

Ултразвукови трансмитери за ниво на течности Rosemount™ 3101, 3102 и 3105



ЗАБЕЛЕЖКА

Това ръководство за монтаж дава основни насоки за ултразвукови трансмитери за ниво Rosemount™ 3101, 3102 и 3105. То не съдържа инструкции за подробно конфигуриране, диагностика, поддръжка, сервиз, отстраняване на неизправности или монтаж. Вижте [справочното ръководство](#) на Rosemount 3101, 3102 и 3105 за още инструкции.

Ръководствата са налични в електронен вид на Emerson/Rosemount.com.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Неспазването на тези инструкции за пускане в експлоатация може да доведе до смърт или сериозно нараняване

- Rosemount 3101, Rosemount 3102 и Rosemount 3105 са ултразвукови трансмитери за ниво на течност. Те трябва да бъдат монтирани, свързани, пуснати в експлоатация, използвани и поддържани само от персонал с подходяща квалификация при спазване на всички приложими национални и местни изисквания
- Използвайте оборудването само по посочения начин. Неспазването на това изискване може да влоши защитата, предоставена от оборудването

Експлозиите могат да предизвикат смърт или сериозно нараняване

- Монтирането на трансмитерите в опасна среда трябва да бъде извършено съгласно съответните местни, национални и международни стандарти, нормативи и практики. Разгледайте раздела със сертификати за продукта, за да се запознаете с всички ограничения, свързани с безопасния монтаж
- Преди да свържете полеви комуникатор във взривоопасна среда, проверете дали уредите във веригата са монтирани съгласно практиките за искробезопасност и незапалимо окабеляване
- Проверете дали работната среда съответства на приложимите сертификати за опасни местоположения

Външната повърхност може да е гореща

Трябва да се вземат мерки за избягване на възможни изгаряния

Технологичните течове могат да предизвикат смърт или сериозно нараняване

- Монтирайте и затегнете техническите съединителни детайли, преди да подадете налягане
- Не се опитвайте да разхлабите или отстраните работните съединителни детайли по време на работа на трансмитера

Токният удар може да причини смърт или сериозна травма

- При свързване се уверете, че към трансмитера не е подадено захранване
- Ако превключвателят за ниво на течности е монтиран в среда с високо напрежение и възникне неизправно състояние или грешка при монтажа, в кабелите и клемите може да има високо напрежение

Rosemount 3101, 3102 и 3105

Верижно захранвани трансмитери за ниво Rosemount 3101, 3102, и 3105 са 4–20 mA, проектирани за надеждно и непрекъснато измерване на ниво на течност в резервоари или открити канали.

Те могат да бъдат свързани директно към система за контрол на дадено съоръжение или да се използват с контролен уред Rosemount серия 3490 за програмируем контрол. Rosemount 3105 може да бъде монтиран в опасна зона, в случай че се захранва от защитено захранване.

1.0 Теория на работата

Трансмитерът е проектиран за монтиране над течности и използва ултразвукови импулси, за да измерва непрекъснато нивото до течната повърхност. Електрониката, контролирана от микропроцесор, изчислява разстоянието до нивото на течността, като измерва закъснението между предаването и получаването на сигнали.

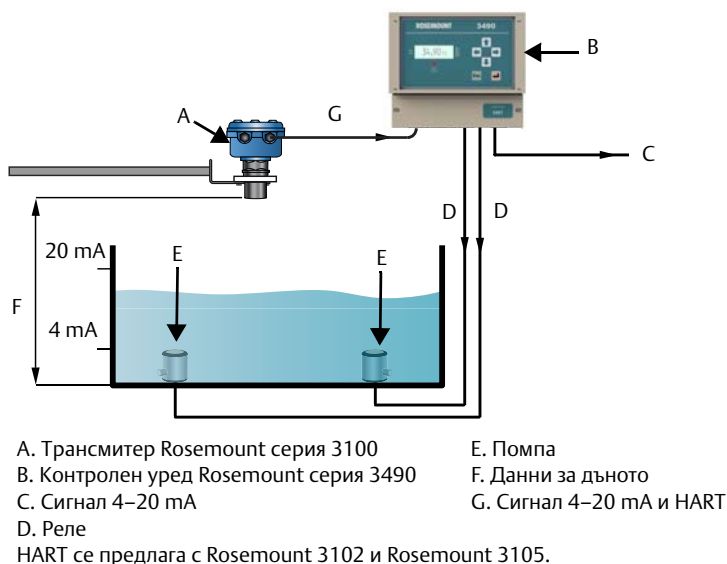
Когато е програмиран с данните за дъното на приложението – обикновено дъното на резервоар ([фигура 1](#)) – трансмитерът изчислява дълбочината на течността (нивото) и предава нивото като сигнал от 4–20 mA (и дигитален HART® сигнал на трансмитери 3102 и 3105).

Трансмитер 3101 измерва само ниво. Трансмитери 3102 и 3105 могат да изчисляват разстояние до повърхността, съдържание (обем) или дебит в открит канал и да предават резултатите като сигнал от 4–20 mA или дигитален HART сигнал.

LCD екран във вътрешността на корпуса показва избраното измерване.

Програмирането се осъществява чрез използване на интегрални контролни бутони във вътрешността на корпуса (всички модели) или чрез дистанционна комуникация с използване на HART (само при трансмитери 3102 и 3105).

Фигура 1. Обичайно приложение



Съображения преди монтиране

Трансмитер Rosemount серия 3100 може да се използва за измерване на ниво и обем в открити или закрити резервоари или измерване на дебит в открити канали.

Версията на трансмитера с корпус от стъклонапълнен полиамид трябва да се монтира на място, което е защитено от ултравиолетови лъчи, за да се предотврати дългосрочното влошаване на качеството на използваната пластмаса, например корпусът да бъде закрит от пряка слънчева светлина.

Забележка

Вижте и „Сертификати за продукта“ на страница 28 за специални условия за безопасна употреба.

2.0 Съображения за безопасност

1. Монтирането трябва да се извърши от подходящо обучен персонал съгласно приложимите практики.
2. Ако има вероятност оборудването да влиза в контакт с агресивни субстанции, потребителят е отговорен да вземе необходимите предпазни мерки, за да предотврати неблагоприятното повлияване на уреда от тях, като по този начин гарантира, че типът на защита не е компрометиран.

Агресивни вещества са киселинни течности и газове, които разяждат метали или разтвори, които могат да засегнат полимерните материали.

Подходящите предпазни мерки са редовни проверки като част от рутинни инспекции или установяване от информационния лист на материала, че той е устойчив на определени химикали.

3. Оборудването трябва да се почиства само с влажна кърпа, не използвайте разтворители.
4. Оборудването не е предназначено да бъде поправяно от потребителя и трябва да бъде заменено от еквивалентно сертифициран елемент. Ремонтите трябва да се извършват само от производителя или от одобрен сервиз.
5. Трансмитерът има двойна изолация, затова не се изисква защитно заземяване. Екранировката/обшивката на кабела може да се свърже с подходящо заземяване само в единия край (вижте „Свързване на кабел(и) към трансмитера“ на страница 7).
6. Имайте предвид, че ако оборудването се използва по начин, който не е указан от производителя, предлаганата от оборудването защита може да се влоши.
7. За да гарантирате електромагнитна съвместимост във всяка държава членка на ЕС, не трябва да се монтира в жилищна зона.

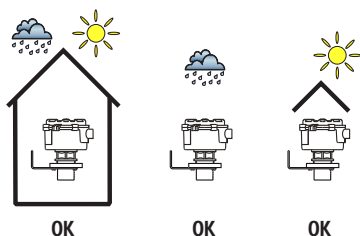
Забележка

Не се препоръчва монитране на трансмитера в непосредствена близост до източник на електрически шум, като например регулатор на обороти или електрически уред с висока мощност.

3.0 Съображения относно околната среда

1. Трансмитерът Rosemount 3105 е искробезопасен (IS) и одобрен за монитране в опасни зони.
2. Трансмитери 3101, 3102 и 3105 са проектирани за монитране в открит или закрит резервоар. Те са водоустойчиви и защитени срещу достъп на прах.
3. Избягвайте монитране на трансмитери близо до източници на топлина.

Фигура 2. Съображения относно околната среда



4.0 Съображения при монтиране

1. Монтиране на трансмитера над течността с доставената 2-инчова резба, но на разстояние не по-малко от 0,3 м (12 инча) от повърхността. Трансмитерът не открива течна повърхност, по-близо от 0,3 м (12 инча) от предната му част.
2. Трансмитерът трябва да се монтира вертикално, за да се осигури добро ехо от течната повърхност. Полуъгълът на лъча е 6 градуса (вижте [фигура 7 на страница 12](#)).
3. Препятствията в резервоара или шахтата могат да генерират ехо, което да бъде объркано с истинското ехо от течната повърхност. Препятствията по ъгла на лъча могат да генерират силно фалшиво ехо. Където е възможно, трансмитерът трябва да се позиционира така, че да се избегне фалшивото ехо.
4. За да се избегне откриването на нежелани предмети в резервоара или шахтата, препоръчва се поддържане на разстояние от най-малко 11 сантиметра от централната линия на трансмитера за всеки метър (1,3 инча на фут) обхват до препятствието ([фигура 7 на страница 12](#)).
5. Не се генерира фалшиво ехо, ако трансмитерът се намира близо до стената на резервоара или шахтата и стената е гладка и без издатини. Въпреки това все пак ще има намаление в размера на ехото. Препоръчва се монтиране на трансмитера на не по-близо от 0,3 м (12 инча) до стената, за да се избегне голямо намаление на размера на ехото.
6. Ако трансмитерът се монтира в затворен резервоар с куполообразна горна част, избягвайте монтиране на трансмитера в центъра на покрива на резервоара, защото това може да действа като параболичен рефлектор и да създаде нежелано ехо.
7. Избягвайте приложения, при които на предната част на трансмитера може да се формира голям конденз.
8. Ако трансмитерът се монтира в сепаратор или дюза, лицето на трансмитера трябва да бъде издадено на поне 5 мм (0,2 инча) в резервоара.
9. Ако трансмитерът се използва в среда, в която директната слънчева светлина може да предизвика високи температури на изложената повърхност, препоръчва се използване на сенник.

