кранове от страни на тръбата.
2. Монтирайте до или под крановете.
3. Монтирайте трансмитера така, че клапаните за оттичане/продухване да са насочени над импулсната тръба.



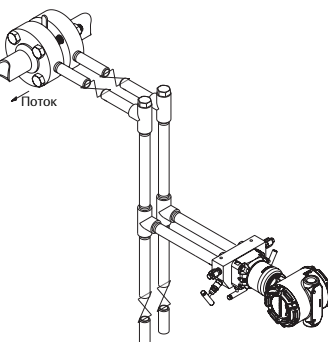
#### Приложения за газ

1. Поставете кранове отгоре или от страни на тръбата.
2. Монтирайте до или над крановете.



#### Приложения за пара

1. Поставете кранове от страни на тръбата.
2. Монтирайте до или под крановете.
3. Напълнете импулсните тръби с вода.





## Използване на скоба за монтаж

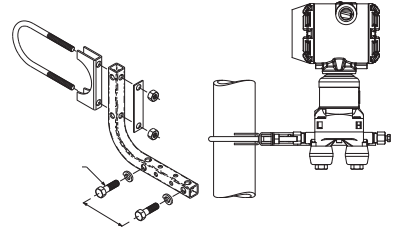
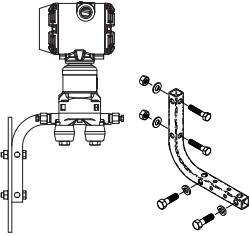
Ако за трансмитера е нужна скоба за монтаж, вижте инструкциите на изображенията по-долу. Те показват правилния начин за монтаж на трансмитера с помощта на скобите, осигурени от Emerson™. Използвайте единствено болтове, предоставени с трансмитера или продавани от Emerson като резервни части.

### Фигура 1. Панелен и тръбен монтаж

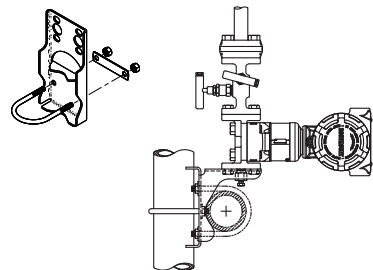
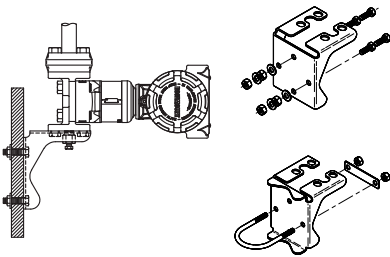
Монтиране на панел

Монтиране на тръба

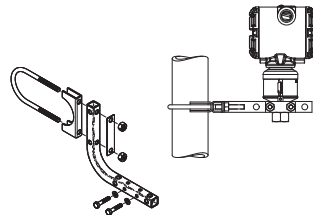
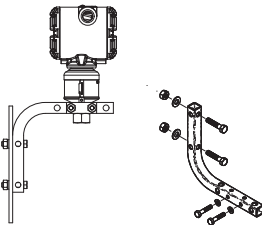
Фланец Coplanar



Традиционен фланец



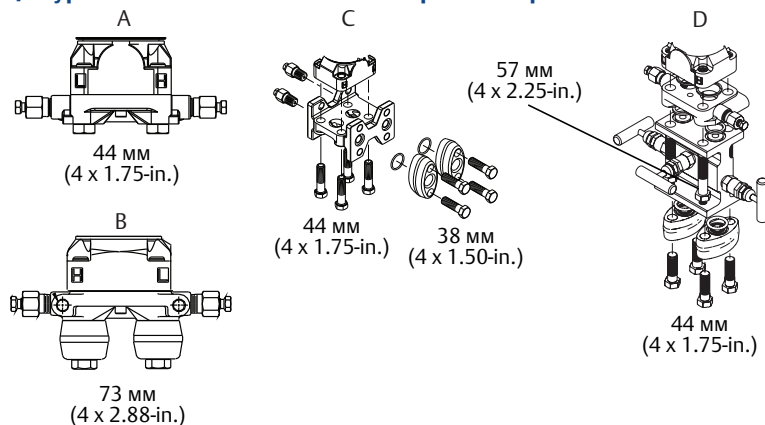
Вграден



## Съображения при завинтане

Ако инсталацията на трансмитера изисква монтаж на технологични фланци, колектори или фланцови адаптери, следвайте тези указания за монтаж, за да осигурите добро уплътнение за оптимални функционални характеристики на трансмитерите. Използвайте единствено болтове, предоставени с трансмитера или продавани от Emerson като резервни части. **Фигура 2** илюстрира обикновени сглобки на трансмитера с дължина на болта, необходима за правилно сглобяване на трансмитера.

**Фигура 2. Обикновени сглобки на трансмитера**



**A. Трансмитер с фланец Sorlapag**

**B. Трансмитер с фланец Sorlapag и опция фланцови адаптери**

**C. Трансмитер с традиционен фланец и опция фланцови адаптери**

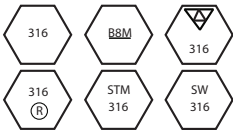
**D. Трансмитер с копланарен фланец, опционален колектор и фланцови адаптери**

Болтовете обикновено са от въглеродна стомана или от неръждаема стомана. Потвърдете материала, като прегледате маркировките на главата на болта и направите справка със [Сертификат: 2A-13243](#). Ако материалът на болта не е показан на [Сертификат: 2A-13243](#), свържете се с местния представител на Emerson за повече информация.

Използвайте следната процедура за монтаж на болт:

1. Болтовете от въглеродна стомана не изискват смазване, а тези от неръждаема стомана са обвити със смазочно вещество за улесняване на монтажа. Въпреки това при монтаж на двата вида болтове не трябва да се прилагат допълнителни смазочни вещества.
2. Притегнете болтовете с пръсти.
3. Завъртете накръст болтовете до началната стойност на затягане. Вижте [Сертификат: 2A-13243](#) за първоначалната стойност на затягане.
4. Завъртете болтовете отново накръст до крайната стойност на затягане. Вижте [Сертификат: 2A-13243](#) за крайната стойност на затягане.
5. Убедете се, че фланцовите болтове се подават през модула на сензора, преди да приложите налягане.

**Таблица 2. Стойности на затягане за болтове на фланците и фланцовите адаптери**

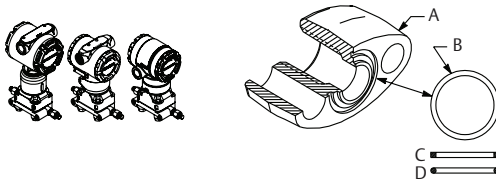
Материал на болта	Маркировки на главата	Начална сила на затягане	Крайна сила на затягане
Въглеродна стомана (CS)		300 инч-фунта	650 инч-фунта
Нерждаема стомана (SST)		150 инч-фунта	300 инч-фунта

## О-пръстени с фланцови адаптери

### **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

В случай че не монтирате подходящи О-пръстени на фланцовите адаптери, може да настъпят течове в системата, които да доведат до смърт или сериозно нараняване. Двата фланцови адаптера се различават по уникалните си жлебове за О-пръстени. Използвайте само О-пръстена, проектиран за съответния фланцов адаптер, както е показано по-долу.

Rosemount 3051S/3051/2051/4088



- A. Фланцов адаптер
- B. О-пръстен
- C. Съдържащ PTFE профил (квадратен)
- D. Профил от еластомер (кръгъл)

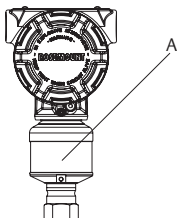
При отстраняване на фланци или адаптери прегледайте визуално О-образните пръстени. Подменете ги, ако има признаци на повреда като нащърбвания или срязвания. Ако подмените О-образните пръстени, затегнете отново фланцовите болтове и центриращите винтове след монтаж, за да компенсирате поставянето на О-образен пръстен от PTFE.

## Ориентация на трансмитера с вграден манометър

Долният вход под налягане (атмосферен) към измерващия трансмитер в линията се намира под етикета на шийката на сензорния модул. (Вижте [Фигура 3](#))

Пазете изпускателната клапа свободна от всякакви препятствия, включително, но не само боя, прах и смазочни вещества, като монтирате трансмитера по начин, който позволява дрениране на замърсяванията.

