

Кратко начално ръководство
00825-0123-4811, Rev JC
май 2019

Трансмитер за ниво Rosemount™ 3300

Радарен нивомер



ROSEMOUNT™


EMERSON.

Съдържание

Относно това ръководство.....	3
Монтирайте главата/сондата на трансмитера.....	8
Настройте джъмперите и прекъсвачите.....	19
Свързване на проводниците и подаване на захранване.....	21
Конфигуриране.....	27
Условия на околната среда.....	32
Сертификации на продукта.....	33

1 Относно това ръководство

Ръководството за пускане в експлоатация предоставя основни насоки за трансмитер за ниво Rosemount 3300. Вижте [Справочното ръководство](#) за трансмитер за ниво Rosemount 3300 за още указания. Справочникът и това ръководство за бързо пускане в експлоатация (QSG) са налични и в електронен формат на адрес Emerson.com/Rosemount.

▲ ВНИМАНИЕ

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

- Монтажът и сервизът трябва да бъдат извършвани от квалифициран персонал.
- Използвайте оборудването само както е посочено в това кратко ръководство и в справочното ръководство. Неспазването на това изискване може да влоши защитата, предоставена от оборудването.
- Не извършвайте никакви сервизни дейности извън описаните в това ръководство, освен ако нямате нужната квалификация.
- Свързващите звена по пътищата за извеждане на димни газове не се поправят. Свържете се с производителя.

Експлозиите могат да доведат до смърт или сериозна травма.

- Проверете дали работната среда на трансмитера съответства на приложимите спецификации за опасни местоположения. Вижте [Сертификации на продукта](#) в това Ръководство за бързо пускане в експлоатация.
- При взривобезопасен/негорим монтаж не сваляйте капациите на трансмитера, когато към уреда е подадено захранване.
- Преди да свържете ръчен комуникатор във взривоопасна среда, проверете дали уредите във веригата са монтирани съгласно полевите практики за искробезопасно и незапалимо окабеляване.
- За да се избегнат утечки, използвайте само O-пръстените, предназначени да уплътняват със 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 окабеляване на трансмитера се уверете, че основното захранване на трансмитера е изключено и всички кабели към друг външен източник на захранване са изключени или не са захранени.

За взривобезопасните версии важат температурни ограничения. За границите вижте информацията, поместена в сертификатите, в глава [Сертификации на продукта](#) от настоящия документ.

⚠ ВНИМАНИЕ

Корпусите на електрониката са оборудване от категория 2G или 2D. Сондите, които не са с пластмасово покритие и не са изработени от титан, са категория 1G или 1D. Сондите с пластмасово покритие и тези, изработени от титан, са оборудване само от категория 1G.

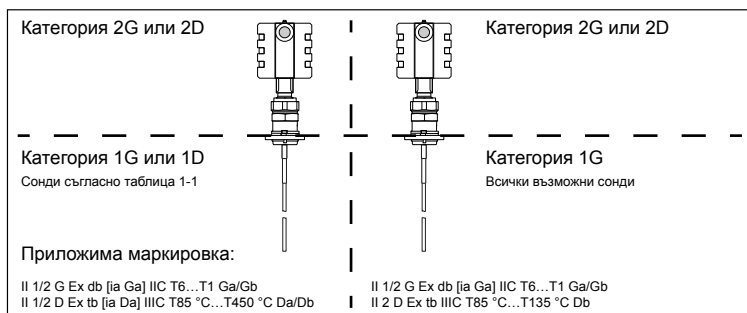
Сонди с непроводящи повърхности и леки метали:

- Сонди с пластмасово покритие и/или с пластмасови дискове могат да предизвикат ниво на запалване с електростатичен заряд при определени екстремни условия. Затова при употреба на сондата в потенциално взривоопасна среда трябва да бъдат предприети подходящи мерки за предотвратяване на електростатичен разряд. Не се допуска поставяне на сондите в зони със запрашаване. Следните сонди не съдържат пластмасов или PTFE материал и могат да бъдат поставени в зони със запрашаване:

Таблица 1-1: Сонди, които не съдържат пластмаса или PTFE материал

Код	Материал на изработка: Технологична връзка/сонда
1	Неръждаема стомана, качество 316 L (EN 1.4404)
2	Пластинчатата конструкция, изработена от сплав C-276 (UNS N10276), при версията с фланец.
3	Пластинчатата конструкция, изработена от сплав 400 (UNS N04400), при версията с фланец.
5	Титан Gr-1 и Gr-2
9	Двоен 2205 (EN 1.4462/UNS S31803) (пластинчатата структура при версията с фланец)
L	Сплав 625 (UNS N06625)
M	Сплав 400 (UNS N04400)
H	Сплав C-276 (UNS N10276)
D	Двоен 2205 (EN 1.4462/UNS S31803)

Кодът на материала на изработка може да бъде намерен в деветата позиция на знака от кода на модела трансмитер (например 330xxxxx1xxxxxxx).



- В експлозивна запрашена атмосфера не се допускат сонди и фланци, съдържащи >7,5 процента магнезий или цирконий. Свържете се с местния търговски представител на Emerson за допълнителна информация.

Сонди и фланци, съдържащи леки метали:

- При използване в инсталации от категория 1/2G сондите и фланците, съдържащи титан или цирконий, трябва да бъдат монтирани по такъв начин, че да се избегнат искри от удар или триене между тези части и стоманата.

⚠ ВНИМАНИЕ

Всяка смяна с неоторизирани резервни части или ремонт, различен от цялостна замяна на главата на трансмитера или сондата, може да застраши безопасността и е забранена.

- Неоторизирани смени на продукта са строго забранени, тъй като те могат неумишлено и непредвидимо да променят работата му и да изложат на риск безопасността. Неоторизирани промени, които включват намеса в целостта на заварките и фланците, като например правене на допълнителни отвори, излагат на риск целостта на продукта и неговата безопасност. Оценките и сертифицирането на оборудването не вадат при продукти, които са били повредени или променени без предварително писмено разрешение от Emerson. Продължаващата употреба на продукт, който е бил повреден или променен без писмено съгласие, е изцяло за сметка и риск на клиента.

▲ ВНИМАНИЕ

Физически достъп

Неоторизираните служители могат евентуално да причинят значителни щети на и/или неправилно конфигуриране на оборудването на крайните потребители. Това може да бъде умишлено или непреднамерено и трябва да има защита срещу това.

Физическата защита е важна част от всяка една програма за сигурност и е от съществено значение за защита на Вашата система. Ограничете физическия достъп на неупълномощени лица за защита на активите на крайните потребители. Това важи за всички системи, използвани в рамките на съоръжението.

2 Монтирайте главата/сондата на трансмитера

2.1 Връзка на резервоара с фланеца

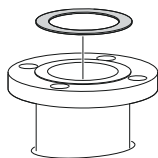
Предварителни

Забележка

Трябва да боравите внимателно със сондите с PTFE покритие, за да предотвратите повреда на покритието.

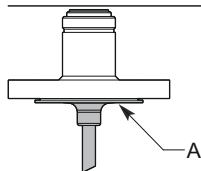
Процедура

1. Поставете подходящо уплътнение върху фланеца на резервоара.



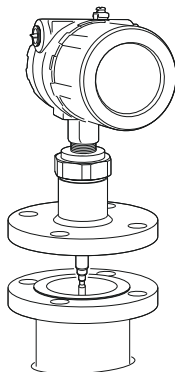
Забележка

Не трябва да се използва уплътнение за сонда с PTFE покритие със защитна плоча.

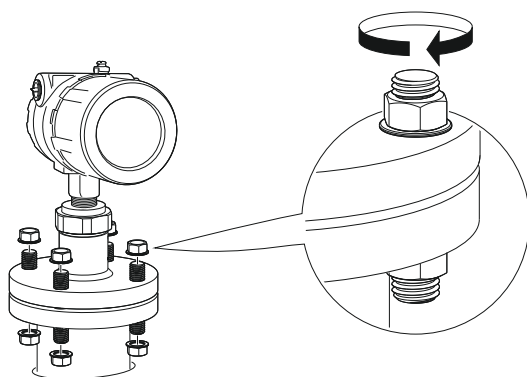


A. Сонда с PTFE покритие със защитна плоча

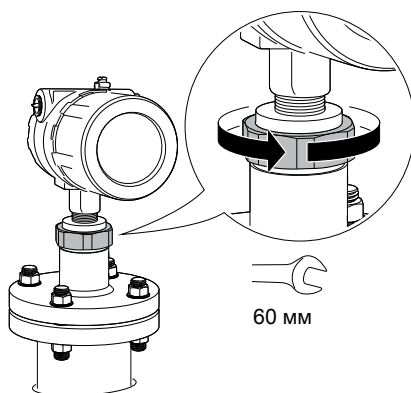
2. Наведете предавателя и детектора с фланеца в съда.



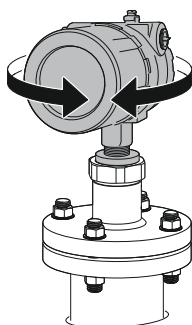
3. Затегнете болтовете и гайките с достатъчна сила на затягане спрямо избора на фланец и уплътнение.



