

Превключвател за ниво Rosemount™ 2130

Вибрираща вилка



1 Продуктови сертификати

1.1 Съобщения за безопасност

Забележка

Версии на този документ за сертификати на продукта на други езици можете да намерите на [Emerson.com/Rosemount](https://emerson.com/rosemount).

⚠ ВНИМАНИЕ

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

- Уверете се, че превключвателят за ниво е монтиран от квалифициран персонал и в съответствие с действащите правила и норми.
- Използвайте превключвателя за ниво само според указанията в това ръководство. Неспазването на това изискване може да влоши защитата, предоставена от превключвателя за ниво.
- Теглото на превключвателя за ниво с тежък фланец и удължена дължина на вилката може да надвиши 37 lb. (18 kg). Преди пренасяне, повдигане и монтаж на превключвателя за ниво се изисква извършването на оценка на риска.

Експлозиите могат да доведат до смърт или сериозна травма.

- Уверете се, че работната атмосфера на превключвателя за ниво отговаря на съответните сертификати за опасни места.
- Преди да свържете ръчен комуникатор във взривоопасна атмосфера, проверете дали уредите във веригата са монтирани съгласно практиките за искробезопасност или невъзпламенимо полево окабеляване.
- При взривобезопасен/огнеустойчив и незапалим/тип n монтаж не сваляйте капците на корпуса, когато към превключвателя за ниво е подадено захранване.
- Капакът на корпуса трябва да бъде добре застопорен, за да са спазени изискванията за огнеустойчивост/взривобезопасност.

Токният удар може да причини смърт или сериозно нараняване.

- Избягвайте контакт с проводниците и клемите. Високото напрежение, което може да протича в проводниците, може да причини токов удар.
- При окабеляване на превключвателя за ниво се уверете, че захранването към него е изключено и всички кабели към друг външен източник на захранване са разкачени или по тях не тече ток.
- Уверете се, че проводниците са подходящи за електрическия ток и че изолацията е подходяща за напрежението, температурата и околната среда.

⚠ ВНИМАНИЕ

Технологичните течове могат да доведат до смърт или сериозна травма.

- Уверете се, че с превключвателя за ниво се работи внимателно. Ако технологичното уплътнение е повредено, от съда (резервоара) или тръба може да изтече газ

Подмяната с неоторизирани части може да застраши безопасността. Ремонт, напр. смяна на компоненти и др., също може да застраши безопасността и не е разрешен при никакви обстоятелства.

- 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 важат 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.

⚠ ВНИМАНИЕ**Горещи повърхности**

Фланецът и уплътнението на процеса може да са горещи при високи работни температури.

Преди техническо обслужване оставете оборудването да се охлади.

1.2 Информация за директивите на Европейския съюз

Копие от сертификата за ЕС Декларацията за съответствие може да бъде намерено в раздел [ЕС декларация за съответствие](#). Най-новата редакция на сертификата можете да намерите на Emerson.com/Rosemount.

1.3 Одобрение за препълване

Сертификат Z-65.11-519

Тествано от TÜV и одобрено за защита от препълване съгласно германските разпоредби DIBt/WHG. Сертифицирано като устройство за безопасност за резервоари и тръби, свързано с контрола на водното замърсяване.

1.4 Одобрения за приложения в морска среда

ABS	American Bureau of Shipping (Американско бюро по корабоплаване)
DNV GL	DNV GL Group (с изключение на касетата с релетата за аларма и неизправност)
SRS	Russian Maritime Registered Shipping (RMRS) (Руско морско регистрирано корабоплаване)

1.5 Одобрение съгласно NAMUR

Докладът за изпитване на типа NAMUR NE95 е наличен при поискване. Отговаря на NAMUR NE21.

1.6 Сертификат за равнище на безопасност (SIL)

Rosemount 2130 е независимо сертифициран спрямо IEC 61508 в съответствие с изискванията на IEC 61511. Сертифицирането е извършено от Exida. Rosemount 2130 е сертифициран по SIL2.