Електрически монтаж

5.0 Свързване на кабел(и) към трансмитера

Rosemount серия 3100 е двупроводников, верижно захранван трансмитер, приемаш външно захранване, както следва:

- 3101: 12 до 30 V прав ток
- 3102: 12 до 40 V прав ток
- 3105: 12 до 40 V прав ток (неопасни зони), 12 до 30 V прав ток (опасни зони)

Забележка

- За да се изпълнят изискванията на Канадската асоциация по стандартизация (CSA), трансмитери Rosemount 3101 и 3102 трябва да се захранват от контролен уред Rosemount серия 3490 или отделен източник със свръхниско напрежение от клас 2 (SELV).
- Възможно е останалите уреди да се рестартират, ако трансмитерът се свързва към многоканална система, докато веригата е захранена. Прекъснете захранването във веригата, за да избегнете рестартиране на уредите.

Всеки трансмитер е снабден с два кабелни входа. Трябва да се използва подходяща тръбна система или шуцер, за да се поддържа коефициентът на водоустойчивост и защита за опасни зони. Всеки неизползван вход трябва да се запечата с подходяща уплътняваща тапа.

Изисква се двужилен, обшит/екраниран кабел за връзките за външно захранване и изходен сигнал. Кабелът не е включен в доставката.

5.1 Монтиране в опасни зони (само за Rosemount 3105)

Когато Rosemount 3105 се използва с контролен уред Rosemount серия 3490, не се изискват допълнителни защитни бариери. Ако захранвате Rosemount 3105 от друг източник, уверете се, че е поставена подходяща безискрова (IS) бариера в неопасната (безопасна) зона.

Трябва да се избере бариера, чиито изходни параметри U_o , I_o и P_o са по-малки от параметри U_i , I_i и P_i на трансмитера.

IS параметри: $U_i = 30\text{ V}$, $I_i = 120\text{ mA}$, $P_i = 0,82\text{ W}$, $L_i = 108\text{ mH}$, $C_i = 0\text{ nF}$

Сборът от емкост и индуктивност на трансмитера и проводящия кабел не трябва да превишават максимално определеното за избраната бариера.

5.2 Свържете кабела(ите) към трансмитера

1. Уверете се, че захранването е прекъснато.
2. Развийте трите винта на капака и след това повдигнете капака на корпуса на трансмитера.

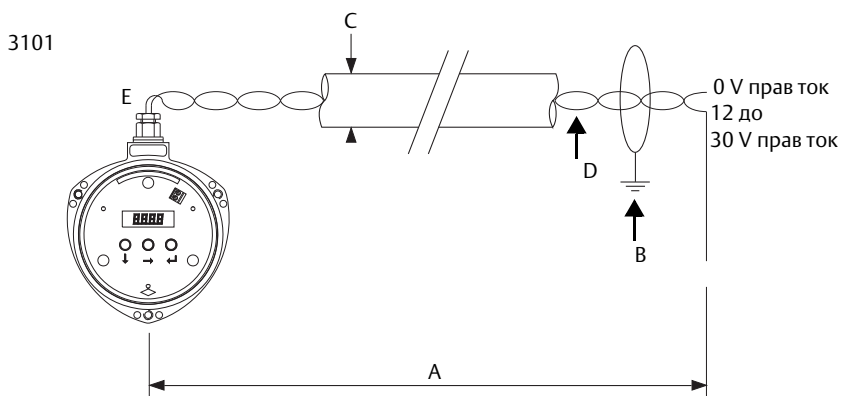
Капакът на металния корпус може да е закрепен с панта. Поставете предмет под капака, за да избегнете преобръщане.

3. Изтеглете кабела през щуцера/тръбата.
4. Свържете жиците:
 - a. За трансмитер 3101 свържете жиците съгласно [фигура 3](#).
 - b. За трансмитер 3102 свържете жиците съгласно [фигура 4](#).
 - c. За трансмитер 3105 свържете жиците съгласно [фигура 5](#).
5. Свържете екранирането/обшивката на кабела с подходящо заземяване, само в единия край.
6. Поставете капака, затегнете щуцера и свържете захранването.

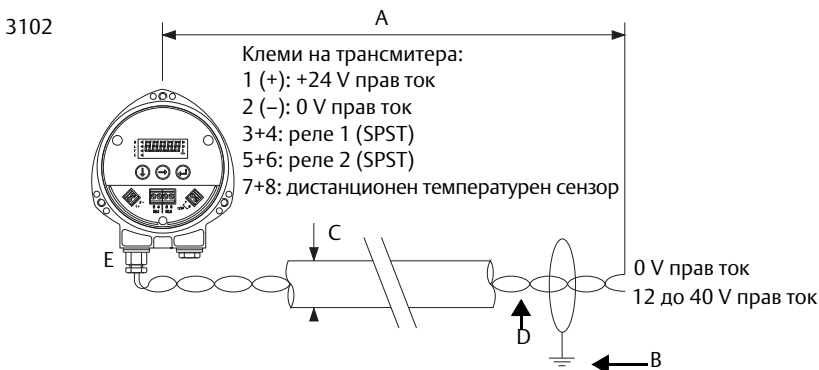
Забележка

- Rosemount 3101 и 3102 не са искробезопасни и са предназначени за употреба само в неопасни инсталации (обичайни местоположения).
- Ако се изискват HART комуникации (налични при Rosemount 3102 и 3105), във веригата трябва да бъде монтиран товарен резистор 250 ома (минимум), 0,25 вата. Когато Rosemount 3102 или 3105 се използва с контролен уред Rosemount серия 3490, този резистор не се изисква.

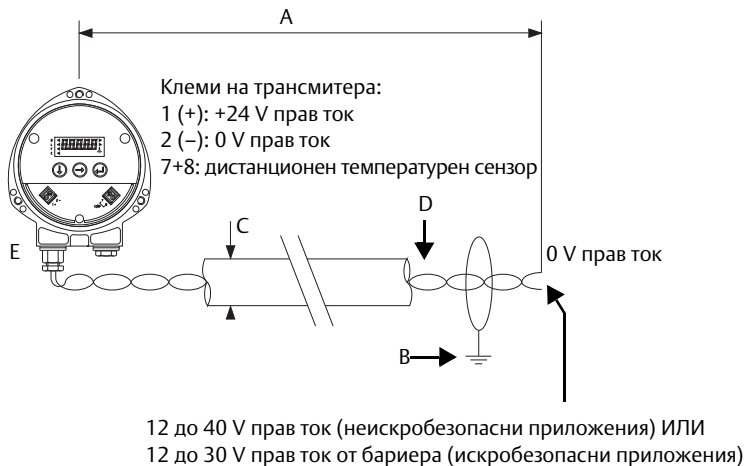
Фигура 3. Електрическа схема за Rosemount 3101



- A. Максималната дължина на кабела е 3000 м (9750 фута)
- B. Свържете екранировката/обшивката на кабела към земята в контролното помещение
- C. Дебелина на кабела: Ш 4 до 8 мм (Ш 0,15 до 0,31 инча)
- D. Екранирани жици с усукана двойка
Минимален размер: 0,22 мм² (24 SWG/23 AWG); максимален размер: 1,5 мм² (16 SWG/18 AWG)
- E. Изискват се минимум 12 V прав ток при трансмитера, за да може той да работи

Фигура 4. Електрическа схема за Rosemount 3102

- A. Максималната дължина на кабела е 3000 м (9750 фута)
 B. Свържете екранировката/обшивката на кабела към земята в контролното помещение
 C. Дебелина на кабела: Ш 4 до 8 мм (Ш 0,15 до 0,31 инча)
 D. Екранирани жици с усукана двойка
 Минимален размер: 0,22 мм² (24 SWG/23 AWG); максимален размер: 1,5 мм² (16 SWG/18 AWG)
 E. Изискват се минимум 12 V прав ток при трансмитера, за да може той да работи

Фигура 5. Електрическа схема за Rosemount 3105

- A. Максималната дължина на кабела е 3000 м (9750 фута)
 B. Свържете екранировката/обшивката на кабела към земята в контролното помещение
 C. Дебелина на кабела: Ш 4 до 8 мм (Ш 0,15 до 0,31 инча)
 D. Екранирани жици с усукана двойка
 Минимален размер: 0,22 мм² (24 SWG/23 AWG); максимален размер: 1,5 мм² (16 SWG/8 AWG)
 E. Изискват се минимум 12 V прав ток при трансмитера, за да може той да работи

6.0 Монтиране на трансмитера над течна повърхност

За монтиране на трансмитера е осигурена 2-инчова резба. Формата на резбата е BSPT или NPT и е ясно маркирана на шестостена на корпуса на трансмитера.

