

Rosemount™ серия 5400

Високонадежден двужилен безконтактен
радарен трансмитер за ниво



1.0 Относно това ръководство

Това Ръководство за бързо пускане в експлоатация предоставя основните инструкции за монтаж и конфигурация на трансмитери Rosemount серия 5400. Вижте справочника [за Rosemount серия 5400](#) за още инструкции. Ръководствата са налични в електронен вид на EmersonProcess\Rosemount.com.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Неспазването на инструкциите за безопасен монтаж и сервиз може да доведе до смърт или сериозно нараняване.

- Уверете се, че трансмитерът е монтиран от квалифициран персонал и в съответствие с действащите правила и норми.
- Използвайте оборудването само както е посочено в това Ръководство за бързо пускане в експлоатация и в Справочното ръководство. Неспазването на това изискване може да застраши защитата, предоставена от оборудването.
- Освен ако не сте квалифициран, не извършвайте никакви сервизни дейности извън описаните в това ръководство.
- Всяка смяна с неоторизирани резервни части или ремонт, различен от цялостна замяна на главата на трансмитера или антената, може да застраши безопасността и е забранено.

Експлозиите могат да доведат до смърт или сериозно нараняване.

- Проверете дали работната среда на предавателя съответства на приложимите спецификации за опасни места. Вижте „Сертификати за продукта“ на [страница 23](#).
- За да предотвратите запалване в запалима или възпламенима среда, изключете захранването преди обслужване.
- Преди да свържете комуникатор, базиран на HART®, FOUNDATION™ Fieldbus полева шина или Modbus® във взривоопасна среда, се уверете, че инструментите във веригата са монтирани според процедурите за искробезопасно и невъзпламенимо окабеляване.
- За да избегнете технологични течове, използвайте единствено O-пръстените, предвидени за уплътнение на съответния фланцов адаптер.

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.
- При свързването на предавателя се уверете, че основното захранване на предавател Rosemount серия 5400 е изключено и всички връзки към външен източник на захранване са изключени или не са захранени.
- Заемете устройството, намиращо се върху неметални резервоари (напр. резервоари от стъклопласт), за да предотвратите натрупването на електростатичен заряд.

Анени с непроводящи повърхности.

Анените с непроводими повърхности (напр. пръчковидна антена и антена с технологично уплътнение) могат да генерират ниво на електростатичен заряд с потенциал за възпламеняване при екстремни условия.

Затова, при употреба на антена в потенциално взривоопасна среда, трябва да се предприемат подходящи мерки за предотвратяване на електростатично изпускане.

Съдържание

Потвърждаване на готовността на системата (само 4-20 mA)	страница 3
Монтиране на главата на трансмитера/антената	страница 4
Свързване на кабелите	страница 12
Конфигуриране	страница 21
Автоматични системи за безопасност (само 4-20 mA)	страница 23
Сертификати за продукта	страница 23

2.0 Потвърждаване на готовността на системата (само 4-20 mA)

2.1 Потвърждаване на възможността за програмно обезпечение на HART

Този трансмитер може да бъде конфигуриран за HART версия 5 или 7. Ако използвате базиран на HART контролен уред или система 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.

2.2 Потвърждение на правилния драйвер за устройството

- Уверете се, че във Вашите системи е зареден най-новият драйвер за устройството (DD/DTM™), за да гарантирате правилни комуникации. Вижте Таблица 1.
- Изтеглете най-новия драйвер за устройството на www.rosemount.com/LevelSoftware

Таблица 1. Версии и файлове за устройство Rosemount 5400

Версия на фърмуера ⁽¹⁾	Откриване на драйвер за устройството	
	Универсална версия на HART	Версия на устройството ⁽²⁾
2A0 и по-нови	7	3
	5	2
1C0 - 1D0	5	2

1. Версията на фърмуера е отпечатана на етикета на главата на трансмитера, например SW 2C.0.
2. Версията на устройството е отпечатана на етикета на главата на трансмитера, например HART Dev Rev 3.

2.3 Режим за превключване на HART версия

Ако конфигурационният инструмент HART не може да комуникира с HART версия 7, устройството ще покаже общо меню с ограничени функции.

За включване на режима на промяна на версията на HART от общото меню:

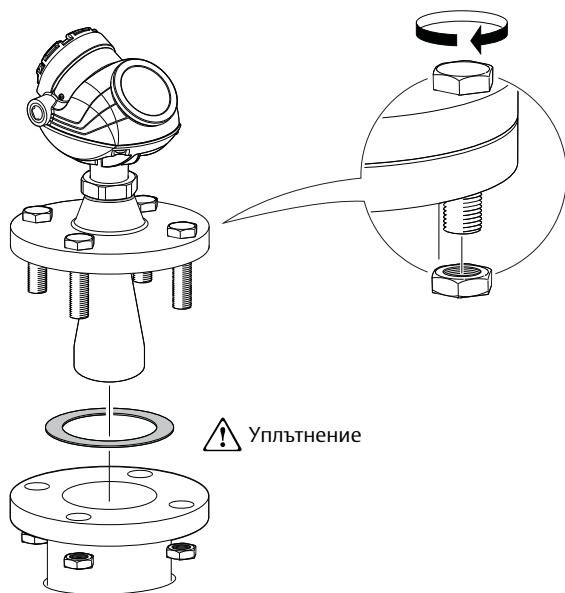
1. Отидете на **Manual Setup (Ръчна настройка) > Device Information (Информация за устройството) > Identification (Идентификация) > Message (Съобщение)**.
2. В полето *Message* (Съобщение) въведете „HART5“ или „HART7“.

3.0 Монтиране на главата на трансмитера/антената

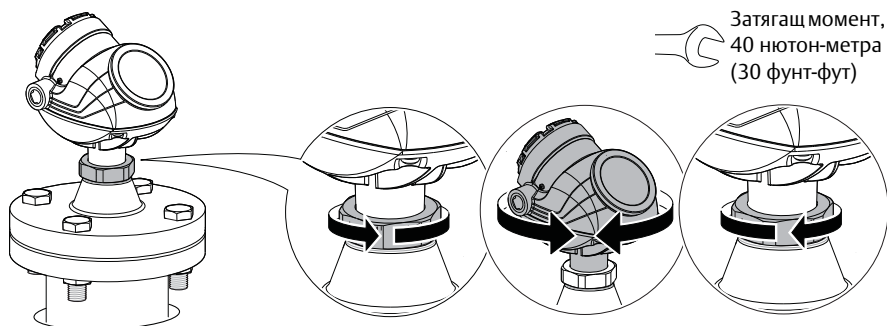
3.1 Конусовидна антена с фланец

Стъпка 1: Спуснете трансмитера с антена и фланец в дюзата

Затегнете болтовете и гайките с достатъчна сила на затягане спрямо избора на фланец и уплътнение.

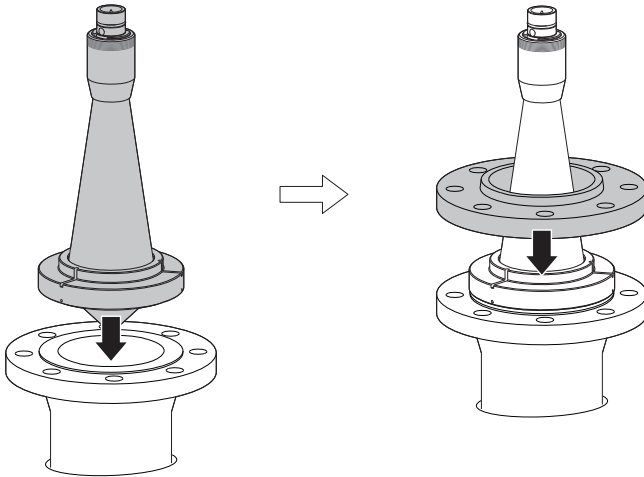


Стъпка 2: Регулирайте ориентацията на екрана (по избор)



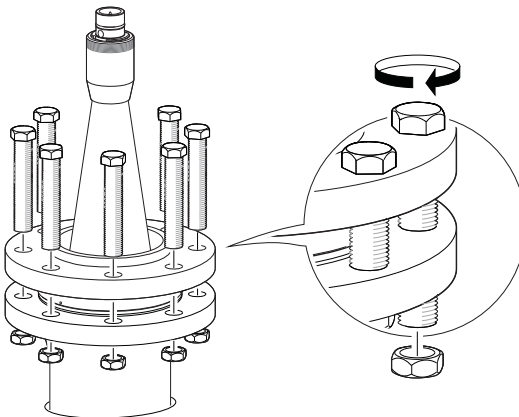
3.2 Антена с технологично уплътнение и фланец⁽¹⁾

Стъпка 1: Поставете антената върху дюзата и монтирайте фланеца



Стъпка 2: Стегнете болтовете на кръст

За информация за затягането, вижте таблицата.

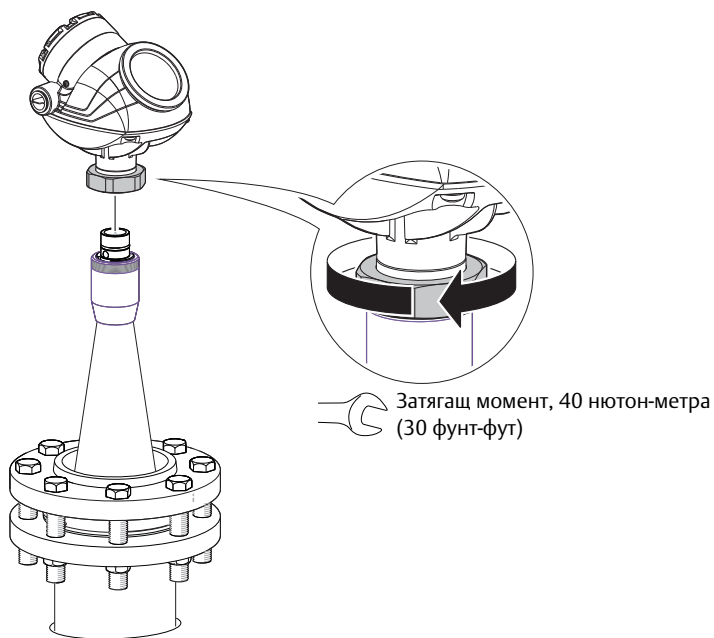


Технологична мембрана с фланец	Усукащ момент	
	(фунт-фут)	(Nm)
2 in., 150 lb.	30	40
2 in., 300 lb.	30	40
3 in., 150 lb.	44	60
3 in., 300 lb.	44	60
4 in., 150 lb.	37	50
4 in., 300 lb.	37	50
DN 50 PN 40	30	40
DN 80 PN 40	44	60
DN 100 PN 16	37	50
DN 100 PN 40	37	50
50A 10K	30	40
80A 10K	44	60
100A 10K	37	50
150A 10K	37	50

1. Информацията за монтаж се отнася за обновения дизайн на антена, изолирана от процеса с фланец, пусната в продажба през февруари 2012.

Антените, произведени преди тази дата, имат овлажнени O-образни пръстени и изискват различна процедура на монтаж.