1.7 САЩ

1.7.1 САЩ Сертификати за обичайни местоположения

G5

Резюме на сертификатите за продукта:

Защита Обичайно местоположение (некласифицирано, безопасно място)

Ид. номер на проекта FM20NUS0006

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

1.7.2 САЩ Искробезопасност (IS)

I5

Резюме на сертификатите за продукта

Защита	Искробезопасност (IS)
Сертификат	FM17US0355X
Маркировки	Клас I, Раздел 1, Групи А, В, С и D Клас I, Зона 0, AEx ia IIC T5 (вижте контролните чертежи)
Контролни чертежи	71097/1154 (с електроника NAMUR) $U_i=15\text{ V}$, $I_i=32\text{ mA}$, $P_i=0.1\text{ W}$, $C_i=211\text{ nF}$, $L_i=0.06\text{ mH}$ 71097/1314 (с електроника 8/16 mA) $U_i=30\text{ V}$, $I_i=93\text{ mA}$, $P_i=0.65\text{ W}$, $C_i=12\text{ nF}$, $L_i=0.035\text{ mH}$
Инструкции относно безопасността	Вижте Инструкции за инсталации в опасни местоположения (I5 и I6)
а	

1.7.3 САЩ Взривобезопасен (XP)

E5

Резюме на сертификатите за продукта

Защита	Взривобезопасност
Ид. номер на проекта	FM20US0047
Маркировки	Клас I, Раздел 1, Групи А, В, С и D T6 (Вижте инструкциите за безопасност) Тип 4X
Инструкции относно безопасността	Вижте Инструкции за инсталации в опасни местоположения (E5 и E6)
а	

1.8 Канада

1.8.1 Сертификати за обичайни местоположения от Канада

G6

Резюме на сертификатите за продукта:

Защита	Обичайно местоположение (некласифицирано, безопасно място)
Сертификат	1805769

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

1.8.2 Канадски регистрационен номер

CRN 0F04227.2C

Изискванията на CRN са спазени, когато Rosemount 2130 одобреният от CSA с вибрираща вилка превключвател за ниво (кодове G6, E6 или I6) е конфигуриран с умокрени части от неръждаема стомана 316/316L (1.4401/1.4404) и технологични фланцови съединения с NPT резба или 2-инчови до 8-in. ASME B16.5 flanged process connections.

1.8.3 Канада – искробезопасност (IS) и незапалимост (NI)

I6

Резюме на сертификатите за продукта

Защита	Искробезопасност (IS)
Сертификат	1786345
Маркировки	Клас I, Раздел 1, Групи A, B, C и D Клас I, Зона 0, Ex ia IIC T5 (Вижте контролните чертежи и инструкциите за безопасност)
Контролни чертежи	71097/1179 (с електроника NAMUR) U _i =15 V, I _i =32 mA, P _i =0.1 W, C _i =211 nF, L _i =0.06 mH 71097/1315 (с електроника 8/16 mA) U _i =30 V, I _i =93 mA, P _i =0.65 W, C _i =12 nF, L _i =0.035 mH
Корпус	Уплътнение за единичен процес
Инструкции относно безопасността	Вижте Инструкции за инсталации в опасни местоположения (I5 и I6)

I6

Резюме на сертификатите за продукта

Защита	Незапалимост (NI)
Сертификат	1786345
Маркировки	Клас I, Раздел 2, Групи A, B, C и D T5 (Вижте контролните чертежи и инструкциите за безопасност)
Контролни чертежи	71097/1179 (с електроника NAMUR) U _i =15 V, I _i =32 mA, P _i =0.1 W, C _i =211 nF, L _i =0.06 mH 71097/1315 (с електроника 8/16 mA) U _i =30 V, I _i =93 mA, P _i =0.65 W, C _i =12 nF, L _i =0.035 mH
Инструкции относно безопасността	Вижте Инструкции за инсталации в опасни местоположения (I5 и I6)

1.8.4 Канада – Взривобезопасен (XP)