За да се улесни монтажът, Emerson предоставя фланцови аксесоари и комплект скоби. Доставените като аксесоари фланци са произведени от PVC и са пълнопрофилни. Бъдете внимателни при монтиране към свързващ фланец с издадена уплътнителна повърхност към резервоар или съд, за да предотвратите изкривяване на PVC фланеца поради пренатягане на болтовете (вижте „Инструкции за монтаж“ на страница 11).

Вижте [информационния лист за продукт](#) на Rosemount 3101, 3102 и 3105 на Emerson/Rosemount.com за информация относно поръчка на аксесоари.

6.1 Монтиране със скоби

Комплектът скоби съдържа ъглова скоба от неръждаема стомана и резбован диск от PVC (фигура 6), които могат да бъдат използвани за монтиране на трансмитера на опора над течна повърхност.

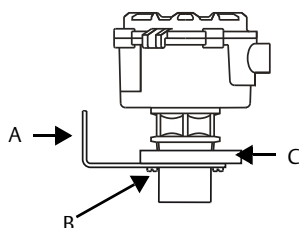
Инструкции за монтаж

1. Прикрепете скобата към диска, като използвате предоставените три винта.
2. Прикрепете сглобените скоба и диск към твърда основа над течната повърхност.

Скобата може да се завинти към подходяща кръстатка. Уверете се, че трансмитерът е перпендикулярен на повърхността, за да увеличите до максимум размера на върнатото ехо.

3. Използвайте PTFE лента върху резбата на винта на трансмитера.
4. Поставете трансмитера в диска.
5. Затегнете до сила на затягане 2 нютон-метра (1,5 фут-либри), като използвате шестостена на трансмитера. Не използвайте корпуса на трансмитера за затягане.

Фигура 6. Монтаж със скоби



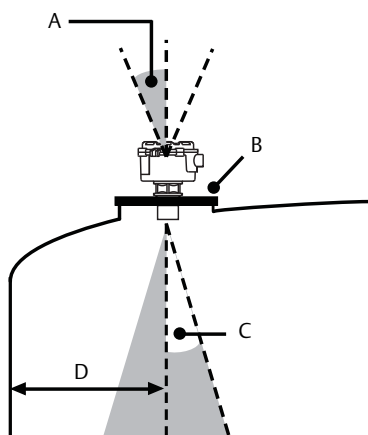
- A. Неръждаема стоманена скобка
B. Дълъг самонарезен винт № 4X 13 (x3) от въглеродна стомана (поцинкован)
C. Диск от PVC

6.2 Монтиране в резервоар с дюза или сепаратор

Инструкции за монтаж

1. Използвайте PTFE лента на резбата на трансмитера.
2. Ако резервоарът има фланцова дюза или сепаратор:
 - a. Прикрепете трансмитера към неметален инструментален фланец, като използвате резбована връзка. Затегнете до сила на затягане 2 нютон-метра (1,5 фут-либри), като използвате шестостена на трансмитера.
 - b. Инструменталните (аксесоарни) фланци, доставяни от Emerson™, са произведени от PVC и са пълнопрофилни. Бъдете внимателни при монтиране към свързващ фланец с издадена уплътнителна повърхност върху резервоар или съд, за да предотвратите изкривяване на PVC фланеца поради пренатягане на болтовете.
 - c. Уверете се, че уплътнението е поставено правилно върху фланеца на дюзата/резервоара.
 - d. Спуснете сглобения трансмитер и инструментален фланец към фланеца на резервоара и закрепете с подходящите болтове до правилната сила на затягане за фланците.
Ако свързвате към фланец с издадена уплътнителна повърхност (RF) върху дюза или сепаратор в резервоара, затегнете до максимална степен на затягане от 13,6 нютон-метра (10 фут-либри).
3. Ако резервоарът има резбована дюза или сепаратор:
 - a. Прикрепете трансмитера към дюзата/сепаратора, като използвате резбована връзка.
 - b. Затегнете до сила на затягане 2 нютон-метра (1,5 фут-либри), като използвате шестостена на трансмитера.

Ако предната част на трансмитера не изпъква навътре в съда, вижте раздела за монтаж в [справочното ръководство](#) за допълнителна информация.

Фигура 7. Монтаж с фланец

A. Трансмитерът се монтира вертикално (максимално отклонение 3°)

B. Използвайте неметален фитинг или фланец

C. 6° полуъгъл на лъча

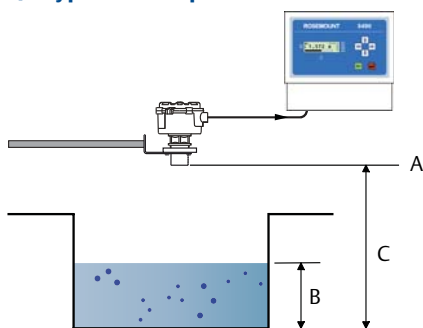
D. 11 см/м (1,3 инч/фут), минимум 0,3 м (12 инча)

6.3 Монтаж над открити канали

Монтирайте ултразвуковия трансмитер над зона с чиста течност. Избягвайте монтиране на трансмитера директно над входящ поток. Никога не провисвайте трансмитера от кабела.

Позиционирането на трансмитера е от съществена важност и трябва да се извърши на точното разстояние нагоре от структурата на потока, съгласно посоченото в съответния стандарт за Вашата държава.

Например по ISO стандартите разстоянието трябва да е четири до пет пъти по-голямо от максималната височина на водата (H_{max}) за тънкостенен бент или три до четири пъти по-голямо от H_{max} за улей. За оптимална точност предната част на трансмитера трябва да се позиционира на височина, равна на сбора от максималната дълбочина на дебита плюс 300 мм (12,2 инча) зона на нечувствителност на трансмитера плюс допълнителни 50 мм (2 инча).

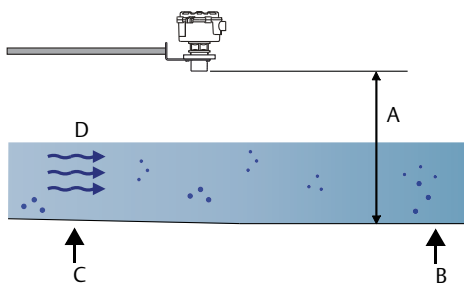
Фигура 8. Избор на височинна позиция над потока

A. Предна част на трансмитера

B. H_{max}

C. Разстояние трансмитер-дъно = $H_{max} + 300$ мм (12,2 инча) + 50 мм (2 инча)

Важно е данните за разстоянието между трансмитера и дъното да се свържат с данните на основния измервателен уред (фигура 9).

Фигура 9. Данни за дъното на улей или бент

A. Разстояние трансмитер-дъно

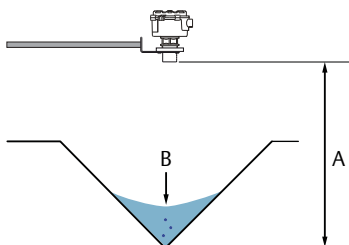
C. Подстъпен канал

B. Дъно на основното съоръжение
(напр. улей, бент)

D. Посока на дебита

Когато задавате данните за дъното на V-образен бент (фигура 10), важно е да използвате истинското дъно, а не нивото на мениска.

Фигура 10. Данни за дъното на V-образен бент



A. Разстояние трансмитер-дъно (т.е. реалното дъно) B. Ниво на мениска

Забележка

- Трансмитерът трябва да е защитен от вероятността да потъне (вижте съответния стандарт за допълнителна информация).
- Ако структурата на потока позволява, монтирайте трансмитера в рамките на канала или камерата. Защитете трансмитера от пряка слънчева светлина за максимална точност.
- Трансмитерите Rosemount 3102 и Rosemount 3105 имат опция за дистанционен температурен сензор (RTS). Този температурен сензор трябва да се монтира на място, където може да извършват точни измервания на температурата на въздуха и е защитен от слънчева светлина. (Вижте [краткото ръководство за монтаж](#) за допълнителна информация за RTS.)

Конфигуриране на трансмитера

Всеки трансмитер може да се конфигурира и провери с използване на вградените бутони. Като вариант трансмитерите Rosemount 3102 и Rosemount 3105 могат да се конфигурират и проверят чрез използване на полеви комуникатор, контролен уред Rosemount серия 3490 или AMS диспечер на устройствата за персонален компютър: (вж. [фигура 11](#)).

