

Трансмисер за високо статично диференциално налягане Rosemount™ 3051S



БЕЛЕЖКА

Това ръководство предоставя основни инструкции за трансмитер за високо статично диференциално налягане Rosemount 3051S (3051SHP). То не съдържа инструкции за конфигуриране, диагностика, поддръжка, сервиз, отстраняване на неизправности, взривобезопасни, негорими или искробезопасни (I.S.) инсталации. Вижте Справочното ръководство за Rosemount 3051SHP за още указания.

Това ръководство е на разположение и в електронен вид на адрес Emerson.com/Rosemount.

Условия за транспорт на безжични устройства

Устройството се доставя до Вас, без инсталиран захранващ модул. Извадете захранващия модул преди транспортиране на устройството.

Всеки захранващ модул се състои от две оригинални литиеви батерии с размер „С“. Транспортирането на оригиналните литиеви батерии се регулира от Департамента по транспорт на САЩ и попада също в обхвата на IATA (Международна асоциация за въздушен транспорт), ICAO (Международна организация за гражданска авиация) и ARD (Европейска асоциация за наземен транспорт на опасни товари). Спедиторът носи отговорност за спазването на всички норми, наложени от тези организации, или на други местни разпоредби. Преди транспортиране направете справка с местните разпоредби и изисквания.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Експлозиите могат да доведат до смърт или сериозна травма.

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 в Справочното ръководство на Rosemount 3051SHP относно ограниченията, свързани с безопасния монтаж.

- Преди да свържете HART®-базирани комуникатор във взривоопасна среда, проверете дали инструментите във веригата са монтирани съгласно практиките за искробезопасно и негоримо външно окабеляване.
- При взривобезопасен/негорим монтаж не сваляйте капациите на трансмитера, когато към блока е подадено захранване.

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

- За да избегнете технологични течове, осигурете добра връзка с конусното и резбовано съединение.

Токовият 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 $M20 \times 1.5$. На уреди с няколко входа за проводници всички входове ще са с еднаква резба. Използвайте само тапи, адаптери, кабелни втулки или проводници със съвместима резба при затваряне на тези входове.
- Когато инсталирате на опасно място, използвайте само подходящо описани или сертифицирани по Ex и негорими/прахоустойчиви тапи, адаптери или кабелни втулки във входовете за кабели/проводници.

Характеристики на безжичен/захранващ модул

- Захранващият модул може да се сменя в опасна зона. Захранващият модул притежава повърхностно съпротивление, по-голямо от един гигаом и трябва да се монтира правилно в кутията на безжичното устройство. За да се избегне натрупването на статично електричество, трябва да сте изключително внимателни при транспортиране до и от мястото на монтаж.
- Това устройство съответства на част 15 от разпоредбите на FCC. Работата с него подлежи на съблюдаване на посочените по-долу условия. Устройството не трябва да причинява вредни смущения. Това устройство трябва да приема всяко получено влияние, включително интерференции, които могат да предизвикат нежелано функциониране. Това устройство трябва да бъде монтирано така, че антената да е разположена на минимално отстояние от 20 см от всички лица.

Съдържание

Готовност на системата	4	Проверка на конфигурацията	22
Монтиране на трансмитера	6	Настройване на трансмитера	25
Предвидете ротация на корпуса	10	Инсталиране на автоматични системи за безопасност	26
Настройване на превключвателите и джъмперите	11	Сертификати на продукта	27
Подаване на електрозахранване към трансмитера	12		

1.0 Готовност на системата

Забележка

Информацията за готовност на системата е само за модела HART 5/HART 7 за разширена диагностика (код на опцията DA2) на трансмитера.

1.1 Потвърдете възможността за промяна на версията на HART

- Ако използвате базирани на HART системи за контрол или за управление на оборудване, 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 Справочно ръководство на [Rosemount 3051S](#).

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 правилна комуникация.
- Изтеглете най-новия драйвер на устройството от [Emerson.com](#) или [HartComm.org](#).

Варианти и драйвери за устройство Rosemount 3051S

Таблица 1 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

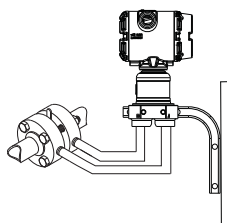
Дата на пускане на пазара на софтуера	Идентифициране на устройство		Откриване на драйвер за устройство		Преглед на инструкциите	Преглед на функционалността
	Версия на софтуер NAMUR ⁽¹⁾	Версия на софтуера HART ⁽²⁾	Универсална версия на HART	Версия на устройството ⁽³⁾	Ръководство номер	Промени в софтуера ⁽⁴⁾
Apr-16	1.0.0	20	7	4	00809-0100-4801	Вижте <i>Бележка под линия 4</i> за списък на промените.
			5	3		
Oct-10	Неприложимо	12	5	3	00809-0100-4801	Добавено Препоръчително 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

- 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.
- Версията на софтуер HART може да се чете чрез използване на съвместим с HART инструмент за конфигуриране.
- 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.
- Версии 5 и 7 на HART са избираеми.

2.0 Монтиране на трансмитера

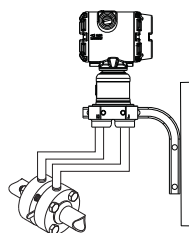
2.1 Приложения за дебит на течности

1. Поставете кранове отстрани на тръбата.
2. Монтирайте до или под крановете.



2.2 Приложения за дебит на газ

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



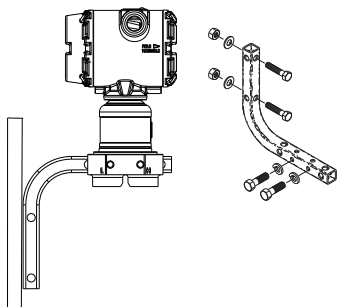
Забележка

Необходима е скоба, която да служи за конзола на трансмитера и 1/4-инчовите тръби, влизащи в трансмитера.

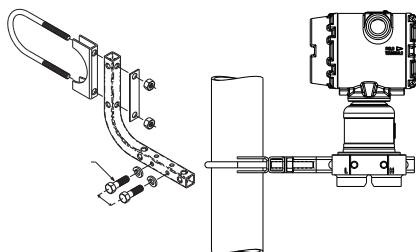
2.3 Използване на скоба за монтаж

Следващите изображения предоставят инструкции за правилен монтаж чрез предоставените от Emerson™ скоби за монтаж. Използвайте единствено болтове, предоставени с трансмитера или продавани от Emerson като резервни части. Болтовете трябва да бъдат затегнати с въртящ момент от до 125 инч/фунта.

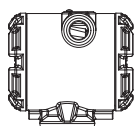
Монтиране на панел



Монтиране на тръба

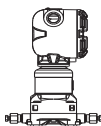


PlantWeb™

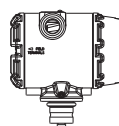


Корпуси

Разклонителна кутия



Дистанционен дисплей



2.4 Херметично уплътнение на корпуса

Изисква се поставяне на уплътняваща лента (PTFE) или паста на мъжките резби на тръбите с цел излозация от вода/прах и за да се отговори изискванията на NEMA® тип 4X, IP66 и IP68. Свържете се със завода, ако се изискват категории за защита срещу проникване.

За резби M20 монтирайте тръбопроводни тапи, докато не се заемат целите резби или докато достигнете механичното съпротивление.

Забележка

IP 68 не се предлага с безжичен изход.

2.5 Монтаж на конусната и резбовата връзка за високо налягане

Трансмитерът се предоставя с автоклавна връзка, предназначена за приложения под високо налягане. Изпълнете следните стъпки за правилно включване на трансмитера към Вашия технологичен процес:

1. Сложете технологично съвместим лубрикант към резбите на гайките.
2. Плъзнете набивките върху тръбите, след това навийте втулката върху тръбата (резбата е обърната).
3. Поставете малко количество технологично съвместим с процеса лубрикант върху конусния край на тръбата, за да предотвратите протриване и да улесните уплътнението. Поставете тръбата във връзката и затегнете на ръка.
4. Затегнете гайката до въртящ момент от 25 фут-фунта.

Забележка

В трансмитера е предвиден дренажен отвор с цел безопасност и откриване на течове. Ако от този отвор започне да изтича течност, изолирайте технологичното налягане, изключете трансмитера от мрежата и уплътнете, докато течът се отстрани.