### Фигура 3. Ориентация на трансмитера с вграден манометър



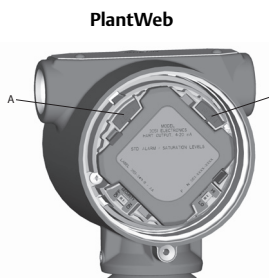
**A. Напорен вход откъм долната страна (под етикета на шийката)**

## 2.2 Съображения за въртене на корпуса

За по-лесен достъп до окабеляването или за по-добра видимост към опцията LCD дисплей:

1. Развийте фиксиращия винт, регулиращ въртенето на корпуса, като използват  $3/32$ -инчов шестоъгълен ключ.
2. Завъртете корпуса по часовниковата стрелка до желаното положение. Ако желаното положение не може да бъде постигнато поради ограничена дължина на резбата, завъртете корпуса обратно на часовниковата стрелка до желаното положение (до  $360^\circ$  от края на резбата).
3. Затегнете отново фиксиращия винт за въртене на корпуса до максимум 30 инч-фунта, докато достигнете желаната позиция.

### Фигура 4. Стопорен винт за корпуса на трансмитера



**A. Застопоряващ винт на въртящия се корпус ( $3/32$ -инчов)**

## 2.3 Настройване на превключвателите и джъмперите

Настройте конфигурацията на превключвателя за аларма и безопасност преди инсталиране, както е показано на [Фигура 5](#).

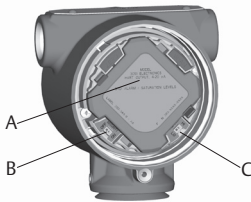
- Прекъсвачът за аларма настройва алармата за аналогов изходен сигнал на високо или ниско положение.
  - Алармата е във високо положение по подразбиране.
- Превключвателят за безопасност позволява (изкл.) или предотвратява (вкл.) конфигуриране на трансмитера.
  - Фабричната настройка за безопасност е в изключено положение.

Използвайте следващата процедура, за да промените конфигурацията на прекъсвача:

1. Не отстранявайте капаците в експлозивна среда, когато има електричество. Ако по трансмитера тече ток, минете на ръчна настройка на веригата и изключете електрическото захранване.
2. Свалете капака на корпуса на електрониката. Капакът на корпуса PlantWeb™ е от срещуположната страна на полевите клеми.
3. Придвигнете превключвателите за защита и аларма на корпуса на PlantWeb до желаната позиция, като използвате малка отвертка. (Нужен е LCD дисплей или модул за регулиране, за да бъдат активирани превключвателите.)
4. Монтирайте обратно капака на корпуса, така че металът да застане върху метал, за да бъдат спазени изискванията за взривобезопасност.

### Фигура 5. Конфигуриране на превключвателя на датчика и джъмпера

PlantWeb



- A. Модул за измерване/  
регулиране
- B. Защита
- C. Аларма

## 2.4 Окабелете и подайте захранване

Изпълнете следните стъпки, за да свържете трансмитера:

1. Свалете и изхвърлете оранжевите тръбни тапи.
2. Отстранете капака на корпуса, означен с Field Terminals (полеви клеми).
3. Свържете положителния проводник към клемата „+” и отрицателния проводник към клемата „-”.

### Забележка

Не свързвайте захранване между тестовите клеми. Електрическият ток може да повреди тестовия диод във веригата. Кръстосаните двойки дават най-добър резултат. Използвайте проводник 24 AWG или 14 AWG, не по-дълъг от 1 500 метра (5 000 фута).

4. Изолирайте и пломбирайте неизползваните ел. проводници.

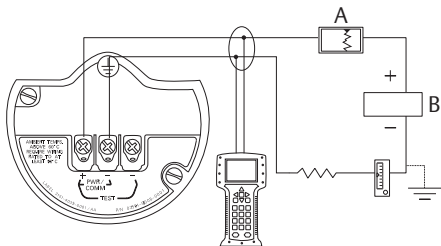
### ЗАБЕЛЕЖКА

Когато приложената резбована тапа се използва в отвора на тръбата, тя трябва да се монтира с минимално зацепване, за да се изпълнят изискванията за взривобезопасност. При цилиндрични резби трябва да има поне седем резби. При конусни резби трябва да има поне пет резби.

5. Ако е приложимо, монтирайте окабеляване с кондензоуловител. Поставете кондензоуловителя така, че долната му част да е по-ниско от тръбните връзки и корпуса на трансмитера.
6. Монтирайте обратно капака на корпуса, така че металът да застане върху метал, за да бъдат спазени изискванията за взривобезопасност.

Фигура 6 и Фигура 7 показват връзките, необходими за задействане на Rosemount 3051S и задействане на комуникациите с преносимия полеви комуникатор.

### Фигура 6. Свързване в кутия PlantWeb



A.  $RL \geq 250 \Omega$

B. Електрозахранване

### Забележка

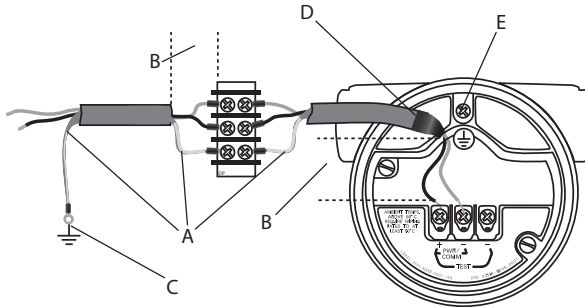
Монтажът на блока за защита от прескачане на ток не гарантира защита, ако кутията на Rosemount 3051S не е подходящо заземена.

### Заземяване на сигналния кабел

Не полагайте сигнални проводници в тръби или открити кутии със захранващи кабели, или в близост до електрическо оборудване с голяма консумация. Предоставени са заземителни клеми върху модула на датчика и във вътрешността на отделението на терминала. Тези заземители се използват при монтаж на блокове за защита от прескачане на ток или в съответствие с местните разпоредби. За допълнителна информация относно това как да заземите оплетката на кабела, вижте [стъпка 2](#) по-долу.

1. Отстранете капака на корпуса, означен с „Електрически клеми“ (Field Terminals).
2. Свържете кабелната двойка и земята, както е посочено на [Фигура 7](#). Екранировката на кабела трябва:
  - да е подкъсена и изолирана от съприкосновение с корпуса на трансмитера;
  - Да е свързана здраво с клемата.
  - Да е свързана към стабилно заземяване в точката на захранване.

## Фигура 7. Окабеляване



- A. Изолирайте екрана**  
**B. Сведете до минимум разстоянието**  
**C. Свържете екранирането обратно към заземяването на електрозахранването**
- D. Подкъсете екрана и го изолирайте**  
**E. Заземяване за защита от оттечки**

3. Монтирайте обратно капака на корпуса, така че металът да застане върху метал, за да бъдат спазени изискванията за взривобезопасност.
4. Изолирайте и запечатайте неизползвания ел. проводник с помощта на предоставената тръбна тапа.

## Окабеляване на снопови електрически конектори (опция GE или GM)

За Rosemount 3051S с електрически конектори GE или GM вижте указанията за монтаж, дадени от производителя на кабелния комплект.

За разполагане на разходомера във вътрешно сигурна незапалима среда или в рискова среда според концепцията FISCO, извършете монтажа както е показано в чертеж 03151-1009 от Rosemount, за да се постигнат параметрите за външен монтаж (NEMA® 4X и IP66.) Вижте Приложение В от Ръководството за справка на Rosemount 3051S (номер на документ 00809-0100-4801).

## Електрозахранване

Захранването с прав ток трябва да предоставя електроенергия с по-малко от 2% (два процента) пулсация. Общото съпротивление е сума от съпротивлението на сигналните проводници и товарното съпротивление на контролера, индикатора и свързаните с тях елементи. Обърнете внимание, че съпротивлението на искробезопасните бариери, ако се използват, трябва да се добави в изчислението.

## Фигура 8. Ограничение за натоварване

Диагностициращ трансмитер с протокол HART (код на опцията DA2)

Максимално съпротивление на веригата =  $43,5 \times (\text{Напрежение на захранването} - 12,0)$



**Полевият комуникатор изисква минимално съпротивление на веригата от 250 Ω за комуникация.**

## 2.5 Проверка на конфигурацията

Използвайте който и да е мастер, съвместим с HART, за да комуникирате с Rosemount 3051S и да проверите конфигурацията му (код на опцията DA2).

Проверка (✓) показва основните параметри на конфигурацията.