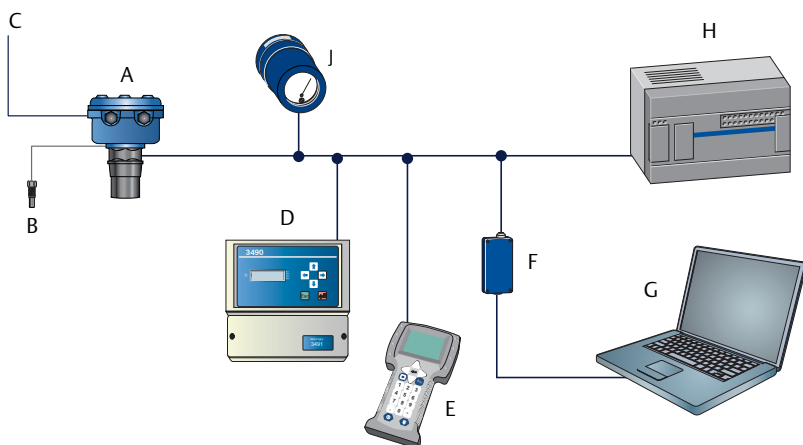
Описаните в този раздел параметри са достатъчни за основни приложения за ниво.

За карти на менюто и как се конфигурират по-напреднали приложения за ниво, съдържание (обем) или дебит на открит поток вижте [справочното ръководство](#) за Rosemount серия 3100.

Забележка

Трансмитерите са предварително конфигурирани за измерване на ниво. Може да не е необходимо да извършите следващата стъпка, освен ако не искате да проверите или да промените настройките.

Фигура 11. Архитектура на системата



- A. Трансмитер Rosemount серия 3100
- B. Дистанционен температурен сензор (опционален аксесоар само за 3102 и 3105)
- C. Два релейни изхода (само за Rosemount 3102)
- D. Контролер Rosemount серия 3490
- E. Полеви комуникатор
- F. Модем HART
- G. AMS диспечер на устройствата
- H. Контролна система
- J. Дисплей 751

6.4 Базови мерни единици на трансмитер

Основните мерни единици за Rosemount 3101 са винаги по метричната система, но промяната на мерните единици на дисплея пренастройва измерването на нивото от метри във футове или от метри в инчове (вижте [страница 20](#)).

Когато Rosemount 3102 и 3105 се доставят от завода, фабричната настройка по подразбиране за базовите мерни единици е метрична или в имперски футове в зависимост от кода за поръчка на модела.

Забележка (само при Rosemount 3102/3105)

Пазете данни за Вашите програмни настройки. При промяна на базовите мерни единици на Rosemount 3102 или 3105 трансмитерът се рестартира автоматично като нов инструмент при първо пускане в употреба, но за избраните базови мерни единици и зарежда подразбиращите се стойности.

Метод: вградени бутони

(Rosemount 3101 винаги **работи** в метри. Вижте [страница 20](#) за начина на смяна на мерните единици).

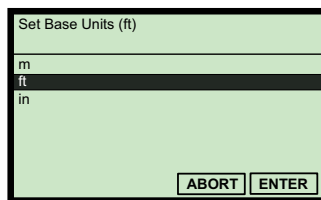
За да смените базовите мерни единици на Rosemount 3102 и 3105:

1. От PV дисплея натиснете **синия бутон** →, за да покаже DiAg.
2. Задръжте **синия бутон** → за две секунди и освободете (показва се tEst).
3. Задръжте едновременно **синия бутон** → и **червения бутон** ↵ за две секунди (показва се Eng).
4. Натиснете **зеления бутон** ↓ за показване на първата опция от техническото меню t.hoLd.
5. Натиснете **зеления бутон** ↓ няколко пъти до показване на b.unit.
6. Натиснете **синия бутон** → за показване на текущите избрани базови мерни единици.
7. Ако тези базови единици са верни, натиснете **червения бутон** ↵.
(Натиснете **зеления бутон** ↓ за следващото меню и пропуснете стъпки от 8 до 11).
8. Натиснете **синия бутон** → за начало на режима на редакция (текущите базови мерни единици започват да мигат).
9. Натиснете **зеления бутон** ↓ няколко пъти, за да минете през трите опции.
10. Натиснете **синия бутон** →, за да потвърдите избраните базови мерни единици (мигането спира).
11. Натиснете **червения бутон** ↵, за да запазите настройката.
(Трансмитерът се рестартира автоматично като нов инструмент при първо пускане в експлоатация.) В противен случай натиснете **синия бутон** →, за да не запазите настройката.

Метод: полеви комуникатор или AMS диспечер на устройствата

За да видите или смените базовите мерни единици:

1. От екран Home (Начало) изберете **3: Service Tools** (Сервизни инструменти).
2. Изберете **4: Maintenance** (Поддръжка).
3. Изберете **3: Utilities** (Помощни програми).
4. Изберете **3: Set Base Units** (Настройка на базови мерни единици).
5. Изберете новите базови мерни единици.

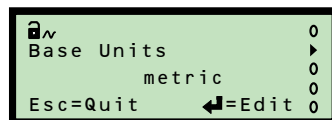


(Екран на полевия комуникатор)

Метод: контролен уред Rosemount серия 3490

За да видите или смените базовите мерни единици:

1. От екрана Main Menu (Главно меню) изберете **SETUP** (Първоначална настройка).
2. Изберете трансмитера (напр. Tx1: 3102).
3. Изберете **SYSTEM** (Система) и след това изберете **Base Units** (Базови мерни единици).
4. Изберете новите базови мерни единици.



(Екран на Rosemount 3491)

За да получите същите базови мерни единици на контролния уред, изключете и включете захранването. Контролният уред е готов за въвеждане на стойностите на **Bottom Reference** (Данни за дъното) в трансмитера с новите базови мерни единици.

6.5 Данни за дъното на трансмитера

Забележка

Този параметър е важен за калибриране и конфигуриране на трансмитера.

При Rosemount 3101 настройката Bottom Reference (Данни за дъното) на трансмитера е разстоянието, измерено вертикално по пътя на ултразвуковия лъч от предната част на трансмитера до нулево ниво на резервоара или открития канал (вижте [фигура 12 на страница 24](#)).

При Rosemount 3102 и 3105 това е разстоянието, измерено вертикално по пътя на ултразвуковия лъч от предпочитаната от потребителя референтна точка на сензора (UPSRP) до нулевото ниво на резервоара или открития канал (вижте [фигура 13 на страница 26](#)).

Нулевото ниво установява къде трансмитерът започва да измерва работната стойност. Не е необходимо да имате 4 mA начален изходен сигнал при нулево ниво. 4 mA начална точка може да е всяка течност с височина под или над това нулево ниво.

Метод: вградени бутони

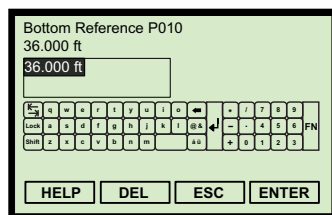
За да видите или промените настройката (**b.rEF**) за данни на дъното:

1. От PV дисплея натиснете **зеления бутон** ↓ за показване на b.rEF.
2. Натиснете **синия бутон** → за показване на текущата стойност на b.rEF.
3. Ако тази стойност е правилна, натиснете **червения бутон** ↵ и след това **зеления бутон** ↓, за да отидете до следващото ниво. В противен случай продължете със стъпка (4).
4. Натиснете **синия бутон** →, за да започнете редактиране (мига първата цифра).
5. Използвайте **зеления бутон** ↓, за да редактирате мигащата цифра.
6. Натиснете **синия бутон** →, за да преминете към следващата цифра (започва да мига тази цифра).
7. Повторете стъпки (5) и (6) до редактиране на последната мигаща цифра съгласно необходимото.
8. Натиснете **синия бутон** →, за да потвърдите новата стойност на b.rEF (без мигащи цифри).
9. Натиснете **червения бутон** ↵, за да запазите новата стойност или **синия бутон** →, за да не я запазвате. След това, в зависимост от предприетото действие, ще се появи меню b.rEF или следващото меню.

Метод: полевия комуникатор или AMS диспечер на устройствата

За да видите или промените данните за дъното:

1. От екрана Home (Начало) изберете **2: Configure** (Конфигуриране).
2. Изберете **2: Manual Setup** (Ръчна настройка).
3. Изберете **1: Basic Setup** (Основна настройка).
4. Изберете **2: Bottom Reference P010** (Данни за дъното P010).
5. Въведете новите данни за дъното и натиснете **ENTER** (Въведи), за да ги запазите.
6. Натиснете **SEND** (Изпрати), за да актуализирате трансмитера.

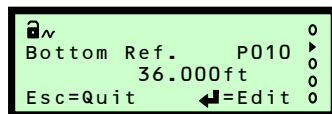


(Екран на полевия комуникатор)

Метод: контролен уред Rosemount серия 3490

За да видите или промените данните за дъното:

1. От екрана Main Menu (Главно меню) изберете **SETUP** (Първоначална настройка).



(Екран на Rosemount 3491)

2. Изберете трансмитера (напр. Tx1: 3102).
3. Изберете **DUTY** (Режим на работа) и след това изберете **Bottom Ref** (Данни за дъното).
4. Следвайте инструкциите на екрана, за да въведете и запазите новата настройка.

6.6 Режим на работа на трансмитера/форма на резервоара P011/нелинеен профил P011

Инструкциите тук са за избор на режим на измерване на ниво за Rosemount 3102 и 3105. Режимът на работа на Rosemount 3101 е винаги на измерване на ниво.

За допълнителни приложения вижте [справочното ръководство](#) на Rosemount серия 3100.