Всички трансмитери Rosemount 3051SHP се доставят с етикет 316L SST, прикрепен към модула

2.6 Съображения относно безжичната връзка (ако има такава)

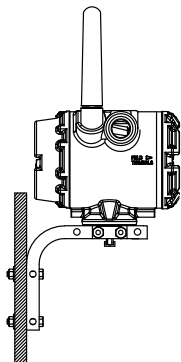
Последователност за включване на захранване

Захранващият модул не трябва да се монтира на никакви безжични устройства, преди да се монтира и да работи изправно устройството Emerson Smart Wireless Gateway (Безжичен смарт шлюз). Вижте „[Подаване на електрозахранване към трансмитера](#)“ на страница 12 за повече подробности.

Позициониране на антената

Позиционирайте антената вертикално в посока нагоре или надолу (вижте [Фигура 1 на страница 8](#)). Антената трябва да се намира на приблизително 1 м (3 ft.) от големи конструкции или сгради, за да се осигури лесна комуникация с други устройства.

Фигура 1. Позициониране на антената



Инструкции за монтаж на дистанционна антена с висок коефициент на усилване (само са WIN безжичен вариант)

Опцията дистанционна антена с висок коефициент на усилване осигурява гъвкавост при монтиране на трансмитера на базата на безжична връзка, мълниезащита и текущи работни практики (вижте [Фигура 2 на страница 9](#)).

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При монтиране на антена с дистанционен монтаж за трансмитера винаги използвайте установените процедури за безопасност, за да избегнете падане или контакт с електрически проводници под високо напрежение.

Монтирайте компонентите на дистанционната антена за трансмитера в съответствие с местните и националните електрически правилници и използвайте най-добрите практики за мълниезащита.

Преди монтаж се консултирайте с местния специалист по електроснабдяване, електротехник или ръководител на работното звено.

Опционалната дистанционна антена е специално проектирана да предоставя гъвкавост при монтаж, като същевременно оптимизира безжичната функционалност и отговаря на местните одобрения за спектъра. За да се поддържа безжичната функционалност и за да се избегне несъответствие с местните разпоредби относно спектъра, не променяйте дължината на кабела или вида на антената.

Ако комплектът на дистанционната антена не се монтира съгласно тези инструкции, Emerson не носи отговорност за безжичната функционалност или за несъответствие на спектъра с местните разпоредби.

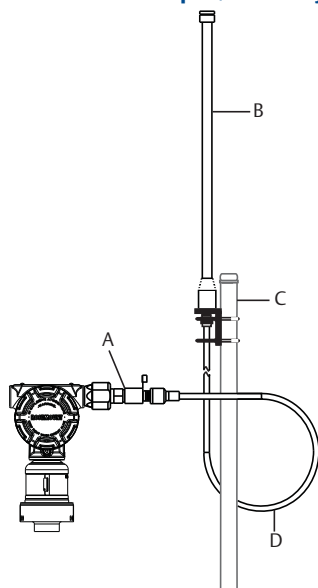
Комплектът на дистанционната антена с висок коефициент на усилване включва коаксиален уплътнител за кабелните връзки за мълниеотвода и антената.

Намерете място, където дистанционната антена има оптимална безжична функционалност. В идеалния случай тя трябва да бъде на 4,6–7,6 м (15–25 feet) над земята или на 2 м (6 фута) над препятствия или основна инфраструктура. За да монтирате дистанционната антена, използвайте една от следните процедури:

1. Монтирайте антената на тръбна мачта с размер 1,5 до 2 инча с помощта на предоставеното монтажно оборудване.
2. Свържете мълниеотвода директно към горната част на трансмитера.
3. Монтирайте крайника на заземяващия проводник, застопорете шайбата и гайката на горната част на мълниеотвода.
4. Свържете антената към мълниеотвода, като използвате предоставения коаксиален кабел LMR-400, уверявайки се, че кондензоуловителят е не по-близо от 0,3 м (1 фут) от мълниеотвода.
5. Използвайте коаксиалния уплътнител, за да уплътните всяка връзка между безжичния полеви уред, мълниеотвода, кабела и антената.
6. Уверете се, че монтажната мачта и мълниеотводът са заземени съгласно местните/националните правилници за електрически монтаж.

Неизползваната част от коаксиалния кабел трябва да бъде оформена във вид на намотка от 0,3 м (1 ft.).

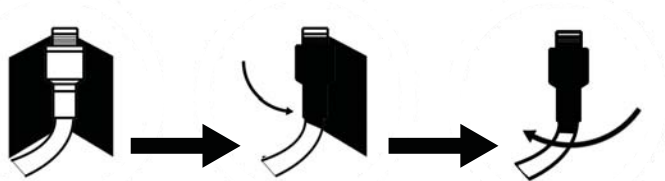
Фигура 2. Rosemount 3051S с дистанционна антена с висок коефициент на усилване



- A. Мълниеотвод
- B. Антена
- C. Монтажна мачта
- D. Кондензоуловител

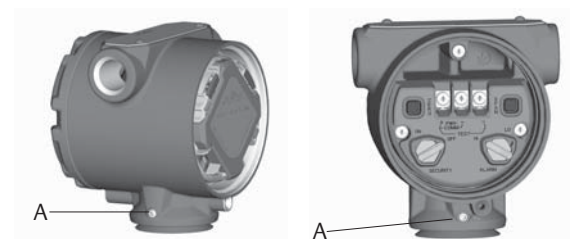
Забележка: Необходима е защита от климатичните въздействия!

Комплектът на дистанционната антена включва коаксиален уплътнител за защита от климатичните въздействия на кабелните връзки за мълниеотвода, антената и трансмитера. Коаксиалният уплътнител трябва да бъде поставен, за да гарантира работата на безжичната полева мрежа. Вижте [Фигура 3](#) за подробности относно начина на поставяне на коаксиалния уплътнител.

Фигура 3. Поставяне на коаксиалния уплътнител върху кабелните връзки**3.0 Предвидете ротация на корпуса**

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

1. Разхлабете стопорния винт за въртене на корпуса.
2. Първо 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° от края на резбата).
3. Затегнете отново стопорния винт за въртене на корпуса до макс. 30 инч-фунта.
4. Безжичен вариант: вземете предвид достъпа до захранващия модул, когато избирате позиция за завъртане на корпуса.

Фигура 4. Стопорен винт за корпуса на трансмитера PlantWeb
Разклонителна кутия

A. Стопорен винт за въртене на корпуса ($3/32$ in)

Забележка

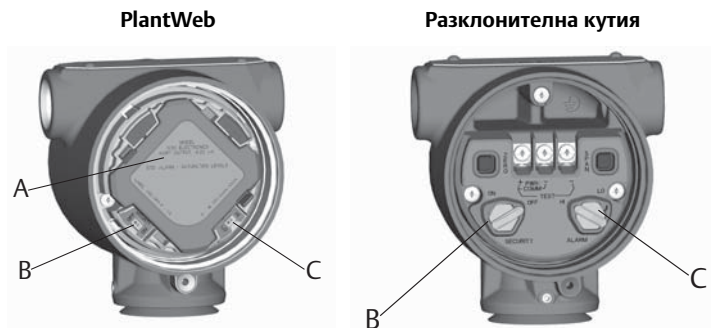
Не завъртайте корпуса повече от 180°, преди първо да го разглобите. Прекомерното завъртане може да прекъсне електрическата връзка между електрониката на модула на датчика и функционалната платка.

4.0 Настройване на превключвателите и джъмперите

Ако не сте инсталирали опции за настройки на аларма и защита, трансмитерът ще работи с фабричната настройка за аларма „висока“ и за защита „изключена“.

1. Не отстранявайте капачите в експлозивна среда, когато протича електричество. Ако по трансмитера тече ток, минете на ръчна настройка на веригата и изключете електрическото захранване.
2. Свалете капача на корпуса на електрониката. На корпуса на PlantWeb капакът е срещу страната на полевите клеми. Можете също да махнете капача на клеморедата от корпуса на разклонителната кутия. Не отстранявайте капача на корпуса в експлозивна среда.
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). Извадете клемите на корпуса на разклонителната кутия и завъртете на 90° в желаната посока, за да настроите защитата и алармата.
4. Монтирайте обратно капача на корпуса, така че металът да застане върху метал, за да бъдат спазени изискванията за взривобезопасност.

Фигура 5. Конфигуриране на превключвателя на трансмитера и джъмпера



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

5.0 Подаване на електрозахранване към трансмитера

В този раздел са описани стъпките за включване на трансмитера към захранване. Тези стъпки са уникални и базирани на специфичния използван протокол.