Стъпка 3: Монтирайте главата на трансмитера и стегнете гайката

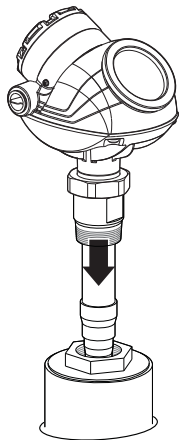


 **Стъпка 4: Затегнете отново болтовете на фланеца след 24 часа.**

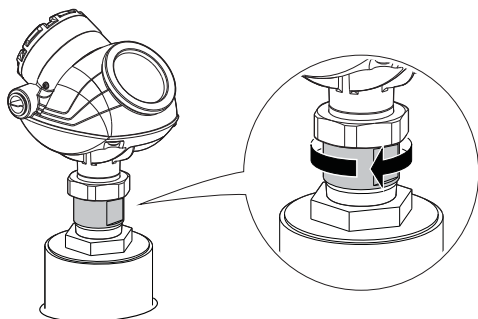
3.3 Пръчковидна антена с резбована връзка

Стъпка 1: Спуснете трансмитера с антената в резервоара

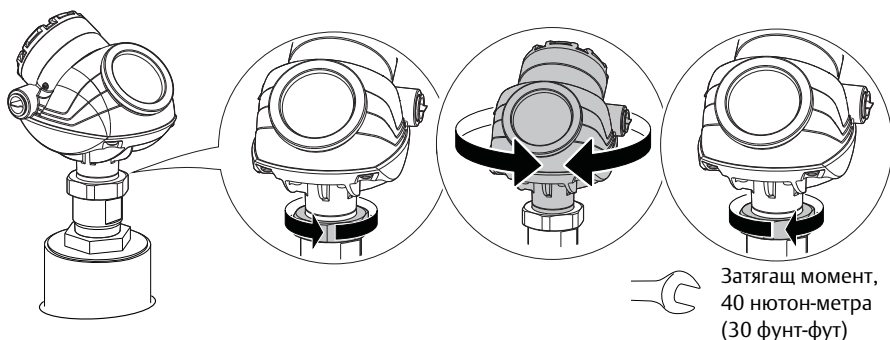
Връзките на съда с NPT резби изискват запечатващ материал за съединения с високо напрежение.



Стъпка 2: Завъртете адаптера за запечатване на резервоара, докато прилегне в процесната връзка

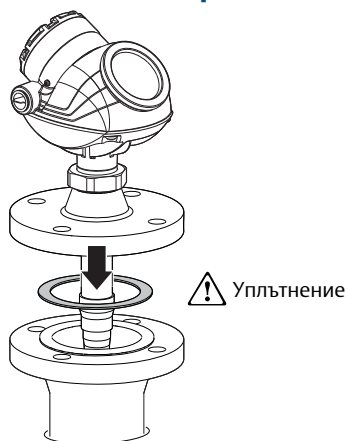


Стъпка 3: Регулирайте ориентацията на екрана (по избор)

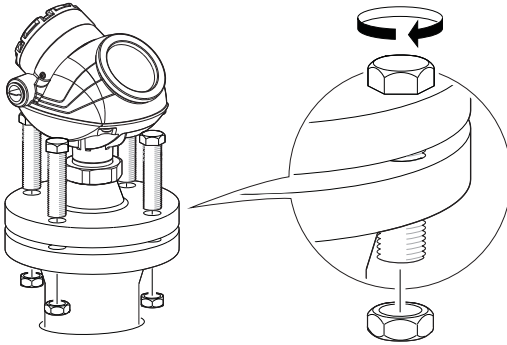


3.4 Пръчковидна антена с фланец

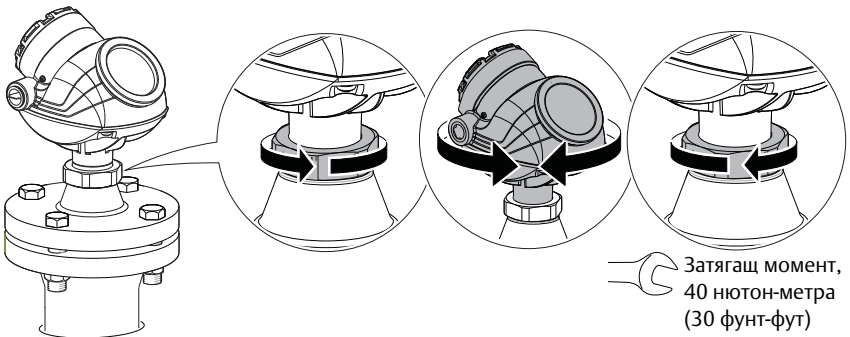
Стъпка 1: Спуснете трансмитера с антената и фланеца в дюзата на резервоара



Стъпка 2: Затегнете болтовете и гайките с достатъчна сила на затягане спрямо избора на фланец и уплътнение

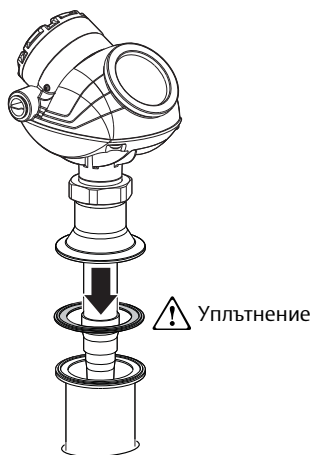


Стъпка 3: Регулирайте ориентацията на екрана (по избор)

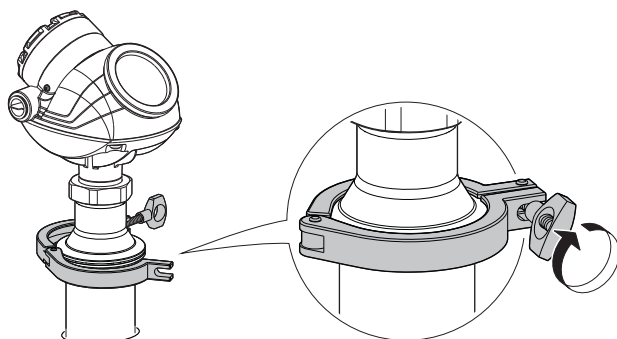


3.5 Трискобна връзка за резервоара

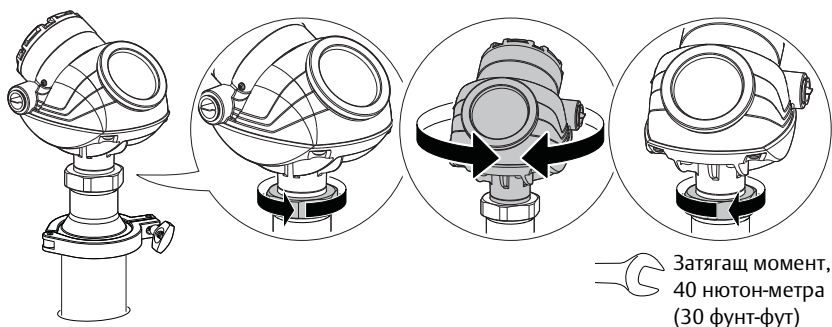
Стъпка 1: Спуснете трансмитера с антената в резервоара



Стъпка 2: Закрепете трискобната връзка към резервоара със скоба



Стъпка 3: Регулирайте ориентацията на екрана (по избор)

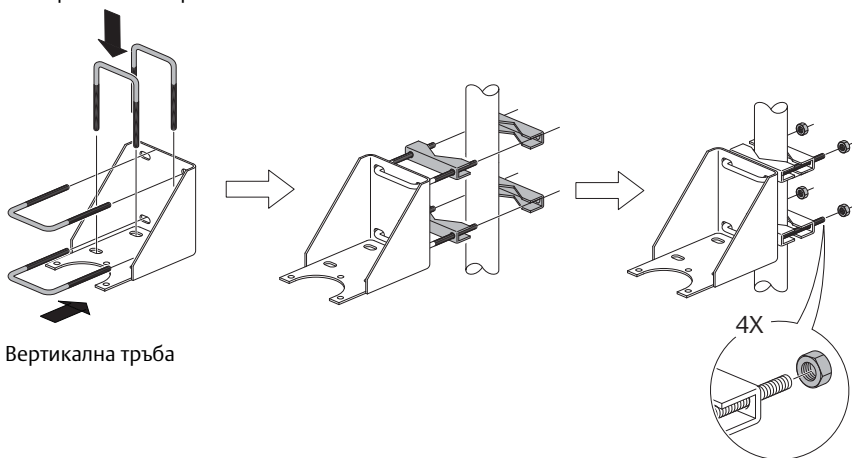


3.6 Монтиране със скоби

Стъпка 1: Монтирайте скобата към тръбата/стената

На тръба

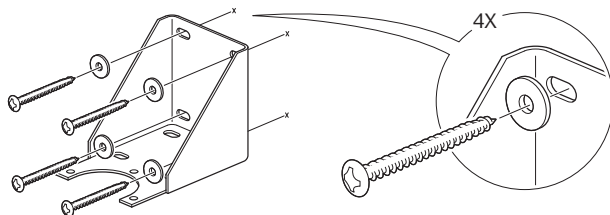
Хоризонтална тръба



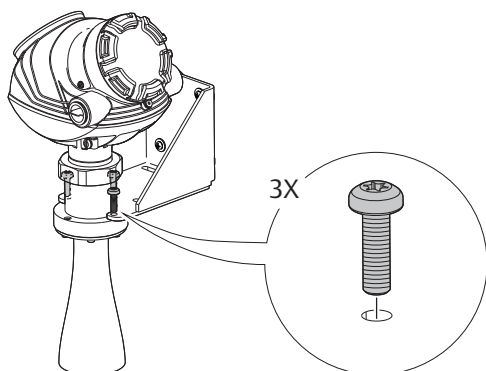
Вертикална тръба

На стена

Използвайте подходящи за целта винтове.



Стъпка 2: Монтирайте трансмитера с антенната към скобата



4.0 Свързване на кабелите

4.1 Избор на кабели

Използвайте усукани екранирани двойки кабели (18-12 AWG).

За шината RS-485 използвайте усукани екранирани двойки кабели, за предпочитане с импеданс 120 Ω (обикновено 24 AWG).

4.2 Уплътнение/изолация на кабели

За взривобезопасни/негорими монтаж изолация използвайте единствено входни устройства за щучери или тръби, сертифицирани като взривобезопасни или негорими.

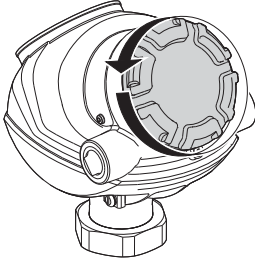
4.3 Захранващ ток (волтове прав ток)

Тип одобрение	HART	Полева шина FOUNDATION	RS-485 с Modbus
Няма	16 - 42,4	9 - 32	8-30 (макс. номинална стойност)
Безискрово/енергоограничено	16 - 42,4	9 - 32	Неприложимо
Искробезопасно	16 - 30	9 - 30	Неприложимо
FISCO	Неприложимо	9 - 17,5	Неприложимо
Взривобезопасно/негоримо	20 - 42,4	16 - 32	8-30 (макс. номинална стойност)

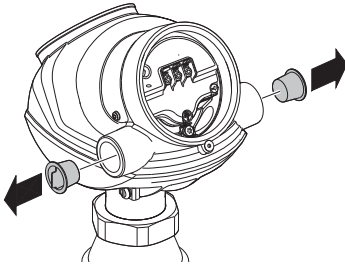
4.4 Процедура

Стъпка 1: Уверете се, че електрозахранването е прекъснато.

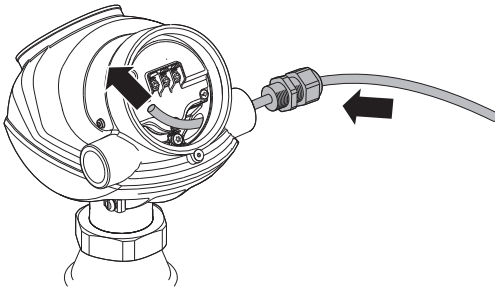
Стъпка 2: Свалете капака



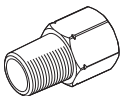
Стъпка 3: Отстранете пластмасовите тапи



Стъпка 4: Изтеглете кабела през щуцера/тръбата на кабела



Ако се използват щуцери M20, са необходими адаптери.