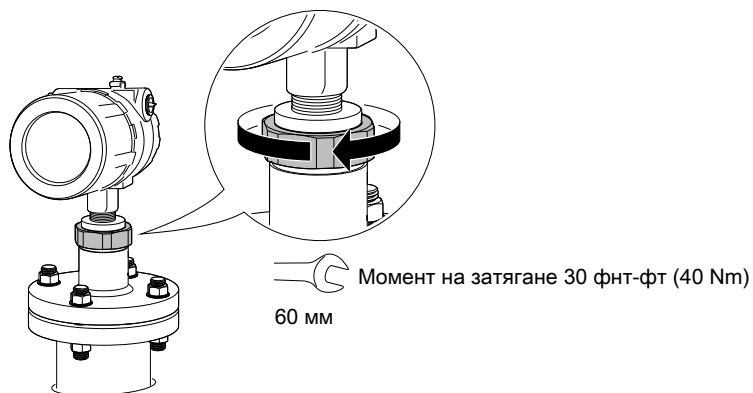
4. Разхлаете леко гайката, която свързва главата на трансмитера и сондата.



5. Завъртете кутията на предавателя по такъв начин, че кабелите/ дисплеят да са поставени в желаната посока.



6. Затегнете гайката.



2.2 Резбовано съединение на резервоара

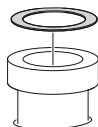
Предварителни

Забележка

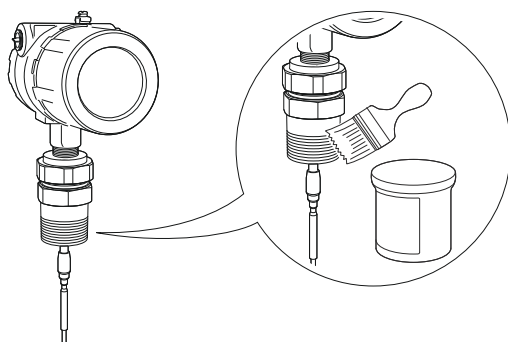
Трябва да боравите внимателно със сондите с PTFE покритие, за да предотвратите повреда на покритието.

Процедура

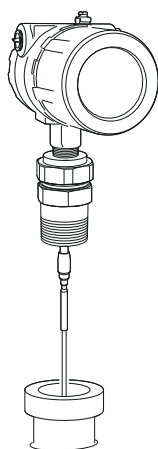
1. За адаптери с BSPP (G) резби поставете уплътнение върху фланеца на резервоара.



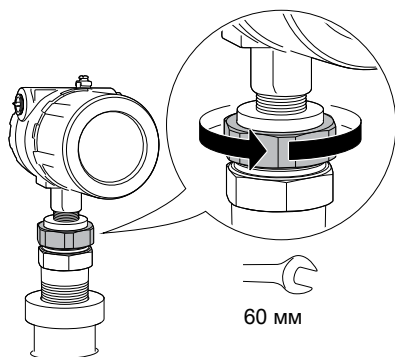
2. За адаптери с NPT резби, използвайте противозаклинваща смазка или PTFE лента съгласно процедурите на обекта.



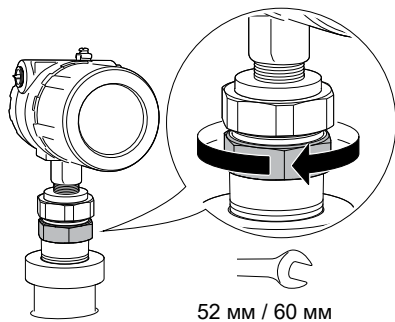
3. Спуснете трансмитера и сондата в резервоара.



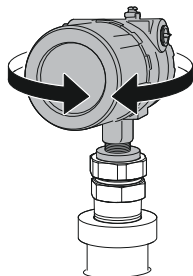
4. Разхлабете леко гайката, която свързва главата на трансмитера и сондата.



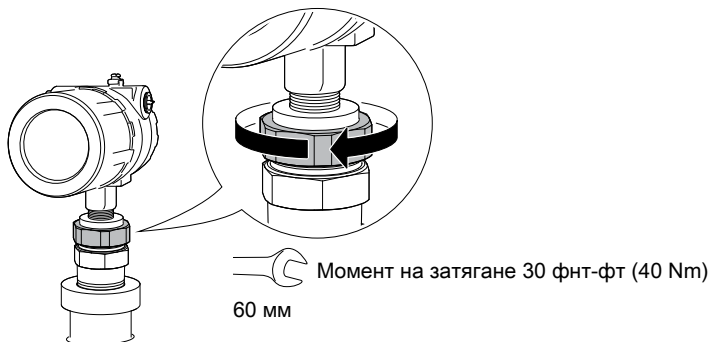
5. Завинтете адаптера в технологичната връзка.



6. Завъртете кутията на предавателя по такъв начин, че кабелите/дисплеят да са поставени в желаната посока.



7. Затегнете гайката.



2.3 Връзка на резервоара с Tri-Clamp®

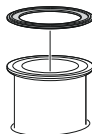
Предварителни

Забележка

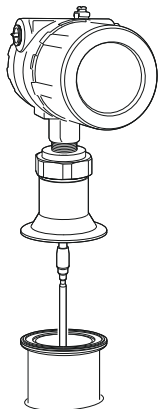
Трябва да боравите внимателно със сондите с PTFE покритие, за да предотвратите повреда на покритието.

Процедура

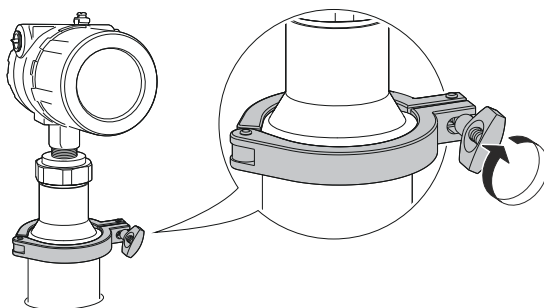
1. Поставете подходящо уплътнение върху фланеца на резервоара.



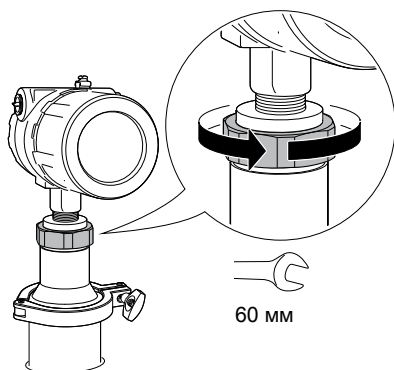
2. Спуснете трансмитера и сондата в резервоара.



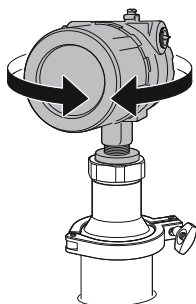
3. Затегнете скобата до препоръчания въртящ момент (вижте ръководството с инструкции на производителя).



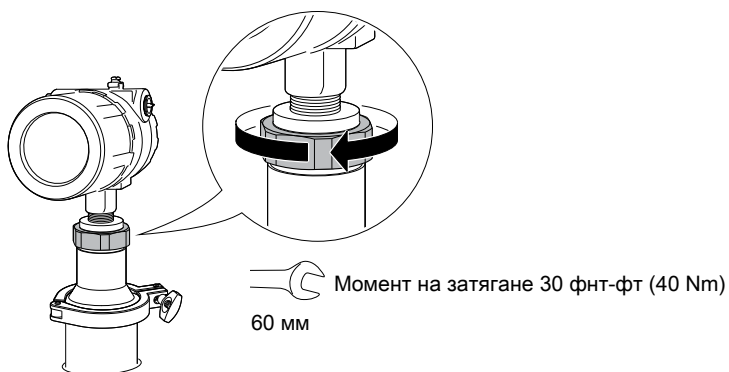
4. Разхлабете леко гайката, която свързва главата на трансмитера и сондата.



5. Завъртете кутията на предавателя по такъв начин, че кабелите/ дисплеят да са поставени в желаната посока.



6. Затегнете гайката.

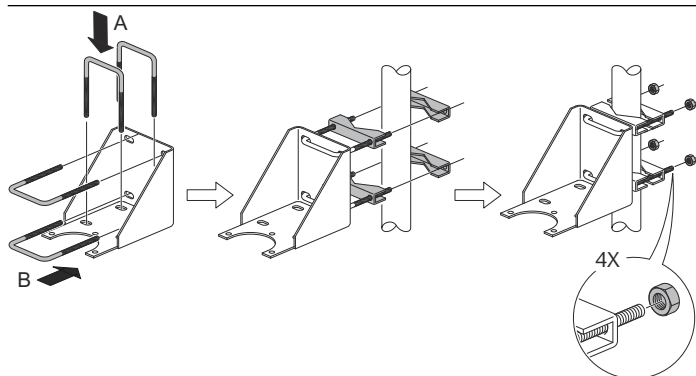


2.4 Монтиране със скоби

Процедура

1. Монтирайте скобата към тръба/стена.

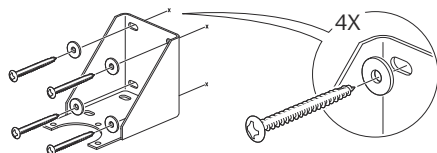
На тръба:



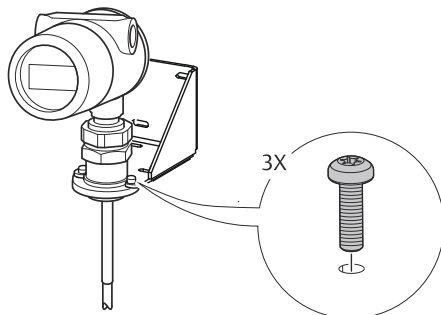
A. *Хоризонтална тръба*

B. *Вертикална тръба*

На стена:



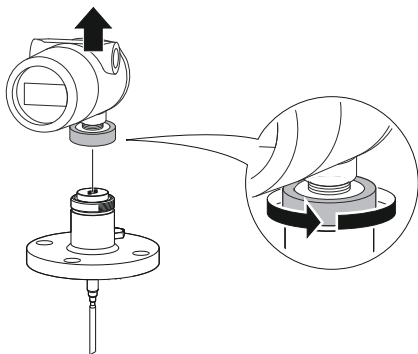
2. Монтирайте трансмитера със сондата към скобата.