- Стъпките за трансмитери HART започват на [страница 12](#).
- Стъпките за трансмитери FOUNDATION™ Fieldbus започват на [страница 20](#).
- Стъпките за трансмитер WirelessHART® започват на [страница 21](#).

5.1 Свързване на кабелите и подаване на захранване към кабелна HART конфигурация

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. Усуканите двойки дават най-добър резултат. Използвайте проводник от американски кабелен клас (AWG) 24 до 14, но не по-дълъг от 1 500 метра (5 000 фута). При корпусите с едно отделение (разклонителни кутии) трябва да се използват екранирани сигнални проводници, когато средата е с високо електромагнитно/радиочестотно излъчване.

-
4. Осигурете пълен контакт с винта на клемния блок и шайбата. При директно окабеляване увийте кабела по часовниковата стрелка, за да бъде на мястото си, когато стягате винта на клемния блок.


Забележка

Не се препоръчва използване на шплент или втулка, тъй като връзката може да се окаже по-лесна за разхлабване с времето или вследствие на вибрациите.

-
5. Ако опционалният вход за технологичната температура не е монтиран, запушете и запечатайте неизползваните тръбни връзки. Ако опционалният вход за технологичната температура не е монтиран, вижте „Монтирайте опционален вход за технологичната температура (сензор Pt 100 RTD)“ на [страница 19](#) за повече информация.

Забележка

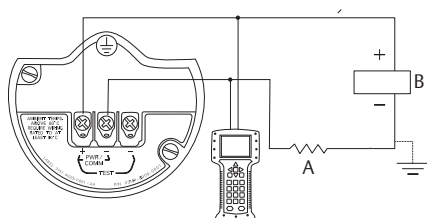
Когато в отвора на тръбата се използва приложената резбова тапа, тя трябва да се монтира с минимално зацепване, за да се изпълнят изискванията за взривобезопасност. При цилиндрични резби трябва да има поне седем витки. При конусни резби трябва да има поне пет витки.

6. Ако е възможно, направете една навивка за оттичане. Поставете кондезоуловителя така, че долната му част да е по-ниско от тръбните връзки и корпуса на трансмитера.
-  7. Поставете отново капака на корпуса и го затегнете така, че капакът да приляга плътно, като металът контактува с метал между корпуса и капака, за да се изпълнят изискванията за взривобезопасност.

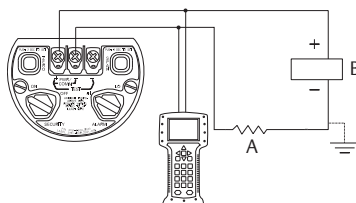
Фигура 6 показват кабелните връзки, необходими за захранване на кабелен HART трансмитер и осъществяване на комуникация с преносимия полеви комуникатор.

Фигура 6. Окабеляване на трансмитера

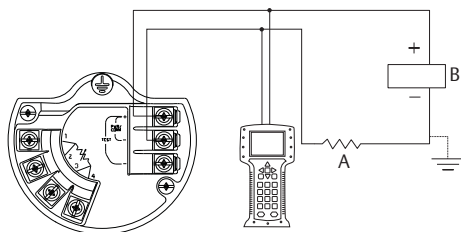
Кабелно свързване в корпуса на PlantWeb



Кабелно свързване в корпуса на разклонителната кутия



С допълнителна връзка за технологична температура



A. $RL \cdot 250 \Omega$

B. Електрозахранване

Забележка

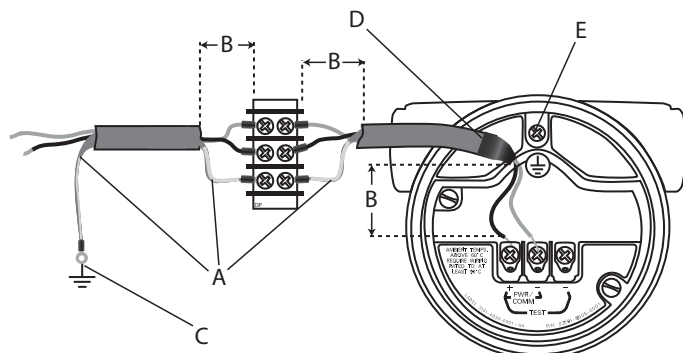
Инсталацията на преходен защитен терминален блок не предоставя защита на преходни процеси, освен ако кутията на трансмитера не е подходящо заземена.

Заземяване на сигналния кабел

Не полагайте сигнални проводници в тръби или открити канали 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.

- Отстранете капака на корпуса за електрическите клеми.
- Свържете кабелната двойка и земята, както е посочено на [Фигура 7](#).
 - Екранировката на кабела трябва:
 - да е подкъсено и изолирано от съприкосновение с корпуса на трансмитера
 - да е свързан постоянно с клемата
 - да е заземено добре при края с електрозахранване.

Фигура 7. Окабеляване



- | | |
|---|-------------------------------------|
| A. Изолирайте екранировката | D. Подкъсете екрана и го изолирайте |
| B. Сведете до минимум разстоянието | E. Заземете безопасно |
| C. Свържете екранировката обратно към заземяването на електрозахранването | |

- Поставете капака на корпуса. Препоръчва се капакът да се затегне, така че между него и корпуса да няма пролука.

Забележка

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

- Изолирайте и запечатайте неизползвания ел. проводник с помощта на предоставената тръбна тапа.

Окабеляване и захранване на дистанционния дисплей (ако е приложимо)

Системата на дистанционния дисплей и интерфейса се състои от локален трансмитер и дистанционен LCD дисплей. Локалният трансмитер включва разклонителна кутия с клеморед с три позиции, интегрирани в модула на сензора. Дистанционният LCD-дисплей се състои от двукамерна PlantWeb кутия с клеморед със седем позиции. Вж. [Фигура 8 на страница 16](#) за подробни указания по свързването на кабелите. По-долу е показана информация, специфична за системата на дистанционния дисплей:

- Всеки клеморед е уникален в системата на дистанционния дисплей.
- Адаптер за корпус 316 SST се прикрепва за постоянно към корпуса на LCD дисплея PlantWeb и осигурява външно заземяване и монтаж на открито със съпътстващата го скоба.
- Необходим е кабел за връзката между трансмитера и дистанционния LCD дисплей. Дължината на кабела е ограничена до 30,48 м (100 фута).
- Доставка се кабел от 15,24 м (50 фута) (за вариант M8) или 30,48 м (100 фута) (за вариант M9) за връзка между трансмитера и дистанционния LCD дисплей. Вариант M7 не включва кабел; вж. препоръчителните данни.

Тип кабел

Препоръчително е при този монтаж да се използва кабел Madison AWM Style 2549. Може да се използват и други подобни кабели, ако има независим двойно оплетен екран около жилата с външна екранировка. Захранващите кабели трябва да са минимум 22 AWG, а комуникационните кабели за CAN – поне 24 AWG.

Дължина на кабела

Дължината на кабела е до 30,48 м (100 фута), в зависимост от капацитивното съпротивление на кабела.

Капацитивно съпротивление на кабела

Капацитивното съпротивление между комуникационните линии на CAN и обратната линия на CAN трябва да е под 5 000 пикофарада общо. Това означава до 50 пикофарада на фут за кабел от 30,48 м (100 фута).

Съображения относно искробезопасността

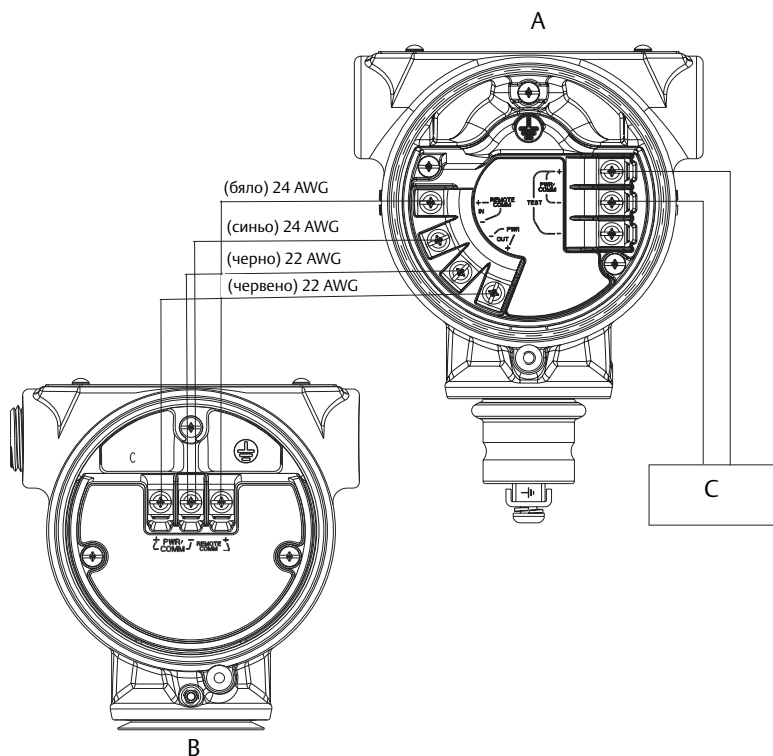
Монтажът на трансмитер с дистанционен дисплей е одобрен с кабел Madison AWM Style 2549. Може да се използва друг кабел, при условие че дистанционният дисплей и кабелът са конфигурирани в съответствие с контролната монтажна схема или сертификата. Вижте съответния сертификат за одобрение или контролна схема в [справочното ръководство](#) за Rosemount 3051S – изисквания за искробезопасност на дистанционния кабел.