Стъпка 5: Свържете жиците

Вижте електрическите схеми на [страница 17](#) до 20.

Стъпка 6: Осигурете подходящо заземяване

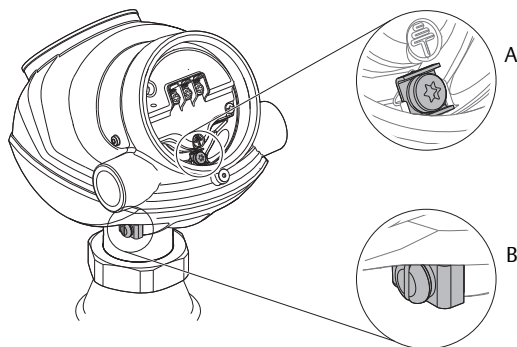
Уверете се, че заземяването е изпълнено (включително искробезопасното заземяване в клемната кутия) съгласно сертификатите за употреба в опасна среда, националните и местни електрически норми.

Заземяване на корпуса на трансмитера

Най-ефективният метод за заземяване на корпуса на трансмитера е директно присъединяване към земята с минимален ($< 1 \Omega$) импеданс.

Осигурени са две връзки за заземителни винтове (вижте [Фигура 1](#)).

Фигура 1. Заземителни винтове



A. Вътрешен заземителен винт

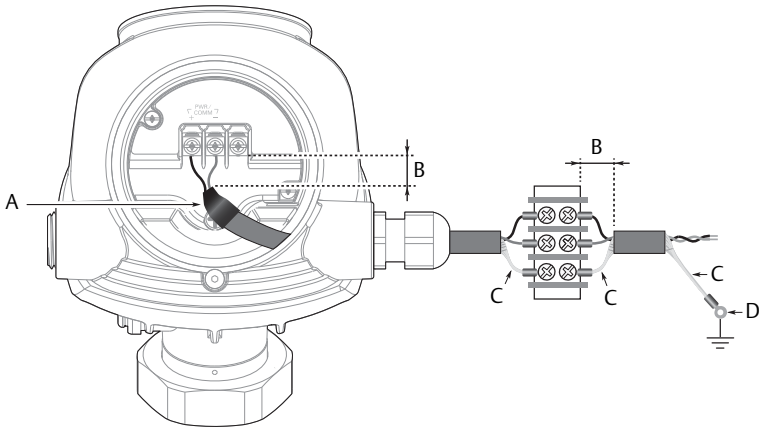
B. Външен заземителен винт

Заземяване на екранирането на сигнален кабел

Уверете се, че кабелното екраниране на инструмента е:

- подкъсено и изолирано от съприкосновение с корпуса на трансмитера;
- свързано непрекъснато в целия сегмент;
- свързано към добро заземяване в края на електрозахранването.

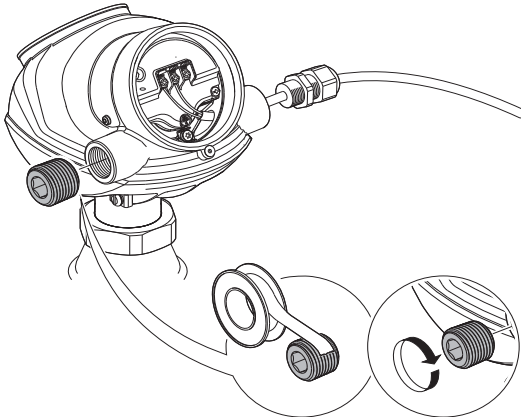
Фигура 2. Кабелно екраниране



- A. Изолирайте екрана
- B. Сведете до минимум разстоянието
- C. Подрежете екранирането и изолирайте
- D. Свържете екранирането обратно към заземяването на електрозахранването

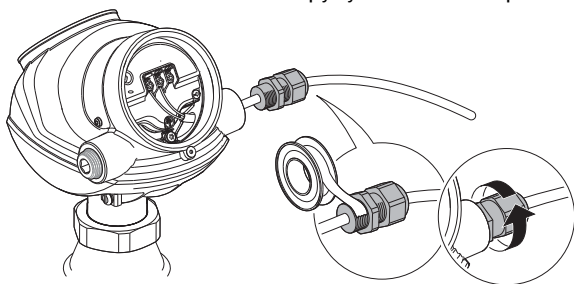
Стъпка 7: Запечатайте всяко неизползвано гнездо с предоставената метална тапа

Поставете PTFE лента или друг уплътнител на резбите.



Стъпка 8: Затегнете щуцерите

Поставете PTFE лента или друг уплътнител на резбите.



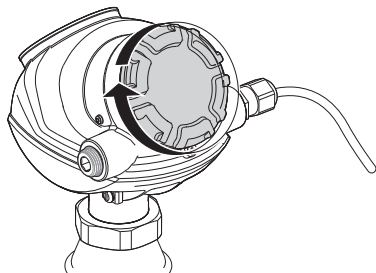
Забележка

Погрижете се за осигуряване на навивка за оттичане за кабелите.



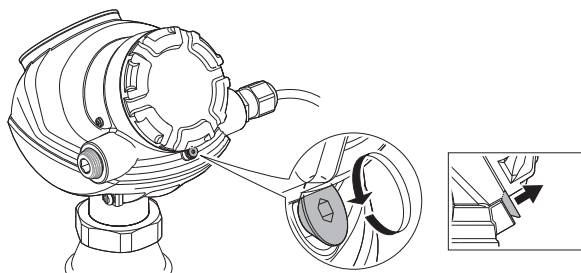
Стъпка 9: Монтирайте капака

Той трябва да е добре застопорен, за да са спазени изискванията за взривна безопасност.



Стъпка 10: Заклучете капака със заключващия винт

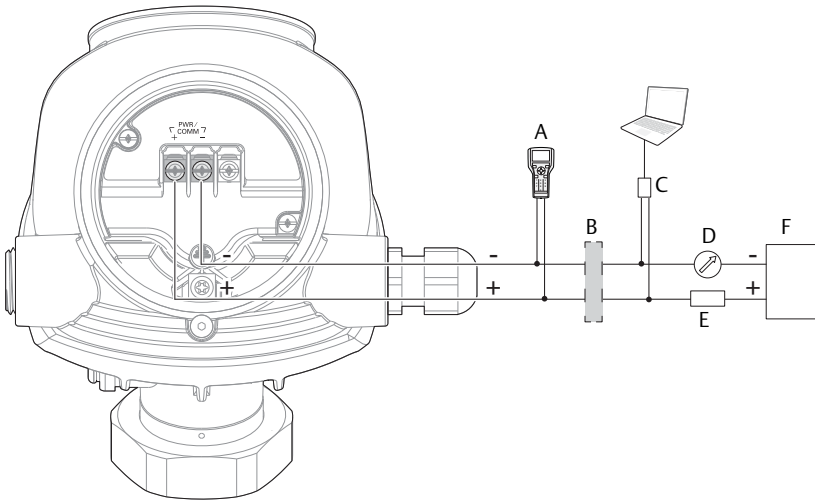
Изисква се само за монтаж по ATEX, IECEx, NEPSI, INMETRO и TIIS.



Стъпка 11: Свържете захранването

4.5 Комуникация HART

Фигура 3. Електрическа схема



- A. Полеви комуникатор
- B. Одобрена искробезопасна бариера (само за искробезопасни монтаж)
- C. Модем HART
- D. Амперметър
- E. Устойчивост на натоварване ($\cdot 250 \Omega$)
- F. Електрозахранване

Забележка

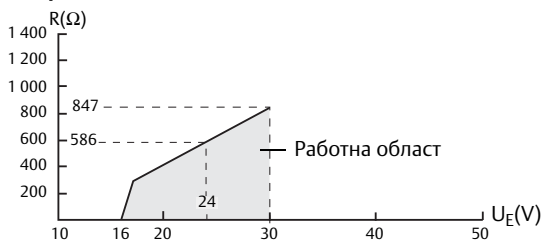
Трансмитери Rosemount серия 5400 с пожароустойчив/взривоустойчив изходен сигнал имат вградена бариера, не е необходима външна бариера.

Ограничения относно натоварването

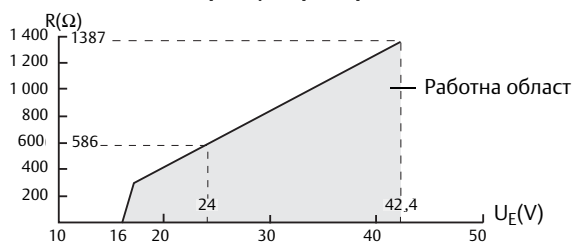
За HART комуникация се изисква минимално съпротивление на веригата от 250 Ω. За максимално съпротивление на веригата вижте [Фигура 4](#).

Фигура 4. Максимално съпротивление на веригата

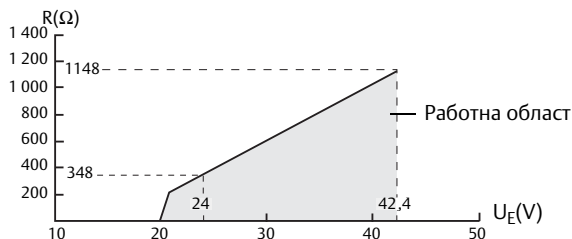
Искробезопасни монтаж



Безопасни и безискрови/енергоограничени монтаж



Взривобезопасни/негорими (Ex d) монтаж



R(Ω): Максимално товарно съпротивление

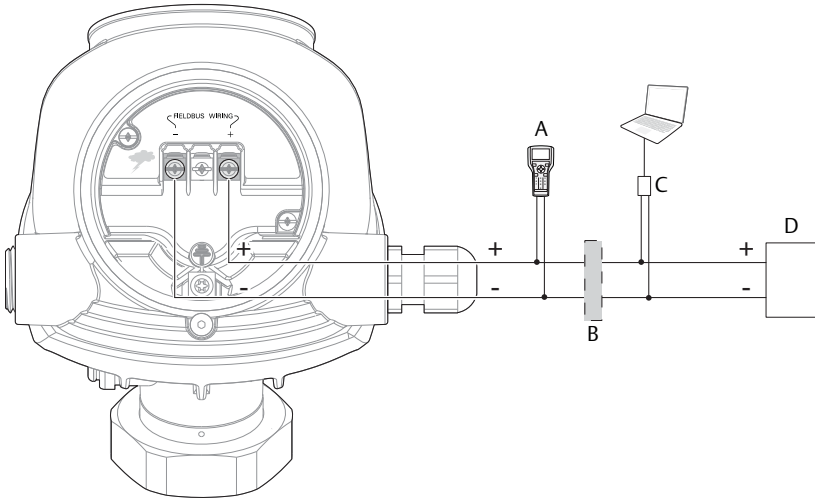
U_E(V): Напрежение на външното

Забележка

За Ex d диаграмата е валидна единствено ако устойчивостта на натоварване на HART е на страна +, а страна - е заземена; в противен случай стойността на устойчивостта на натоварване е ограничена до 435 Ω.

4.6 Полева шина FOUNDATION

Фигура 5. Електромонтажна схема



- A. Полеви комуникатор
- B. Одобрена искробезопасна бариера (само за искробезопасни монтаж)
- C. Модем за полева шина FOUNDATION
- D. Електрозахранване

Забележка

Трансмитери Rosemount серия 5400 с пожароустойчив/взривоустойчив изходен сигнал имат вградена бариера, не е необходима външна бариера.