Е6

Резюме на сертификатите за продукта

Защита	Взривобезопасен (XP)
Ид. номер на проекта	1786345
Маркировки	Клас I, Раздел 1, Групи А, В, С и D Т6 (Вижте инструкциите за безопасност)
Корпус	Тип 4X Уплътнение за единичен процес
Инструкции относно безопасността	Вижте Инструкции за инсталации в опасни местоположения (Е5 и Е6)

1.9 Европа

1.9.1 Искробезопасност (IS) по АТЕХ

І1

Резюме на сертификатите за продукта

Защита	Искробезопасност (IS) за газова и прахова среда
Сертификат	Sira 05ATEX2130X
Маркировки	II 1 GD Ex ia IIC T5...T2 Ga Ex ia IIIC T85 °C...T265 °C Da
Инструкции относно безопасността	Вижте Инструкции за инсталации в опасни местоположения (І1 и І7)


1.9.2 Взривонепроницаем (FLP) и прахоустойчив (DP) по ATEX

E1

Резюме на сертификатите за продукта

Защита Взривонепроницаем и прахоустойчив

Сертификат Sira 05ATEX1129X

Маркировки  II 1/2 GD
Ex db IIC T6...T2 Ga/Gb
Ex tb IIIC T85 °C...T265 °C Db

Инструкции относно безопасността Вижте [Инструкции за инсталации в опасни местоположения \(E1 и E7\)](#)
а

1.10 Китай

1.10.1 Искробезопасност (IS) по NEPSI

I3

Резюме на сертификатите за продукта

Защита Искробезопасност (IS) за електроника NAMUR

Сертификат GYJ16.1464X

Маркировки Ex ia IIC T5~T2

Електрически параметри Uj=15 V, Ii=32 mA, Pi=0.1 W, Ci=12 nF, Li=0.06 mH

Инструкции относно безопасността Вижте сертификата.
а

1.10.2 Взривонепроницаем и прах по NEPSI

ЕЗ

Резюме на сертификатите за продукта

Защита Взривонепроницаем и прахоустойчив

Сертификат GYJ16.1463X

Маркировки Ex d IIC T6~T2
DIP A21 T_A (T85 °C ~ 265 °C) IP6X

**Инструкции
относно
безопасността**
а

Вижте сертификата.

1.11 Бразилия

1.11.1 Искробезопасност (IS) по INMETRO

І2

Резюме на сертификатите за продукта

Защита Искробезопасност (IS) за газова и прахова среда:

Сертификат UL-BR 18.0441X

Маркировки Ex ia IIC T5...T2 Ga
Ex ia IIIC T85 °C...T265 °C Da

**Електрически
параметри** NAMUR:
U_i = 15 V / I_i = 32 mA / P_i = 0,1 W / C_i = 12 nF / L_i = 0,06 mH
8/16 mA:
U_i = 30 V / I_i = 93 mA / P_i = 0,65 W / C_i = 12 nF / L_i = 0,035 mH

**Инструкции
относно
безопасността**
а

Вижте сертификата.

Специални условия за безопасна употреба (X)

1. При определени екстремни обстоятелства неметалните части на оборудването може да генерират електростатичен заряд, способен да предизвика запалване. Оборудването следва да се почиства единствено с влажна кърпа.

2. Температурният клас на съоръжението се определя от по-високата от технологичната или околната температура.

1.11.2 Взривонепроницаем по (FLP) INMETRO

E2

Резюме на сертификатите за продукта

Защита Взривонепроницаем и прахоустойчив

Сертификат UL-BR 18.0284X

Маркировки Ex db IIC T6...T2 Ga/Gb
Ex tb IIIC T85 °C...T265 °C Db

**Инструкции
относно
безопасността** Вижте сертификата.

Специални условия за безопасна употреба (X)

1. Температурният клас и максималната повърхностна температура за прахови частици ($T^{**}^{\circ}\text{C}$) се определят от подходящата температура на околната среда и технологична температура.
2. Когато е с покритие с нестандартна боя, корпусът е непроводим и може да генерира ниво на електростатичен заряд, способен да предизвика запалване, под определени екстремни условия. Потребителят трябва да се увери, че оборудването не е монтирано на място, където може да бъде подложено на външни условия, които да доведат до натрупване на електростатичен заряд върху непроводими повърхности. Оборудването следва да се почиства единствено с влажна кърпа.