Важно

Не подавайте ток към терминала за дистанционна комуникация. Внимателно следвайте инструкциите относно окабеляването, за да избегнете повреда на системните компоненти.

Фигура 8. Кабели за дистанционния дисплей



- А. Дистанционен дисплей
 В. Корпус на разклонителната кутия
 С. 4–20 mA

Забележка

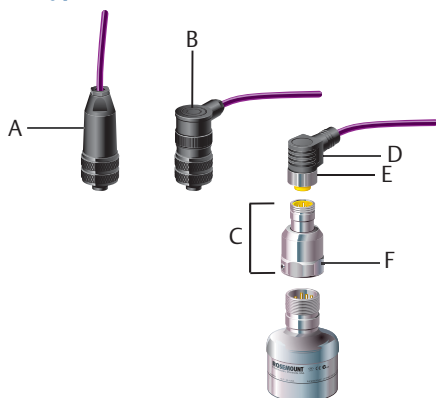
Цветовете на проводниците, посочени на [Фигура 8](#), са за кабел Madison AWM Style 2549. Цветът на проводника може да се различава в зависимост от избрания кабел.

Кабелът Madison AWM Style 2549 включва и заземителна екранировка. Екранировката трябва да е свързана към заземяване или при модула на сензора, или при дистанционния дисплей, но не и при двете.

Кабели за Quick Connect (ако е приложимо)

По стандарт Quick Connect се доставя монтиран към модула на сензора и е готов за инсталиране. Комплектите кабели и конекторите (в шрихованата област) се продават отделно.

Фигура 9. Изглед на Rosemount Quick Connect в разглобен вид



- | | |
|---|--|
| A. Конектор за права кабелна връзка ⁽¹⁾⁽²⁾ | D. Кабелен комплект ⁽³⁾ |
| B. Конектор за кабелна връзка под прав ъгъл ⁽²⁾⁽⁴⁾ | E. Съединителна гайка |
| C. Корпус на Quick Connect | F. Съединителна гайка на quick connect |

1. Номер на частта в поръчката 03151-9063-0001.

2. Полево окабеляване – осигурява се от клиента.

3. Доставка се от разпространителя на кабелния комплект.

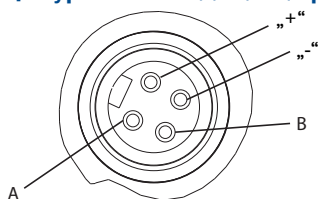
4. Номер на частта в поръчката 03151-9063-0002.

Важно

Ако Quick Connect е поръчан като резервен корпус за 300S или е свален от модула на сензора, следвайте дадените по-долу указания за правилен монтаж преди извършване на полево окабеляване.

1. Поставете Quick Connect върху модула на сензора. За да осигурите правилното съвпадане на щифтовете, отстранете съединителната гайка, преди да монтирате Quick Connect към модула на сензора.
2. Поставете съединителната гайка върху Quick Connect и я затегнете с ключ до максимум 34 Nm (300 инч-фунта).
3. Притегнете стопорния винт на макс. 30 инч-фунта с помощта на имбусен ключ шестограм от $\frac{3}{32}$ инча.
4. Монтирайте конекторите за кабелния комплект/полево окабеляване към Quick Connect.
Не пренатягайте.

Фигура 10. Изходящи щифтове в корпуса на Quick Connect



- A. Заземяване
B. Няма връзка

Забележка

За повече подробности по свързването на кабелите вижте схемата на изходящите щифтове и указанията за монтаж на производителя на кабелния комплект.

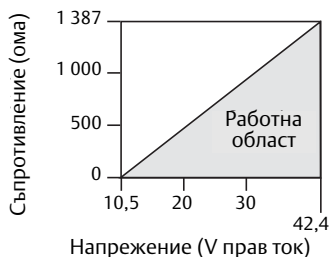
Захранване

Захранването с прав ток трябва да осигурява захранване с по-малко от 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 11. Ограничение за натоварване

Стандартен трансмитер

Максимално съпротивление на веригата =
 $43,5 \times (\text{Напрежение на захранването} - 10,5)$



HART диагностичен трансмитер (код на опция DA2) трансмитер за диференциално налягане и температура

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.

5.2 Монтирайте опционален вход за технологичната температура (сензор Pt 100 RTD)

Забележка

За да отговарят на сертификатите за негорими инсталации ATEX/IECEx, могат да се използват само негорими кабели ATEX/IECEx (Температурен код С30, С32, С33 или С34).

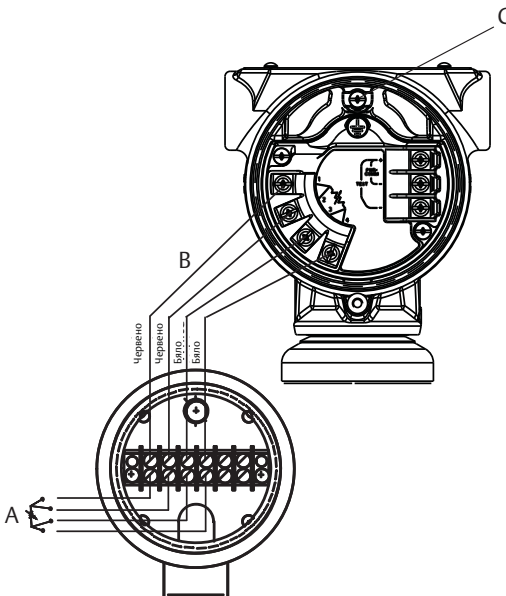
1. Монтирайте Pt 100 RTD сензора на подходящото място.

Забележка

Използвайте екраниран четирижилен кабел за връзката за технологичната температура.

2. Свържете RTD кабела към трансмитера, като вкарете кабела през неизползваните тръби на кутията и свържете четирите винта на клеморедата на предавателя. За запечатване на отвора на тръбата около кабела трябва да се използва подходящ кабелна втулка.
3. Свържете проводника на екранирания кабел на терморезистора (RTD) към заземителния накрайник в корпуса.

Фигура 12. RTD кабелна връзка на трансмитера



- A. Сензор Pt 100 RTD
 B. Монтажни проводници на RTD кабел
 C. Заземителен накрайник

5.3 Свържете на проводниците и подайте захранване на трансмитер FOUNDATION Fieldbus transmitter

Кабелна връзка

Сегментният кабел може да навлезе в предавателя или през електрическа връзка, или през корпуса. Трябва да се избягва вертикалното навлизане на кабели в корпуса. Препоръчва се използване на отделения с халки за монтаж на места, където може да се образува влага и да проникне в отделението на клемите.

Захранване

Трансмитерът изисква между 9 и 32 V прав ток при клемите (9 и 15 V прав ток за FISCO), за да работи при пълна производителност.

Стабилизатор на електрозахранването

Сегментът на Fieldbus изисква стабилизатор на електрозахранването за изолиране на филтъра на електрозахранването и за шунтиране на сегмента от други сегменти, свързани към същото електрозахранване.

Прекъсване на сигнала

Всеки сегмент на Fieldbus изисква прекъсвачи във всеки край на сегмента. Ако не успеете да ограничите правилно сегментите, възможно е да възникнат комуникационни грешки с устройствата на сегмента.