Минималното изискване е тези параметри да се проверят като част от процедурата по конфигуриране и стартиране.

**Таблица 3. Бърза клавишна комбинация**

Функция	Бутони за бърз достъп при HART 7	Бутони за бърз достъп при HART 5
Нива за аларма и насищане	2, 2, 2, 5, 6	2, 2, 2, 5
Балансиране на аналоговия изход	3, 4, 1, 2, 3	3, 4, 1, 2, 3
Режим на предаване без изчакване – вкл./изкл.	2, 2, 5, 3, 1	2, 2, 5, 2, 1
Опции за режим на предаване без изчакване	2, 2, 5, 3	2, 2, 5, 2, 2
✓ Затихване	2, 2, 1, 1, 3	2, 1, 1, 1, 3
Дата	2, 1, 1, 1, 1, 5	2, 1, 1, 1, 1, 4
Дескриптор	2, 1, 1, 1, 1, 3	2, 1, 1, 1, 1, 2
Изравняване на цифровия и аналоговия сигнал (4-20 mA на изхода)	3, 4, 1, 2, 3	3, 4, 1, 2, 3
Информация от полево устройство	1, 7	1, 3, 5
Заклучване на HART	2, 2, 6, 3	Неприложимо
Конфигуриране на LCD-дисплея	2, 1, 4	2, 1, 3, 1
Дълъг етикет	2, 1, 1, 1, 1, 2	Неприложимо
Изпитване на веригата	3, 5, 1	3, 5, 1



Таблица 3. Бърза клавишна комбинация

Функция	Бутони за бърз достъп при HART 7	Бутони за бърз достъп при HART 5
Настройване на долния сензор	3, 4, 1, 1, 1, 2	3, 4, 1, 1, 1, 2
Съобщение	2, 1, 1, 1, 1, 4	2, 1, 1, 1, 1, 3
Конфигуриране на технологичните предупреждения	2, 1, 2, 3	2, 1, 2, 3
Адрес за дистанционно задаване на проверка	2, 2, 5, 2, 1	2, 2, 5, 3, 1
Повторно разпределение	2, 1, 1, 1, 4	2, 1, 1, 1, 4
Пренастройка на обхвата – въвежда се от клавиатура	2, 2, 2, 1	2, 2, 2, 1
Конфигуриране на мащаба на променливите	2, 2, 3, 7	2, 2, 3, 5
Преглед на всички променливи	1, 6	1, 3, 3
Настройване на сензора	3, 4, 1, 1, 1	3, 4, 1, 1, 1
Статус	1, 1	1, 1
✓ Етикет	2, 1, 1, 1, 1, 1	2, 1, 1, 1, 1, 1
✓ Функция на трансфер (настройване на типа изход)	2, 2, 1, 1, 4	2, 2, 1, 1, 4
Безопасност на трансмитера (без достъп за писане в софтуера)	2, 2, 6	2, 2, 6
✓ Единици (технологична променлива)	2, 1, 1, 1, 2	2, 1, 1, 1, 2
Настройване на горния сензор	3, 4, 1, 1, 1, 1	3, 4, 1, 1, 1, 1
Настройване на нулата	3, 4, 1, 1, 1, 3	3, 4, 1, 1, 1, 3

## 2.6 Настройване на трансмитера

Трансмитерите се изпращат напълно калибрирани според заявените параметри или със стандартни фабрични настройки за цялата скала (стойност на долна граница = нула, стойност на горна граница = горна граница на обхвата).

### Настройване на нулата

Настройването на нулата е настройка на една точка, използвана за компенсиране на ефектите от разположението и налягането в тръбата. Когато се извършва корекция на нулата, проверете дали изравняващият вентил е отворен и дали всички мокри колена са запълнени до правилното ниво.

Ако отклонението от нулата е по-малко от 3% от действителната нула, следвайте описаните по-долу в [Използване на полевия комуникатор](#) инструкции за настройване на нулата. Ако отклонението от нулата е по-голямо от 3% от действителната нула, следвайте инструкциите за пренастройка на обхвата в [Използване на бутона за нулиране на трансмитера](#) по-долу.

## Използване на полевия комуникатор

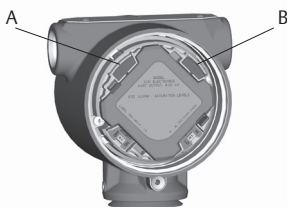
Бутони за бързо избиране	Стъпки
3, 4, 1, 1, 1, 3	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изравнете налягането в трансмитера или го отворете и свържете полевия комуникатор.</li> <li>2. Въведете клавишната комбинация от менюто.</li> <li>3. Изпълнете последователно командите, за да извършите настройване на нулата.</li> </ol>

## Използване на бутона за нулиране на трансмитера

Натиснете и задръжте бутона за нулиране на трансмитера в продължение на поне две секунди, но не повече от десет секунди. Тази процедура се използва за регулиране на долната точка на обхвата (т.е. стойността на налягането, представлявано от 4 mA).

## Фигура 9. Бутони за настройка на трансмитера

PlantWeb



**A. Нула**  
**B. Обхват**

## 3.0 Автоматизирани системи за безопасност

За инсталации със сертифицирана безопасност вижте раздела „Разширен комплект за диагностика HART“ от Ръководството за справка на Rosemount 3051S (документ номер 00809-0100-4801) за процедурите за монтаж и изискванията спрямо системи за безопасност.

## 4.0 Сертификати за продукта

Ред. 1.5

### 4.1 Информация за европейските директиви

Копие от ЕО декларацията за съответствие може да се намери в края на краткото ръководство. Най-новата версия на ЕО декларацията за съответствие може да се намери на [EmersonProcess.com/Rosemount](http://EmersonProcess.com/Rosemount).

### 4.2 Сертификати за обикновени места

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 национално призната изпитателна лаборатория (NRTL), акредитирана от Федералната служба по трудова безопасност и здраве (OSHA).

### 4.3 Инсталиране на оборудване в Северна Америка

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

#### САЩ

- E5** Взривобезопасен (XP) и защитен от прахово запалване (DIP) по FM  
Сертификат: 3008216  
Стандарти: FM клас 3600 – 2011, FM клас 3615 – 2006, FM клас 3616 – 2011, FM клас 3810 – 2005, ANSI/NEMA 250 – 2003  
Маркировки: XP CL I, DIV 1, GP B, C, D; DIP CL II, DIV 1, GP E, F, G; CL III; T5(-50 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +85 °C); фабрично запечатване; Type 4X
- I5** Искробезопасен (IS) и невъзпламеним по FM (NI)  
Сертификат: 3012350  
Стандарти: FM клас 3600 – 2011, FM клас 3610 – 2010, FM клас 3611 – 2004, FM клас 3810 – 2005, NEMA 250 – 2003  
Маркировки: IS CL I, DIV 1, GP A, B, C, D; CL II, DIV 1, GP E, F, G; Class III; Клас 1, зона 0 AEx ia IIC T4; NI CL 1, DIV 2, GP A, B, C, D; T4(-50 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +70 °C) [HART]; T4(-50 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +60 °C) [Fieldbus]; при свързване съгласно чертеж Rosemount 03151-1006; тип 4X

#### Специални условия за безопасна употреба:

1. Трансмитерът за налягане модел 3051S/3051S-ERS съдържа алуминий и се счита, че крие потенциален риск от запалване при удар или триене. При монтаж и употреба трябва да се внимава, за да се предотвратят удар и триене.

#### Забележка

Трансмитери, маркирани с NI CL 1, DIV 2, могат да се монтират на места, съответстващи на раздел 2, като се използват общи методи за окабеляване за раздел 2 или невъзпламенимо полево окабеляване (NIFW). Вижте чертеж 03151-1006.

- IE FM FISCO**  
Сертификат: 3012350  
Стандарти: FM клас 3600 – 2011, FM клас 3610 – 2010, FM клас 3611 – 2004, FM клас 3810 – 2005, NEMA 250 – 2003  
Маркировки: IS CL I, DIV 1, GP A, B, C, D; T4(-50 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +60 °C); при свързване съгласно Rosemount чертеж 03151-1006; тип 4X

#### Специални условия за безопасна употреба:

1. Трансмиверът за налягане модел 3051S/3051S-ERS съдържа алуминий и се счита, че крие потенциален риск от запалване при удар или триене. При монтаж и употреба трябва да се внимава, за да се предотвратят удар и триене.