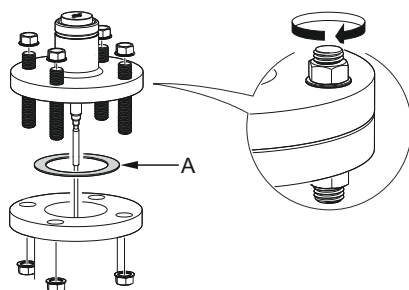
2.5 Монтирайте дистанционния корпус

Процедура

1. Внимателно отстранете трансмитера.

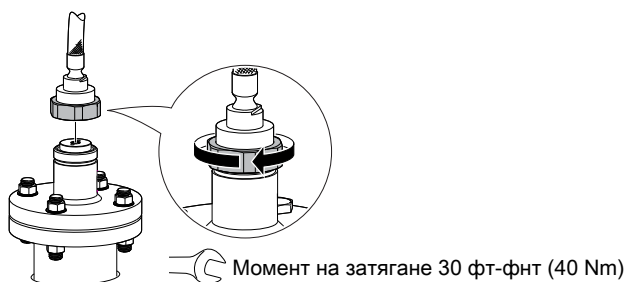


2. Монтирайте сондата на резервоар.

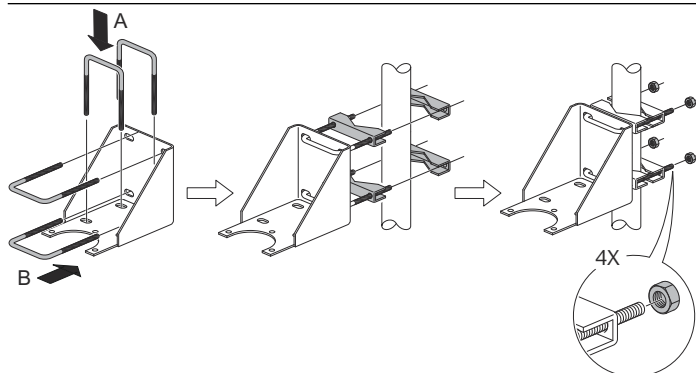


A. Уплътнение

3. Монтирайте дистанционната връзка на сондата.



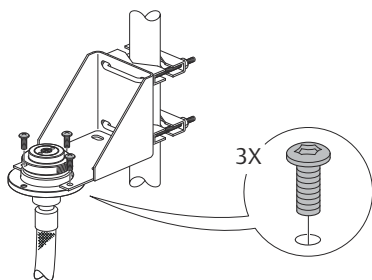
4. Монтирайте скобата към тръбата.



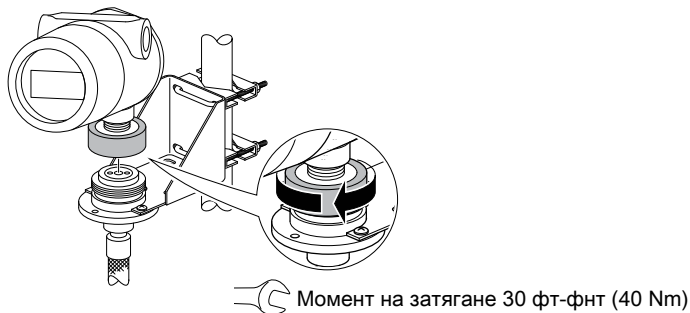
A. Хоризонтална тръба

B. Вертикална тръба

5. Затегнете опората на корпуса.



6. Монтирайте главата на трансмитера.



3 Настройте джъмперите и прекъсвачите

След конфигуриране трябва да се настрои защита срещу записване (вижте [Конфигуриране](#)).

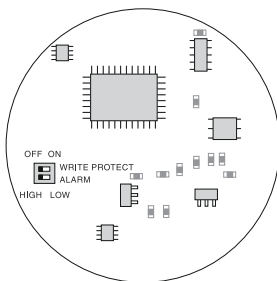
3.1 Настройка на аларма и защита срещу записване на платката

Ако джъмперите за аларма и защита не са настроени, предавателят работи в състояние на алармата по подразбиране, т.е. HIGH (високо) и защита OFF (изключена).

Процедура

1. Отстранете капака от страната на веригата (вижте страната на веригата, означена с етикет).
2. За да настроите 4-20 mA алармения изход на ниво LOW (ниско), преместете ключа на алармата на позиция LOW (ниско).
3. За да задействате функцията защита срещу записване, преместете ключа на защитата от записване на позиция ON (включено).
4. Поставете отново капака и затегнете здраво.

Фигура 3-1: Печатна платка



3.2 Задаване на аларма и защита срещу записване на LCD дисплея

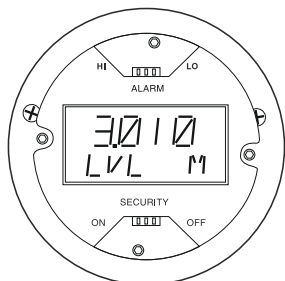
Предварителни

За да може LCD дисплеят да отхвърли настройките на платката, ключът за защита срещу записване трябва да бъде в позиция OFF (Изключено), а ключът на алармата на платката трябва да бъде в позиция HIGH (Високо).

Процедура

1. За да настроите сигнала на алармата от 4-20 mA на ниво LOW (ниско), поставете джъмпер между дясно и централно разположените отвори.
2. За да задействате функцията за защита срещу записване, поставете джъмпер между дясно и централно разположените отвори – ON (включено).

Фигура 3-2: LCD екран



4 Съвързване на проводниците и подаване на захранване

4.1 Захранване

За HART® входното напрежение е 11-42 V (11-30 V в искробезопасни приложения, 16-42 V във взривобезопасни/устойчиви на горене приложения). За Modbus® входното напрежение е 8-30 V.

4.2 Избор на кабели

Трансмитерът се нуждае от екранирана усукана кабелна двойка (18-12 AWG), подходяща за подаваното напрежение и ако е приложимо, одобрена за употреба в опасни зони.

4.3 Входи за кабели/проводници

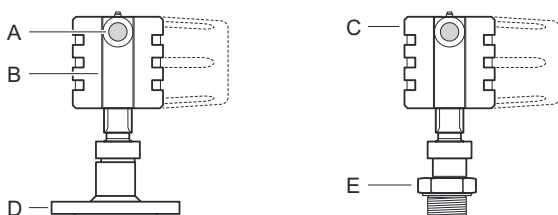
Корпусът на електрониката има два входа за ½ -14 NPT. Предлагат се и опционални адаптери M20 ×1.5 и PG 13.5. Връзките се правят съгласно местните или производствени електрически стандарти.

Уверете се, че неизползваните портове са подходящо уплътнени, за да се избегне попадане на влага или други замърсявания в отделението за клемни блокове на корпуса на електрониката.

Забележка

Отстранете оранжевите капачки. Използвайте предоставената метална тапа за уплътняване на неизползваните портове.

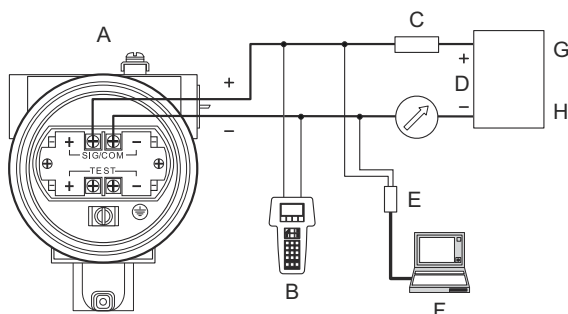
Фигура 4-1: Корпус на електрониката



- A. Кабелен вход: ½-14 NPT
Опционални адаптери: M20, PG13.5
 - B. Електроника на радара
 - C. Корпус с две отделения
 - D. Фланцови технологични връзки
 - E. Резбовани технологични връзки
-

4.4 Електромонтажна схема

Фигура 4-2: Неискробезопасен HART® сигнал и одобрения за Тип n: безискрово/енергоограничено захранване

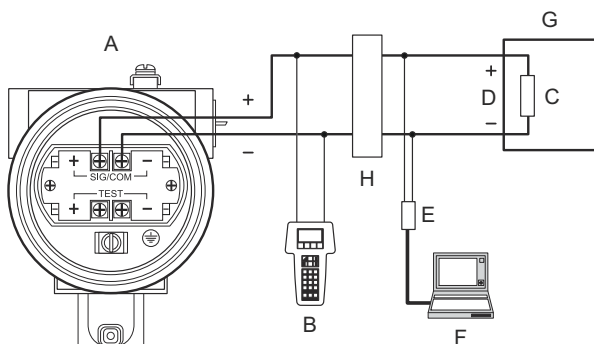


- A. Трансмитер за ниво Rosemount 3300
- B. Преносим комуникатор
- C. Устойчивост на натоварване = 250 Ω
- D. Захранване
- E. Модем HART
- F. PC
- G. Максимално напрежение: $U_m = 250\text{ V}$
- H. HART: $U_n = 42,4\text{ V}$

Забележка

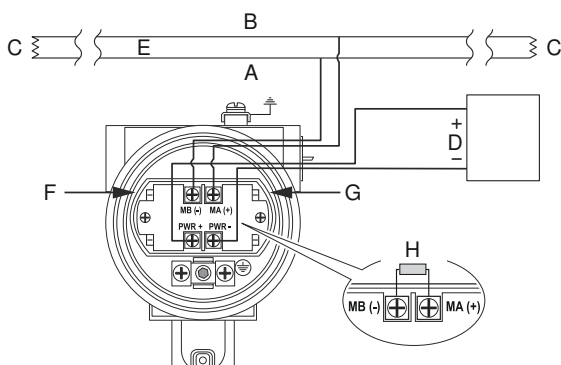
Трансмитерите за ниво Rosemount 3300 с негорим/взривобезопасен HART изход разполагат с вградена бариера; не е необходима външна бариера.