Защита от преходни ненормални режими

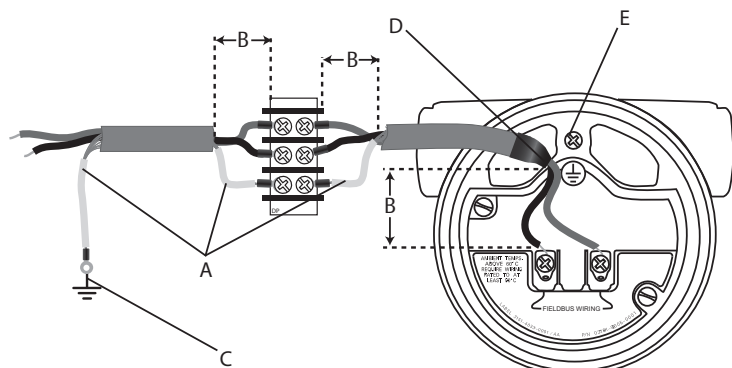
Устройствата за защита от преходни ненормални режими изискват заземяване на предавателя, за да работи нормално. За допълнителна информация разгледайте „Заземяване“ на страница 20.

Заземяване

Предоставени са заземителни клеми върху модула на датчика и във вътрешността на отделението на терминала. Тези заземителни изводи се използват при монтаж на клеморедове за защита от електрически преходни процеси или в съответствие с местната нормативна база.

1. Свалете капака на корпуса на полевите клеми.
2. Свържете кабелната двойка и земята, както е посочено на [Фигура 13](#).
 - a. Клемите не са полярно чувствителни.
 - b. Екранировката на кабела трябва:
 - да е подкъсена и изолирана от съприкосновение с корпуса на трансмитера
 - да е свързана постоянно с клемата
 - да е заземена добре при края към електрозахранването

Фигура 13. Окабеляване



- | | |
|---|---|
| A. Изолирайте екранировката | D. Подкъсете екранировката и я изолирайте |
| B. Намалете разстоянието | E. Безопасно заземяване |
| C. Свържете екранировката обратно към заземянето на електрозахранването | |

3. Поставете капака на корпуса. Препоръчва се капакът да се затегне, така че между него и корпуса да няма пролука.
4. Изолирайте и запечатайте неизползания ел. проводник с помощта на предоставената тръбна тапа.

БЕЛЕЖКА

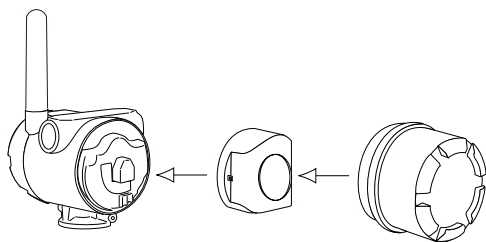
Предоставената тръбна тапа трябва да се постави в неупотребяван тръбопровод с минимално зацепване от пет резби, за да отговаря на изискванията за взривобезопасност. За повече информация вижте [Справочното ръководство](#) на Rosemount 3051S FOUNDATION Fieldbus. Това ръководство е на разположение и в електронен вид на адрес Emerson.com/Rosemount.

5.4 Свържете захранващия модул за трансмитер *WirelessHART*

Захранващият модул не трябва да се монтира на никакви безжични устройства, преди да се монтира и да работи изправно устройството Gateway (безжичен смарт шлюз). Трансмитерът използва черен захранващ модул (номер за поръчка на модела 701PBKKF). Безжичните устройства трябва да се захранят в зависимост от близостта им до шлюза, като се започне от най-близкото. Това ще създаде по-опростена и бърза мрежова инсталация. Активирайте функцията за активно рекламиране в шлюза, за да осигурите по-бързо присъединяване на новите устройства. За допълнителна информация, разгледайте [справочното ръководство](#) на Emerson Smart Wireless Gateway 1420.

1. Отстранете капака на корпуса от страната на полевите клеми.
2. Свържете черния захранващ модул.

Фигура 14. Свързвания на захранващия модул за трансмитер WirelessHart



6.0 Проверка на конфигурацията

Използвайте всеки съвместим контролер, за да комуникирате с трансмитера и да проверите конфигурацията му. Не забравяйте да изтеглите най-новия драйвер на устройството от [сайта за инсталационен комплект на устройството](#). Вижте [Таблица 2](#) по-долу за последната версия на устройството за всяка потенциална конфигурация.

Конфигурацията може да се удостовери чрез два метода:

1. С помощта на полевия комуникатор
2. Чрез AMS диспечер на устройствата

Бързи клавиши за използване на полевия комуникатор са предоставени в [Таблица 3](#).

За проверка на работата на *WirelessHART* с локален дисплей (LCD), вижте [страница 24](#); проверката може да се извърши и на устройството чрез LCD дисплея.

Таблица 2. Версии на устройството

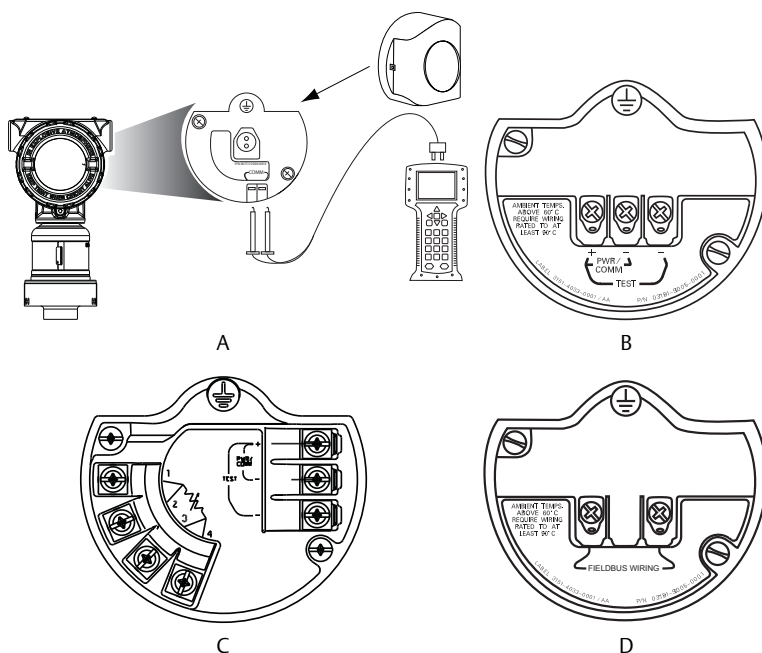
Конфигурация на устройството	Версия на устройството
Rosemount 3051S HART (окабелен)	Версия 7
Rosemount 3051S с полева шина FOUNDATION Fieldbus	Версия 23
Rosemount 3051S <i>WirelessHART</i>	Версия 3
Rosemount 3051S MultiVariable™	Версия 1
Rosemount 3051S HART за диагностика (DA2)	Версия 3

6.1 Проверка чрез полеви комуникатор

Свързване на полеви комуникатор

За да може полевият комуникатор да взаимодейства с трансмитера, трансмитерът трябва да бъде захранен. За безжична конфигурация: връзките на комуникатора са разположени зад захранващия модул на терминалния блок (вижте [Фигура 15](#), изображение А). За окабелени конфигурации: връзките на терминалния блок (вижте [Фигура 15](#), изображения В, С или D).

Фигура 15. Връзки на полевия комуникатор



- A. Терминален блок на *WirelessHART*
- B. Терминален блок на HART и DA2
- C. Терминален блок на Multivariable
- D. Терминален блок на FOUNDATION Fieldbus

6.2 Последователност от бързи клавиши за критични параметри

Параметрите на основната конфигурация могат да бъдат проверени чрез полеви комуникатор. Минималното изискване е следващите параметри да се проверят като част от процедурата по конфигуриране и стартиране.

Забележка

Ако не е предоставена последователност от бързи клавиши, не е необходима проверка на дадения параметър за тази конфигурация.

Таблица 3. Бързи клавишни комбинации

Функция	HART	FOUNDATION Fieldbus	WirelessHART	Измерване на диференциално налягане и температура	Разширена диагностика
Затихване	2, 2, 1, 5	2, 1, 2	2, 2, 2, 4	1, 3, 7	2, 2, 1, 1, 3
Настройване на нулата на DP	3, 4, 1, 3	2, 1, 1	2, 1, 2	1, 2, 4, 3, 1	3, 4, 1, 1, 1, 3
Единици за DP	2, 2, 1, 2	3, 2, 1	2, 2, 2, 3	1, 3, 3, 1	2, 1, 1, 1, 2, 1
Диапазон на аналоговия изходен сигнал	2, 2, 1, 4	Неприложимо	Неприложимо	1, 2, 4, 1	3, 4, 1, 2, 3
Етикет	2, 2, 5, 1	4, 1, 3	2, 2, 9, 1	1, 3, 1	2, 1, 1, 1, 1, 1
Трансфер	2, 2, 1, 4	Неприложимо	2, 2, 4, 2	1, 3, 6	2, 2, 1, 1, 4

За инструкции за конфигурация на AI блок на Вашия трансмитер FOUNDATION Fieldbus вижте [справочното ръководство](#) за Rosemount 3051S FOUNDATION Fieldbus.