## Канада

- E6** Взривобезопасен, защитен от прахово запалване и раздел 2 по CSA  
Сертификат: 1143113  
Стандарти: CAN/CSA C22.2 No. 0-10, CSA Std C22.2 No. 25-1966, CSA Std C22.2 No. 30-M1986, CAN/CSA C22.2 No. 94-M91, CSA Std C22.2 No. 142-M1987, CSA Std C22.2 No. 213-M1987, ANSI/ISA 12.27.01-2003, CSA Std C22.2 No. 60529:05  
Маркировки: Взривобезопасен клас I, раздел №1, групи B, C, D; Защитен от прахово запалване клас II, раздел 1, групи E, F, G; клас III; подходящ за клас I, зона 1, група IIB+H2, T5; подходящ за клас I, раздел 2, групи A, B, C, D; подходящ за клас I, зона 2, група IIC, T5; при свързване според чертеж Rosemount 03151-1013; тип 4X
- I6** Искробезопасен по CSA  
Сертификат: 1143113  
Стандарти: CAN/CSA C22.2 No. 0-10, CSA Std C22.2 No. 30-M1986, CAN/CSA C22.2 No. 94-M91, CSA Std C22.2 No. 142-M1987, CSA Std C22.2 No. 157-92, ANSI/ISA 12.27.01-2003, CSA Std C22.2 No. 60529:05  
Маркировки: Искробезопасен клас I, раздел 1; подходящ за клас 1, зона 0, IIC, T3C; при свързване според чертеж Rosemount 03151-1016; [3051S] 03151-1313 [ERS]; тип 4X
- IF** CSA FISCO  
Сертификат: 1143113  
Стандарти: CAN/CSA C22.2 No. 0-10, CSA Std C22.2 No. 30-M1986, CAN/CSA C22.2 No. 94-M91, CSA Std C22.2 No. 142-M1987, CSA Std C22.2 No. 157-92, ANSI/ISA 12.27.01-2003, CSA Std C22.2 No. 60529:05  
Маркировки: FISCO искробезопасен клас I, раздел 1; групи A, B, C, D; подходящ за клас 1, зона 0, IIC, T3C; при свързване според чертеж Rosemount 03151-1016 [3051S] 03151-1313 [ERS]; тип 4X

## Европа

### E1 Негорим по ATEX

Сертификат: KEMA 00ATEX2143X

Стандарти: EN 60079-0:2012, EN 60079-1:2007, EN 60079-26:2007

(модели 3051SFx с RTD са сертифицирани по EN 60079-0:2006)

Маркировки:  $\text{Ex}$  II 1/2 G Ex d IIC T6...T4 Ga/Gb, T6(-60 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +70 °C),  
T5/T4(-60 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +80 °C)

Температурен клас	Технологична температура
T6	-60 °C до +70 °C
T5	-60 °C до +80 °C
T4	-60 °C до +120 °C

### Специални условия за безопасна употреба (X):

1. Устройството съдържа тънкостенна мембрана. При монтажа, поддръжката и употребата трябва да се вземат предвид условията на околната среда, на които ще бъде подложена мембраната. Инструкциите за монтаж и поддръжка на производителя трябва да се спазват стриктно, за да се гарантира безопасност по време на очаквания експлоатационен период на устройството.
2. Относно информация за размерите на негоримите свързващи звена трябва да се свържете с производителя.

### I1 Искробезопасност по ATEX

Сертификат: BAS01ATEX1303X

Стандарти: EN 60079-0:2012, EN 60079-11:2012

Маркировки:  $\text{Ex}$  II 1 G Ex ia IIC T4 Ga, T4(-60 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +70 °C)

Модел	U <sub>i</sub>	I <sub>i</sub>	P <sub>i</sub>	C <sub>i</sub>	L <sub>i</sub>
SuperModule	30 V	300 mA	1,0 W	30 nF	0
3051S...A; 3051SF...A; 3051SAL...C	30 V	300 mA	1,0 W	12 nF	0
3051S...F; 3051SF...F	30 V	300 mA	1,3 W	0	0
3051S...A...M7, M8 или M9; 3051SF...A...M7, M8 или M9; 3051SAL...C...M7, M8 или M9	30 V	300 mA	1,0 W	12 nF	60 μH
3051SAL или 3051SAM	30 V	300 mA	1,0 W	12 nF	33 μH
3051SAL...M7, M8 или M9 3051SAM...M7, M8 или M9	30 V	300 mA	1,0 W	12 nF	93 μH
RTD опция за 3051SF	5 V	500 mA	0,63 W	Неприложимо	Неприложимо

### Специални условия за безопасна употреба (X):

1. Трансмитерите модел 3051S, оборудвани с опцията за защита от прескачане на ток, не могат да издържат изпитването с 500 V, съгласно член 6.3.13 на EN 60079-11:2012. Това трябва да се има предвид при монтаж.
2. Клемите на модел 3051S SuperModule трябва да имат степен на защита най-малко IP20 в съответствие с IEC/EN 60529.
3. Корпусът на модел 3051S може да е изработен от алуминиева сплав и да е покрит със защитна полиуретанова боя. Въпреки това трябва да се внимава, за да бъде предпазен от удар или абразия, ако се намира в зона 0.

**IA ATEX FISCO**

Сертификат: BAS01ATEX1303X

Стандарти: EN 60079-0:2012, EN 60079-11:2012

Маркировка:  $\text{Ex}$  II 1 G Ex ia IIC T4 Ga, T4(-60 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +70 °C)

Параметри	FISCO
Напрежение U <sub>i</sub>	17,5 V
Ток I <sub>i</sub>	380 mA
Електрозахранване P <sub>i</sub>	5,32 W
Капацитивно съпротивление C <sub>i</sub>	0
Индуктивност L <sub>i</sub>	0

**Специални условия за безопасна употреба (X):**

1. Трансмитерите модел 3051S, оборудвани с опцията за защита от прескачане на ток, не могат да издържат изпитването с 500 V, съгласно член 6.3.13 на EN 60079-11:2012. Това трябва да се има предвид при монтаж.
2. Клемите на модел 3051S SuperModule трябва да имат степен на защита най-малко IP20 в съответствие с IEC/EN 60529.
3. Корпусът на модел 3051S може да е изработен от алуминиева сплав и да е покрит със защитна полиуретанова боя. Въпреки това трябва да се внимава, за да бъде предпазен от удар или абразия, ако се намира в зона 0.

**ND Прах по ATEX**

Сертификат: BAS01ATEX1374X

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

Маркировка:  $\text{Ex}$  II 1 D Ex ta IIIC T105 °C T<sub>500</sub> 95 °C Da, (-20 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +85 °C),  
V<sub>max</sub> = 42,4 V**Специални условия за безопасна употреба (X):**

1. Трябва да се използват такива кабелни входове, които да предпазват корпуса от пробив, най-малко IP66.
2. Неизползваните кабелни входове трябва да се запушат с подходящи тапи, които да осигуряват защита на корпуса от пробив, най-малко IP66.
3. Кабелните входове и тапите трябва да са подходящи за обхвата на температурата на околната среда, определена за уреда, и да издържат на изпитване на удар със сила 7 J.
4. SuperModule трябва да е здраво завинтен на мястото си, за да осигури защита от пробив в корпуса(ите).

**N1 Тип n по ATEX**

Сертификат: BAS01ATEX3304X

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

Маркировка:  $\text{Ex}$  II 3 G Ex nA IIC T5 Gc, (-40 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +85 °C), V<sub>max</sub> = 45 V**Специално условие за безопасна употреба (X):**

1. Оборудването не може да издържи тест на изолацията с 500 V, изискван по клауза 6.5 на EN 60079-15:2010. Това трябва да се има предвид при монтажа на уреда.

**Забележка**

RTD сглобката не е включена в одобрението 3051Sfx Type n.

## Международни

### E7 Негоримост и прах по IECEx

Сертификат: IECEx KEM 08.0010X (негорим)

Стандарти: IEC 60079-0:2011, IEC 60079-1:2007, IEC 60079-26:2006

(модели 3051SFx с RTD са сертифицирани по IEC 60079-0:2004)

Маркировки: Ex d IIC T6...T4 Ga/Gb, T6(-60 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +70 °C),  
T5/T4(-60 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +80 °C)

Температурен клас	Технологична температура
T6	-60 °C до +70 °C
T5	-60 °C до +80 °C
T4	-60 °C до +120 °C

### Специални условия за безопасна употреба (X):

1. Устройството съдържа тънкостенна мембрана. При монтажа, поддръжката и употребата трябва да се вземат предвид условията на околната среда, на които ще бъде подложена мембраната. Инструкциите за монтаж и поддръжка на производителя трябва да се спазват стриктно, за да се гарантира безопасност по време на очаквания експлоатационен период на устройството.
2. Относно информация за размерите на негоримите свързващи звена трябва да се свържете с производителя.