Фигура 4-3: Искробезопасно изходно устройство HART



- A. Трансмитер за ниво Rosemount 3300
- B. Преносим комуникатор
- C. $R_I = 250 \Omega$
- D. Захранване
- E. Модем HART
- F. PC
- G. DCS
- H. Одобрена IS (обезопасена) бариера

IS параметри: $U_i = 30 \text{ V}$, $I_i = 130 \text{ mA}$, $P_i = 1 \text{ W}$, $L_i = C_i = 0$

Фигура 4-4: Небезопасен Modbus® изход

- A. Линия „А“
- B. Линия „В“
- C. 120 Ω
- D. Захранване
- E. RS485 Шина
- F. HART +
- G. HART -
- H. Ако блокът е последният предавател на шината, налага се използването на завършващ резистор 120 Ω.

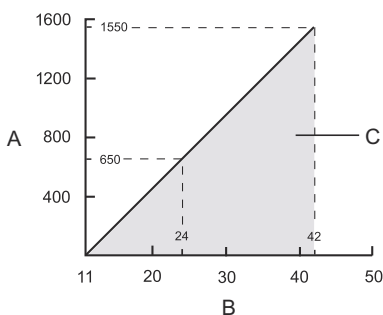
Забележка

Трансмитерите за ниво Rosemount 3300 с негорим/взривобезопасен Modbus изход разполагат с вградена бариера; не е необходима външна бариера.

4.5 Ограничения на натоварването

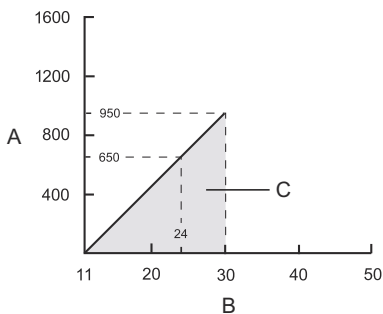
За комуникация HART® се изисква минимално съпротивление на веригата от 250 Ω . Максималното съпротивление на веригата се определя от нивото на напрежението на външното захранване, както е дадено в следните диаграми:

Фигура 4-5: Неопасни инсталации и одобрения за тип п: безискрово/енергоограничено захранване



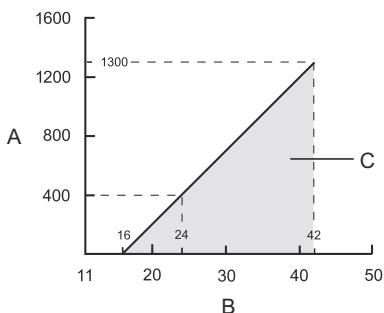
- A. Съпротивление на веригата (омове)
- B. Напрежение на външното захранване (Vdc)
- C. Работна област

Фигура 4-6: Безопасни монтаж



- A. Съпротивление на веригата (омове)
- B. Напрежение на външното захранване (Vdc)
- C. Работна област

Фигура 4-7: Взривобезопасни/пожаробезопасни (Ex d и tb) инсталации



- A. Съпротивление на веригата (омове)
 B. Напрежение на външното захранване (V_{dc})
 C. Работна област

Забележка

За инсталации Ex d и tb схемата е валидна само ако товарното съпротивление на HART е от страна +, в противен случай размерът на съпротивлението се ограничава до 300Ω .

4.6 Свържете трансмитера

Процедура

1. Уверете се, че кутията е заземена в съответствие със сертификатите за опасни участъци, националните и местни норми за електрически инсталации.
2. Уверете се, че захранването е прекъснато.
3. Отстранете капака от страната на клемите (вижте етикета с полеви клеми).
4. Изтеглете кабела(ите) през шуцера/тръбата.
 За взривобезопасни/пожаробезопасни инсталации използвайте единствено входни устройства за шуцери или тръби, сертифицирани като взривобезопасни или пожаробезопасни.
5. Свържете жиците (вижте [Електромотажна схема](#)).
6. Ако е приложимо, използвайте метална тапа, за да запечатате неизползваните гнезда.
7. Поставете отново капака и затегнете.
8. Затегнете шуцера.
9. Свържете захранването.

5 Конфигуриране

Ако предавателят е предварително конфигуриран във фабриката, този раздел е необходим единствено за смяна или проверка на настройките.

Конфигурирането на трансмитер за ниво Rosemount 3300 може да бъде извършено с ръчен комуникатор, AMS Device Manager или Radar Configuration Tools (RCT). При използване на Radar Configuration Tools е необходим модем HART®.

5.1 Инсталиране на софтуер за конфигуриране на радар (RCT)

За да инсталирате RCT софтуер:

Процедура

1. Поставете инсталационния диск в CD-ROM устройството.
2. Следвайте инструкциите.

Нужда от помощ?

Ако инсталационната програма не стартира автоматично, задействайте Setup.exe от компактдиска.

5.3 Конфигуриране посредством употребата на съветник

Конфигуриране на трансмитер за ниво Rosemount 3300 може да се извърши с помощта на съветника за инсталация, който дава подробна информация.

Процедура

1. Уверете се, че **Лентата с инструменти** е отворена (Project Bar (Лента на проекта) е отбелязана във View (Изглед)). След това изберете иконата **Wizard (Съветник)** или **View (Изглед) → Wizard (Съветник)**.
2. Изберете бутон **Start (Старт)** и следвайте инструкциите.

5.4 Конфигуриране чрез функцията за настройка

Ако вече сте запознати с процедурата по конфигуриране или ако искате да промените настройките, може да използвате функцията за начални настройки.

Процедура

1. Уверете се, че **Лентата с инструменти** е отворена (Project Bar (Лента на проекта) е отбелязана във View (Изглед)). След това

изберете иконата **Setup (Настройка)** или изберете опцията на менюто **View (Изглед) → Setup (Настройка)**.

2. Изберете съответния раздел:

- Info (информация относно устройството)
- Basics (Основни)
- Изход
- Tank Config (Конфигуриране на резервоар)
- Volume (Обем) (спецификация на геометрията на резервоара за изчисления на обема)
- LCD (настройки на панела на дисплея)
- Signal Quality Metrics (Метрика на качеството на сигнала) (за активиране/деактивиране и показване на метриката на качеството на сигнала, налично с опция DA1)

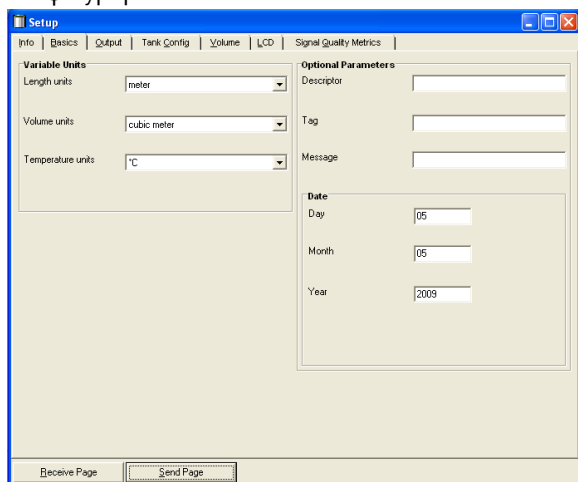
3. За да заредите параметрите, конфигурирани в трансмитера в диалоговия прозорец, щракнете върху бутона **Receive Page (Получаване на страница)**.

4. За да заредите промени в параметрите обратно в трансмитера, щракнете върху бутона **Send Page (Изпращане на страница)**.

5.4.1 Setup (Начални настройки) – Basics (Основни)

Единици

Елементите дължина, обем и температура могат да бъдат настроени. Елементите се използват, когато се появят данни от измерване и конфигуриране.



5.4.2 Setup (Начални настройки) – Output (Мощност)

Стойности на обхвата

Долна гранична стойност = 4 mA стойност

Горна гранична стойност = 20 mA стойност

Диапазонът 4-20 mA не трябва да включва горната или долната преходна зона.⁽¹⁾

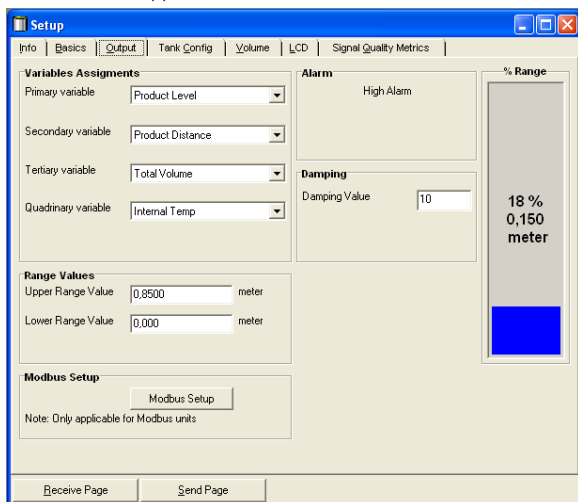
Задаване на променливата

Налични параметри за измерване в Rosemount 3301: Ниво, Разстояние до ниво, Общ обем. За напълно потопена сонда. Ниво на разделяща повърхност, разстояние на разделяща повърхност.