Проверете работата на WirelessHART чрез локален дисплей (LCD)

LCD дисплеят показва изходните стойности в зависимост от скоростта на безжична актуализация. За информация относно кодовете за грешки и други съобщения на LCD дисплей разгледайте [справочното ръководство](#) на Rosemount 3051S Wireless. Натиснете и задръжте бутон **Diagnostic** (Диагностика) поне за пет секунди и на дисплея ще се появят екраните TAG (Етикет), Device ID (Ид. номер на устройство), Network ID (Ид. номер на мрежа), Network Join Status (Статус на присъединяване към мрежата), и Device Status (Статус на устройството).

Търсене на мрежа	Присъединяване към мрежа	Свързан с ограничена скорост на предаване	Свързан

Забележка

Възможно е присъединяването на устройството към мрежата да отнеме няколко минути. За разширено отстраняване на неизправности на безжичната мрежа или на Gateway, прегледайте справочното ръководство на Rosemount 3051S WirelessHART, [справочното ръководство](#) на Emerson Smart Wireless Gateway 1410, [справочното ръководство](#) или [ръководството за бързо стартиране](#) на Smart Wireless Gateway 1420.

7.0 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).

7.1 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 настройване на нулата, уверете се, че изравняващият вентил е отворен и всички мокри разклонения са запълнени до правилното ниво.

- Ако отклонението от нулата е по-малко от 3% от действителната нула, следвайте описаните по-долу в [Използване на полеви 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 бутон за нулиране на трансмитера](#) по-долу.
- Ако няма възможности за механично регулиране, вижте [справочното ръководство](#) за Rosemount 3051S за пренастройка с помощта на полевия комуникатор.

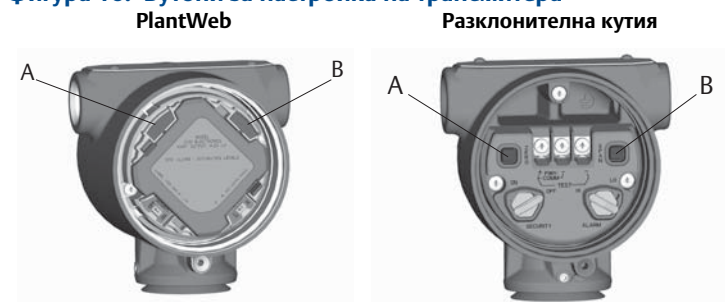
Използване на полеви комуникатор

1. Изравнете налягането или изпуснете въздуха от трансмитера и свържете полевия комуникатор.
2. От менюто изберете последователността на бързите бутони (вижте [Таблица 3](#)).
3. Изпълнете последователно командите, за да извършите настройване на нулата.

Използване на бутон за нулиране на трансмитера

Натиснете и задръжте бутон за **нулиране** продължение на поне две секунди, но не повече от десет секунди.

Фигура 16. Бутони за настройка на трансмитера



- A. Нула
B. Обхват

8.0 Инсталиране на автоматични системи за безопасност

За инсталации със сертифицирана безопасност вижте [справочното ръководство](#) на Rosemount 3051S за процедурите за монтаж и изискванията към системата.

9.0 Сертификати на продукта

Версия 2.6

9.1 Сертификати за обичайни местоположения

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

9.2 Информация за европейските директиви

Копие от ЕС Декларацията за съответствие може да се намери в края на ръководството за бързо пускане в експлоатация. Най-новата версия на ЕС Декларацията за съответствие може да се намери на Emerson.com/Rosemount.

9.3 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.


9.4 САЩ

- E5** Взривобезопасен и защитен от прахово запалване по US
Сертификат: 1143113
Стандарти: FM клас 3600 - 2011, FM клас 3615 - 2006, FM клас 3810 - 2005, UL 1203 5th Ed., UL 50E 1-во изд., UL 61010-1 (3-то издание)
Маркировки: XP CL I, DIV 1, GP B, C, D; T5; DIP CL II, DIV 1, GP E, F, G; CL III;
–50 °C ≤ T_a ≤ +85 °C; фабрично уплътнен, тип 4X
- I5** Искробезопасен и незапалим по стандартите на САЩ; незапалим
Сертификат: 1143113
Стандарти: FM клас 3600 - 2011, FM клас 3610 - 2010, FM клас 3611 - 2004, FM клас 3810 - 2005, UL 50E 1-во изд., UL 61010-1 (3-то издание)
Маркировки: IS CL I, II, III, DIV 1, GP A, B, C, D, E, F, G, T4; клас 1, зона 0 AEx ia IIC T4 (–50 °C ≤ T_a ≤ +70 °C) [HART]; T4 (–50 °C ≤ T_a ≤ +60 °C) [Fieldbus]; NI CL 1, DIV 2, GP A, B, C, D, T5, Ta = 70 °C; чертеж на Rosemount 03251-1006; тип 4X
- IE** US FISCO Искробезопасен
Сертификат: 1143113
Стандарти: FM клас 3600 - 2011, FM клас 3610 - 2010, FM клас 3810 - 2005, UL 50E 1-во изд., UL 61010-1 (3-то издание)
Маркировки: IS CL I, DIV 1, GP A, B, C, D, T4 (–50 °C ≤ T_a ≤ +60 °C); клас 1, зона 0 AEx ia IIC T4; чертеж на Rosemount 03251-1006; тип 4X

9.5 Канада

- E6** Взривобезопасност, защита от прахово запалване, раздел 2 по канадските стандарти
 Сертификат: 1143113
 Стандарти: CAN/CSA C22.2 № 0-10, CSA C22.2 № 25-1966 (R2014), CSA C22.2 № 30-M1986 (R2012), CSA C22.2 № 94.2-07, CSA C22.2 № 213-M1987 (R2013), CAN/CSA-C22.2 № 61010-1-12, ANSI/ISA 12.27.01-2011
 Маркировки: Клас I, групи В, С, D, $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +85\text{ °C}$; клас II, групи Е, F, G; Клас III; подходящ за клас I, зона 1, Група IIB+H2, T5; клас I, раздел 2, групи А, В, С, D; подходящ за клас I, зона 2, група IIC, T5; не е необходим печат; двоен печат; тип 4X
- I6** Искробезопасен за Канада
 Сертификат: 1143113
 Стандарти: CAN/CSA C22.2 № 0-10, CAN/CSA-60079-0-11, CAN/CSA C22.2 № 60079-11:14, CSA C22.2 № 94.2-07, ANSI/ISA 12.27.01-2011
 Маркировки: Искробезопасен клас I, раздел 1; групи А, В, С, D; подходящ за клас 1, зона 0, IIC, T3C, $T_a = 70\text{ °C}$; чертеж на Rosemount 03251-1006; двойно уплътнение; тип 4X
- IF** FISCO Искробезопасен за Канада
 Сертификат: 1143113
 Стандарти: CAN/CSA C22.2 № 0-10, CAN/CSA-60079-0-11, CAN/CSA C22.2 № 60079-11:14, CSA C22.2 № 94.2-07, ANSI/ISA 12.27.01-2011
 Маркировки: Искробезопасен клас I, раздел 1; групи А, В, С, D; подходящ за клас 1, зона 0, IIC, T3C, $T_a = 70\text{ °C}$; чертеж на Rosemount 03251-1006; двойно уплътнение; тип 4X

9.6 Европа

- E1** Негорим по ATEX
 Сертификат: DEKRA 15ATEX0108X
 Стандарти: EN 60079-0:2012 + A11:2013, EN60079-1:2014, EN60079-26:2015
 Маркировки:  II 1/2 G Ex db IIC T6...T4 Ga/Gb, T6 ($-60\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$), T4/T5 ($-60\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$); $V_{\text{макс}} = 42,4\text{ VDC}$

Температурен клас	Технологична температура	Температура на околната среда
T6	-60 °C до $+70\text{ °C}$	-60 °C до $+70\text{ °C}$
T5	-60 °C до $+80\text{ °C}$	-60 °C до $+80\text{ °C}$
T4	-60 °C до $+120\text{ °C}$	-60 °C до $+80\text{ °C}$

Специални условия за безопасна употреба (X):


- В това устройство има тънкостенна мембрана с дебелина по-малко от 1 мм, която формира граница между зона 0 (Технологична връзка) и зона 1 (всички други част от оборудването). За информация относно материала на мембраната трябва да видите кода за модел и информационният лист. При монтажа, поддръжката и употребата трябва да се вземат предвид условията на околната среда, на които ще бъде подложена мембраната. Инструкциите на производителя за монтаж и поддръжка трябва да се спазват стриктно, за да се гарантира безопасност по време на очаквания експлоатационен период на устройството.
- Негоримите свързващи звена не се поправят.