Сертификат: IECEx BAS 09.0014X (Dust)

Стандарти: IEC 60079-0:2011, IEC 60079-31:2008

Маркировки: Ex ta IIIC T105 °C T<sub>500</sub> 95 °C Da, (-20 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +85 °C), V<sub>max</sub> = 42,4 V

### Специални условия за безопасна употреба (X):

1. Трябва да се използват такива кабелни входове, които да предпазват корпуса от пробив, най-малко IP66.
2. Неизползваните кабелни входове трябва да се запушат с подходящи тапи, които да осигуряват защита на корпуса от пробив, най-малко IP66.
3. Кабелните входове и тапите трябва да са подходящи за обхвата на температурата на околната среда, определена за уреда, и да издържат на изпитване на удар със сила 7 J.
4. 3051S- SuperModule трябва да е здраво завинтен на мястото си, за да осигури защита от пробив в корпуса.

### I7 Искробезопасност по IECEx

Сертификат: IECEx BAS 04.0017X

Стандарти: IEC 60079-0:2011, IEC 60079-11:2011

Маркировки: Ex ia IIC T4 Ga, T4(-60 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +70 °C)

Модел	U <sub>i</sub>	I <sub>i</sub>	P <sub>i</sub>	C <sub>i</sub>	L <sub>i</sub>
SuperModule	30 V	300 mA	1,0 W	30 nF	0
3051S...A; 3051SF...A; 3051SAL...C	30 V	300 mA	1,0 W	12 nF	0
3051S...F; 3051SF...F	30 V	300 mA	1,3 W	0	0
3051S...A...M7, M8 или M9; 3051SF...A...M7, M8 или M9; 3051SAL...C...M7, M8 или M9	30 V	300 mA	1,0 W	12 nF	60 μH
3051SAL или 3051SAM	30 V	300 mA	1,0 W	12 nF	33 μH
3051SAL...M7, M8 или M9 3051SAM...M7, M8 или M9	30 V	300 mA	1,0 W	12 nF	93 μH
RTD опция за 3051SF	5 V	500 mA	0,63 W	Непри- ложимо	Непри- ложимо

**Специални условия за безопасна употреба (X):**

1. Трансмитерите модел 3051S, оборудвани с опцията за защита от прескачане на ток, не могат да издържат изпитването с 500 V, съгласно член 6.3.13 на EN 60079-11:2012. Това трябва да се има предвид при монтаж.
  2. Клемите на модел 3051S SuperModule трябва да имат степен на защита най-малко IP20 в съответствие с IEC/EN 60529.
  3. Корпусът на модел 3051S може да е изработен от алуминиева сплав и да е покрит със защитна полиуретанова боя. Въпреки това трябва да се внимава, за да бъде предпазен от удар или абразия, ако се намира в зона 0.
- 17** Искробезопасност по IECEx – Група I - Работа в мини (17 със специални A0259)  
Сертификат: IECEx TSA 14.0019X  
Стандарти: IEC 60079-0:2011, IEC 60079-11:2011  
Маркировки: Ex ia I Ma (-60 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +70 °C)

Модел	U <sub>i</sub>	I <sub>i</sub>	P <sub>i</sub>	C <sub>i</sub>	L <sub>i</sub>
SuperModule	30 V	300 mA	1,0 W	30 nF	0
3051S...A; 3051SF...A; 3051SAL...C	30 V	300 mA	1,0 W	12 nF	0
3051S...F; 3051SF...F	30 V	300 mA	1,3 W	0	0
3051S...A...M7, M8 или M9; 3051SF...A...M7, M8 или M9; 3051SAL...C...M7, M8 или M9	30 V	300 mA	1,0 W	12 nF	60 μH
3051SAL или 3051SAM	30 V	300 mA	1,0 W	12 nF	33 μH
3051SAL...M7, M8 или M9 3051SAM...M7, M8 или M9	30 V	300 mA	1,0 W	12 nF	93 μH
RTD опция за 3051SF	5 V	500 mA	0,63 W	Неприложимо	Неприложимо

**Специални условия за безопасна употреба (X):**

1. Ако апаратът бъде снабден с опционален 90 V супресор на преходни процеси, той не може да не може да издържи изпитване на изолацията с 500 V, изисквано от член 6.3.13 на IEC 60079-11: Това трябва да се има предвид при монтажа на апарата.
2. Задължително условие за безопасна употреба е по време на монтаж да се вземат предвид горните входящи параметри.
3. Изискване на производителя е при приложения от група I да се използва само апарат с корпус, кондензатори и корпус на модула на сензора, изработени от неръждаема стомана.

**18** IECEx FISCO

Сертификат: IECEx BAS 04.0017X  
Стандарти: IEC 60079-0:2011, IEC 60079-11:2011  
Маркировки: Ex ia IIC T4 Ga, T4(-60 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +70 °C)

Параметри	FISCO
Напрежение U <sub>i</sub>	17,5 V
Ток I <sub>i</sub>	380 mA
Електрозахранване P <sub>i</sub>	5,32 W
Капацитивно съпротивление C <sub>i</sub>	0
Индуктивност L <sub>i</sub>	0



**Специални условия за безопасна употреба (X):**

1. Трансмитерите модел 3051S, оборудвани с опцията за защита от прескачане на ток, не могат да издържат изпитването с 500 V, съгласно член 6.3.13 на EN 60079-11:2012. Това трябва да се има предвид при монтаж.
2. Клемите на модел 3051S SuperModule трябва да имат степен на защита най-малко IP20 в съответствие с IEC/EN 60529.
3. Корпусът на модел 3051S може да е изработен от алуминиева сплав и да е покрит със защитна полиуретанова боя. Въпреки това трябва да се внимава, за да бъде предпазен от удар или абразия, ако се намира в зона 0.

**IG** Искробезопасност по IECEx – Група I – работа в мини (IG със специален A0259)

Сертификат: IECEx TSA 04.0019X

Стандарти: IEC 60079-0:2011, IEC 60079-11:2011

Маркировки: FISCO FIELD DEVICE Ex ia I Ma (-60 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +70 °C)

Параметри	FISCO
Напрежение U <sub>i</sub>	17,5 V
Ток I <sub>i</sub>	380 mA
Електрозахранване P <sub>i</sub>	5,32 W
Капацитивно съпротивление C <sub>i</sub>	0
Индуктивност L <sub>i</sub>	0

**Специални условия за безопасна употреба (X):**

1. Ако апаратът бъде снабден с опционален 90 V супресор на преходни процеси, той не може да не може да издържи изпитване на изолацията с 500 V, изисквано от член 6.3.13 на IEC 60079-11: Това трябва да се има предвид при монтажа на апарата.
2. Задължително условие за безопасна употреба е по време на монтаж да се вземат предвид горните входящи параметри.
3. Изискване на производителя е при приложения от група I да се използва само апарат с корпус, капацитивен и корпус на модула на сензора, изработени от неръждаема стомана.

**N7** Тип n по IECEx

Сертификат: IECEx BAS 04.0018X

Стандарти: IEC 60079-0:2011, IEC 60079-15:2010

Маркировки: Ex nA IIC T5 Gc (-40 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +85 °C)**Специално условие за безопасна употреба (X):**

1. Оборудването не може да издържи тест на изолацията с 500 V, изискван по клауза 6.5 на EN 60079-15:2010. Това трябва да се има предвид при монтажа на уреда.

## Бразилия

### E2 Негорим по INMETRO

Сертификат: UL-BR15.0393X

Стандарти: ABNT NBR IEC 60079-0:2008 + Corrigendum 1:2011,  
ABNT NBR IEC 60079-1:2009 + Corrigendum 1:2011,  
ABNT NBR IEC 60079-26:2008 + Corrigendum 1:2008

Маркировки: Ex d IIC T\* Ga/Gb, T6(-60 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +70 °C), T5/T4(-60 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +80 °C), IP66

### Специални условия за безопасна употреба (X):

1. Устройството съдържа тънкостенна мембрана. При монтажа, поддръжката и употребата трябва да се вземат предвид условията на околната среда, на които ще бъде подложена мембраната. Инструкциите за монтаж и поддръжка на производителя трябва да се спазват стриктно, за да се гарантира безопасност по време на очаквания експлоатационен период на устройството.
2. За информация относно размерите на негоримите свързващи звена се свържете с производителя.