Налични параметри за измерване в Rosemount 3302: Ниво, разстояние до нивото, общ обем, ниво на разделителна повърхност, разстояние до разделителна повърхност и дебелина на горен слой на продукт.

В полето **Primary Variable (Основна променлива)** параметърът на измерване се въвежда за аналоговия сигнал.

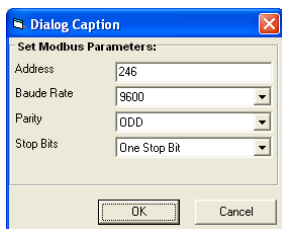
Могат да бъдат зададени повече променливи величини, ако се използва насложеният дигитален HART® сигнал или HART Tri-loop™.



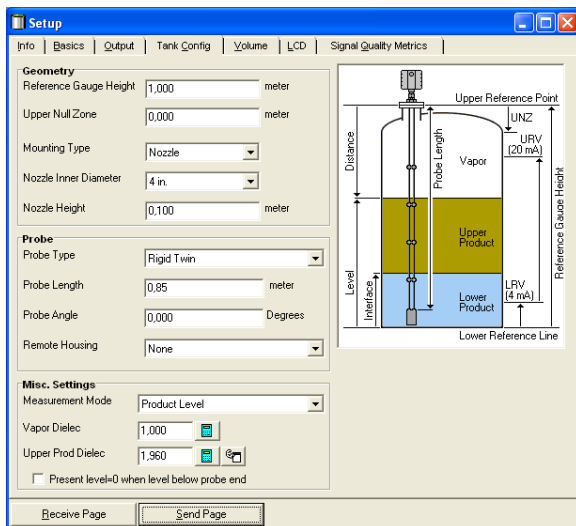
Настройка на Modbus®

Ако трансмитерът има опция Modbus, може да се настрои конфигурацията на комуникационните параметри.

(1) Вижте [Справочното ръководство](#) на трансмитере за ниво Rosemount 3300.



5.4.3 Setup (Начални настройки) – Tank Config (Конфигуриране на резервоар)



Геометрия

Вижте изображението на резервоар в прозореца.

- Настройка на Reference Gauge Height (Референтна височина на измервателния прибор)
- Настройка на Upper Null Zone (Горна нулева зона) (ако е необходимо)
- Настройка на Mounting Type (Монтажен тип)
- Настройка на Diameter (Диаметър) (ако монтажният тип е дюза или тръба/камера)
- Настройка на Nozzle Height (Височина на дюза) (ако монтажният тип е дюза)

Сонда

- Настройка на Probe Type (Тип сонда) (Този параметър е предварително конфигуриран фабрично.)
- Настройка на Probe Length (Дължина на сонда) (Този параметър е предварително конфигуриран фабрично.) Дължината на сондата трябва да бъде променена, ако сондата е отрязана на място.)
- Настройка на Probe Angle (Ъгъл на сонда)
- Ако има монтиран дистанционен корпус, задайте дължината на дистанционния корпус (настройката не е налична в DD/DTM™)

Разни настройки

- Настройка на стойност на Vapor Dielectric (диелектрична константа на изпаренията) (ако е необходимо)
- Настройка на стойност на Upper Product Dielectric (Горна продуктова диелектрична константа) (само за интерфейсни измервания)

5.5 Допълнително конфигуриране за фина работа

За фина настройка на работата на трансмитера се препоръчва функция Trim Near Zone (Настройка на близка зона) да бъде изпълнена след приключване на конфигурирането.

За подробна информация относно как да настроите съседната зона, вижте [Справочното ръководство](#) на трансмитер за ниво Rosemount 3300.

6 Условия на околната среда

6.1 Граници на температурата на околната среда (при употреба във взривоопасна среда)

Взривобезопасна/пожаробезопасна версия: $-58^{\circ}\text{F} (-50^{\circ}\text{C}) \leq T_a \leq +167^{\circ}\text{F} (+75^{\circ}\text{C})$

Искробезопасна версия: $-58^{\circ}\text{F} (-50^{\circ}\text{C}) \leq T_a \leq +158^{\circ}\text{F} (+70^{\circ}\text{C})$

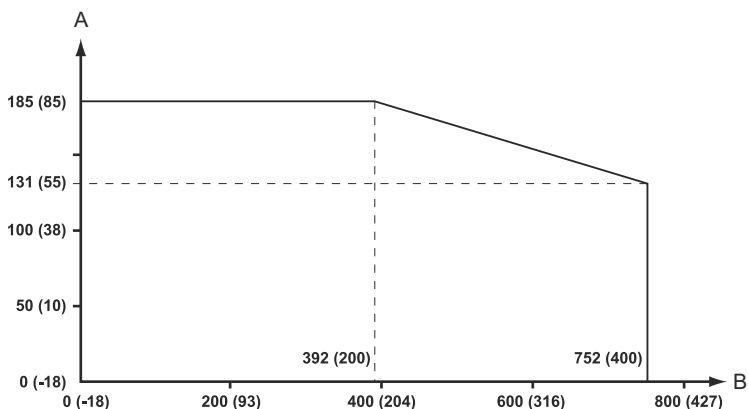
Възможно е да се прилагат различни национални отклонения, вижте [Сертификации на продукта](#).

6.2 Ограничения на технологичната температура

Когато Rosemount 3300 се монтира в приложения с висока температура, важно е да се вземе предвид максималната температура на околната среда. Изолацията на резервоара не трябва да надвишава 4 инча (10 см).

Фигура 6-1 Показва максималната температура на околната среда спрямо технологичната температура.

Фигура 6-1: Температури на околната среда спрямо технологична температура



A. Температура на околната среда °F (°C)

B. Технологична температура °F (°C)

6.3 Граници на налягането

За граници на налягането вижте [Справочното ръководство](#) на трансмитера за ниво Rosemount 3300.

7 Сертификации на продукта

Ред. 3.7

7.1 Информация за европейските директиви

ЕС декларацията за съответствие за всички приложими европейски директиви за този продукт може да намерите на [ЕС декларация за съответствие](#). Най-новата редакция можете да намерите на Emerson.com/Rosemount.

7.2 Сертификати за обичайни местоположения

В стандартното си изпълнение предавателят 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 Инсталиране на оборудване в Северна Америка

Националният електрически кодекс 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 газ и температурен клас за съответния район. Тази информация е ясно дефинирана в съответните правилници.

7.4 САЩ

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

Сертификат	FM 3013394
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 – 2009; ANSI/ISA 60079-11 – 2009; ANSI/NEMA 250 – 1991; ANSI/IEC 60529 – 2004
Маркировки	XP CL I, DIV 1, GP B, C, D; DIP CLII/III, DIV 1, GP E, F, G; T5 Ta=85°C; тип 4X/IP66

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. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Корпусът на апарата съдържа алуминий и представлява потенциален риск от запалване при удар или триене. Вземете специални мерки при монтаж, за да предотвратите удар и триене.

7.4.2 IS искробезопасност (IS), незапалимост (NI)

Сертификат	FM 3013394
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 – 2009; ANSI/ISA 60079-11 – 2009; ANSI/NEMA 250 – 1991; ANSI/IEC 60529 – 2004
Маркировки	IS CL I, DIV 1, GP A, B, C, D, E, F, G според контролен чертеж 9150077-944; IS (Entity) CL I, Zone 0, AEx IA IIC T4 според контролен чертеж 9150077-944, NI CL I, DIV 2, GP A, B, C, D, T4a Ta=70 °C; подходящо за използване в CL II/III DIV 2, GP A, B, C, D, T4a Ta=70 °C; тип 4X/IP66

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. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Корпусът на апарата съдържа алуминий и представлява потенциален риск от запалване при удар или триене. Вземете специални мерки при монтаж, за да предотвратите удар и триене.

	U_i	I_i	P_i	C_i	L_i
Параметри на уреда HART	30 V	130 mA	1 W	0 nF	0 mH

7.5 Канада

7.5.1 E6 Взривобезопасен, защитен от прахово запалване

Сертификат	1250250
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-M1992, CSA C22.2 No. 213-M1987, CAN/CSA E60079-11:02, CAN/CSA C22.2 No. 60529:05, ANSI/ISA 12.27.01-2003

Маркировки	Взривобезопасен CL I, DIV 1, GP C, D; защитен от прахово запалване CL II, DIV 1 и 2, GP G и въглищен прах, CL III, DIV 1, тип 4X/IP66
-------------------	---

7.5.2 I6 Искробезопасни и незапалими сиситеми

Сертификат	1250250
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-M1992, CSA C22.2 No.213-M1987, CAN/CSA E60079-11:02, 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 монтажна схема 9150077-945; незапалим клас III, DIV 1, Haz-loc CL I DIV 2, GP A, B, C, D, максимална околна температура +70 °C, T4, тип 4X/IP66, максимално работно налягане 5000 psi, двойно уплътнение.