Метод: вградени бутони

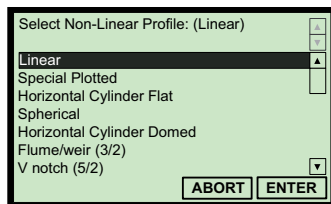
За да видите или промените функцията:

1. От PV дисплея натиснете **зеления бутон** ↓ за показване на dutY (Режим на работа).
2. Натиснете **синия бутон** →, за да видите текущия избран режим на работа.
3. Ако режимът е LEVEL (Ниво), натиснете **червения бутон** ↵ и след това **зеления бутон** ↓, за да стигнете до следващото меню. В противен случай продължете със стъпка (4).
4. Натиснете **синия бутон** →, за да започнете режима на редактиране (режимът на работа започва да мига).
5. Натиснете **зеления бутон** ↓ няколко пъти до появяване на **LEVEL** (Ниво).
6. Натиснете **синия бутон** → за потвърждаване на режима (мигането спира).
7. Натиснете **червения бутон** ↵, за да запазите настройката за режим на работа или натиснете **синия бутон** →, за да не я запазвате. След това, в зависимост от извършеното действие, ще се появи меню dutY (Режим на работа) или следващото меню.

Метод: полеви комуникатор или AMS диспечер на устройствата

За да промените формата на резервоара/нелинеен профил:

1. От екрана Home (Начало) изберете **2: Configure** (Конфигуриране).
2. Изберете **2: Manual Setup** (Ръчна настройка).
3. Изберете **3: Profiling** (Профилиране).
4. Изберете **2: Set Non-Linear Profile** (Настрой нелинеен профил).
5. Изберете Linear (Линеен) и след това натиснете **ENTER** (Въведи), за да запазите избраното.
6. Натиснете **SEND** (Изпрати), за да актуализирате трансмитера.
7. Избраният профил може да се види с последователност от бутони за бърз достъп 2, 2, 3, 3.



(Екран на полевия комуникатор)

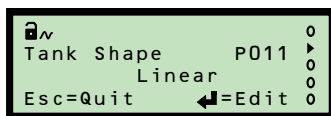
Забележка

При поява на съобщения на екрана извършете нужното действие при необходимост и натиснете OK.

Метод: контролен уред Rosemount серия 3490

За да промените формата на резервоара/нелинеен профил:

1. От екрана Main Menu (Главно меню) изберете **SETUP** (Първоначална настройка).
2. Изберете трансмитера (напр. Tx1: 3102).
3. Изберете **DUTY** (Режим на работа) и след това изберете **Tank Shape** (Форма на резервоара).
4. Следвайте инструкциите на екрана, за да изберете Linear (Линеен) и да запазите новата настройка.



(Екран на Rosemount 3491)

6.7 Мерни единици на дисплея на трансмитера/Основни променливи величини (P012)

При Rosemount 3101 мерните единици на дисплея са показани чрез поставяне на десетичен знак в показаната стойност на променливата величина, т.е. 8,000 (м), 26,24 (фута) или 314,9 (инча). Трансмитер 3101 измерва и изчислява в метри. Измерената стойност се обръща в избраните мерни единици на дисплея чрез използване на предварително програмиран коефициент на конвертиране.

При Rosemount 3102 и 3105 изборът на мерни единици на дисплея не преизчислява автоматично стойността на променливата величина. Използвайте или параметър Transmitter Scale Factor (Коефициент на преизчисление на трансмитера) (страница 22) за ръчно преизчисляване на стойността на променливите величини в подходящите мерни единици, или базовите мерни единици, които автоматично променят мерните единици на дисплея в метри, футове или инчове.

Метод: вградени бутони

За да смените мерните единици на дисплея на Rosemount 3101:

1. Започвайки от PV дисплея, задръжте **синия бутон** → и не го освобождавайте. След 10 секунди показаните мерни единици се променят съгласно следната последователност:
3101****SC** : метри във футове, футове в инчове и инчове в метри
3101****RC** : футове в инчове, инчове в метри и метри във футове
2. Продължете да натискате **синия бутон** →, за да минете на следващата мерна единица на всеки 3 секунди.
3. Потвърдете мерните единици на дисплея чрез освобождаване на **синия бутон** →.

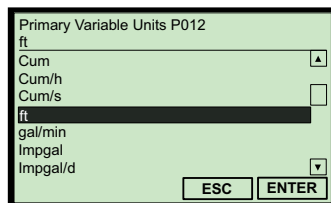
За да смените мерните единици на дисплея на Rosemount 3102 и 3105:

1. От PV дисплея натиснете **зеления бутон** ↓ няколко пъти до показване на b.unit.
2. Натиснете **синия бутон** →, за да видите текущите избрани мерни единици на долната линия.
3. Ако мерните единици са правилни, натиснете **червения бутон** ↵ и след това **зеления бутон** ↓, за да стигнете до следващото меню. В противен случай продължете със стъпка (4).
4. Натиснете **синия бутон** →, за да започнете режима на редактиране (настоящите мерни единици мигат).
5. Натиснете **зеления бутон** ↓ няколко пъти, за да преминете през списъка с мерни единици.
6. Натиснете **синия бутон** →, за да потвърдите новите мерни единици. Мигането спира.
7. Натиснете **червения бутон** ↵, за да запазите настройката. (Дисплеят става празен за момент и след това всички негови сегменти ще се покажат за кратко, докато трансмитерът започва толерансно стартиране.) В противен случай натиснете **синия бутон** →, за да не запазите настройката.
8. След това, в зависимост от извършеното в стъпка (7) действие, ще се появи меню b.unit или следващото меню.

Метод: полеви комуникатор или AMS диспечер на устройствата

За да промените мерните единици на променливите:

1. От екрана Home (Начало) изберете **2: Configure** (Конфигуриране).
2. Изберете **2: Manual Setup** (Ръчна настройка) и след това **изберете 3: Profiling** (Профилиране).
3. Изберете **1: Primary Variable Units P012** (Основни променливи величини P012).
4. Изберете новите мерни единици и след това натиснете **ENTER** (Въведи), за да ги запазите.
5. Натиснете **SEND** (Изпрати), за да актуализирате трансмитера.

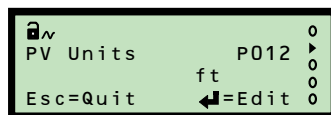


(Екран на полевия комуникатор)

Метод: контролен уред Rosemount серия 3490

За да промените мерните единици на променливите:

1. От екрана Main Menu (Главно меню) изберете **SETUP** (Първоначална настройка).
2. Изберете трансмитера (напр. Tx1: 3102).
3. Изберете **UNITS** (Мерни единици) и след това изберете **PV Units** (Мерни единици на променливите величини).
4. Следвайте инструкциите на екрана, за да запазите и потвърдите новата настройка.



(Екран на Rosemount 3491)

6.8 Коефициент на преизчисление на трансмитера P013/Коефициент на преизчисление на PV P013

При Rosemount 3102 и 3105 този параметър конвертира измерването на нивото в алтернативни мерни единици преди показването им. Въведете стойност „1,0“, освен ако базовите мерни единици са различни от показаните мерни единици или нужните мерни единици на дисплея не могат да бъдат избрани.

Метод: вградени бутони

За да видите или промените коефициента на преизчисление:

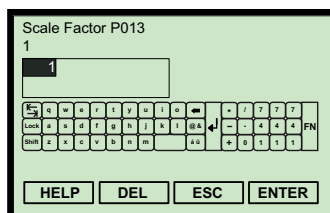
1. От PV дисплея натиснете **зеления бутон ↓** няколко пъти до показване на SCALE (Преизчисление).
2. Натиснете **синия бутон →** за показване на текущия коефициент на преизчисление.
3. Ако коефициентът на преизчисление е правилен, натиснете **червения бутон ↵** и след това **зеления бутон ↓**, за да отидете до следващото меню. В противен случай продължете със стъпка (4).

4. Натиснете **синия бутон** →, за да започнете режима на редактиране (започва да мига първата цифра).
5. Натиснете **зеления бутон** ↓ няколко пъти, за да редактирате мигащата цифра.
6. Натиснете **синия бутон** →, за да преминете към следващата цифра (започва да мига тази цифра).
7. Повторете стъпки (5) и (6) до редактиране на последната мигаща цифра съгласно необходимото.
8. Натиснете **синия бутон** →, за да потвърдите новата стойност (мигането спира).
9. Натиснете **червения бутон** ↵, за да запазите новата стойност или **синия бутон** →, за да не я запазвате. След това, в зависимост от предприетото действие, ще се появи меню SCALE (Преизчисление) или следващото меню.

Метод: поледи комуникатор или AMS диспечер на устройствата

За да видите или промените коефициента на преизчисление:

1. От екрана Home (Начало) изберете **2: Configure** (Конфигуриране).
2. Изберете **2: Manual Setup** (Ръчна настройка).
3. Изберете **3: Profiling** (Профилиране).
4. Изберете **4: Scale Factor P013** (Коефициент на преизчисление P013)
5. Въведете коефициента и натиснете **ENTER** (Въведи), за да го запазите.
6. Натиснете **SEND** (Изпрати), за да актуализирате трансмитера.