3. Нестандартните опции за боя може да създадат риск от електростатичен разряд. Избягвайте инсталации, при които може да се натрупва електростатичен заряд върху боядисани повърхности, и почиствайте боядисаните повърхности само с влажен парцал. Ако поръчате боя със специален опционален код, се свържете с производителя за още информация.
4. Кабелите, кабелните втулки и тапите трябва да са подходящи за температура с 5 °C по-висока от максимално допустимата температура за мястото на монтаж.

11 Искробезопасност по ATEX

Сертификат: BAS01ATEX1303X

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

Маркировки:  II 1 G Ex ia IIC T4 Ga, T4(-60 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)

Модел	U _i	I _i	P _i	C _i	L _i
SuperModule™	30 V	300 mA	1,0 W	30 nF	0
3051S...A; 3051SF...A; 3051SAL...C; 3051SHP...D...A	30 V	300 mA	1,0 W	12 nF	0
3051S...F; 3051SF...F; 3051SHP...D...F	30 V	300 mA	1,3 W	0	0
3051S...F...IA; 3051SF ...F...IA; 3051SHP...D...F...IA	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; 3051SHP...D... M7, M8 или M9;	30 V	300 mA	1,0 W	12 nF	60 μH
3051SAL; 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
3051SHP...7...A	30 V	300 mA	1,0 W	14,8 nF	0
RTD опция за 3051SHP...7...A	30 V	2,31 mA	17,32 mW	Неприложимо	Неприложимо
3051SHP...7...F	30 V	300 mA	1,3 W	0	0
3051SHP...7...F...IA	17,5 V	380 mA	5,32 W	0	0
RTD опция за 3051SHP...7...F	30 V	18,24 mA	137 mW	0,8 nF	1,33 mH


Специални условия за безопасна употреба (X):

1. Трансмитерите Rosemount 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 Rosemount 3051S SuperModule трябва да имат степен на защита най-малко IP20 в съответствие с IEC/EN 60529.
3. Корпусът на Rosemount 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:  II 1 G Ex ia IIC T4 Ga, T4(-60 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)

Параметър	FISCO
Напрежение U _i	17,5 V
Ток I _i	380 mA
Електрозахранване P _i	5,32 W
Капацитивно съпротивление C _i	0
Индуктивност L _i	0


Специални условия за безопасна употреба (X):

1. Трансмитерите Rosemount 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 Rosemount 3051S SuperModule трябва да имат степен на защита най-малко IP20 в съответствие с IEC/EN 60529.
3. Корпусът на Rosemount 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:  II 1 D Ex ta IIIC T105 °C T₅₀₀ 95 °C Da, (-20 °C ≤ T_a ≤ +85 °C),
V_{макс} = 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 проникване, 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:  II 3 G Ex nA IIC T5 Gc, (-40 °C ≤ T_a ≤ +85 °C), V_{макс} = 45 V**Специални условия 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 на тип n на Rosemount 3051SFx.

9.7 Международни

E7 Негоримост и прах по IECEx

Сертификат: IECEx DEK 15.0072X, IECEx BAS 09.0014X

Стандарти: IEC 60079-0:2011, IEC 60079-1:2014, IEC 60079-26:2014,
IEC 60079-31:2008

Маркировки: Ex db IIC T6...T4 Ga/Gb, T6 ($-60\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$),

T4/T5 ($-60\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$); $V_{\text{макс}} = 42,4\text{ VDC}$

Ex ta IIIC T105 °C T₅₀₀ 95 °C Da ($-20\text{ °C} \leq T_a \leq +85\text{ °C}$)

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

Специални условия за безопасна употреба (X):

1. В това устройство има тънкостенна мембрана с дебелина по-малко от 1 мм, която формира граница между зона 0 (Технологична връзка) и зона 1 (всички други част от оборудването). За информация относно материала на мембраната трябва да видите кода за модел и информационният лист. 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. Негоримите свързващи звена не се поправят.
3. Нестандартните опции за боя може да създадат риск от електростатичен разряд. Избягвайте инсталации, при които може да се натрупва електростатичен заряд върху боядисани повърхности, и почиствайте боядисаните повърхности само с влажен парцал. Ако поръчате боя със специален опционален код, се свържете с производителя за още информация.
4. Кабелите, кабелните втулки и тапите трябва да са подходящи за температура с 5 °C по-висока от максимално допустимата температура за мястото на монтаж.
5. Трябва да се използват такива кабелни входове, които да предпазват корпуса от пробив, най-малко IP66.
6. Неизползваните кабелни входове трябва да се запушат с подходящи тапи, които да осигуряват защита на корпуса от проникване, най-малко IP66.
7. 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.
8. Rosemount 3051S SuperModule трябва да е здраво завинтен на мястото си, за да осигури защита от пробив в корпуса.

17 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_a ≤ +70 °C)

Модел	U _i	I _i	P _i	C _i	L _i
SuperModule	30 V	300 mA	1,0 W	30 nF	0
3051S...A; 3051SF...A; 3051SAL...C; 3051SHP...D...A	30 V	300 mA	1,0 W	12 nF	0
3051S...F; 3051SF...F; 3051SHP...D...F	30 V	300 mA	1,3 W	0	0
3051S...F...IA; 3051SF...F...IA; 3051SHP...D...F...IA	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; 3051SHP...D... M7, M8 или M9	30 V	300 mA	1,0 W	12 nF	60 μH
3051SAL; 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
3051SHP...7...A	30 V	300 mA	1,0 W	14,8 nF	0
RTD опция за 3051SHP...7...A	30 V	2,31 mA	17,32 mW	Неприложимо	Неприложимо
3051SHP...7...F	30 V	300 mA	1,3 W	0	0
3051SHP...7...F...IA	17,5 V	380 mA	5,32 W	0	0
RTD опция за 3051SHP...7...F	30 V	18,24 mA	137 mW	0,8 nF	1,33 mH

Специални условия за безопасна употреба (X):

1. Трансмитерите Rosemount 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 Rosemount 3051S SuperModule трябва да имат степен на защита най-малко IP20 в съответствие с IEC/EN 60529.
3. Корпусът на Rosemount 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.

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_a ≤ +70 °C)

Параметър	FISCO
Напрежение U _i	17,5 V
Ток I _i	380 mA
Електрозахранване P _i	5,32 W
Капацитивно съпротивление C _i	0
Индуктивност L _i	0

Специални условия за безопасна употреба (X):

1. Трансмитерите Rosemount 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 Rosemount 3051S SuperModule трябва да имат степен на защита най-малко IP20 в съответствие с IEC/EN 60529.
3. Корпусът на Rosemount 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.

N7 Тип п 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_a ≤ +85 °C)**Специални условия 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.

9.8 EAC – Беларус, Казахстан, Русия

EM Негорим и устойчив на прах съгласно Техническия регламент на Митническия съюз (EAC)

Сертификат: RU C-US.AA87.B.00378

Маркировки: Ga/Gb Ex d IIC T6...T4 X

Ex tb IIIC T105 °C T₅₀₀ 95 °C Db XEx ta IIIC T105 °C T₅₀₀ 95 °C Da X**Вижте Сертификата за специални условия за безопасна употреба****IM** Искробезопасен съгласно Техническия регламент на Митническия съюз (EAC)

Сертификат: RU C-US.AA87.B.00378




Маркировки: 0Ex ia IIC T4 Ga X

Вижте Сертификата за специални условия за безопасна употреба (X):

9.9 Комбинации

K1 Комбинация от E1, I1, N1 и ND**K7** Комбинация от E7, I7 и N7**KC** Комбинация от E1, E5, I1 и I5**KD** Комбинация от E1, E5, E6, I1, I5 и I6**KG** Комбинация от IA, IE, IF и IG**KM** Комбинация от EM и IM

Фигура 17. Декларация за съответствие за Rosemount 3051SHP

	EU Declaration of Conformity	
	No: RMD 1104 Rev. F	
We,		
Rosemount Inc. 8200 Market Boulevard Chanhassen, MN 55317-9685 USA		
declare under our sole responsibility that the product,		
Rosemount™ 3051SHP Pressure Transmitter		
manufactured by,		
Rosemount Inc. 8200 Market Boulevard Chanhassen, MN 55317-9685 USA		
to which this declaration relates, is in conformity with the provisions of the European Union 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 Union notified body certification, as shown in the attached schedule.		
		