4.7 Захранване на RS-485 с комуникация Modbus.

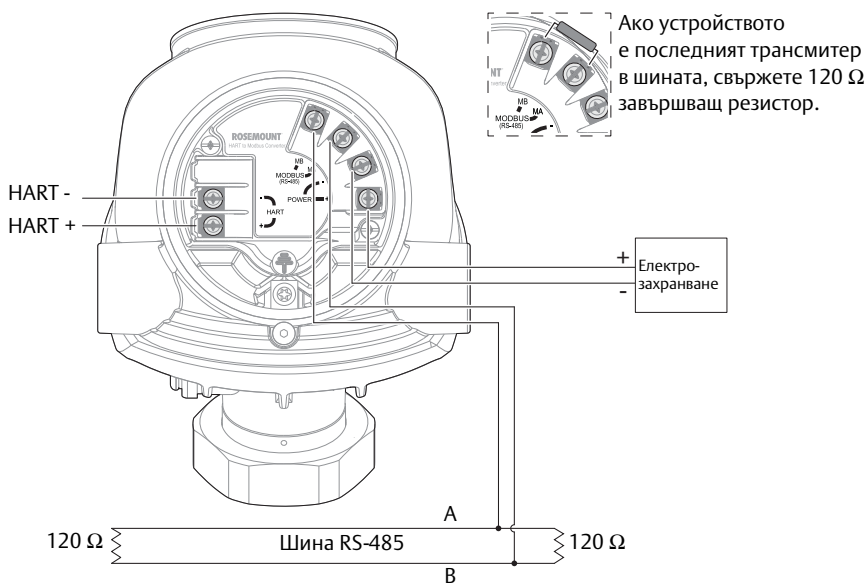
Вижте допълнението към Ръководство на Rosemount серия 5300/5400 с конвертор от HART към Modbus (документ № 00809-0500-4530) за повече данни.

Потребление на енергия

< 0,5 W (с адрес HART = 1)

< 1,2 W (включително четири спомагателни устройства HART)

Фигура 6. Електрическа схема



Забележка

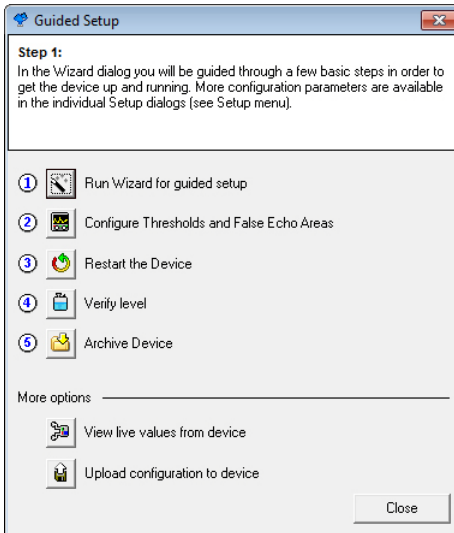
Трансмитери Rosemount серия 5400 с пожароустойчив/взривоустойчив изходен сигнал имат вградена бариера, не е необходима външна бариера.

5.0 Конфигуриране

Базовото конфигуриране може да се извърши лесно с Rosemount Radar Master, полеви комуникатор, пакет AMS™ Suite, DeltaV™, DTM или всяка друга съвместима DD (Device Description) или DTM хост система. За допълнителни функции за конфигуриране се препоръчва използването на Rosemount Radar Master (RRM).

5.1 RRM

1. Стартирайте RRM.
2. Свържете към желаните трансмитер.
3. В прозореца *Guided Setup* (Настройка с упътване) кликнете върху **Run Wizard for guided setup** (Стартиране на съветник за настройка с упътване) и следвайте инструкциите.



4. Изберете **Configure Thresholds and False Echo Areas** (Конфигуриране на прагове и области на фалшиво ехо).
5. Select **Restart the Device** (Рестартиране на устройството).
6. Изберете **Verify level** (Провери нивото).
7. Изберете **Archive Device** (Архивиране на устройството).
8. Изберете **View live values from device** (Преглед на реални стойности от устройството), за да проверите дали трансмитерът работи правилно.

5.2 AMS диспечер на устройствата или полеви комуникатор

Стъпка 1: Свържете с устройството

AMS диспечер на устройствата

1. Стартирайте AMS диспечер на устройствата.
2. Изберете **View** (Преглед) > **Device Connection View** (Преглед на връзката на устройството).
3. В *Device Connection View* (Преглед на свързването на устройството) кликнете два пъти върху иконата с модема.
4. Кликнете два пъти върху иконата на устройството.

Полеви комуникатор

1. Включете полевия комуникатор.
2. От *Main menu* (Главно меню) докоснете символа на HART или полевата шина. Полевият комуникатор вече е свързан към устройството.

Стъпка 2: Конфигурирайте устройството

Версия на устройство HART 2

1. Изберете **Configure/Setup** (Конфигуриране/Настройка) > **Basic Setup** (Базова настройка).
2. Конфигурирайте стъпки 1 – 5 в Basic Setup (Базова настройка). (Variable Mapping (Променливо картографиране), Geometry (Геометрия), Environment (Среда), Volume (Обем) и Analog Out (Аналогов изход))
3. Изберете **Finish** (Завършване).
4. Стартирайте **Measure and Learn** (Измери и научи).
5. Изберете **Restart Device** (Рестартиране на устройството).

Версия на устройство HART 3

1. Изберете **Configure** (Конфигуриране) > **Guided Setup** (Настройка с упътване).
2. Изберете **Level Measurement Setup** (Настройка за измерване на ниво) и следвайте инструкциите.
3. Стартирайте **Verify Level** (Проверка на нивото), за да проверите измерванията на нивото.
4. Обмислете необходимостта от опционални настройки като **Volume** (Обем) и **Display** (Екран).

Полева шина FOUNDATION

1. Изберете **Configure (Конфигуриране) > Guided Setup** (Настройка с упътване).
2. Изберете **Level Measurement Setup** (Настройка за измерване на ниво) и следвайте инструкциите.
3. Опция: Можете да изберете **Volume Calculation Setup** (Настройка за изчисляване на обем).
4. Стартирайте **Measure and Learn** (Измери и научи).
5. Изберете **Restart Measurement** (Рестартиране на измерване).

Таблица 2. Параметри на полева шина FOUNDATION

Функция	Параметри на полева шина FOUNDATION
Тип съд	TRANSDUCER_1100>GEOM_TANK_TYPE
Тип дъно на контейнер	TRANSDUCER_1100>GEOM_TANK_BOTTOM_TYPE
Височина на резервоара	TRANSDUCER_1100>GEOM_TANK_HEIGHT
Измерване на изолационна тръба/камера (активирай функцията)	TRANSDUCER_1100>SIGNAL_PROC_CONFIG
Вътрешен диаметър на тръбата	TRANSDUCER_1100>ANTENNA_PIPE_DIAM
Състояние на процеса	TRANSDUCER_1100>ENV_ENVIRONMENT
Диелектрична константа на продукта	TRANSDUCER_1100>ENV_DIELECTR_CONST
Метод за изчисляване на обема	TRANSDUCER_1300>VOLUME_CALC_METHOD
Диаметър	TRANSDUCER_1300>VOL_IDEAL_DIAMETER
Дължина	TRANSDUCER_1300>VOL_IDEAL_LENGTH
Изместване на обема	TRANSDUCER_1300>VOL_VOLUME_OFFSET

6.0 Автоматични системи за безопасност (само 4-20 mA)

За инсталации със сертифицирана безопасност вижте [справочното ръководство](#) на Rosemount серия 5400.

7.0 Сертификати за продукта

Ред. 3.0

7.1 Информация, свързана с Европейски 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 EmersonProcess.com/Rosemount.

7.2 Сертификати за обичайни местоположения

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).

7.3 Телекомуникационно съответствие

FCC

Това устройство съответства на Част 15C от разпоредбите на FCC. При експлоатацията на продукта трябва да се спазват следните условия: (1) устройството не трябва да предизвиква смущения и (2) устройството трябва да приема получени смущения, включително и смущения, които могат да предизвикат нежелан ефект.

Сертификат: K8C5401 за модел 5401
K8C5402 за модел 5402

IC

Това устройство съответства на RSS210-5.

Това устройство съответства на стандарта RSS за освобождаване от изискване за лиценз Industry-Canada. При експлоатацията на продукта трябва да се спазват следните условия: (1) устройството не трябва да предизвиква смущения и (2) устройството трябва да приема получени смущения, включително и смущения, които могат да предизвикат нежелан ефект.

Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes: (1) l'appareil ne doit pas produire de brouillage, et (2) l'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

Сертификат: 2827A-5401
2827A-5402

R&TTE

Това устройство съответства на ETSI EN 302 372 и EN 62479. Директива на ЕС 99/5/ЕС.

7.4 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.

7.5 САЩ

E5 Взривобезопасен (XP), защитен от прахово запалване (DIP)

Сертификат: FM 3020497

Стандарти: FM клас 3600 – 2011; FM клас 3610 – 2010; FM клас 3611 – 2004; FM клас 3615 – 2006; FM клас 3810 – 2005; ANSI/ISA 60079-0 – 2013; ANSI/ISA 60079-11 – 2012; ANSI/NEMA 250 – 2003

Маркировка: XP CL I, DIV 1, GP B, C, D; DIP CLII/III, DIV 1, GP E, F, G; T4 Ta=60°C и 70 °C; тип 4X

Специални условия за безопасна употреба (X):

1. Потенциален риск от електростатичен заряд – корпусът съдържа неметален материал. За да предотвратите риска от електростатични искри, повърхността на пластмасовия корпус трябва да се почиства единствено с влажна кърпа.
2. **ВНИМАНИЕ:** Корпусът на апарата съдържа алуминий и се счита, че крие потенциален риск от запалване при удар или триене. Вземете специални мерки при монтаж, за да предотвратите удар и триене.

I5 искробезопасен (IS), невъзпламеним (NI)

Сертификат: FM 3020497

Стандарти: FM клас 3600 – 2011; FM клас 3610 – 2010; FM клас 3611 – 2004; FM клас 3615 – 2006; FM клас 3810 – 2005; ANSI/ISA 60079-0 – 2013; ANSI/ISA 60079-11 – 2012; ANSI/NEMA 250 – 2003;

Маркировки: IS CL I, II, III, DIV 1, GP A, B, C, D, E, F, G според контролен чертеж 9150079-905; IS (Entity) CL I, зона 0, AEx ia IIC T4 според контролен чертеж 9150079-905, NI CL I, II, DIV 2, GP A, B, C, D, F, G; подходящо за използване в CL III DIV 2, на закрито и на открито, T4 Ta=60°C и 70 °C; тип 4X

Специални условия за безопасна употреба (X):

1. Потенциален риск от електростатичен заряд – корпусът съдържа неметален материал. За да предотвратите риска от електростатични искри, повърхността на пластмасовия корпус трябва да се почиства единствено с влажна кърпа.
2. **ВНИМАНИЕ:** Корпусът на апарата съдържа алуминий и се счита, че крие потенциален риск от запалване при удар или триене. Вземете специални мерки при монтаж, за да предотвратите удар и триене.