### I2/IB Искробезопасност по INMETRO/FISCO

Сертификат: UL-BR 15.0392X

Стандарти: ABNT NBR IEC 60079-0:2008 + Corrigendum 1:2011,  
ABNT NBR IEC 60079-11:2009

Маркировки: Ex ia IIC T4 Ga, T4(-60 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +70 °C), IP66

### Специално условие за безопасна употреба (X):

1. Корпусът на модел 3051S може да е изработен от алуминиева сплав и да е покрит със защитна полиуретанова боя. Въпреки това трябва да се внимава, за да бъде предпазен от удар или абразия, ако се намира в зони, изискващи EPL Ga.

Модел	U <sub>i</sub>	I <sub>i</sub>	P <sub>i</sub>	C <sub>i</sub>	L <sub>i</sub>
SuperModule	30 V	300 mA	1,0 W	30 nF	0
3051S...A; 3051SF...A; 3051SAL...C	30 V	300 mA	1,0 W	12 nF	0
3051S...F; 3051SF...F	30 V	300 mA	1,3 W	0	0
3051S...F...IB; 3051SF...F...IB	17,5 V	380 mA	5,32 W	0	0
3051S...A...M7, M8 или M9; 3051SF...A...M7, M8 или M9; 3051SAL...C...M7, M8 или M9	30 V	300 mA	1,0 W	11,4 nF	60 μH
3051SAL или 3051SAM	30 V	300 mA	1,0 W	11,4 nF	33 μH
3051SAL...M7, M8 или M9; 3051SAM...M7, M8 или M9	30 V	300 mA	1,0 W	11,4 nF	93 μH
RTD опция за 3051SF	5 V	500 mA	0,63 W	Непри- ложимо	Непри- ложимо

## Китай

### ЕЗ Сертификати за пожаробезопасност и защита от прахово запалване за Китай

- Сертификат: 3051S: GYJ111400X  
 3051SFx: GYJ11.1711X  
 3051S-ERS: GJY15.1406X
- Стандарти: 3051S: GB3836.1-2000, GB3836.2-2000, GB12476.1-2000  
 3051SFx: GB3836.1-2010, GB3836.2-2010, GB3836.20-2010, GB12476.1-2000  
 3051S-ERS: GB3836.1-2010, GB3836.2-2010, GB3836.20-2010
- Маркировка: 3051S: Ex d IIC T5/T6; DIP A20 T<sub>A</sub>105 °C; IP66  
 3051SFx: Ex d IIC T5/T6 Ga/Gb; DIP A20 T<sub>A</sub>105 °C; IP66  
 3051S-ERS: Ex d IIC T4~T6 Ga/Gb

### Специални условия за безопасна употреба (X):

1. Сертифицирани са единствено трансмитерите за налягане, които съставляват сериите 3051SC, 3051ST, 3051SL и 300S.
2. Обхващат на температурата на околната среда е (-20 ~ +60)°C.
3. Връзката между температурния и клас и максималната температура на междинното средство за обработка е както следва:

Температурен клас	Температурата на средата за работа (°C)
T5	≤ 95 °C
T4	≤ 130 °C
T3	≤ 190 °C

4. Заземителната връзка в корпуса трябва да бъде надеждно свързана.
5. По време на монтаж, работа и поддръжка на трансмитера спазвайте предупреждението „Не отваряйте капака, когато има електричество“.
6. По време на инсталация не трябва да има смеси, опасни за негоримия корпус.
7. При монтаж на устройството в опасни места трябва да се използва кабелен вход, сертифициран от NEPSI, със степен на защита Ex d IIC в съответствие с GB3836.1-2000 и GB3836.2-2000. Трябва да са налице 5 резби при сглобяване на кабелния вход в трансмитера. Когато трансмитерът за налягане се използва в присъствието на запалим прах, защитата от проникване на кабелния вход следва да е IP66.
8. Диаметърът на кабела трябва да отговаря на инструкциите в ръководството за вкарване на кабели. Натегателната гайка трябва да се притегне. Износеният уплътнителен пръстен трябва да се сменя навреме.
9. Поддръжката трябва да се извършва на неопасно място.
10. Крайните потребители нямат право да видоизменят никакви вътрешни компоненти.
11. Когато монтирате, използвате и извършвате поддръжка на трансмитера, 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 взривоопасни газове“  
 GB3836.15-2000 „Електрически устройства в среда, съдържаща взривоопасни газове. Част 15: Електрически инсталации в опасни зони (различни от мини)“  
 GB50257-1996 „Правила за изграждане и прием на електрически устройства във взривоопасна среда и способи за монтаж на електрическо оборудване в пожароопасни зони“  
 GB15577-1995 „Разпоредба за безопасност за експлозивни прахови атмосфери“  
 GB12476.2-2006 „Електрическа апаратура за използване при наличие на горим прах – Част 1-2: Електрическа апаратура, защитена от обвивки, и ограничения за температурата на повърхността-подбор, монтаж и поддръжка“.

**ІЗ** Китай, Искробезопасност

Сертификат: 3051S: GYJ111401X [произведено в САЩ, Китай, Сингапур]  
 3051SFx: GYJ11.1707X [произведено в САЩ, Китай, Сингапур]  
 3051S-ERS: GYJ111265X [произведено в САЩ, Китай, Сингапур]

Стандарти: 3051S: GB3836.1-2000, GB3836.4-2000  
 3051SFx: GB3836.1/4-2010, GB3836.20-2010, GB12476.1-2000  
 3051S-ERS: GB3836.1-2000, GB3836.4-2000

Маркировки: 3051S, 3051SFx: Ex ia IIC T4  
 3051S-ERS: Ex ia IIC T4

**Специални условия за безопасна употреба (X):**

- Символът „X“ се използва за обозначаване на специфични условия за употреба: За кодове А и F: паратът не може да издържи тест на изолацията с 500 V г.м.с., изискван от точка 6.4.12 на GB3836.4-2000.
- Обхватът на температурата на околната среда е:

Изходен код	Температура на околната среда
A	$-50\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$
F	$-50\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$

- Параметри на искробезопасността:

Изходен код	Код на корпус	Код на дисплей	Максимален входящ волтаж: $U_i$ (V)	Максимален входящ ток: $I_i$ (mA)	Максимално входящо електрозахранване: $P_i$ (W)	Максимални вътрешни параметри: $C_i$ (nF)	Максимален вътрешен параметър: $L_i$ (uH)
A	=00	/	30	300	1	38	0
A	≠00	/	30	300	1	11,4	2,4
A	≠00	M7/M8/M9	30	300	1	0	58,2
F	≠00	/	30	300	1,3	0	0
F FISCO	≠00	/	17,5	500	5,5	0	0

- Продуктът трябва да се използва с Ex-сертифициран апарат за създаване на взривозащитна система, която може да се използва в експлозивни газови атмосфери. Окабеляването и клемите трябва да съответстват на ръководството с инструкции за продукта и свързания апарат.
- Кабелите между този продукт и свързания апарат трябва да са екранирани (кабелите трябва да разполагат с изолационно покритие). Екранирането на кабела трябва да е надеждно заземено в неопасна среда.
- Продуктът отговаря на изискванията за полени уреди на FISCO, определени в IEC60079-27:2008. За свързване на искробезопасна верига съгласно модела на FISCO, параметрите съгласно FISCO на този продукт са дадени по-горе.
- 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 взривоопасни 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 Инспекция и поддръжка на електрически инсталации (различни от мини)  
 GB50257-1996 „Правила за изграждане и прием на електрически устройства във взривоопасна среда и способи за монтаж на електрическо оборудване в пожароопасни зони“

**N3** Китай тип n

Сертификат: 3051S: GYJ15.1106X [произведено в Китай]  
 3051SF: GYJ15.1107X [произведено в Китай]  
 Маркировки: Ex nA IIC T5 Gc