1.12 Международни

1.12.1 Искробезопасност (IS) по IECEx

I7

Резюме на сертификатите за продукта

Защита	Искробезопасност (IS) за газова и прахова среда
Сертификат	IECEx SIR 06.0070X
Маркировки	Ex ia IIC T5...T2 Ga Ex ia IIIC T85 °C...T265 °C Da
Инструкции относно безопасността	Вижте Инструкции за инсталации в опасни местоположения (I1 и I7)

1.12.2 Взривонепроницаем (FLP) и прах по IECEx

E7

Резюме на сертификатите за продукта

Защита	Взривонепроницаем и прахоустойчив
Сертификат	IECEx SIR 06.0051X
Маркировки	Ex db IIC T6...T2 Ga/Gb Ex tb IIIC T85 °C...T265 °C Db
Инструкции относно безопасността	Вижте Инструкции за инсталации в опасни местоположения (E1 и E7)

1.13 Technical Regulations Customs Union (EAC)

1.13.1 Искробезопасност (IS) по Технически регламент на Митническия съюз (EAC)

IM

Резюме на сертификатите за продукта

Защита Искробезопасност (IS)

Сертификат RU C-GB.AB72.B.01385
(само за NAMUR и 8/16 mA електроника)

Маркировки **Маркировки за 2130***M:**

0Exia IIC T5 X (-50 °C < Ta < +80 °C);

0Exia IIC T4 X (-50 °C < Ta < +69 °C);

0Exia IIC T3 X (-50 °C < Ta < +50 °C)

Маркировки за 2130*E:**

0Exia IIC T5 X (-50 °C < Ta < +80 °C);

0Exia IIC T4 X (-50 °C < Ta < +77 °C);

0Exia IIC T3 X (-50 °C < Ta < +71 °C);

0Exia IIC T2 X (-50 °C < Ta < +65 °C)

Вижте сертификата за специални условия за безопасна употреба (X)

1.13.2 Взривонепроницаем (FLP) съгласно Техническия регламент на Митническият съюз (ЕАС)

ЕМ

Резюме на сертификатите за продукта

Защита Взривонепроницаем (FLP)

Сертификат RU C-GB.AB72.B.01385
(само за резбов вход/кабел на тръба M20)

Маркировки Маркировки за 2130***M:

1Exd IIC T6 X (-40 °C < Ta < +75 °C);

1Exd IIC T5 X (-40 °C < Ta < +70 °C);

1Exd IIC T4 X (-40 °C < Ta < +65 °C);

1Exd IIC T3 X (-40 °C < Ta < +50 °C)

Маркировки за 2130*E**

1Exd IIC T6 X (-40 °C < Ta < +75 °C);

1Exd IIC T5 X (-40 °C < Ta < +74 °C);

1Exd IIC T4 X (-40 °C < Ta < +73 °C);

1Exd IIC T3 X (-40 °C < Ta < +69 °C);

1Exd IIC T2 X (-40 °C < Ta < +65 °C)

Вижте сертификата за специални условия за безопасна употреба (X)

1.14 Инструкции за инсталации в опасни местоположения (Е5 и Е6)

Включени номера на модели:

2130**9E*****E5***

2130**9E*****E6***

2130**9M*****E5***

2130**9M*****E6***

(„*“ обозначава опции в конструкцията, работата и материалите).

Следните инструкции се отнасят до оборудване, което се обхваща от продуктови сертификати с кодове Е5 и Е6:

1. Оборудването може да се използва със запалими газове и пари с апарати от клас 1, раздел 1, групи А, В, С и D.
2. Одобрени версии за взривобезопасност от 2130***Е са сертифицирани за употреба при температури на околната среда от -58°F до 167°F (-50°C до 75°C) и с максимална технологична температура от 500°F (260°C).
Одобрени версии за взривобезопасност от 2130***М са сертифицирани за употреба при температури на околната среда от -40°F до 167°F (-40°C до 75°C) и с максимална технологична температура от 356°F (180°C)
3. Монтажът на това оборудване следва да се извършва от подходящо обучен персонал в съответствие с приложимите правила в практиката.
4. Проверката и поддръжката на това оборудване следва да се извършва от подходящо обучен персонал в съответствие с приложимите правила в практиката.
5. Потребителите не трябва да ремонтират това оборудване.
6. Сертификацията на това оборудване се основава на следните материали, използвани при конструирането му:

Корпус:	Алуминиева сплав (ASTM B85 360.0) или неръждаема стомана 316
Капак:	Алуминиева сплав (ASTM B85 360.0) или неръждаема стомана 316
Сонда:	Неръждаема стомана 316 или сплав C276 (UNS N10276) и сплав C (UNS N10002)
Пълнеж на сондата:	Перлит
Уплътнение на капака:	Силикон

Ако има вероятност оборудването да осъществи контакт с агресивни вещества, задължение на потребителя е да предприеме подходящи предпазни мерки, които не позволяват неблагоприятно въздействие, като по този начин се гарантира, че видът на защитата не се компрометира.

Агресивни вещества: Киселинни течности или газове, които могат да атакуват метали или разтворители и могат да влияят на полимерните материали.

Подходящи предпазни мерки: Редовни проверки като част от рутинни инспекции или установяване от информационния лист на материала, че той е устойчив на определени химикали.

Металната сплав, използвана за корпуса, може да бъде част от достъпната повърхност на това оборудване; в случай на редки инциденти може да се появят източници на запалване поради удар или искри от триене. Това трябва да се има предвид, когато Rosemount 2130 се монтира на местоположения, които конкретно изискват оборудване от клас 1, раздел 1.

7. Потребителят има отговорността да гарантира следното:
 - a. Ограниченията за напрежение и ток за това оборудване не са надвишени.
 - b. Изискванията за съединенията между сондата и резервоара на съда са съвместими с технологичната среда.
 - c. Херметичността на съединенията е подходяща за материала на използваните съединения.
 - d. При свързването на това оборудване се използват само сертифицирани устройства за въвеждане на кабели.
 - e. Че всички неизползвани входове за кабели са уплътнени с подходящо сертифицирани спирателни тапи.
8. Вилката на сондата е подложена на малки вибрационни напрежения като част от обичайната ѝ работа. Тъй като осигурява

преградна стена, се препоръчва вилката да се проверява на всеки две години за признаци на повреди.

9. Технически данни

a. Код: Клас I, Раздел 1, Групи А, В, С и D

b. Температура:

2130**9E*****E5**, 2130**9E*****E6**:

Температурни класове	Максимална температура на околния въздух (T _a)	Максимална технологична температура (T _p)
T6, T5, T4, T3, T2, T1	75 °C	80 °C
T5, T4, T3, T2, T1	74 °C	95 °C
T4, T3, T2, T1	73 °C	125 °C
T3, T2, T1	69 °C	185 °C
T2, T1	65 °C	260 °C

Минимална температура на околния въздух (T_a) = -50 °C

Минимална технологична температура (T_p) = -70 °C

2130**9M*****E5**, 2130**9M*****E6**:

Температурни класове	Максимална температура на околния въздух (T _a)	Максимална технологична температура (T _p)
T6, T5, T4, T3, T2, T1	75 °C	75 °C
T5, T4, T3, T2, T1	70 °C	90 °C
T4, T3, T2, T1	65 °C	125 °C
T3, T2, T1	50 °C	180 °C

Минимална температура на околния въздух (T_a) = -40 °C

Минимална технологична температура (T_p) = -40 °C

- c. Не трябва да надвишава номиналните характеристики на монтираното съединение или фланец.
- d. За подробности, свързани с материала и спецификации за налягане, вижте Rosemount 2130 [Технически данни за продукта](#)
- e. Година на производство: Отпечатана на етикета на продукта.

10. Избор на кабели

- а. Задължение на потребителя е да се увери, че се използва подходящ за температурата кабел.