	Ui	Ii	Pi	Ci	Li
Параметри на уреда HART	30 V	130 mA	1 W	7,26 nF	0
Параметри на полевата шина	30 V	300 mA	1,3 W	0	0

IE FISCO

Сертификат: FM 302049

Стандарти: FM клас 3600 – 2011; FM клас 3610 – 2010; FM клас 3611 – 2004; FM клас 3615 – 2006; FM клас 3810 – 2005; ANSI/ISA 60079-0 – 2013; ANSI/ISA 60079-11 – 2012; ANSI/NEMA 250 – 2003;

Маркировки: IS CL I, II, III, DIV 1, GP A, B, C, D, E, F, G според контролен чертеж 9150079-905; IS (Entity) CL I, зона 0, AEx ia IIC T4 според контролен чертеж 9150079-905, NI CL I, II, DIV 2, GP A, B, C, D, F, G; подходящо за използване в CL III DIV 2, на закрито и на открито, T4 Ta=60°C и 70 °C; тип 4X

Специални условия за безопасна употреба (X):

1. Потенциален риск от електростатичен заряд – корпусът съдържа неметален материал. За да предотвратите риска от електростатични искри, повърхността на пластмасовия корпус трябва да се почиства единствено с влажна кърпа.
2. **ВНИМАНИЕ:** Корпусът на апарата съдържа алуминий и се счита, че крие потенциален риск от запалване при удар или триене. Вземете специални мерки при монтаж, за да предотвратите удар и триене.

	Ui	Ii	Pi	Ci	Li
Параметри за FISCO	17,5 V	380 mA	5,32 W	0	0

7.6 Канада**E6** Взривобезопасен, защитен от прахово запалване

Сертификат: 1514653

Стандарти: CSA C22.2 No.0-M91, CSA C22.2 No.25-1966, CSA C22.2 No.30-M1986, CSA C22.2 No.94-M91, CSA C22.2 No.142-M1987, CSA C22.2 157-92, CAN/CSA C22.2 No. 60529:05, ANSI/ISA 12.27.01-2003

Маркировки: Взривобезопасен CL I, DIV 1, GP B, C, D; защитен от прахово запалване CL II, DIV 1 и 2, GP E, F, G и пепел от въглища, CL III, DIV 1, тип 4X/IP66/IP67

I6 Искробезопасни и незапалими системи

Сертификат: 1514653

Стандарти: CSA C22.2 No.0-M91, CSA C22.2 No.25-1966, CSA C22.2 No.30-M1986, CSA C22.2 No.94-M91, CSA C22.2 No.142-M1987, CSA C22.2 157-92, CAN/CSA C22.2 No. 60529:05, ANSI/ISA 12.27.01-2003

Маркировки: CL I, DIV 1, GP A, B, C, D, T4 вижте инсталационен чертеж 9150079-906; Незапалим за Клас III, DIV 1, Haz-loc CL I DIV 2, GP A, B, C, D, макс. околна температура +60°C за полева шина и FISCO и +70 °C за HART, T4, тип 4X/IP66/IP67, макс. работно налягане 5000 psi, двойно уплътнение.


	Ui	Ii	Pi	Ci	Li
Параметри на уреда HART	30 V	130 mA	1 W	7,26 nF	0
Параметри на полевата шина	30 V	300 mA	1,3 W	0	0

IF FISCO

Сертификат: 1514653
 Стандарти: CSA C22.2 No.0-M91, CSA C22.2 No.25-1966, CSA C22.2 No.30-M1986, CSA C22.2 No.94-M91, CSA C22.2 No.142-M1987, CSA C22.2 157-92, CAN/CSA C22.2 No. 60529:05, ANSI/ISA 12.27.01-2003
 Маркировки: CL I, DIV 1, GP A, B, C, D, T4 вижте инсталационен чертеж 9150079-906; Незапалим за Клас III, DIV 1, Haz-loc CL I DIV 2, GP A, B, C, D, макс. околна температура +60°C за полева шина и FISCO и +70 °C за HART, T4, тип 4X/IP66/IP67, макс. работно налягане 5000 psi, двойно уплътнение.

	Ui	Ii	Pi	Ci	Li
Параметри за FISCO	17,5 V	380 mA	5,32 W	0	0

7.7 Европа**E1** Негорим по ATEX


Сертификат: Nemko 04ATEX1073X
 Стандарти: EN 60079-0:2012, EN 60079-1:2014, EN 60079-11:2012, EN 60079-26:2015, EN 60079-31:2014
 Маркировки:  II 1/2 G Ex db ia IIC T4 Ga/Gb, (-40°C ≤ Ta ≤ +60°C / +70°C)
 II 1 D Ex ta IIIC T69°C/T79°C Da, (-40°C ≤ Ta ≤ +60°C / +70°C)
 Um = 250 V

Специални условия за безопасна употреба (X):

1. Искробезопасните електрически вериги не издържат на тест с 500V AB, както е посочено в EN 60079-11:2012, точка 6.4.13.
2. Потенциалните рискове от запалване при удар или триене трябва да се вземат под внимание съгласно EN 60079-0:2012, точка 8.3 (за EPG Ga и EPL Gb), когато корпусът на трансмитера и антените, изложени на външната атмосфера в резервоара, са изработени от леки метали, съдържащи алуминий или титан. Крайният потребител следва да определи пригодността с цел избягване на рискове от удар и триене.
3. Антените за тип 5400 за непроводими, а площта на непроводимата част е по-голяма от максималните разрешени площи за група IIC, според EN 60079-0:2012 клауза 7.4: 20 cm² за EPL Gb и 4 cm² за EPL Ga. Затова, когато използвате антена в потенциално взривоопасна среда, трябва да се предприемат подходящи мерки за предотвратяване на електростатично изпускане.
4. Части от ръттовите антени, за тип 5400, са от непроводим материал, покриваш метални повърхности. Площта на непроводимата част надвишава максимално допустимите площи за група III съгласно EN 60079-0 .2012, точка 7.4:3. Затова при употреба на антената в потенциално взривоопасна среда, група III, EPL Da, трябва да се предприемат подходящи мерки за предотвратяване на електростатичен разряд.
5. Ex ia версията на модел 5400 може да се предостави с бариера за безопасност, сертифицирана по „Ex ib“. Цялата верига ще се смята за тип „Ex ib“. Предпочитаният тип - „ia“ или „ib“ ще е видим на етикета според инструкциите за трансмитера. Частта от антената, разположена в съда на процеса, е класифицирана като EPL Ga и електрически разделена от веригата „Ex ia“ или „ib“.
6. 1/2" NPT резбите трябва да са уплътнени за защита от прах и навлизане на вода; изисква се IP 66, IP 67 или 'Ex t', EPL Da или Db.

II Искробезопасност по АТЕХ

Сертификат: Nemko 04ATEX1073X


Стандарти: EN 60079-0:2012, EN 60079-1:2014, EN 60079-11:2012,
EN 60079-26:2015, EN 60079-31:2014Маркировки:  II 1G Ex ia IIC T4 Ga (-50°C ≤ Ta ≤ +60°C /+70°C)
II 1/2G Ex ib IIC T4 Ga/Gb (-50°C ≤ Ta ≤ +60°C /+70°C)
II 1D Ex ia IIIC T69°C/T79°C Da, (-50°C ≤ Ta ≤ +60°C /+70°C)
II 1D Ex ib IIIC T69°C/T79°C Da/Db, (-50°C ≤ Ta ≤ +60°C /+70°C)**Специални условия за безопасна употреба (X):**

- Искробезопасните електрически вериги не издържат на тест с 500V AB, както е посочено в EN 60079-11:2012, точка 6.4.13.
- Потенциалните рискове от запалване при удар или триене трябва да се вземат под внимание съгласно EN 60079-0:2012, точка 8.3 (за EPG Ga и EPL Gb), когато корпусът на трансмитера и антените, изложени на външната атмосфера в резервоара, са изработени от леки метали, съдържащи алуминий или титан. Крайният потребител следва да определи пригодността с цел избягване на рискове от удар и триене.
- Антените за тип 5400 за непроводими, а площта на непроводимата част е по-голяма от максималните разрешени площи за група IIC, според EN 60079-0:2012 клауза 7.4: 20 cm² за EPL Gb и 4 cm² за EPL Ga. Затова, когато използвате антена в потенциално взривоопасна среда, трябва да се предприемат подходящи мерки за предотвратяване на електростатично изпускане.
- Части от ръбовете антени, за тип 5400, са от непроводим материал, покриваш метални повърхности. Площта на непроводимата част надвишава максимално допустимите площи за група III съгласно EN 60079-0:2012, точка 7.4:3. Затова при употреба на антената в потенциално взривоопасна среда, група III, EPL Da, трябва да се предприемат подходящи мерки за предотвратяване на електростатичен разряд.
- Ex ia версията на модел 5400 може да се предостави с бариера за безопасност, сертифицирана по „Ex ib“. Цялата верига ще се смята за тип „Ex ib“. Предпочитаният тип - „ia“ или „ib“ ще е видим на етикета според инструкциите за трансмитера. Частта от антената, разположена в съда на процеса, е класифицирана като EPL Ga и електрически разделена от веригата „Ex ia“ или „ib“.
- 1/2" NPT резбите трябва да са уплътнени за защита от прах и навлизане на вода; изисква се IP 66, IP 67 или 'Ex t', EPL Da или Db.

	Ui	Ii	Pi	Ci	Li
Параметри на уреда HART	30 V	130 mA	1 W	7,26 nF	0
Параметри на полевата шина	30 V	300 mA	1,5 W	4,95 nF	0

IA АТЕХ FISCO

Сертификат: Nemko 04ATEX1073X

Стандарти: EN 60079-0:2012, EN 60079-1:2014, EN 60079-11:2012,
EN 60079-26:2015, EN 60079-31:2014Маркировки:  II 1G Ex ia IIC T4 Ga (-50°C ≤ Ta ≤ +60°C)
II 1/2G Ex ib IIC T4 Ga/Gb (-50°C ≤ Ta ≤ +60°C)
II 1D Ex ia IIIC T69°C Da, (-50°C ≤ Ta ≤ +60°C)
II 1D Ex ib IIIC T69°C Da/Db, (-50°C ≤ Ta ≤ +60°C)

Специални условия за безопасна употреба (X):


1. Искробезопасните електрически вериги не издържат на тест с 500V AB, както е посочено в EN 60079-11:2012, точка 6.4.13.
2. Потенциалните рискове от запалване при удар или триене трябва да се вземат под внимание съгласно EN 60079-0:2012, точка 8.3 (за EPG Ga и EPL Gb), когато корпусът на трансмитера и антените, изложени на външната атмосфера в резервоара, са изработени от леки метали, съдържащи алуминий или титан. Крайният потребител следва да определи пригодността с цел избягване на рискове от удар и триене.
3. Антените за тип 5400 за непроводими, а площта на непроводимата част е по-голяма от максималните разрешени площи за група IIC, според EN 60079-0:2012 клауза 7.4: 20 cm² за EPL Gb и 4 cm² за EPL Ga. Затова, когато използвате антена в потенциално взривоопасна среда, трябва да се предприемат подходящи мерки за предотвратяване на електростатично изпускане.
4. Части от рътовите антени, за тип 5400, са от непроводим материал, покриващ метални повърхности. Площта на непроводимата част надвишава максимално допустимите площи за група III съгласно EN 60079-0 .2012, точка 7.4:3. Затова при употреба на антената в потенциално взривоопасна среда, група III, EPL Da, трябва да се предприемат подходящи мерки за предотвратяване на електростатичен разряд.
5. Ex ia версията на модел 5400 може да се предостави с бариера за безопасност, сертифицирана по „Ex ib“. Цялата верига ще се смята за тип „Ex ib“. Предпочитаният тип - „ia“ или „ib“ ще е видим на етикета според инструкциите за трансмитера. Частта от антената, разположена в съда на процеса, е класифицирана като EPL Ga и електрически разделена от веригата „Ex ia“ или „ib“.
6. 1/2" NPT резбите трябва да са уплътнени за защита от прах и навлизане на вода; изисква се IP 66, IP 67 или 'Ex t', EPL Da или Db.