7.6 Европа

7.6.1 E1 Взривонепроницаемост по ATEX

Сертификат	KEMA 01ATEX2220X
Стандарти	EN 60079-0:2012 + A11:2013, EN 60079-1:2014, EN 60079-11:2012, EN 60079-26:2015, EN 60079-31:2014
Маркировки	Ⓔ II 1/2 G Ex db [ia Ga] IIC T6...T1 II 1/2 D Ex tb [ia Da] IIIC T85 °C...T450 °C Da/Db II 2 D Ex tb IIIC T85 °C...T135 °C Db
Диапазон на температурата на околната среда	-50 °C до +75 °C -40 °C до +75 °C с диапазон на технологичната температура -196 °C до -50 °C.

Специални условия за безопасна употреба (X):

1. При използване на трансмитера с пластмасови покрити сонди във взривоопасна среда трябва да се вземат предпазни мерки, за да се избегне запалване поради електростатични заряди на сондата.
2. При използване на трансмитера във взривоопасна запаршена среда той трябва да се монтира така, че да се избегне рискът от електростатични разряди и разпространение на хвостовидни разряди, причинени от бързото наслагване на прах върху етикета.
3. За сонди и фланци, които съдържат леки метали, трябва да се избягва опасността от запалване поради удар или триене


съгласно EN 60079-0, точка 8.3, когато се използва с оборудване от категория 1/2G.

Температурен клас/ максимална температура на повърхността	Максимална технологична температура	Максимална температура на околната среда
T6 / T 85 °C	+75 °C	+75 °C
T5 / T 100 °C	+ 90 °C	+75 °C
T4 / T 135 °C	+125 °C	+75 °C
T3 / T 200 °C	+ 190 °C	+75 °C
T2 / T 300 °C	+285 °C	+65 °C
T1 / T 450 °C	+400 °C	+55 °C

7.6.2 I1 Искробезопасност по ATEX

Сертификат BAS02ATEX1163X

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

Маркировки  II 1G Ex ia IIC T4 Ga (-50°C ≤ Ta ≤ +70°C)

Специални условия за безопасна употреба (X):

- Оборудването не може да издържи на изпитване с 500V, както е посочено в EN60079-11. Това трябва да бъде взето предвид при всяка инсталация.
- Корпусът е изработен от алуминиева сплав и 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.
- Сондите може да съдържат пластмасови материали по-големи от 4 cm² или да са обвити с пластмаса. Това може да доведе до риск от електростатичен заряд при триене или поставяне в бързодвижещ се въздушен поток.
- Сондите могат да съдържат сплави на леки метали, които крият риск от запалване при триене. Трябва да се внимава те да са защитени от механичен удар при употреба или монтаж.

	U _i	I _i	P _i	C _i	L _i
Параметри на уреда HART	30 V	130 mA	1 W	0 nF	0 mH

7.6.3 N1 ATEX тип N: Безискров/искробезопасен

Сертификат	BAS12ATEX0089X
Стандарти	EN 60079-0:2012+A11:2013, EN 60079-11:2012, EN 60079-15:2010
Маркировки	Ex ic nA IIC T4 Gc (-50°C ≤ Ta ≤ +70°C) Un = 42,4 V

Специални условия за безопасна употреба (X):

1. Оборудването не може да издържи на изпитване с 500V, както е посочено в EN 60079-11 и EN 60079-15. Това трябва да бъде взето предвид при всяка инсталация.
2. Сондите могат да съдържат пластмасови материали по-големи от 20 cm² или да са обвити с пластмаса. Това може да доведе до риск от електростатичен заряд при триене или поставяне в бързодвижещ се въздушен поток.
3. За кабелния вход трябва да се използва подходящ сертифициран кабелен щуцер, който осигурява защита срещу деформация, като всички неизползвани отвори на оборудването трябва да са уплътнени, за да се поддържа степен на защита най-малко IP66.

7.7 Международни

7.7.1 E7 Взривонепроницаем по IECEx

Сертификат	IECEx DEK 12.0015X
Стандарти	IEC 60079-0:2011, IEC 60079-1:2014, IEC 60079-11:2011; IEC 60079-26:2014, IEC 60079-31:2013
Маркировки	Ex db [ia Ga] IIC T6...T1 Ga/Gb Ex tb [ia Da] IIIC T85 °C...T450 °C Da/Db Ex tb IIIC T85 °C...T135 °C Db
Диапазон на температурата на околната среда	-50 °C до +75 °C -40 °C до +75 °C с диапазон на технологичната температура -196 °C до -50 °C.

Специални условия за безопасна употреба (X):

1. При използване на трансмитера с пластмасови покрити сонди във взривоопасна среда трябва да се вземат предпазни мерки, за да се избегне запалване поради електростатични заряди на сондата.
2. При използване на трансмитера във взривоопасна запаршена среда той трябва да се монтира така, че да се избегне рискът от

електростатични разряди и разпространение на хростовидни разряди, причинени от бързото наслагване на прах върху етикета.

3. За сонди и фланци, които съдържат леки метали, трябва да се избягва опасността от запалване поради удар или триене съгласно IEC 60079-0, точка 8.3, когато се използва с оборудване EPL Ga/Gb.

Температурен клас/ максимална температура на повърхността	Максимална технологична температура	Максимална температура на околната среда
T6 / T 85 °C	+75 °C	+75 °C
T5 / T 100 °C	+ 90 °C	+75 °C
T4 / T 135 °C	+125 °C	+75 °C
T3 / T 200 °C	+190 °C	+75 °C
T2 / T 300 °C	+285 °C	+65 °C
T1 / T 450 °C	+400 °C	+55 °C

7.7.2 I7 Собствена безопасност IECEx

Сертификат IECEx BAS 12.0062X

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

Маркировки Ex ia IIC T4 Ga (-50°C ≤ Ta ≤ +70°C)

Специални условия за безопасна употреба (X):

1. Оборудването не може да издържи на изпитване с 500V, както е посочено в EN60079-11. Това трябва да бъде взето предвид при всяка инсталация.
2. Корпусът е изработен от алуминиева сплав и 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.
3. Сондите може да съдържат пластмасови материали по-големи от 4 cm² или да са обвити с пластмаса. Това може да доведе до риск от електростатичен заряд при триене или поставяне в бързодвижещ се въздушен поток.
4. Сондите могат да съдържат сплави на леки метали, които крият риск от запалване при триене. Трябва да се внимава те да са защитени от механичен удар при употреба или монтаж.

	U _i	I _i	P _i	C _i	L _i
Параметри на уреда	30 V	130 mA	1 W	0 nF	0 mH

7.7.3 N7 IECEx тип N: Безискров/искробезопасен

Сертификат	IECEx BAS 12.0061X
Стандарти	IEC 60079-0:2011, IEC 60079-11:2011, IEC 60079-15:2010
Маркировки	Ex ic nA IIC T4 Gc (-50°C ≤ Ta ≤ +70°C), Um = 254 V

Специални условия за безопасна употреба (X):

1. Оборудването не може да издържи на изпитване с 500V, както е посочено в EN 60079-11 и EN 60079-15. Това трябва да бъде взето предвид при всяка инсталация.
2. Сондите могат да съдържат пластмасови материали по-големи от 20 cm² или да са обвити с пластмаса. Това може да доведе до риск от електростатичен заряд при триене или поставяне в бързодвижещ се въздушен поток.
3. За кабелния вход трябва да се използва подходящ сертифициран кабелен щуцер, който осигурява защита срещу деформация, като всички неизползвани отвори на оборудването трябва да са уплътнени, за да се поддържа степен на защита най-малко IP66.

7.8 Бразилия

7.8.1 E2 Взривонепроницаем по INMETRO

Сертификат	UL-BR-17.0192X
Стандарти	ABNT NBR IEC 60079-0:2008 + Errata 1:2011, ABNT NBR IEC 60079-1:2009 + Errata 1:2011, ABNT NBR IEC 60079-11:2009, ABNT NBR IEC 60079-26:2008, ABNT NBR IEC 60079-31:2011
Маркировки	Ex d [ia Ga] IIC T6...T1 Ga/Gb Ex tb [ia Da] IIIC T85 °C...T450 °C Da/Db Ex tb IIIC T85 °C...T135 °C -/Db

Специални условия за безопасна употреба (X):

1. Вижте сертификата за специални условия.

7.8.2 I2 Собствена безопасност по INMETRO

Сертификат	UL-BR-17.0192X
Стандарти	ABNT NBR IEC 60079-0:2008 + Errata 1:2011, ABNT NBR IEC 60079-11:2009
Маркировки	Ex ia IIC T4 Ga (- 50°C ≤ Tamb ≤ + 70°C)

Специални условия за безопасна употреба (X):

1. Вижте сертификата за специални условия.

	U_i	I_i	P_i	C_i	L_i
Параметри на уреда	30 V	130 mA	1 W	0 nF	0 mH

7.9 Китай**7.9.1 E3 Китай Взривонепроницаем**

Сертификат	GYJ17.1035X
Стандарти	GB 3836.1-2010, GB 3836.2-2010, GB 3836.4-2010, GB 3836-20-2010, GB 12476.1-2013, GB 12476.4-2010, GB 12476.5-2013
Маркировки	Ex d [ia Ga] IIC T6-T1 Gb, Ex iaD tD 20/A21 IP6X T85°C~T450°C, Ex tD A21 IP6X T85°C~T135°C

Специални условия за безопасна употреба (X):

1. Вижте сертификата за специални условия.