2130**9E*****E5** и 2130**9E*****E6**

Клас T	Температурен клас на кабела
T6	Над 185 °F (85 °C)
T5	Над 212 °F (100 °C)
T4	Над 275 °F (135 °C)
T3	Над 320 °F (160 °C)

1.15 Инструкции за инсталации в опасни местоположения (I5 и I6)

Включени номера на модели:

2130N*****I5***

2130N*****I6***

2130M*****I5***

2130M*****I6***

(„*“ обозначава опции в конструкцията, работата и материалите).

Следните инструкции се отнасят до оборудване, което се обхваща от продуктови сертификати с кодове I5 и I6:

1. Одобренията за искробезопасност версии на Rosemount 2130 може да се използват в опасни зони със запалими газове или пари от клас 1, раздел 1, групи A, B, C и D, както и клас 1, зона 0, група IIC, когато е монтирано в съответствие с контролни чертежи 71097/1154, 71097/1314, 71097/1179 или 71097/1315. Rosemount 2130 [Справочно ръководство](#) съдържа копия на контролни чертежи.
2. Одобренията за незапалимост (NI) версии на Rosemount 2130 може да се използват в опасни зони със запалими газове и пари от клас 1, раздел 2, групи A, B, C и D, когато монтажът е извършен съгласно контролен чертеж 71097/1179 или 71097/1315. Rosemount 2130 [Справочно ръководство](#) съдържа копия на контролни чертежи.
3. Електрониката на апарата е сертифицирана за употреба само при температури на околната среда от –58 до 176 °F (–50 до 80 °C). Уредът не трябва да бъде използван извън този диапазон. Въпреки това сондата може да се разположи в технологична среда, която е с по-висока температура от електрониката, но не трябва да надвишава температурния клас за съответния технологичен газ/ среда..
4. При одобрението на температурата на електрониката има условие тя да бъде в диапазона от –58 до 176 °F (–50 до 80 °C). Уредът не трябва да бъде използван извън този диапазон. Ограничете външната температура на околната среда, когато технологичната температура е висока.
5. Подходящо обученият персонал трябва да извърши монтажа в съответствие с приложимите правила в практиката.
6. Потребителите не трябва да ремонтират това оборудване.

7. Ако има вероятност оборудването да осъществи контакт с агресивни вещества, задължение на потребителя е да предприеме подходящи предпазни мерки, които не позволяват неблагоприятно въздействие, като по този начин се гарантира, че видът на защитата не се компрометира.

Агресивни вещества: Киселинни течности или газове, които могат да атакуват метали или разтворители и могат да повлияят на полимерните материали.

Подходящи предпазни мерки: Редовни проверки като част от рутинни инспекции или установяване от информационния лист на материала, че той е устойчив на определени химикали.

Металната сплав, използвана за корпуса, може да бъде част от достъпната повърхност на това оборудване; в случай на редки инциденти може да се появят източници на запалване поради удар или искри от триене. Това трябва да се има предвид, когато Rosemount 2130 се монтира на местоположения, които конкретно изискват оборудване от клас 1, раздел 1.

8. Ако корпусът е изработен от сплав или пластмасов материал, следва да се спазват следните предпазни мерки:
- Металната сплав, използвана за корпуса, може да бъде част от достъпната повърхност на това оборудване; в случай на редки инциденти може да се появят източници на запалване поради удар или искри от триене.
 - При определени екстремни обстоятелства неметалните части, внедрени в корпуса на Rosemount 2130, може да генерират електростатичен заряд, способен да предизвика запалване. Ето защо, когато се използва за приложения, които конкретно изискват оборудване от група II, категория 1, Rosemount 2130 не трябва да се монтира на местоположения, където външните условия водят до натрупване на електростатичен заряд по тези повърхности. В допълнение Rosemount 2130 следва да се почиства единствено с влажна кърпа.
9. Технически данни
- Код за искробезопасност (I5 и I6):
Клас I, Раздел 1, Групи А, В, С и D
Клас I, Зона 0, AEx ia IIC
Код за незапалимост (I6):
Клас I, Раздел 2, Групи А, В, С и D
 - Входящи параметри:
 $U_i=15\text{ V}$, $I_i=32\text{ mA}$, $P_i=0.1\text{ W}$, $C_i=211\text{ nF}$, $L_i=0.06\text{ mH}$ (с електроника NAMUR)

$U_i=30\text{ V}$, $I_i=93\text{ mA}$, $P_i=0.65\text{ W}$, $C_i=12\text{ nF}$, $L_i=0.035\text{ mH}$ (с електроника 8/16 mA)

- c. Материали: Вижте Rosemount 2130 [Технически данни за продукта](#).
- d. Година на производство: Отпечатана на етикета на продукта.