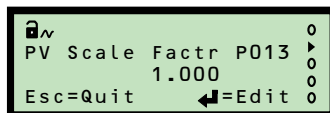


(Екран на полевия комуникатор)

Метод: контролен уред Rosemount серия 3490

За да видите или промените коефициента на преизчисление:

1. От екрана Main Menu (Главно меню) изберете **SETUP** (Първоначална настройка).
2. Изберете трансмитера (напр. Tx1: 3102).
3. Изберете **DUTY** (Режим на работа) и след това изберете **PV Scale Factor** (Коефициент на преизчисление на PV).
4. Следвайте инструкциите на екрана, за да редактирате и запазите новия коефициент.



(Екран на Rosemount 3491)

6.9 Сигнал 4 mA и 20 mA (само за Rosemount 3101)

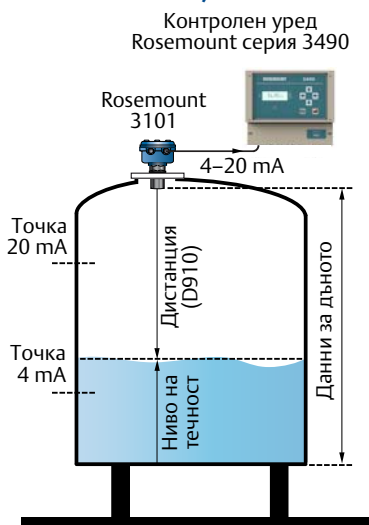
Технологичната стойност (напр. нивото на течността) е показана чрез сигнал 4–20 mA.

Метод: вградени бутони

За да промените нивото при 4 mA:

1. От PV дисплея натиснете **зеления бутон** ↓ няколко пъти до появяване на 4.
2. Натиснете **синия бутон** →, за да видите текущата стойност на ниво 4 mA.
3. Ако тази стойност е правилна, натиснете **червения бутон** ↵ и след това **зеления бутон** ↓, за да отидете до следващото ниво. В противен случай продължете със стъпка (4).
4. Натиснете **синия бутон** →, за да започнете редактиране (мига първата цифра).
5. Натиснете **зеления бутон** ↓ няколко пъти, за да редактирате мигащата цифра.
6. Натиснете **синия бутон** →, за да преминете към следващата цифра (започва да мига тази цифра).
7. Повторете стъпки (5) и (6) до редактиране на последната мигаща цифра съгласно необходимото.
8. Натиснете **синия бутон** →, за да потвърдите новото ниво 4 mA (няма мигащи цифри).
9. Натиснете **червения бутон** ↵, за да запазите новото ниво 4 mA или натиснете **синия бутон** →, за да не го запазвате. След това, в зависимост от извършеното действие, ще се появи меню 4 или следващото меню.

Фигура 12. Геометрия на резервоара (само за Rosemount 3101)



Забележка

Нивото 4 mA може да бъде поставено над или под ниво 20 mA.

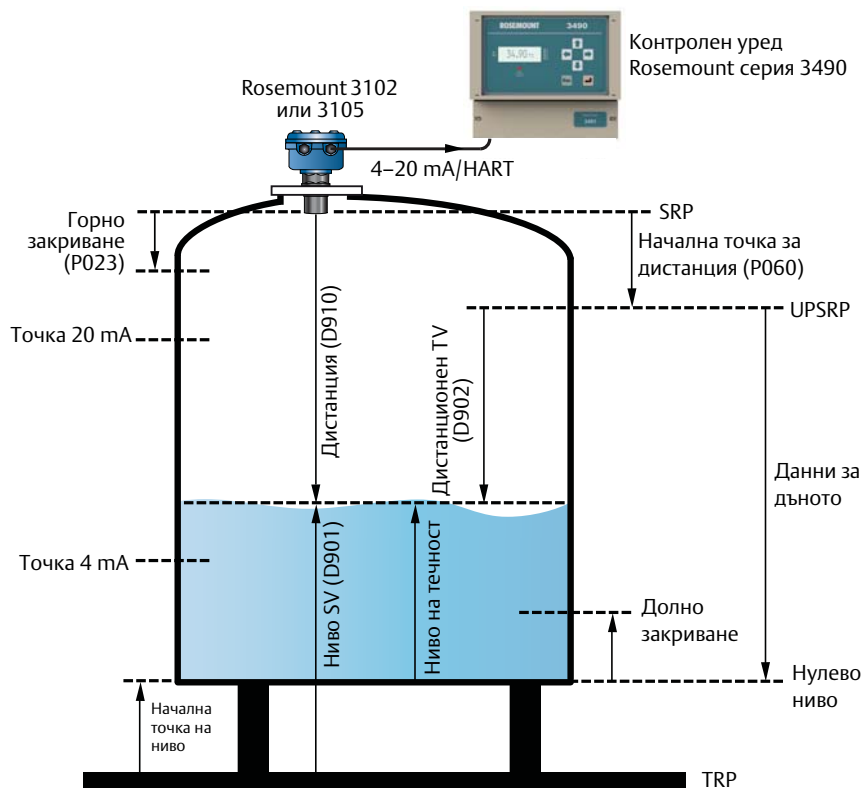
За да промените нивото при 20 mA:

1. От PV дисплея натиснете **зеления бутон** ↓ няколко пъти до появяване на 20.
2. Натиснете **синия бутон** → за показване на текущата стойност на ниво 20 mA.
3. Ако тази стойност е правилна, натиснете **червения бутон** ↵ и след това **зеления бутон** ↓, за да отидете до следващото меню. В противен случай продължете със стъпка (4).
4. Натиснете **синия бутон** →, за да започне редактиране (мига първата цифра).
5. Натиснете **зеления бутон** ↓ няколко пъти, за да редактирате мигащата цифра.
6. Натиснете **синия бутон** →, за да преминете към следващата цифра (започва да мига тази цифра).
7. Повторете стъпки (5) и (6) до редактиране на последната мигаща цифра съгласно необходимото.
8. Натиснете **синия бутон** →, за да потвърдите новото ниво 20 mA (няма мигащи цифри).
9. Натиснете **червения бутон** ↵, за да запазите новото ниво 20 mA или натиснете **синия бутон** →, за да не го запазвате. След това, в зависимост от извършеното действие, ще се появи меню 20 или следващото меню.

6.10 Сигнал HART и 4–20 mA (само при Rosemount 3102 и 3105)

Технологичната стойност (напр. ниво на течността) е показана в основната променлива величина HART (D900).

Фигура 13. Геометрия на резервоара (само за Rosemount 3102 и 3105)



TRP = референтна точка на резервоара. SRP = референтна точка на сензора. UPSRP = предпочитана от потребителя SRP

Таблица 1. Параметри на геометрията на резервоара (фигура 12)

Параметър	Клавиш за бърз достъп	Меню за навигация на Rosemount серия 3490
Долно закриване (P063)	2, 2, 5, 6	SETUP (Начална настройка), [Tag] (Етикет), ENGINEERING (Инженеринг), Lower Blanking (Долно закриване)
Горно закриване (P023)	2, 2, 5, 5	SETUP (Начална настройка), [Tag] (Етикет), ENGINEERING (Инженеринг), Upper Blanking (Горно закриване)
Начална точка за дистанция (P060)	2, 2, 2, 2	SETUP (Начална настройка), [Tag] (Етикет), DUTY (Режим на работа), Distance Offset (Начална точка за дистанция)
Начална точка за ниво (P069)	2, 2, 2, 4	SETUP (Начална настройка), [Tag] (Етикет), DUTY (Режим на работа), Level Offset (Начална точка за ниво)

Таблица 1. Параметри на геометрията на резервоара (фигура 12)

Параметър	Клавиш за бърз достъп	Меню за навигация на Rosemount серия 3490
Точка 20 mA ⁽¹⁾	2, 2, 1, 3	SETUP (Начална настройка), [Tag] (Етикет), OUTPUT (Сигнал), CURRENT (Ток), Upper Range Val. (Стойност на горен диапазон)
Точка 4 mA ¹	2, 2, 1, 4	SETUP (Начална настройка), [Tag] (Етикет), OUTPUT (Сигнал), CURRENT (Ток), Lower Range Val. (Стойност на долен диапазон)
Основна променлива величина (D900)	1, 2, 1	MONITOR (Наблюдение), [Tag] (Етикет), READINGS (Показания), VARIABLES (Променливи величини), Primary Variable (Основна променлива величина)
Ниво SV (D901)	1, 2, 2	MONITOR (Наблюдение), [Tag] (Етикет), READINGS (Показания), VARIABLES (Променливи величини), Level SV (Ниво SV)
Дистанционен TV (D902)	3, 2, 1, 3	MONITOR (Наблюдение), [Tag] (Етикет), READINGS (Показания), VARIABLES (Променливи величини), Distance TV (Дистанционен TV)
Дистанция (D910)	3, 1, 2, 1, 1	MONITOR (Наблюдение), [Tag] (Етикет), DIAGNOSTICS (Диагностика), Distance (Дистанция)

1. Конфигурирайте този параметър, ако не комуникирате HART променливи (PV, SV, TV и FV) към хост.

Сертификати за продукта

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Потенциална опасност от електростатичен заряд

- За да предотвратите риска от електростатични искри, повърхността на корпуса от стъклонапълнен полиамид (пластмаса) трябва да се почиства единствено с влажна кърпа.
- Не инсталирайте директно на място, където корпусът може да натрупа заряд от статично електричество в непроводима среда.