7.9.2 I3 Собствена безопасност, Китай

Сертификат	GYJ16.1336X
Стандарти	GB 3836.1-2010, GB 3836.4-2010, GB 3836.20-2010
Маркировки	Ex ia IIC T4 (-50°C ≤ Ta ≤ +70°C),

Специални условия за безопасна употреба (X):

1. Вижте сертификата за специални условия.

	U_i	I_i	P_i	C_i	L_i
Параметри на уреда	30 V	130 mA	1 W	0 nF	0 mH

7.9.3 N3 Китай тип N

Сертификат	GYJ15.1078X
Стандарти	GB 3836.1-2010, GB 3836.4-2010, GB 3836.8-2003
Маркировки	Ex ic nA IIC T4 Gc, Un = 42,4 V

Специални условия за безопасна употреба (X):

1. Вижте сертификата за специални условия.

7.10 Технически регламент на Митническия съюз (ЕАС)**7.10.1 EM Технически разпоредби на Митническия съюз (ЕАС) за взривонепроницаемост**

Сертификат RU C-US.GB05.V.01030

Маркировки Ga/Gb Ex d [ia Ga] IIC T6...T1 X

Специални условия за безопасна употреба (X):

1. Вижте сертификата за специални условия.

7.10.2 IM Искробезопасност по Технически регламент на Митническия съюз (ЕАС)

Сертификат RU C-US.GB05.V.01030

Маркировки 0Ex Ia IIC T4 Ga X

Специални условия за безопасна употреба (X):

1. Вижте сертификата за специални условия.

	U_i	I_i	P_i	C_i	L_i
Параметри на уреда	30 V	130 mA	1 W	0 nF	0 mH

7.11 Япония**7.11.1 E4 Огнеустойчивост с дисплей**

Сертификат TC18544

Маркировки Ex d [ia] IIB T6
Ex ia IIB T6

Специални условия за безопасна употреба (X):

1. Вижте сертификата за специални условия.

7.11.2 E4 Огнеустойчивост без дисплей

Сертификат TC 18545

Маркировки Ex d [ia] IIB T6
Ex ia IIB T6

Специални условия за безопасна употреба (X):

1. Вижте сертификата за специални условия.

7.12 Република Корея

7.12.1 EP Огнеустойчивост по стандартите на Корея

Сертификат 10-KB4BO-0019X

Маркировки Ex d[ia] IIC T6

Специални условия за безопасна употреба (X):

1. Вижте сертификата за специални условия.

7.13 Индия

7.13.1 Огнеустойчивост

Сертификат P119297/1

Маркировки Ex d {ia Ga} IIC T6...T1 Ga/Gb

Специални условия за безопасна употреба (X):

1. Вижте сертификата за специални условия.

7.13.2 Искробезопасно

Сертификат P428257/1

Маркировки Ex ia IIC T4 Ga

Специални условия за безопасна употреба (X):

1. Вижте сертификата за специални условия.

7.13.3 Искробезопасно

Сертификат P428258/1

Маркировки II 1G Ex ia IIC T4 Ga

Специални условия за безопасна употреба (X):

1. Вижте сертификата за специални условия.

7.14 Комбинации

КА Комбинация от E1 и E6

КВ Комбинация от E5 и E6

KC	Комбинация от E1 и E5
KD	Комбинация от I1 и I6
KE	Комбинация от I5 и I6
KF	Комбинация от I1 и I5

7.15 Допълнителни сертификати

7.15.1 U1 Предотвратяване на препълване

Сертификат	Z-65.16-416
Приложение	Тествано от TÜV и одобрено от DIBt за защита от препълване съгласно германските разпоредби WHG.

7.16 Типово 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
------------	------------

Типово одобрение, Китай

Сертификат	2009-L256
------------	-----------

7.17 Тръбни тапи и адаптери

Взривонепроницаемост и повишена безопасност по IECEx

Сертификат	IECEx UL 18.0016X
Стандарти	IEC60079-0:2011, IEC60079-1:2014, IEC60079-7:2015, IEC60079-31:2013
Маркировки	Ex de eb IIC Gb; Ex ta IIIC Da

Взривонепроницаемост и повишена безопасност по АТЕХ



Сертификат	DEMKO 18 ATEX 1986X
Стандарти	EN60079-0:2012+A11:2013, EN60079-1:2014, EN60079-7:2015, EN60079-31:2014
Маркировки	 II 2 G Ex de IIC Gb,  II 1 D Ex ta IIIC Da

Таблица 7-1: Размери на резбите на тръбната тапа

Резба	Идентификационен знак
M20 x 1,5	M20
½ – 14 NPT	½ NPT

Таблица 7-2: Размери на резбите на резбования адаптер

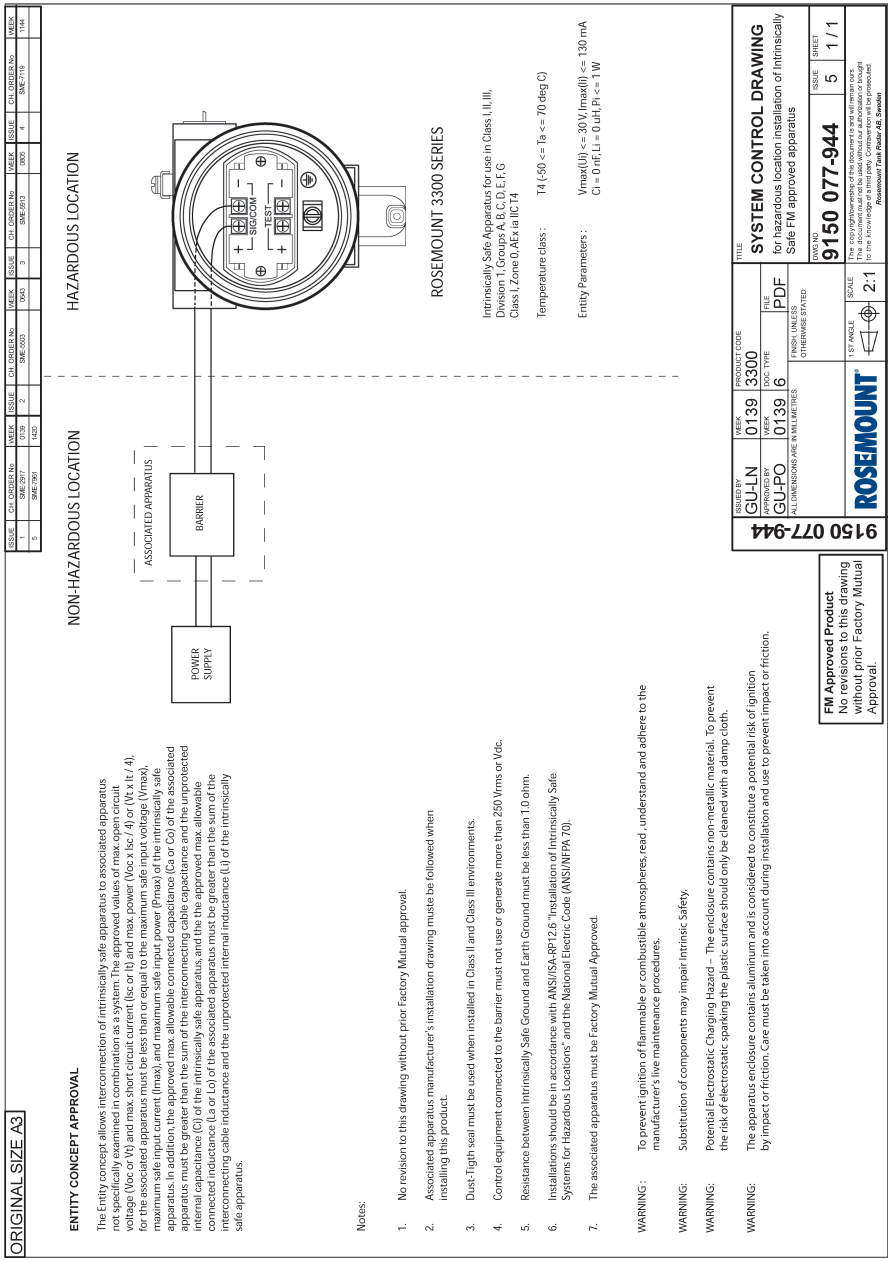
Мъжка резба	Идентификационен знак
M20 x 1,5 – 6g	M20
½ – 14 NPT	½ – 14 NPT
¾ – 14 NPT	¾ – 14 NPT
Женска резба	Идентификационен знак
M20 x 1,5 – 6H	M20
½ – 14 NPT	½ – 14 NPT
G½	G½

Специални условия за безопасна употреба (X):