**Специални условия за безопасна употреба (X):**

1. Диапазонът на температурата на околната среда е:  $-40\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 85\text{ }^{\circ}\text{C}$ .
2. Максимален входящ волтаж: 45 V
3. При външните връзки и неизползваните кабелни входове трябва да се използват щуцери, тръбни или запечатващи тапи, сертифицирани от NEPSI като осигуряващи тип защита Ex e или Ex n и IP66 степен на защита, осигурена от корпуса.
4. Поддръжката трябва да се извършва на неопасно място.
5. Крайните потребители нямат право да променят вътрешните компоненти, а трябва да разрешават проблемите в сътрудничество с производителя, за да избегнат повреждането на продукта.
6. Когато монтирате, използвате и извършвате поддръжка на продукта, спазвайте следните стандарти:

GB3836.13-2013 „Електрически устройства в среда, съдържаща взривоопасни газове Част 13: Преглед и основен ремонт на устройства, използвани в среда с наличие на взривоопасни 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 Инспекция и поддръжка на електрически инсталации (различни от мини)“

GB50257-1996 „Правила за изграждане и прием на електрически устройства за експлозивни атмосфери и способи за монтаж на електрическо оборудване в пожароопасни зони“

**ЕАС – Беларус, Казахстан, Русия****EM** Негорим съгласно Техническия регламент на митническия съюз (ЕАС)

Сертификат: RU C-US.AA87.B.00094  
 Маркировки: Ga/Gb Ex d IIC T6...T4 X

**IM** скробезопасен съгласно Техническия регламент на Митнически съюз (ЕАС)

Сертификат: RU C-US.AA87.B.00094  
 Маркировки: 0Ex ia IIC T4 Ga X

**Япония****E4** Негорим, Япония

Сертификат: TC15682, TC15683, TC15684, TC15685, TC15686, TC15687, TC15688,  
 TC15689, TC15690, TC17099, TC17100, TC17101, TC17102, TC18876  
 3051ERS: TC20215, TC20216, TC20217, TC20218, TC20219, TC20220,  
 TC20221  
 Маркировки: Ex d IIC T6

## Република Корея

- EP** Негорим, Република Корея  
Сертификат: 12-KB4BO-0180X [Произведено в САЩ], 11-KB4BO-0068X  
[произведено в Сингапур]  
Маркировки: Ex d IIC T5 или T6
- IP** Искробезопасност, Република Корея  
Сертификат: 12-KB4BO-0202X [HART – Произведено в САЩ],  
12-KB4BO-0204X [Fieldbus – Произведено в САЩ],  
12-KB4BO-0203X [HART – Произведено в САЩ],  
13-KB4BO-0296X [Fieldbus – Произведено в Сингапур]  
Маркировки: Ex ia IIC T4

## Комбинации

- K1** Комбинация от E1, I1, N1 и ND  
**K2** Комбинация от E2 и I2  
**K5** Комбинация от E5 и I5  
**K6** Комбинация от E6 и I6  
**K7** Комбинация от E7, I7 и N7  
**KA** Комбинация от E1, I1, E6 и I6  
**KB** Комбинация от E5, I5, E6 и I6  
**KC** Комбинация от E1, I1, E5 и I5  
**KD** Комбинация от E1, I1, E5, I5, E6 и I6  
**KG** Комбинация от IA, IE, IF и IG  
**KM** Комбинация от EM и IM  
**KP** Комбинация от EP и IP

## Допълнителни сертификати

- SBS** Одобрение на типа от American Bureau of Shipping (ABS)  
Сертификат: 00-HS145383-6-PDA  
Предназначение: Приложения с измервателен прибор и приложения за абсолютно налягане на течност, газ или пара на плавателни съдове, морски и офшорни монтаж от клас ABS.
- SBV** Одобрение на типа от Bureau Veritas (BV)  
Сертификат: 31910 BV  
Изисквания: Правила за класификация на стоманени кораби на Bureau Veritas  
Приложение: Класови нотации: AUT-UMS, AUT-CCS, AUT-PORT и AUT-IMS
- SDN** Одобрение на типа от Det Norske Veritas (DNV)  
Сертификат: A-13243  
Предназначение: Правила на Det Norske Veritas относно класификация на кораби, високоскоростни и леки съдове и Офшорни стандарти на Det Norske Veritas

Приложение:

Класове местоположения	
Тип	3051S
Температура	D
Влажност	B
Вибрация	A
EMC	A
Корпус	D/IP66/IP68

**SLL** Одобрение на типа от Lloyds Register (LR)




Сертификат: 11/60002

Приложение: Категории околна среда ENV1, ENV2, ENV3, and ENV5

**D3** Приемане и предаване на отговорност – одобрение съгласно Канадските изисквания за точност на измерването [само за 3051S]

Сертификат: AG-0501, AV-2380C

Фигура 10. Декларация за съответствие за Rosemount 3051S

 <b>EMERSON.</b>	<b>EU Declaration of Conformity</b>	
<b>No: RMD 1044 Rev. AD</b>		
<p>We,</p>		
<p><b>Rosemount Inc.</b>  <b>8200 Market Boulevard</b>  <b>Chanhassen, MN 55317-9685</b>  <b>USA</b></p>		
<p>declare under our sole responsibility that the product,</p>		
<p><b>Rosemount 3051S Series Pressure Transmitters</b>  <b>Rosmeount 3051SFx Series Flowmeter Transmitters</b>  <b>Rosemount 300S Housings</b></p>		
<p>manufactured by,</p>		
<p><b>Rosemount Inc.</b>  <b>8200 Market Boulevard</b>  <b>Chanhassen, MN 55317-9685</b>  <b>USA</b></p>		
<p>to which this declaration relates, is in conformity with the provisions of the European Union Directives, including the latest amendments, as shown in the attached schedule.</p>		
<p>Assumption of conformity is based on the application of the harmonized standards and, when applicable or required, a European Union notified body certification, as shown in the attached schedule.</p>		
	<p>Vice President of Global Quality</p>	
<p>(signature)</p>	<p>(function name - printed)</p>	
<p>Chris LaPoint</p>	<p>1-Feb-19; Shakopee, MN USA</p>	
<p>(name - printed)</p>	<p>(date of issue)</p>	
<p>Page 1 of 4</p>		





# EU Declaration of Conformity



No: RMD 1044 Rev. AD

## EMC Directive (2014/30/EU)

Harmonized Standards:  
EN 61326-1:2013, EN 61326-2-3:2013

## PED Directive (2014/68/EU)

### Rosemount 3051S Series Pressure Transmitters

#### Rosemount 3051S\_CA4; 3051S\_CD2, 3, 4, 5 (also with P0 & P9 option) Pressure Transmitters

QS Certificate of Assessment – Certificate No. 12698-2018-CE-USA-ACCREDIA  
Module H Conformity Assessment  
Other Standards Used: ANSI / ISA 61010-1:2004  
*Note – previous PED Certificate No. 59552-2009-CE-HOU-DNV*

#### All other Rosemount 3051S Pressure Transmitters

Sound Engineering Practice

#### Transmitter Attachments: Diaphragm Seal, Process Flange, or Manifold

Sound Engineering Practice

### Rosemount 3051SFx Series Flowmeter Pressure Transmitters

See DSI 1000 Declaration of Conformity

**EMERSON. EU Declaration of Conformity****No: RMD 1044 Rev. AD****ATEX Directive (2014/34/EU)****BAS01ATEX1303X – Intrinsic Safety Certificate**

Equipment Group II, Category 1 G

Ex ia IIC T4 Ga

Harmonized Standards Used:

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

**BAS01ATEX3304X – Type n Certificate**

Equipment Group II, Category 3 G

Ex nA IIC T5 Gc

Harmonized Standards Used:

EN 60079-0:2012+A11:2013, EN 60079-15:2010

**BAS01ATEX1374X – Dust Certificate**

Equipment Group II, Category 1 D

Ex ta IIIC T105°C T<sub>500</sub>95°C Da

Harmonized Standards Used:

EN 60079-0:2012+A11:2013

Other Standards Used:

EN 60079-31:2009 (a review against EN 60079-31:2014, which is harmonized, shows no significant changes relevant to this equipment so EN 60079-31:2009 continues to represent “State of the Art”)

**BAS04ATEX0181X – Mining Certificate**

Equipment Group I, Category M1

Ex ia I Ma

Harmonized Standards Used:

EN 60079-0:2012, EN 60079-11:2012

**BAS04ATEX0193U – Mining Certificate: Component**

Equipment Group I, Category M1

Ex ia I Ma

Harmonized Standards Used:

EN 60079-0:2012, EN 60079-11:2012

**KEMA00ATEX2143X – Flameproof Certificate**

Equipment Group II, Category 1/2 G

Ex db IIC T6...T4 Ga/Gb

Harmonized Standards:

EN 60079-0:2012+A11:2013, EN 60079-1:2014, EN 60079-26:2015



# EU Declaration of Conformity



No: RMD 1044 Rev. AD

## PED Notified Body

**DNV GL Business Assurance Italia S.r.l.** [Notified Body Number: 0496]  
Via Energy Park, 14, N-20871  
Vimercate (MB), Italy

*Note – equipment manufactured prior to 20 October 2018 may be marked with the previous PED Notified Body number; previous PED Notified Body information was as follows:  
Det Norske Veritas (DNV) [Notified Body Number: 0575]  
Veritasveien 1, N-1322  
Hovik, Norway*

## ATEX Notified Bodies for EU Type Examination Certificate

**DEKRA Certification B.V.** [Notified Body Number: 0344]  
Utrechtseweg 310  
Postbus 5185  
6802 ED Arnhem  
Netherlands

**SGS FIMCO OY** [Notified Body Number: 0598]  
P.O. Box 30 (Särkiniementie 3)  
00211 HELSINKI  
Finland

## ATEX Notified Body for Quality Assurance

**SGS FIMCO OY** [Notified Body Number: 0598]  
P.O. Box 30 (Särkiniementie 3)  
00211 HELSINKI  
Finland

**ЕС декларация за съответствие**

№ RMD 1044, ред. AD



Ние,

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

декларираме на своя собствена отговорност, че продуктът

**Трансмитери за налягане Rosemount от серия 3051S**  
**Дебитомерни трансмитери Rosemount от серия 3051SFx**  
**Корпуси Rosemount 300S**

произведен от

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

за който се отнася тази декларация, е 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)

Chris LaPoint

(име – печатни букви)

Вицепрезидент „Световно качество“

(длъжност – печатни букви)

1 февруари 2019 г.; Shakopee, MN САЩ

(дата на издаване)



# ЕС декларация за съответствие

№ RMD 1044, ред. AD



**Директива за електромагнитна съвместимост (EMC) (2014/30/ЕС)**

Хармонизирани стандарти:  
EN 61326-1:2013, EN 61326-2-3:2013

**Директива за съоръжения под налягане (PED) (2014/68/ЕС)**

**Трансмитери за налягане Rosemount от серия 3051S**

**Трансмитери за налягане Rosemount 3051S\_CA4; 3051S\_CD2, 3, 4, 5 (също и с опции P0 и P9)**

Сертификат за оценка на системата за качество – сертификат № 12698-2018-CE-USA-ACCREDIA

Оценка на съответствието по модул H

Други използвани стандарти: ANSI/ISA 61010-1:2004

*Забележка – номер на предишен PED сертификат: 59552-2009-CE-HOU-DNV*

**Всички други трансмитери за налягане Rosemount 3051S**

Добра инженерна практика

**Приложения към трансмитерите: Мембранно уплътнение, работен фланец или колектор**

Добра инженерна практика

**Дебитомерни трансмитери за налягане Rosemount от серия 3051SFx**  
Вижте Декларацията за съответствие DSI 1000

**ЕС декларация за съответствие**

№ RMD 1044, ред. AD

**Директива относно съоръженията за потенциално експлозивна атмосфера (ATEX) (2014/34/ЕС)****BAS01ATEX1303X – сертификат за искробезопасност**

Оборудване от група II, категория 1 G

Ex ia IIC T4 Ga

Използвани хармонизирани стандарти:

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

**BAS01ATEX3304X – сертификат за тип II**

Оборудване от група II, категория 3 G

Ex nA IIC T5 Gc

Използвани хармонизирани стандарти:

EN 60079-0:2012+A11:2013, EN 60079-15:2010

**BAS01ATEX1374X – сертификат за прахоустойчивост**

Оборудване от група II, категория 1 D

Ex ta IIC T105°C T<sub>500</sub>95°C Da

Използвани хармонизирани стандарти:

EN 60079-0:2012+A11:2013

Други използвани стандарти:

EN 60079-31:2009 (проверка спрямо EN 60079-31:2014, който е хармонизиран, не показва значителни промени, свързани с това оборудване, така че EN 60079-31:2009 продължава да бъде най-високият стандарт в сферата)

**BAS04ATEX0181X – сертификат за работа в мини**

Оборудване от група I, категория M1

Ex ia I Ma

Използвани хармонизирани стандарти:

EN 60079-0:2012, EN 60079-11:2012

**BAS04ATEX0193U – сертификат за работа в мини: компонент**

Оборудване от група I, категория M1

Ex ia I Ma

Използвани хармонизирани стандарти:

EN 60079-0:2012, EN 60079-11:2012

**КЕМА00ATEX2143X – сертификат за пожароустойчивост**

Оборудване от група II, категория 1/2 G

Ex db IIC T6...T4 Ga/Gb

Хармонизирани стандарти:

EN 60079-0:2012+A11:2013, EN 60079-1:2014, EN 60079-26:2015

**EMERSON. ЕС декларация за съответствие****№ RMD 1044, ред. AD****Нотифициран орган по PED**

**DNV GL Business Assurance Italia S.r.l.** [Номер на нотифицирания орган: 0496]  
Via Energy Park, 14, N-20871  
Vimercate (MB), Италия

*Забележка – възможно е оборудването, което е произведено преди 20 октомври 2018 г., да бъде маркирано с предишния номер на нотифицирания орган по PED; предцината информация за нотифицирания орган по PED е както следва:*

*Det Norske Veritas (DNV) [Номер на нотифицирания орган: 0575]  
Veritasveien 1, N-1322  
Hovik, Норвегия*

**Нотифицирани органи по ATEX за сертификат на ЕС за изследване на типа**

**DEKRA Certification B.V.** [Номер на нотифицирания орган: 0344]  
Utrechtseweg 310  
Postbus 5185  
6802 ED Arnhem  
Нидерландия

**SGS FIMCO OY** [Номер на нотифицирания орган: 0598]  
P.O. Box 30 (Särkiniementie 3)  
00211 HELSINKI  
Финландия

**Нотифициран орган по ATEX за осигуряване на качеството**

**SGS FIMCO OY** [Номер на нотифицирания орган: 0598]  
P.O. Box 30 (Särkiniementie 3)  
00211 HELSINKI  
Финландия

### Световна централа

#### Emerson Automation Solutions

6021 Innovation Blvd Shakopee,  
MN 55379, САЩ  
+1 800 999 9307 или +1 952 906 8888  
+1 952 949 7001  
RFQ.RMD-RCC@EmersonProcess.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  
+1 952 949 7001  
RMT-NA.RCCRFQ@Emerson.com

### Регионален офис за Латинска Америка

#### Emerson Automation Solutions

1300 Concord Terrace, Suite 400  
Sunrise, FL 33323, САЩ  
+1 954 846 5030  
+1 954 846 5121  
RFQ.RMD-RCC@EmersonProcess.com

### 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@EmersonProcess.com

### Регионален офис за Азиатско- тихоокеански регион

#### Emerson Automation Solutions

1 Pandan Crescent  
Сингапур 128461  
+65 6777 8211  
+65 6777 0947  
Enquiries@AP.EmersonProcess.com

### Регионален офис за Близкия изток и Африка

#### Emerson Automation Solutions

Emerson FZE P.O. Box 17033,  
Jebel Ali Free Zone - South 2  
Дубай, Обединени арабски емирства  
+971 4 8118100  
+971 4 8865465  
RFQ.RMTMEA@Emerson.com

#### Emerson Automation Solutions

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



[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)



[Google.com/+RosemountMeasurement](https://www.google.com/+RosemountMeasurement)

Стандартните търговски общи условия можете да намерите на: [Emerson.com/en-us/pages/Terms-of-Use.aspx](https://www.emerson.com/en-us/pages/Terms-of-Use.aspx)  
Логото на Emerson е търговска и сервизна марка на Emerson Electric Co.  
PlantWeb, Rosemount и рекламният символ на Rosemount са търговски марки на Emerson Automation Solutions.  
DTM е търговска марка на FDT Group.  
HART е регистрирана търговска марка на FieldComm Group.  
NEMA е регистрирана търговска марка и сервизна марка на National Electrical Manufacturers Association.  
National Electrical Code е регистрирана търговска марка на National Fire Protection Association, Inc.  
Всички други отличителни знаци са собственост на техните съответни притежатели.  
© 2019 Emerson. Всички права запазени.