	Ui	Ii	Pi	Ci	Li
Параметри за FISCO	17,5 V	380 mA	5,32 W	4,95 nF	<1 µH

N1 Тип N по ATEX

Сертификат: Nemko 10ATEX1072X

Стандарти: EN 60079-0:2012, EN 60079-11:2012, EN 60079-15:2010, EN 60079-21:2013

Маркировки:  II 3G Ex nA IIC T4 Gc (-50°C ≤ Ta ≤ +60°C /+70°C)
 II 3G Ex ic IIC T4 Gc (-50°C ≤ Ta ≤ +60°C /+70°C)
 II 3D Ex tc IIIC T69°C/T79°C Dc (-50°C ≤ Ta ≤ +60°C /+70°C)

Специални условия за безопасна употреба (X):

1. Веригите на трансмитера не могат да издържат на изпитване с 500V диелектрична сила по EN 60079-11 клауза 6.3.13 поради заземените устройства за потискане на преходни процеси. При инсталация трябва да се вземат съответните мерки.
2. Антените за тип 5400 за непроводими, а площта на непроводимата част е по-голяма от максималните разрешени площи за група IIC, според EN 60079-0:2012 клауза 7.4: 20 cm² / 80 cm² за EPL Ga. Затова, когато използвате антена в потенциално взривоопасна среда, трябва да се предприемат подходящи мерки за предотвратяване на електростатично изпускане.

	Ui	Ii	Pi	Ci	Li
Параметри на безопасност за HART	42,4 V	23 mA	1 W	7,25 nF	Пренебрежимо
Параметри на безопасност за полевата шина	32 V	21 mA	0,7 W	4,95 nF	Пренебрежимо

7.8 Международни

E7 Негорим по IECEx

Сертификат: IECEx NEM 06.0001X

Стандарти: IEC 60079-0:2011, IEC 60079-1:2014-06, IEC 60079-11:2011;
IEC 60079-26:2014, IEC 60079-31:2013

Маркировки: Ex db ia IIC T4 Ga/Gb (-40°C ≤ Ta ≤ +60°C /+70°C),
Ex ta IIIC T69°C/T79°C Da (-40°C ≤ Ta ≤ +60°C /+70°C)
Um=250 VAC, IP66/IP67

Специални условия за безопасна употреба (X):

1. Искробезопасните електрически вериги не издържат на тест с 500V AB, както е посочено в EN 60079-11:2012, точка 6.4.13.
2. Потенциалните рискове от запалване при удар или триене трябва да се вземат под внимание съгласно EN 60079-0:2012, точка 8.3 (за EPG Ga и EPL Gb), когато корпусът на трансмитера и антените, изложени на външната атмосфера в резервоара, са изработени от леки метали, съдържащи алуминий или титан. Крайният потребител следва да определи пригодността с цел избягване на рискове от удар и триене.
3. Антените за тип 5400 за непроводими, а площта на непроводимата част е по-голяма от максималните разрешени площи за група IIC, според EN 60079-0:2012 клауза 7.4: 20 cm² за EPL Gb и 4 cm² за EPL Ga. Затова, когато използвате антена в потенциално взривоопасна среда, трябва да се предприемат подходящи мерки за предотвратяване на електростатично изпускане.
4. Части от рътовите антени, за тип 5400, са от непроводим материал, покриваш метални повърхности. Площта на непроводимата част надвишава максимално допустимите площи за група III съгласно EN 60079-0:2012, точка 7.4:3. Затова при употреба на антената в потенциално взривоопасна среда, група III, EPL Da, трябва да се предприемат подходящи мерки за предотвратяване на електростатичен разряд.
5. Ex ia версията на модел 5400 може да се предостави с бариера за безопасност, сертифицирана по „Ex ib“. Цялата верига ще се смята за тип „Ex ib“. Предпочитаният тип - „ia“ или „ib“ ще е видим на етикета според инструкциите за трансмитера. Частта от антената, разположена в съда на процеса, е класифицирана като EPL Ga и електрически разделена от веригата „Ex ia“ или „ib“.
6. 1/2" NPT резбите трябва да са уплътнени за защита от прах и навлизане на вода; изисква се IP 66, IP 67 или 'Ex t', EPL Da или Db.

I7 Искробезопасност по IECEx

Сертификат: IECEx NEM 06.0001X

Стандарти: IEC 60079-0:2011, IEC 60079-1:2014-06, IEC 60079-11:2011;
IEC 60079-26:2014, IEC 60079-31:2013

Маркировки: Ex ia IIC T4 Ga (-50°C ≤ Ta ≤ +60°C /+70°C)
Ex ib IIC T4 Ga/Gb (-50°C ≤ Ta ≤ +60°C /+70°C)
Ex ia IIIC T69°C/79°C Da (-50°C ≤ Ta ≤ +60°C /+70°C)
Ex ib IIIC T69°C/79°C Da/Db (-50°C ≤ Ta ≤ +60°C /+70°C)

Специални условия за безопасна употреба (X):

1. Искробезопасните електрически вериги не издържат на тест с 500V AB, както е посочено в EN 60079-11:2012, точка 6.4.13.
2. Потенциалните рискове от запалване при удар или триене трябва да се вземат под внимание съгласно EN 60079-0:2012, точка 8.3 (за EPG Ga и EPL Gb), когато корпусът на трансмитера и антените, изложени на външната атмосфера в резервоара, са изработени от леки метали, съдържащи алуминий или титан. Крайният потребител следва да определи пригодността с цел избягване на рискове от удар и триене.

3. Антените за тип 5400 за непроводими, а площта на непроводимата част е по-голяма от максималните разрешени площи за група IIC, според EN 60079-0:2012 клауза 7.4: 20 cm² за EPL Gb и 4 cm² за EPL Ga. Затова, когато използвате антена в потенциално взривоопасна среда, трябва да се предприемат подходящи мерки за предотвратяване на електростатично изпускане.
4. Части от прътовите антени, за тип 5400, са от непроводим материал, покриваш метални повърхности. Площта на непроводимата част надвишава максимално допустимите площи за група III съгласно EN 60079-0 .2012, точка 7.4:3. Затова при употреба на антената в потенциално взривоопасна среда, група III, EPL Da, трябва да се предприемат подходящи мерки за предотвратяване на електростатичен разряд.
5. Ex ia версията на модел 5400 може да се предостави с бариера за безопасност, сертифицирана по „Ex ib“. Цялата верига ще се смята за тип „Ex ib“. Предпочитаният тип - „ia“ или „ib“ ще е видим на етикета според инструкциите за трансмитера. Частта от антената, разположена в съда на процеса, е класифицирана като EPL Ga и електрически разделена от веригата „Ex ia“ или „ib“.
6. 1/2" NPT резбите трябва да са уплътнени за защита от прах и навлизане на вода; изисква се IP 66, IP 67 или 'Ex t', EPL Da или Db.

	Ui	Ii	Pi	Ci	Li
Параметри на уреда HART	30 V	130 mA	1 W	7,26 nF	0 mH
Параметри на полевата шина	30 V	300 mA	1,5 W	4,95 nF	0 mH

IG IECEx FISCO

Сертификат: IECEx NEM 06.0001X

Стандарти: IEC 60079-0:2011, IEC 60079-1:2014-06, IEC 60079-11:2011;
IEC 60079-26:2014, IEC 60079-31:2013

Маркировки: Ex ia IIC T4 Ga (-50°C ≤ Ta ≤ +60°C)
Ex ib IIC T4 Ga/Gb (-50°C ≤ Ta ≤ +60°C)
Ex ia IIIC T69°C/79°C Da (-50°C ≤ Ta ≤ +60°C)
Ex ib IIIC T69°C/79°C Da/Db (-50°C ≤ Ta ≤ +60°C)

Специални условия за безопасна употреба (X):

1. Искробезопасните електрически вериги не издържат на тест с 500V AB, както е посочено в EN 60079-11:2012, точка 6.4.13.
2. Потенциалните рискове от запалване при удар или триене трябва да се вземат под внимание съгласно EN 60079-0:2012, точка 8.3 (за EPG Ga и EPL Gb), когато корпусът на трансмитера и антените, изложени на външната атмосфера в резервоара, са изработени от леки метали, съдържащи алуминий или титан. Крайният потребител следва да определи пригодността с цел избягване на рискове от удар и триене.
3. Антените за тип 5400 за непроводими, а площта на непроводимата част е по-голяма от максималните разрешени площи за група IIC, според EN 60079-0:2012 клауза 7.4: 20 cm² за EPL Gb и 4 cm² за EPL Ga. Затова, когато използвате антена в потенциално взривоопасна среда, трябва да се предприемат подходящи мерки за предотвратяване на електростатично изпускане.
4. Части от прътовите антени, за тип 5400, са от непроводим материал, покриваш метални повърхности. Площта на непроводимата част надвишава максимално допустимите площи за група III съгласно EN 60079-0 .2012, точка 7.4:3. Затова при употреба на антената в потенциално взривоопасна среда, група III, EPL Da, трябва да се предприемат подходящи мерки за предотвратяване на електростатичен разряд.

- Ex ia версията на модел 5400 може да се предостави с бариера за безопасност, сертифицирана по „Ex ib“. Цялата верига ще се смята за тип „Ex ib“.
Предпочитаният тип - „ia“ или „ib“ ще е видим на етикета според инструкциите за трансмитера. Частта от антената, разположена в съда на процесата, е класифицирана като EPL Ga и електрически разделена от веригата „Ex ia“ или „ib“.
- 1/2" NPT резбите трябва да са уплътнени за защита от прах и навлизане на вода; изисква се IP 66, IP 67 или 'Ex t', EPL Da или Db.

	Ui	Ii	Pi	Ci	Li
Параметри за FISCO	17,5 V	380 mA	5,32 W	4,95 nF	<1 µH

N7 Тип N по IECEx

Сертификат: IECEx BAS 10.0005X

Стандарти: IEC 60079-0:2011, IEC 60079-11:2011, IEC 60079-15:2010, IEC 60079-31:2010

Маркировки: Ex nA IIC T4 Gc (-50°C ≤ Ta ≤ +60°C /+70°C)

Ex ic IIC T4 Gc (-50°C ≤ Ta ≤ +60°C /+70°C)

Ex tc IIIC T69°C /T79°C (-50°C ≤ Ta ≤ +60°C /+70°C)

Специални условия за безопасна употреба (X):

- Веригите на трансмитера не могат да издържат на изпитване с 500V диелектрична сила по EN 60079-11 клауза 6.3.13 поради заземените устройства за потискане на преходни процеси. При инсталация трябва да се вземат съответните мерки.

	Ui	Ii	Pi	Ci	Li
Параметри на безопасност за HART	42,4 V	23 mA	1 W	7,25 nF	Пренебрежимо
Параметри на безопасност за полевата шина	32 V	21 mA	0,7 W	4,95 nF	Пренебрежимо

7.9 Бразилия

E2 Негорим по INMETRO

Сертификат: NCC 11.2256 X

Стандарти: ABNT NBR IEC 60079-0:2013, ABNT NBR IEC 60079-1:2009 + Errata 1:2011, ABNT NBR IEC 60079-11:2009, ABNT NBR IEC 60079-26:2008 + Errata 1:2009, ABNT NBR IEC 60079-27:2010, ABNT NBR IEC 60079-31:2011

Маркировки: Ex d ia IIC T4 Ga/Gb (-40°C ≤ Tamb ≤ +60°C /+70°C)

Ex ta IIIC T69°C /T79°C (-50°C /-40°C ≤ Tamb ≤ +60°C /+70°C)

IP 66/IP67

Специални условия за безопасна употреба (X):

- За специални условия вижте сертификата.