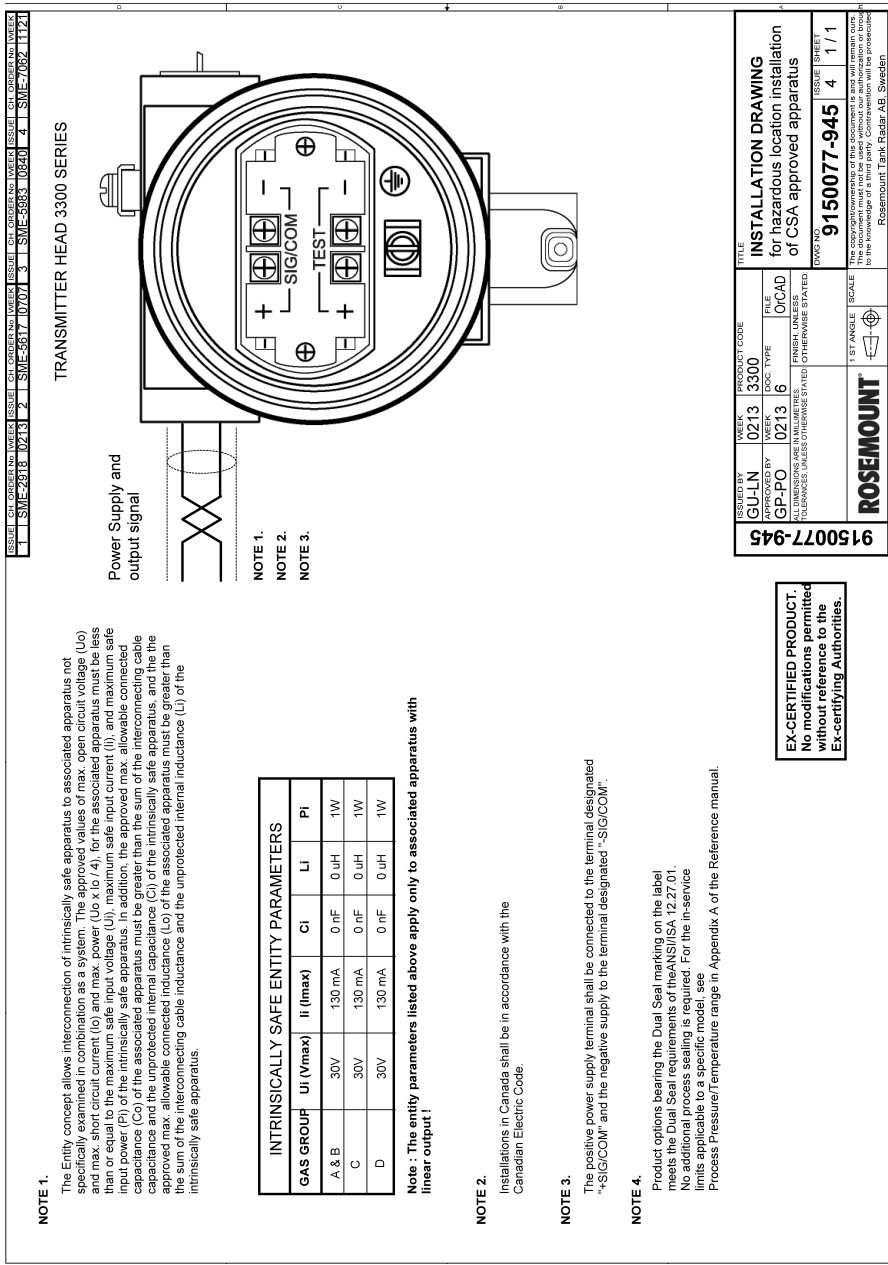
1. Запечатващите тапи не трябва да се използват с адаптер.
2. Само един адаптер трябва да се използва с всеки кабелен вход на съответното оборудване.
3. Отговорност на крайния клиент е да гарантира поддържането на степента на защита от проникване в интерфейса на оборудването и на запечатващата тапа/адаптер.
4. Подходящата температура на устройствата трябва да се определи по време на крайната употреба с подходящо оборудване.

7.18 Монтажни схеми

Фигура 7-1: 9150077-944 – Контролен чертеж на системата



Фигура 7-2: 9150077-945 Монтажен чертеж



7.19 ЕС декларация за съответствие

Фигура 7-3: ЕС декларация за съответствие

	
<h1>EU Declaration of Conformity</h1>	
<p>No: 3300</p>	
<p>We,</p>	
<p>Rosemount Tank Radar AB Layoutvägen 1 S-435 33 MÖLNLYCKE Sweden</p>	
<p>declare under our sole responsibility that the product,</p>	
<p>Rosemount 3300 Series Guided Wave Radar Level and Interface Transmitter</p>	
<p>manufactured by,</p>	
<p>Rosemount Tank Radar AB Layoutvägen 1 S-435 33 MÖLNLYCKE Sweden</p>	
<p>is in conformity with the provisions of the European Community Directives, including the latest amendments, as shown in the attached schedule.</p>	
<p>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.</p>	
	<p>Manager Product Approvals</p>
<p>(signature)</p>	<p>(function name - printed)</p>
<p>Dajana Prastalo</p>	<p>2019-03-22</p>
<p>(name - printed)</p>	<p>(date of issue)</p>



Schedule
No: 3300



EMC Directive (2014/30/EU)

EN 61326-1:2013

ATEX Directive (2014/34/EU)

BAS02ATEX1163X

Intrinsic Safety

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

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

KEMA 01ATEX2220X

Flameproof

Equipment Group II, Category 1/2 G Ex db [iaGa] IIC T6...T1 Ga/Gb and
Equipment Group II, Category 1/2 D Ex tb [ia Da] IIIC T85°C...T450°C Da/Db or
Equipment Group II, Category 2 D Ex tb IIIC T85°C...T135°C Db

EN 60079-0:2012 + A11:2013; EN 60079-1:2014; EN 60079-11:2012; EN 60079-26:2015;
EN 60079-31:2014

Baseefa12ATEX0089X

Type of protection N, Non-sparking and Intrinsic Safety

Equipment Group II, Category 3 G, Ex ic nA IIC T4 Gc

EN 60079-0:2012 + A11:2013; EN 60079-11:2012; EN 60079-15:2010



Schedule
No: 3300



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

Notified Body responsible before March 2019
SGS Baseefa Ltd [Notified Body Number: 1180]
Rockhead Business Park, Staden Lane
Buxton, Derbyshire SK17 9RZ
United Kingdom

Notified Body responsible after March 2019
SGS Fimko Oy [Notified Body Number: 0598]
Särkiniementie 3
P.O. Box 30
FI-00211, Helsinki
Finland

DEKRA (formerly **KEMA**) **Quality B.V.** [Notified Body Number: 0344]
Utrechtsweg 310
6812 AR Arnhem
Netherlands

ATEX Notified Body for Quality Assurance

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



ЕС декларация за съответствие

№: 3300

Ние,

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

декларираме на своя собствена отговорност, че продуктът

Нивомер с вълновод и интерфейсен датчик Rosemount серия
3300

произведен от

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

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)

Dajana Prastalo
(име – печатни букви)

22.3.2019 г.
(дата на издаване)



Приложение
№: 3300

Директива EMC (2014/30/ЕС)

EN 61326-1:2013

Директива АТЕХ (2014/34/ЕС)

BAS02ATEX1163X

Искробезопасен

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

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

КЕМА 01ATEX2220X

Огнеустойчивост

Оборудване от група II, категория 1/2 G Ex db [iaGa] IIC T6...T1 Ga/Gb и
Оборудване от група II, категория 1/2 D Ex tb [ia Da] IIIC T85 °C...T450 °C
Da/Db или
Оборудване от група II, категория 2 D Ex tb IIIC T85 °C...T135 °C Db

EN 60079-0:2012 + A11:2013; EN 60079-1:2014; EN 60079-11:2012; EN 60079-26:2015;
EN 60079-31:2014

Baseefa12ATEX0089X

Тип защита N, безискров и искробезопасен

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

EN 60079-0:2012 + A11:2013; EN 60079-11:2012; EN 60079-15:2010



Приложение
№: 3300

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

Нотифициран орган, отговорен преди март 2019 г.
SGS Baseefa Ltd [номер на нотифицирания орган: 1180]
Rockhead Business Park, Staden Lane
Buxton, Derbyshire SK17 9RZ
United Kingdom

Нотифициран орган, отговорен след март 2019 г.
SGS Fimko Oy [номер на нотифицирания орган: 0598]
Särkiniementie 3
P.O. Box 30
FI-00211, Helsinki
Finland

DEKRA (преди: **KEMA**) **Quality B.V.** [номер на нотифициран орган: 0344]
Utrechtsweg 310
6812 AR Arnhem
Netherlands

Нотифициран орган по АТЕХ за осигуряване на качеството

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



Кратко начално ръководство
00825-0123-4811, Rev. JC
май 2019

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 Европа

Emerson Automation Solutions Europe
GmbH
Neuhofstrasse 19a P.O. Box 1046
CH 6340 Baar
Швейцария

- +41 (0) 41 768 6111
- +41 (0) 41 768 6300
- RFQ.RMD-RCC@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 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

Представителен офис на Емерсон Процес Мениджмънт Румъния СРЛ


ул. „Златен рог“ № 22
София 1407, България


- +359 2 962 94 20
- Bulgaria.Sales@Emerson.com

Emerson Process Management Romania SRL

Str. Gara Herăstrău, nr. 2-4 (etajul 5)
Sector 2, 020334
București, România

- +40 (0) 21 206 25 00
- +40 (0) 21 206 25 20
- Romania.Sales@Emerson.com

 [Linkedin.com/company/Emerson-Automation-Solutions](https://www.linkedin.com/company/Emerson-Automation-Solutions)

 [Twitter.com/Rosemount_News](https://twitter.com/Rosemount_News)

 [Facebook.com/Rosemount](https://www.facebook.com/Rosemount)

 [Youtube.com/user/RosemountMeasurement](https://www.youtube.com/user/RosemountMeasurement)

©2019 Emerson. Всички права запазени.

Условията за продажба на Emerson се предоставят при поискване. Логото на Emerson е търговска и сервисна марка на Emerson Electric Co. Rosemount е търговска марка на едно от дружествата в Emerson. Всички други марки са собственост на съответните им притежатели.