7.0 Информация за директивите на Европейския съюз

ЕС декларацията за съответствие започва на [страница 33](#), а най-новата версия можете да намерите на Emerson/Rosemount.com.

Забележка

Необходим е защитен изолатор, като например ценерова бариера, за осигуряване на искробезопасност.

8.0 Одобрения по Factory Mutual (FM)

Одобрения за обичайни местоположения по Factory Mutual (FM) (само за Rosemount 3101 и 3102)

G5 Проект ID: 3024095

Трансмитерът е проверен и тестван, за да се определи дали дизайнът отговаря на основните електрически, механични и пожаробезопасни изисквания по FM, национално призната тестова лаборатория (NRTL), акредитирана от Федералната администрация по трудова безопасност и здраве (OSHA).

Одобрение за искробезопасност по Factory Mutual (FM) (само за Rosemount 3105)

I5 Проект ID: 3024095

Искробезопасност за клас I, раздел 1, групи A, B, C и D
Маркировка за зона: клас I, зона 0, AEx ia IIC
Температурен код: T6 ($T_a = 55\text{ }^\circ\text{C}$)
Температурен код: T4 ($T_a = 60\text{ }^\circ\text{C}$)
Контролен чертеж: 71097/1216
 $U_i = 30\text{ V}$, $I_i = 120\text{ mA}$, $P_i = 0,82\text{ W}$, $L_i = 108\text{ }\mu\text{H}$, $C_i = 0\text{ nF}$.

Одобрение за незапалимост по Factory Mutual (FM) (само за Rosemount 3105)

I5 Проект ID: 3024095

Незапалимост за клас I, раздел 2, групи A, B, C и D
Маркировка за зона: клас I, зона 2, AEx nA IIC
Температурен код: T6 ($T_a = 55\text{ }^\circ\text{C}$)
Температурен код: T4 ($T_a = 60\text{ }^\circ\text{C}$)
Контролен чертеж: 71097/1216
 $U_i = 30\text{ V}$, $I_i = 120\text{ mA}$, $P_i = 0,82\text{ W}$, $L_i = 108\text{ }\mu\text{H}$, $C_i = 0\text{ nF}$

9.0 Одобрения на Канадската асоциация по стандартизация (CSA)

Одобрение за обичайни местоположения от Канадската асоциация по стандартизация (CSA) (само за Rosemount 3101 и 3102)

G6 Проект ID: 02 CSA 1871624

Трансмитерът е проверен и тестван, за да се определи дали дизайнът отговаря на основните електрически, механични и пожаробезопасни изисквания на CSA, национално призната тестова лаборатория, акредитирана от Съвета по стандартизация на Канада (SCC).

Специални условия за безопасна употреба:

Захранването на 3101 и 3102 трябва да се подаде от контролен уред Rosemount серия 3490 или отделен източник на свръхниско напрежение (SELV) от клас 2.

Одобрение за искробезопасност от Канадската асоциация по стандартизация (CSA) (само за Rosemount 3105)

I6 Проект ID: 02 CSA 1352094

Искробезопасност за клас I, раздел 1, групи A, B, C и D
 Маркировка за зона: клас 1, зона 0, Ex ia IIC
 Температурен код: T4 ($T_a = -40$ до 60 °C)
 Температурен код: T6 ($T_a = -40$ до 55 °C)
 Контролен чертеж: 71097/1218
 $U_i = 30$ V, $I_i = 120$ mA, $P_i = 0,82$ W, $L_i = 108$ μ H, $C_i = 0$ nF

Одобрение за незапалимост от Канадската асоциация по стандартизация (CSA) (само за Rosemount 3105)

I6 Проект ID: 02 CSA 1352094

Незапалимост за клас I, раздел 2, групи A, B, C и D
 Маркировка за зона: клас I, зона 2, Ex nL IIC
 Температурен код: T4 ($T_a = -40$ до 60 °C)
 Температурен код: T6 ($T_a = -40$ до 55 °C)
 Контролен чертеж: 71097/1218
 $U_i = 30$ V, $I_i = 120$ mA, $P_i = 0,82$ W, $L_i = 108$ μ H, $C_i = 0$ nF

Забележка

Необходим е защитен изолатор, като например ценова бариера, за осигуряване на искробезопасност.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Потенциална опасност от електростатичен заряд

- За да предотвратите риска от електростатични искри, повърхността на корпуса от стъклонапълнен полиамид (пластмаса) трябва да се почиства единствено с влажна кърпа.
- Не инсталирайте директно на място, където корпусът може да натрупа заряд от статично електричество в непроводима среда.

10.0 Одобрение за искробезопасност по ATEX (само за Rosemount 3105)

- I1** Сертификат: SIRA 06ATEX2260X
Искробезопасност по ATEX
II 1 G, Ex ia IIC T6 Ga (Ta = -40 до 55 °C)
II 1 G, Ex ia IIC T4 Ga (Ta = -40 до 60 °C)
Ui = 30 V, li = 120 mA, Pi = 0,82 W, Li = 108 µH, Ci = 0 nF

11.0 Одобрение за искробезопасност по NEPSI, Китай (само за Rosemount 3105)

- I3** Сертификат: GYJ081008X
Искробезопасност по NEPSI
Ex ia IIC T6 (Ta = -40 до 55 °C)
Ex ia IIC T4 (Ta = -40 до 60 °C)
Ui = 30 V, li = 120 mA, Pi = 0,82 W, Li = 108 µH, Ci = 0 nF

12.0 Одобрение за искробезопасност по IECEx (само за Rosemount 3105)

- I7** Сертификат: IECEx SIR 06.0068X
Искробезопасност по IECEx
Зона 0, Ex ia IIC T6 Ga (Ta = -40 до 55 °C)
Зона 0, Ex ia IIC T4 Ga (Ta = -40 до 60 °C)
Ui = 30 V, li = 120 mA, Pi = 0,82 W, Li = 108 µH, Ci = 0 nF

Условия за безопасна употреба по ATEX и IECEx (I1 и I7):

Покрити номера на модели: 3105*****I1**** и 3105*****I7**** („*“ указва опции в конструкция, функция и материали).

Следните инструкции се отнасят до оборудване, класифицирано от сертификати с номера

SIRA 06ATEX2260X и IECEx SIR 06.0068X:

1. Оборудването може да бъде използвано с огнеопасни газове и пари с апарати от групи IIA, IIB и IIC, както и с температурни класове T1, T2, T3, T4, T5 и T6.
2. Монтажът трябва да се извършва само от подходящо обучен персонал съобразно приложимите практики.
3. Оборудването не е предназначено да бъде поправяно от потребителя и трябва да бъде заменено от еквивалентно сертифицирана единица. Ремонтите трябва да се извършват само от производителя или от одобрен сервиз.
4. Ако има вероятност оборудването да влиза в контакт с агресивни субстанции, потребителят е отговорен да вземе необходимите предпазни мерки, за да предотврати неблагоприятното повлияване на уреда от тях, като по този начин гарантира, че типът на защита не е компрометиран.

Агресивни субстанции – напр. киселинни течности или газове, които могат да атакуват металите, или разтворители, които могат да повлияят на полимерните материали.

Подходящи предпазни мерки: напр. редовни проверки като част от рутинния преглед или установяване от спецификациите на материала, че той е устойчив на определени химикали.

Металната сплав, използвана за материал на корпуса, може да е по достъпната повърхност на това оборудване. В случаи на редки инциденти могат да възникнат източници на запалване поради искра при удар или триене. Това трябва да се вземе предвид при монтиране на Rosemount 3105 на местоположения, които специално изискват оборудване с ниво на защита Ga (IECEx: зона 0) (ATEX: група II, категория 1G).

5. Електрониката на апарата е сертифицирана за употреба само при температури на околната среда от -40 до 60 °C (T4) или -40 до 55 °C (T6). Уредът не трябва да бъде използван извън този диапазон.
6. Потребителят има отговорността да гарантира следното:
 - a. Да не се превишават границите за напрежение и ток относно оборудването.
 - b. При свързването на това оборудване да се използват само подходящо сертифицирани устройства за кабелни входове.
 - c. Всички неизползвани кабелни входове да са затворени с подходящо сертифицирани тапи.
7. Rosemount 3105 отговаря на изискванията на клауза 6.3.12 (за изолация на вериги от заземяване или рама) в IEC 60079-11:2006 (EN 60079-11:2007).
8. Технически данни:
 - a. Конструктивни материали:
Сонда: PVDF
Корпус и капак: неръждаема стомана, алуминиева сплав или стъклонапълнен найлон
Уплътнение на капака: силикон
Найлонови щуцери и уплътняващи тапи
 - b. Код:
ATEX: II 1 G, Ex ia IIC T4 Ga ($T_a = -40$ до 60 °C)
II 1 G, Ex ia IIC T6 Ga ($T_a = -40$ до 55 °C)
IECEx: Ex ia IIC T6 Ga ($T_a = -40$ до 55 °C)
Ex ia IIC T4 Ga ($T_a = -40$ до 60 °C)
 - c. Електрическа част: $U_i = 30$ V, $I_i = 120$ mA, $P_i = 0,82$ W, $L_i = 108$ μ H,
 $C_i = 0$ μ F
 - d. Година на производство: отпечатана на етикета на продукта