I2 Искробезопасност по INMETRO

Сертификат: NCC 14.2256 X

Стандарти: ABNT NBR IEC 60079-0:2013, ABNT NBR IEC 60079-1:2009 + Errata 1:2011, ABNT NBR IEC 60079-11:2009, ABNT NBR IEC 60079-26:2008 + Errata 1:2009, ABNT NBR IEC 60079-27:2010, ABNT NBR IEC 60079-31:2011

Маркировки: Ex ia IIC T4 Ga (-50°C ≤ Tamb ≤ +60°C /+70°C)

Ex ib IIC T4 Ga/Gb (-50°C ≤ Tamb ≤ +60°C /+70°C)

Ex ta IIIC T69°C /T79°C (-50°C ≤ Tamb ≤ +60°C /+70°C)

Специални условия за безопасна употреба (X):

1. За специални условия вижте сертификата.

	Ui	Ii	Pi	Ci	Li
Параметри на уреда HART	30 V	130 mA	1 W	7,26 nF	0 μH
Параметри на полевата шина	30 V	300 mA	1,5 W	4,95 nF	0 μH

IV INMETRO FISCO

Сертификат: NCC 14.2256 X

Стандарти: ABNT NBR IEC 60079-0:2013, ABNT NBR IEC 60079-1:2009 + Errata 1:2011, ABNT NBR IEC 60079-11:2009, ABNT NBR IEC 60079-26:2008 + Errata 1:2009, ABNT NBR IEC 60079-27:2010, ABNT NBR IEC 60079-31:2011

Маркировки: Ex ia IIC T4 Ga (- 50°C ≤ T_{amb} ≤ + 60°C)
 Ex ib IIC T4 Ga/Gb (- 50°C ≤ T_{amb} ≤ + 60°C)
 Ex ta IIIC T69°C (- 50°C ≤ T_{amb} ≤ +60°C)

Специални условия за безопасна употреба (X):

1. За специални условия вижте сертификата.

	Ui	Ii	Pi	Ci	Li
Параметри за FISCO	17,5 V	380 mA	5,32 W	4,95 nF	<1 μH

7.10 Китай

E3 Китай, негорим

Сертификат: GYJ16.1094X

Стандарти: GB3836.1/2/4/20-2010, GB12476.1/5-2013, GB12476.4-2010

Маркировки: Ex d ia IIC T4 Ga/Gb
 Ex tD A20 IP66/67 T69°C / T79°C

Специални условия за безопасна употреба (X):

1. За специални условия вижте сертификата.

I3 Китай, Искробезопасност

Сертификат: GYJ16.1094X

Стандарти: GB3836.1/2/4/20-2010, GB12476.1/5-2013, GB12476.4-2010

Маркировки: Ex ia IIC T4 Ga
 Ex ib IIC T4 Ga/Gb
 Ex iaD 20 T69°C / T79°C
 Ex ibD 20/21 T69°C / T79°C

Специални условия за безопасна употреба (X):

1. За специални условия вижте сертификата.

	Ui	Ii	Pi	Ci	Li
Параметри на уреда HART	30 V	130 mA	1 W	7,26 nF	0 mH
Параметри на полевата шина	30 V	300 mA	1,5 W	4,95 nF	0 mH

IC FISCO за Китай

Сертификат: GYJ16.1094X

Стандарти: GB3836.1/2/4/20-2010, GB12476.1/5-2013, GB12476.4-2010

Маркировки: Ex ia IIC T4 Ga
 Ex ib IIC T4 Ga/Gb
 Ex iaD 20 T69°C
 Ex ibD 20/21 T69°C

Специални условия за безопасна употреба (X):

1. За специални условия вижте сертификата.

	Ui	Ii	Pi	Ci	Li
Параметри за FISCO	17,5 V	380 mA	5,32 W	4,95 nF	<0,001 mH

N3 Тип N, Китай

Сертификат: CNEEx13.1930X

Стандарти: GB 3836.1-2010, GB 3836.8-2003

Маркировки: Ex nA nL IIC T4 Gc

Ex nA IIC T4 Gc

Ex nL IIC T4 Gc

IP66/IP67

Специални условия за безопасна употреба (X):

1. За специални условия вижте сертификата.

	Ui	Ii	Pi	Ci	Li
Максимални входящи параметри за Ex nL HART	42,4 V DC	23 mA	1 W	7,25 nF	0
Максимални входящи параметри за полева шина Ex nL	32 V DC	21 mA	0,7 W	4,95 nF	0

7.11 Технически наредби на Митническия съюз (EAC)**EM** Негорим съгласно Техническия регламент на Митническия съюз (EAC)

Сертификат: RU C-SE.AA87.B.00108

Маркировки: Ga/Gb Ex d ia IIC T4 X, (-40°C ≤ Ta ≤ +60°C/+70°C)

Специални условия за безопасна употреба (X):

1. За специални условия вижте сертификата.

IM Искробезопасен съгласно Техническите регламенти на Митническия съюз (EAC)

Сертификат: RU C-SE.AA87.B.00108

Маркировки: 0Ex ia IIC T4 Ga X, (-50°C ≤ Ta ≤ +60°C/+70°C)

Ga/Gb Ex ib IIC T4 X, (-50°C ≤ Ta ≤ +60°C/+70°C)

Специални условия за безопасна употреба (X):

1. За специални условия вижте сертификата.

	Ui	Ii	Pi	Ci	Li
Параметри на уреда HART	30 V	130 mA	1 W	7,26 nF	0 mH
Параметри на полевата шина	30 V	300 mA	1,5 W	4,95 nF	0 mH

7.12 Япония**E4** Негорима пръчковидна 5401 HART

Сертификат: TC20109

Маркировки: Ex d [ia] IIC T4 X

Ex ia IIC T4 X

Специални условия за безопасна употреба (X):

1. За специални условия вижте сертификата.

E4 Негорима конусовидна 5401 HART

Сертификат: TC20109
Маркировки: Ex d [ia] IIC T4 X
Ex ia IIC T4 X

Специални условия за безопасна употреба (X):

1. За специални условия вижте сертификата.

E4 Негорима 5402 HART

Сертификат: TC20111
Маркировки: Ex d [ia] IIC T4 X
Ex ia IIC T4 X

Специални условия за безопасна употреба (X):

1. За специални условия вижте сертификата.

E4 Негорима пръчковидна 5401 HART за полева шина

Сертификат: TC 20244
Маркировки: Ex d [ia] IIC T4 X
Ex ia IIC T4 X

Специални условия за безопасна употреба (X):

1. За специални условия вижте сертификата.

E4 Негорима конусовидна 5401 HART за полева шина

Сертификат: TC 20245
Маркировки: Ex d [ia] IIC T4 X
Ex ia IIC T4 X

Специални условия за безопасна употреба (X):

1. За специални условия вижте сертификата.

E4 Негорима 5402 HART полева шина

Сертификат: TC 20246
Маркировки: Ex d [ia] IIC T4 X
Ex ia IIC T4 X

Специални условия за безопасна употреба (X):

1. За специални условия вижте сертификата.

7.13 Индия

Пожаробезопасен

Сертификат: P333021/1

Маркировки: Ex ia d IIC T4

Специални условия за безопасна употреба (X):

1. За специални условия вижте сертификата.

Искробезопасно

Сертификат: P314493/1

Маркировки: Ex ia IIC T4 Ga/Gb
Ex ia/ib IIC T4

Специални условия за безопасна употреба (X):

1. За специални условия вижте сертификата.

7.14 Украйна

Негорим, Искробезопасен

Сертификат: UA.TR.047.C.0352-13

Маркировки: 1 Ex de IIC T4X
1 Ex de ib ia IIC T4 X
1 Ex de ia IIC T6 X

Специални условия за безопасна употреба (X):

1. За специални условия вижте сертификата.

7.15 Република Корея

EP Пожаробезопасен HART

Сертификат: 13-KB4BO-0018X

Маркировки: Ex ia/d ia IIC T4 Ga/Gb

Специални условия за безопасна употреба (X):

1. За специални условия вижте сертификата.

EP Пожаробезопасен Fieldbus

Сертификат: 13-KB4BO-0017X

Маркировки: Ex ia/d ia IIC T4 Ga/Gb

Специални условия за безопасна употреба (X):

1. За специални условия вижте сертификата.

7.16 Комбинации

KG Комбинация от E1, E5 и E6

KH Комбинация от IA, IE и IF

KI Комбинация от I1, I5 и I6

7.17 Допълнителни сертификати

SBS Типово одобрение от American Bureau of Shipping (ABS)

Сертификат: 15-LD1345569-PDA

Предназначение: на плавателни съдове и офшорни инсталации, според правилата на ABS и международните стандарти.

SBV Типово одобрение от Bureau Veritas (BV)

Сертификат: 22379_B0 BV

Изисквания: Правила за класификация на стоманени кораби на Bureau Veritas

Приложение: Одобрение, валидно за кораби, които ще бъдат снабдени със следните допълнителни нотации за клас: AUT-UMS, AUT-CCS, AUT-PORT и AUT-IMS.

SDN Типово одобрение от Det Norske Veritas (DNV)

Сертификат: A-14117

Предназначение: Правила на Det Norske Veritas относно класификация на кораби, високоскоростни и леки съдове и Офшорни стандарти на Det Norske Veritas

Приложение:

Класове места	
Температура	D
Влажност	B
Вибрация	A
EMC	B
Корпус	C

SLL Типово одобрение от Lloyds Register (LR)

Сертификат: 15/20045

Приложение: за употреба в морето, за категории за околна среда ENV1, ENV2, ENV3 и ENV5.

U1 Защита от препълване

Сертификат: Z-65.16-475

Приложение: Тествано от TÜV и одобрено от DIBt за защита от препълване съгласно германските разпоредби WHG.

7.18 Метрологично одобрение

GOST Беларус

Сертификат: RB-03 07 2765 10

GOST Казахстан

Сертификат KZ.02.02.03473-2013

GOST Русия

Сертификат: SE.C.29.010.A

GOST Узбекистан

Сертификат: 02.2977-14

Метрологично одобрение, Китай

Сертификат: CPA 2012-L136

7.19 Тръбни тапи и адаптери

Негоримост и повишена безопасност по IECEx

Сертификат: IECEx FMG 13.0032X

Стандарти: IEC60079-0:2011, IEC60079-1:2007, IEC60079-7:2006-2007

Маркировки: Ex de IIC Gb

Негоримост и повишена безопасност по ATEX

Сертификат: FM13ATEX0076X

Стандарти: EN60079-0:2012, EN60079-1:2007, IEC60079-7:2007

Маркировки:  II 2 G Ex de IIC Gb

Таблица 3. Размер на резбите на тръбните тапи

Резба	Идентификационен знак
M20 x 1,5	M20
1/2 - 14 NPT	1/2 - NPT

Таблица 4. Размери на резбите на резбования адаптер

Мъжка резба	Идентификационен знак
M20 x 1,5 – 6g	M20
1/2 - 14 NPT	1/2 - 14 NPT
3/4 - 14 NPT	3/4 - 14 NPT
Женска резба	Идентификационен знак
M20 x 1,5 - 6H	M20
1/2 - 14 NPT	1/2 - 14 NPT
G1/2	G1/2

Специални условия за безопасна употреба (X):

1. Когато резбованият адаптер или запечатващата тапа се използват с корпус, осигуряващ повишена защита „е“, резбата при входа трябва да се уплътни по подходящ начин, за да се запази класификацията за защита от проникване на замърсяване (IP) на корпуса. За още специални условия вижте сертификата.
2. С адаптера не трябва да се използват запечатващи тапи.
3. Запечатващата тапа и резбованият адаптер трябва да са с резба, отговаряща на NPT или метричната система. Резбите GS са допустими единствено за съществуващите (стари) монтаж на оборудването.