_____ (signature)		Vice President of Global Quality _____ (function)
Chris LaPoint _____ (name)		1-Feb-19; Shakopee, MN USA _____ (date of issue & place)
Page 1 of 4		



EU Declaration of Conformity

No: RMD 1104 Rev. F



EMC Directive (2014/30/EU)

Harmonized Standards:

EN 61326-1:2013, EN61326-2-3: 2013

Radio Equipment Directive (RED) (2014/53/EU)

Harmonized Standards:

EN 300 328 V2.1.1

EN 301 489-1 V2.2.0

EN 301 489-17 V3.2.0

EN 61010-1: 2010

EN 62479: 2010

PED Directive (2014/68/EU)

QS Certificate of Assessment - Certificate No. 12698-2018-CE-ACCREDIA

Module H Conformity Assessment

Other Standards Used: ANSI / ISA 61010-1:2004

Note - previous PED Certificate No. 59552-2009-CE-HOU-DNV

ATEX Directive (2014/34/EU)

DEKRA 15ATEX0108X - Flameproof Certificate

Equipment Group II Category 1/2 G

Ex db IIC T6...T4 Ga/Gb

Harmonized Standards Used:

EN60079-0:2012+A11:2013, EN60079-1:2014, EN60079-26:2015

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



EU Declaration of Conformity

No: RMD 1104 Rev. F



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 T₁₀₀95°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”)

PED Notified Body



DNV GL 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: 0373]
 Veritasveien 1, N1322
 Høvik, Norway*

ATEX Notified Bodies for EU Type Examination Certificate

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


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

 **EU Declaration of Conformity** 




No: RMD 1104 Rev. F

ATEX Notified Bodies for Quality Assurance

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



Page 4 of 4

	ЕС декларация за съответствие № RMD 1104, ред. F	
Ние,		
Rosemount Inc. 8200 Market Boulevard Chanhassen, MN 55317-9685 САЩ		
декларираме на своя собствена отговорност, че продуктът		
Трансмитер за налягане Rosemount™ 3051SHP		
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.		
	Вицепрезидент „Световно качество“ (длъжност)	
(подпис)		
Chris LaPoint	1 февруари 2019 г., Shakopee, MN САЩ	
(име)	(дата и място на издаване)	
Стр. 1 от 4		



ЕС декларация за съответствие

№ RMD 1104, ред. F



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

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

Директива за радиосъоръженията (RED) (2014/53/ЕС)

Хармонизирани стандарти:
EN 300 328 V2.1.1
EN 301 489-1 V2.2.0
EN 301 489-17 V3.2.0
EN 61010-1: 2010
EN 62479: 2010

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

Сертификат за оценка на системата за качество – сертификат № 12698-2018-CE-ACCREDIA
Оценка на съответствието по модул H
Други използвани стандарти: ANSI/ISA 61010-1:2004
Забележка – номер на предписан PED сертификат: 59552-2009-CE-HOU-DNV

Директива относно съоръженията за потенциално експлозивна атмосфера (ATEX) (2014/34/ЕС)

DEKRA 15ATEX0108X – сертификат за пожароустойчивост

Оборудване от група II, категория 1/2 G
Ex дБ ПС Т6...Т4 Ga/Gb

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

BAS01ATEX1303X – сертификат за искробезопасност

Оборудване от група II, категория 1 G
Ex ia ПС Т4 Ga

Използвани хармонизирани стандарти:
EN 60079-0:2012+A11:2013, EN 60079-11:2012



ЕС декларация за съответствие

№ RMD 1104, ред. F



BAS01ATEX3304X – сертификат за тип n

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 T₃₀₀95°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)

Нотифициран орган по PED

DNV GL 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; предишната информация за нотифицирания орган по PED е както следва:

Det Norske Veritas (DNV) [Номер на нотифицирания орган: 0375]

Veritasveien 1, N1322

Hovik, Norge

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 (Särkinieentie 3)

00211 HELSINKI

Финландия

	ЕС декларация за съответствие	
	№ RMD 1104, ред. F	
Нотифицирани органи по АTEX за осигуряване на качеството		
SGS FIMCO OY [Номер на нотифицирания орган: 0598] P.O. Box 30 (Särkiniementie 3) 00211 HELSINKI Финландия		
		
Стр. 4 от 4		

含有China RoHS管控物质超过最大浓度限值的部件型号列表 Rosemount 3051SHP
List of Rosemount 3051SHP Parts with China RoHS Concentration above MCVs

部件名称 Part Name	有害物质 / Hazardous Substances					
	铅 Lead (Pb)	汞 Mercury (Hg)	镉 Cadmium (Cd)	六价铬 Hexavalent Chromium (Cr +6)	多溴联苯 Polybrominated biphenyls (PBB)	多溴联苯醚 Polybrominated diphenyl ethers (PBDE)
电子组件 Electronics Assembly	X	O	O	O	O	O
壳体组件 Housing Assembly	X	O	O	X	O	O
传感器组件 Sensor Assembly	X	O	O	X	O	O

本表格系依据SJ/T11364的规定而制作。

This table is proposed in accordance with the provision of SJ/T11364.

O: 意为该部件的所有均质材料中该有害物质的含量均低于GB/T 26572所规定的限量要求。

O: Indicate that said hazardous substance in all of the homogeneous materials for this part is below the limit requirement of GB/T 26572.

X: 意为在该部件所使用的所有均质材料里，至少有一类均质材料中该有害物质的含量高于GB/T 26572所规定的限量要求。

X: Indicate that said hazardous substance contained in at least one of the homogeneous materials used for this part is above the limit requirement of GB/T 26572.

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@Emerson.com

Регионален офис за Северна Америка

Emerson Automation Solutions

8200 Market Blvd.

Chanhassen, MN 55317, САЩ

+1 800 999 9307 или +1 952 906 8888

+1 952 949 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@Emerson.com

Регионален офис за Европа

Emerson Automation Solutions Europe GmbH

Neuhofstrasse 19a P.O. Box 1046

CH 6340 Ваар

Швейцария

+41 (0) 41 768 6111

+41 (0) 41 768 6300

RFQ.RMD-RCC@Emerson.com

Регионален офис за Азиатско-тихоокеански регион

Emerson Automation Solutions

1 Pandan Crescent

Сингапур 128461

+65 6777 8211

+65 6777 0947

Enquiries@AP.Emerson.com

Регионален офис за Близкия изток и Африка

Emerson Automation Solutions

Emerson FZE Пощенска кутия 17033,

Jebel Ali Free Zone – South 2

Дубай, Обединени арабски емирства

+971 4 8118100

+971 4 8865465

RFQ.RMTMEA@Emerson.com

Emerson Automation Solutions

ул. „Златен рог“ № 22

София 1407, България

+359 2 962 94 20



Linkedin.com/company/Emerson



Twitter.com/Rosemount_News



Facebook.com/Rosemount



Youtube.com/user/RosemountMeasurement



Google.com/+RosemountMeasurement

Стандартните търговски общи условия можете да намерите на www.Emerson.com/en-us/pages/Terms-of-Use

Логото на Emerson е търговска и сервисна марка на Emerson Electric Co.

MultiVariable, PlantWeb, SuperModule, Rosemount и логото на Rosemount са търговски марки на Emerson.

FOUNDATION Fieldbus е търговска марка на FieldComm Group.

HART и WirelessHART са регистрирани търговски марки на FieldComm Група.

National Electrical Code е регистрирана търговска марка на National Fire Protection Association, Inc. (Национална асоциация за противопожарна защита).

NEMA е регистрирана търговска и сервисна марка на National Electrical Manufacturers Association (Национална асоциация на производителите на електрически устройства). Всички други отличителни знаци са собственост на техните съответни притежатели.

© 2019 Emerson. Всички права запазени.