9. Специални условия за безопасна употреба:
 - а. Оборудването не трябва да се монтира директно на място, в което корпусът може да получи заряд от бързото протичане на непроводящи средства.
 - б. Оборудването трябва да се почиства само с влажна кърпа.
10. Производител:

Rosemount Measurement Limited, 158 Edinburgh Avenue, Slough,
Berkshire, SL1 4UE, Обединено кралство



Фигура 14. ЕС декларация за съответствие (страница 1)

	EU Declaration of Conformity No: RMD 1062 Rev. E	
We,		
Rosemount Measurement Limited 158 Edinburgh Avenue, Slough, Berkshire, SL1 4UE United Kingdom		
declare under our sole responsibility that the product,		
Rosemount 3100 Series Ultrasonic Level Transmitter (3101, 3102, 3105)		
manufactured by,		
Rosemount Measurement Limited 158 Edinburgh Avenue, Slough, Berkshire, SL1 4UE United Kingdom		
to which this declaration relates, is in conformity with the provisions of the European Community Directives, including the latest amendments, as shown in the attached schedule.		
Assumption of conformity is based on the application of the harmonized standards and, when applicable or required, a European Community notified body certification, as shown in the attached schedule.		
	Global Approvals Manager	
(signature)	(function)	
David J Ross-Hamilton	4/20/2016	
(name)	(date of issue)	
ROSEMOUNT™		
Page 1 of 3		

Фигура 14. ЕС декларация за съответствие (страница 2)

	<h2>EU Declaration of Conformity</h2>	
<p>No: RMD 1062 Rev. E</p>		
<p>EMC Directive (2014/30/EU)</p>		
<p>Model 3102H**F**NA****, 3105H**F**I1**** Harmonized Standards: EN 61326-1:2013, EN 61326-2.3:2013</p>		
<p>Model 3101L**F**NA** Harmonized Standards: EN 61326-1:2013, EN 61326-2.3:2013 Class A (Industrial Radiated Emission limits)</p>		
<p>ATEX Directive (2014/34/EU)</p>		
<p>Model 3105H**F**I1**** Sira 06ATEX2260X – Intrinsically safe Equipment Group II, Category 1 G (Ex ia IIC T4/T6 Ga) Harmonized Standards: EN 60079-11:2012, EN 60079-26:2007 Other Standards Used: IEC 60079-0:2011</p>		
<p>(Minor variations in design to suit the application and/or mounting requirements are identified by alpha/numeric characters where indicated * above)</p>		
<p>ROSEMOUNT™</p>	<p>Page 2 of 3</p>	

Фигура 14. ЕС декларация за съответствие (страница 3)

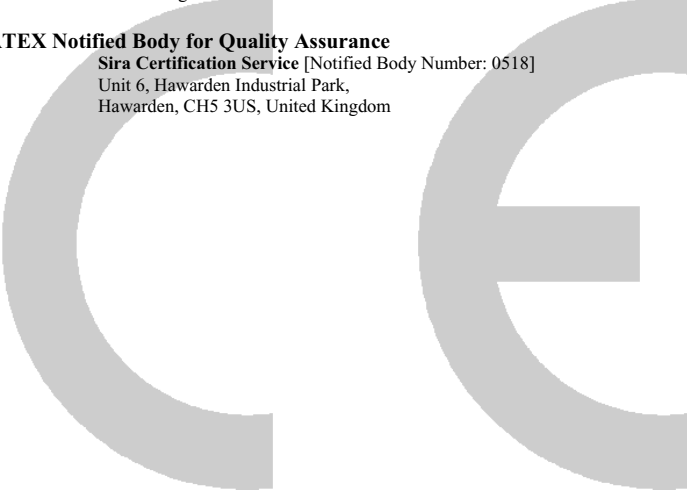


EU Declaration of Conformity
No: RMD 1062 Rev. E

ATEX Notified Body

Baseefa [Notified Body Number: 1180]
Rockhead Business Park, Staden Lane
Buxton, Derbyshire, SK17 9RZ,
United Kingdom

ATEX Notified Body for Quality Assurance
Sira Certification Service [Notified Body Number: 0518]
Unit 6, Hawarden Industrial Park,
Hawarden, CH5 3US, United Kingdom



ROSEMOUNT

Page 3 of 3



ЕС декларация за съответствие

№ RMD 1062, ред. Е

Ние,

Rosemount Measurement Limited
158 Edinburgh Avenue
Slough, Berkshire, SL1 4UE
Обединено кралство

декларираме на своя собствена отговорност, че продуктът

ултразвуков трансмитер за ниво Rosemount серия 3100
(3101, 3102, 3105)

произведен от

Rosemount Measurement Limited
158 Edinburgh Avenue
Slough, Berkshire, SL1 4UE
Обединено кралство

за който се отнася тази декларация, е в съответствие с директивите на Европейската общност, включително последните им изменения, изброени в приложението.

Заклучението за съответствие се основава на прилагането на хармонизираните стандарти и, когато е приложимо или се изисква, на сертифициране от нотифициран орган на Европейската общност, както е показано в приложението.

(подпис)

David J Ross-Hamilton
(име)

Мениджър „Глобални одобрения“

(длъжност)

20.04.2016 г.
(дата на издаване)

ROSEMOUNT™



ЕС декларация за съответствие № RMD 1062, ред. Е

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

Модел 3102H**Г**NA****, 3105H**Г**П****

Хармонизирани стандарти: EN 61326-1:2013, EN 61326-2.3:2013

Модел 3101L**Г**NA**

Хармонизирани стандарти: EN 61326-1:2013, EN 61326-2.3:2013

Клас А (граници на индустриално излъчвани емисии)

Директива АТЕХ относно съоръженията за потенциално експлозивна атмосфера (2014/34/EC)

Модел 3105H**Г**П****

Sira 06ATEX2260X – искробезопасен

Оборудване от група II, категория 1 G (Ex ia IIC T4/T6 Ga)

Хармонизирани стандарти: EN 60079-11:2012, EN 60079-26:2007

Други използвани стандарти: IEC 60079-0:2011

(Незначителните изменения в дизайна са цел покриване изискванията на приложението и/или монтажето са посочени с буквено-числови знаци на местата, обозначени с * по-горе)

ROSEMOUNT

Страница 2 от 3



ЕС декларация за съответствие

№ RMD 1062, ред. Е



Нотифициран орган по АТЕХ

Baseefa [номер на нотифициран орган: 1180]
Rockhead Business Park, Staden Lane
Buxton, Derbyshire, SK17 9RZ,
Обединено кралство

Нотифициран орган по АТЕХ за осигуряване на качеството

Sira Certification Service [номер на нотифициран орган: 0518]
Unit 6, Hawarden Industrial Park,
Hawarden, CH5 3US, Обединено кралство

ROSEMOUNT™

Страница 3 от 3

含有China RoHS管控物质超过最大浓度限值的部件型号列表 Rosemount 3101/2/5
List of Rosemount 3101/2/5 Parts with China RoHS Concentration above MCVs

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

本表格系依据SJ/T11364的规定而制作。

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

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

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

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

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

Световна централа

Emerson Automation Solutions
6021 Innovation Blvd.
Shakopee, MN 55379, САЩ
☎ +1 800 999 9307 или +1 952 906 8888
☎ +1 952 949 7001
✉ RFQ.RMD-RCC@Emerson.com

Регионален офис за Северна Америка

Emerson Automation Solutions
8200 Market Blvd.
Chanhassen, MN 55317, САЩ
☎ +1 800 999 9307 или +1 952 906 8888
☎ +1 952 949 7001
✉ RMT-NA.RCCRFQ@Emerson.com

Регионален офис за Латинска Америка

Emerson Automation Solutions
1300 Concord Terrace, Suite 400
Sunrise, FL 33323, САЩ
☎ +1 954 846 5030
☎ +1 954 846 5121
✉ RFQ.RMD-RCC@Emerson.com

Регионален офис за Европа

Emerson Automation Solutions Europe GmbH
Neuhofstrasse 19a Пощенска кутия 1046
CH 6340 Ваар
Швейцария
☎ +41 (0) 41 768 6111
☎ +41 (0) 41 768 6300
✉ RFQ.RMD-RCC@Emerson.com

Регионален офис за Азиатско-Тихоокеански регион

Emerson Automation Solutions Asia Pacific Pte Ltd
1 Pandan Crescent
Сингапур 128461
☎ +65 6777 8211
☎ +65 6777 0947
✉ Enquiries@AP.Emerson.com

Регионален офис за Близкия изток и Африка

Emerson Automation Solutions
Emerson FZE Пощенска кутия 17033
Jebel Ali Free Zone - South 2
Дубай, Обединени арабски емирства
☎ +971 4 8118100
☎ +971 4 8865465
✉ RFQ.RMTMEA@Emerson.com

Emerson Process Management

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



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



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



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



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



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

Условията за продажба на Emerson се предоставят при поискване.

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

Rosemount е търговска марка на едно от дружествата в Emerson. Всички други марки са собственост на съответните им притежатели.

© 2018 Emerson. Всички права запазени.