7.20 ЕС Декларация за съответствие

Фигура 7. ЕС декларация за съответствие за Rosemount 5400

ROSEMOUNT		CE	
EU Declaration of Conformity			
No: 5400			
We,			
<p>Rosemount Tank Radar AB Layoutvägen 1 S-435 33 MÖLNLYCKE Sweden</p>			
declare under our sole responsibility that the product,			
Rosemount 5400 Series Radar Level Transmitter			
manufactured by,			
<p>Rosemount Tank Radar AB Layoutvägen 1 S-435 33 MÖLNLYCKE Sweden</p>			
is in conformity with the provisions of the European Community Directives, including the latest amendments, as shown in the attached schedule.			
Presumption of conformity is based on the application of the harmonized standards, normative documents or other documents and, when applicable or required, a European Community notified body certification, as shown in attached schedule.			
 <hr/> (signature)		Manager Product Approvals (function name - printed)	
Dajana Prastalo (name - printed)		2016-05-06 (date of issue)	
			

ROSEMOUNT**Schedule
No: 5400****EMC Directive (2014/30/EU)**

EN 61326-1:2013

ATEX Directive (2014/34/EU)

Nemko 04ATEX1073X

Intrinsic Safety (Hart@ 4-20mA):

Equipment Group II, Category 1G, Ex ia IIC T4 Ga
 Equipment Group II, Category 1/2 G, Ex ib IIC T4 Ga/Gb
 Equipment Group II, Category 1D, Ex ia IIIC T79° Da
 Equipment Group II, Category 1/2 D, Ex ib IIIC T79°C Da/Db

Intrinsic Safety (Foundation ® Fieldbus):

Equipment Group II, Category 1G, Ex ia IIC T4 Ga
 Equipment Group II, Category 1/2 G, Ex ib IIC T4 Ga/Gb
 Equipment Group II, Category 1D, Ex ia IIIC T69° Da
 Equipment Group II, Category 1/2 D, Ex ib IIIC T69°C Da/Db

Intrinsic Safety (Foundation ® Fieldbus FISCO):

Equipment Group II, Category 1G, Ex ia IIC T4 Ga
 Equipment Group II, Category 1/2G, Ex ia IIC T4 Ga/Gb
 Equipment Group II, Category 1D, Ex ia IIIC T69° Da
 Equipment Group II, Category 1/2D, Ex ib IIIC T69° Da/Db

Flameproof (Hart@ 4-20mA, Modbus RS-485):

Equipment Group II, Category 1/2G, Ex db ia IIC T4 Ga/Gb
 Equipment Group II, Category 1D, Ex ta IIIC T79° Da

Flameproof (Foundation ® Fieldbus):

Equipment Group II, Category 1/2G, Ex db ia IIC T4 Ga/Gb
 Equipment Group II, Category 1D, Ex ta IIIC T69° Da

EN 60079-0:2012; EN 60079-1:2014; EN 60079-11:2012; EN 60079-26:2015;
 EN 60079-31:2014

ROSEMOUNT**Schedule
No: 5400****Nemko 10ATEX1072****Type of protection N, Non-sparking (Hart@ 4-20mA):**Equipment Group II, Category 3G, Ex nA IIC T4 Gc
Equipment Group II, Category 3D, Ex tc IIIC T79° Dc**Type of protection N, Non-sparking (Foundation ® Fieldbus):**Equipment Group II, Category 3G, Ex nA IIC T4 Gc
Equipment Group II, Category 3D, Ex tc IIIC T69° Dc**Intrinsic Safety (Hart@ 4-20mA):**Equipment Group II, Category 3G, Ex ic IIC T4 Gc
Equipment Group II, Category 3D, Ex tc IIIC T79° Dc**Intrinsic Safety (Foundation ® Fieldbus):**Equipment Group II, Category 3G, Ex ic IIC T4 Gc
Equipment Group II, Category 3D, Ex tc IIIC T69° Dc

EN60079-0:2012; EN60079-11:2012; EN60079-15:2010; EN60079-31:2013

Low Voltage Directive (2014/35/EU)

IEC 61010-1:2010

R&TTE Directive (99/5/EC) *This Directive is valid until 12 June 2016.*
RE Directive (2014/53/EU) *This Directive is valid from 12 June 2016*

ETSI EN 302372:2011; EN 62479:2010

ROSEMOUNT



**Schedule
No: 5400**

**ATEX Notified Body for EU Type Examination Certificates and Type
Examination Certificates**

Nemko AS [Notified Body Number: 0470]
P.O.Box 73 Blindern
0314 OSLO
Norway

ATEX Notified Body for Quality Assurance

DNV Nemko Presafe AS [Notified Body Number: 2460]
Veritasveien 1
1322 HØVIK
Norway

ROSEMOUNT**ЕО Декларация за съответствие**

No: 5400

Ние,

Rosemount Tank Radar AB
Layoutvägen 1
S-435 33 MÖLNLYCKE
Швеция

декларираме на своя собствена отговорност, че продуктът

Радарен трансмитер за ниво Rosemount серия 5400

произведен от

Rosemount Tank Radar AB
Layoutvägen 1
S-435 33 MÖLNLYCKE
Швеция

е в съответствие с директивите на Европейската общност, включително последните им изменения, изброени в приложението.

Презумпцията за съответствие се основава на прилагането на хармонизираните стандарти, нормативните документи или други документи и когато е приложимо или се изисква - на атестиране от нотифициран орган на Европейската общност, както е показано в приложението.

Мениджър „Продуктови одобрения“

(длъжност – печатни букви)

Даяна Прастало (Dajana Prastalo)

(име – печатни букви)

6 май 2016 г.

(дата на издаване)


EMERSON
Process Management

ROSEMOUNT**Приложение
No: 5400****Директива EMC (2014/30/EU)**

EN 61326-1:2013

Директива ATEX (2014/34/EU)**Nemko 04ATEX1073X****Искробезопасност (Hart@ 4-20mA):**

Оборудване от Група II, категория 1G, Ex ia IIC T4 Ga
 Оборудване от Група II, категория 1/2 G, Ex ib IIC T4 Ga/Gb
 Оборудване от Група II, категория 1D, Ex ia IIIC T79° Da
 Оборудване от Група II, категория 1/2 D, Ex ib IIIC T79°C Da/Db

Искробезопасност (полева шина Foundation ®):

Оборудване от Група II, категория 1G, Ex ia IIC T4 Ga
 Оборудване от Група II, категория 1/2 G, Ex ib IIC T4 Ga/Gb
 Оборудване от Група II, категория 1D, Ex ia IIIC T69° Da
 Оборудване от Група II, категория 1/2 D, Ex ib IIIC T69°C Da/Db

Искробезопасност (полева шина Foundation ® FISCO):

Оборудване от Група II, категория 1G, Ex ia IIC T4 Ga
 Оборудване от Група II, категория 1/2G, Ex ia IIC T4 Ga/Gb
 Оборудване от Група II, категория 1D, Ex ia IIIC T69° Da
 Оборудване от Група II, категория 1/2D, Ex ib IIIC T69° Da/Db

Негорим (Hart@ 4-20mA, Modbus RS-485):

Оборудване от група II, категория 1/2G, Ex db ia IIC T4 Ga/Gb
 Оборудване от група II, категория 1D, Ex ta IIIC T79° Da

Негорим (полева шина Foundation ®):

Оборудване от група II, категория 1/2G, Ex db ia IIC T4 Ga/Gb
 Оборудване от група II, категория 1D, Ex ta IIIC T69° Da

EN 60079-0:2012; EN 60079-1:2014; EN 60079-11:2012; EN 60079-26:2015;
 EN 60079-31:2014

ROSEMOUNT**Приложение
No: 5400****Nemko 10ATEX1072****Тип защита N, безискрова (Hart@ 4-20mA):**

Оборудване от група II, категория 3G, Ex nA IIC T4 Gc

Оборудване от група II, категория 3D, Ex tc IIIC T79° Dc

Тип защита N, безискров (полева шина Foundation ®):

Оборудване от група II, категория 3G, Ex nA IIC T4 Gc

Оборудване от група II, категория 3D, Ex tc IIIC T69° Dc

Искробезопасност (Hart@ 4-20mA):

Оборудване от група II, категория 3G, Ex ic IIC T4 Gc

Оборудване от група II, категория 3D, Ex tc IIIC T79° Dc

Искробезопасност (полева шина Foundation ®):

Оборудване от група II, категория 3G, Ex ic IIC T4 Gc

Оборудване от група II, категория 3D, Ex tc IIIC T69° Dc

EN60079-0:2012; EN60079-11:2012; EN60079-15:2010; EN60079-31:2013

Директива за ниско напрежение (2014/35/EC)

IEC 61010-1:2010

Директива R&TTE (99/5/EC) Тази директива е валидна до 12 юни 2016 г.**Директива RE (2014/53/EU) Тази директива е валидна до 12 юни 2016 г.**

ETSI EN 302372:2011; EN 62479:2010

ROSEMOUNT



**Приложение
No: 5400**

Нотифициран орган по АТЕХ за сертификати на ЕС за изпитване на типа и за сертификати за изпитване на типа

Nemko AS [номер на нотифициран орган: 0470]
P.O.Box 73 Blindern
0314 OSLO
Норвегия

Нотифициран орган по АТЕХ за осигуряване на качеството

DNV Nemko Presafe AS [номер на нотифициран орган: 2460]
Veritasveien 1
1322 HØVIK
Норвегия

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

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

This table is proposed in accordance with the provision of SJ/T11364
 本表格系依据SJ/T11364的规定而制作。

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

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。

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.

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。

Световна централа

Emerson Process Management

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 Process Management

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 Process Management

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 Process Management 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@EmersonProcess.com

Регионален офис за Азиатско-тихоокеански регион

Emerson Process Management Asia Pacific Pte Ltd

1 Pandan Crescent

Сингапур 128461

+65 6777 8211

+65 6777 0947

Enquiries@AP.EmersonProcess.com

Регионален офис за Близкия изток и Африка

Emerson Process Management

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 Process Management

ул. „Златен рог“ № 22

София 1407, България

+359 2 962 94 20



Linkedin.com/company/Emerson-Process-Management



Twitter.com/Rosemount_News



Facebook.com/Rosemount



Youtube.com/user/RosemountMeasurement



Google.com/+RosemountMeasurement

Стандартните търговски общи условия можете да намерите на <https://www.emerson.com/en-us/terms-of-use>

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

AMS, DeltaV, Rosemount и рекламният символ на Rosemount са регистрирани търговски марки на Emerson Process Management.

HART е регистрирана търговска марка на FieldComm Group.

FOUNDATION Fieldbus е търговска марка на FieldComm Group.

Modbus е регистрирана търговска марка на Modicon, Inc.

National Electrical Code е регистрирана търговска марка на

National Fire Protection Association, Inc.

DTM е търговска марка на FDT group.

Всички други отличителни знаци са собственост на съответните им притежатели.

© 2016 Emerson Process Management. Всички права запазени.