1.16 Инструкции за инсталации в опасни местоположения (E1 и E7)

Включени номера на модели:

2130*A2E*****E1****

2130*S2E*****E1****

2130*A2E*****E7****

2130*S2E*****E7****

2130*A2M*****E1****

2130*S2M*****E1****

2130*A2M*****E7****

2130*S2M*****E7****

(„*“ обозначава опции в конструкцията, работата и материалите).

Следните инструкции се отнасят до оборудване, което се обхваща от продуктови сертификати с кодове E1 и E7:

1. Оборудването може да се използва със запалими газове и пари с апарати от групи IIA, IIB и IIC и с температурни класове от T1, T2, T3, T4, T5 и T6. (IECEx: в зони 1 и 2. Сондата може да бъде инсталирана в съд в Зона 0]. Температурният клас на съоръжението се определя от по-високата от технологичната или околната температура.
2. Оборудването може да се използва с взривни прахове с апарати от групи IIIC, IIIB, и IIIA. Температурният клас на съоръжението се определя от по-високата от технологичната или околната температура.
3. Оборудването е подходящо за монтаж на границата между зона, която специално изисква ниво на защита на оборудването Ga (Зона 0) и зона, която специално изисква ниво на защита на оборудването Gb или Db (Зона 1 или 21). Вилките на сондата (и удължаващата тръба) се монтират само в Зона 0.
4. Оборудването не е оценено като свързано с безопасността устройство (както е посочено в Директива 2014/34/ЕС, Приложение II, клауза 1.5).
5. Монтажът на това оборудване следва да се извършва от подходящо обучен персонал в съответствие с приложимите правила в практиката.
6. Проверката и поддръжката на това оборудване следва да се извършва от подходящо обучен персонал в съответствие с приложимите правила в практиката.

7. Потребителите не трябва да ремонтират това оборудване.
8. Сертификацията на това оборудване се основава на следните материали, използвани при конструирането му:

Корпус:	Алуминиева сплав (ASTM B85 360.0) или неръждаема стомана 316
Капак:	Алуминиева сплав (ASTM B85 360.0) или неръждаема стомана 316
Сонда:	Неръждаема стомана 316 или сплав C276 (UNS N10276) и сплав C (UNS N10002)
Сонда:	Неръждаема стомана 316L или 316/316L или сплав C276 (UNS N10276) и сплав C (UNS N10002 или N30002)
Пълнеж на сондата:	Перлит
Уплътнение на капака:	Силикон

9. Ако има вероятност оборудването да осъществи контакт с агресивни вещества, задължение на потребителя е да предприеме подходящи предпазни мерки, които не позволяват неблагоприятно въздействие, като по този начин се гарантира, че видът на защитата не се компрометира.

Агресивни вещества: Киселинни течности или газове, които могат да атакуват метали или разтворители и могат да влияят на полимерните материали.

Подходящи предпазни мерки: Редовни проверки като част от рутинни инспекции или установяване от информационния лист на материала, че той е устойчив на определени химикали.

10. Потребителят има отговорността да гарантира следното::
 - a. Ограниченията за напрежение и ток за това оборудване не са надвишени.
 - b. Изискванията за съединенията между сондата и резервоара на съда са съвместими с технологичната среда.
 - c. Херметичността на съединенията е подходяща за материала на използваните съединения.
 - d. При свързването на това оборудване се използват само сертифицирани устройства за въвеждане на кабели.
 - e. Че всички неизползвани входове за кабели са уплътнени с подходящо сертифицирани спирателни тапи.

11. Вилката на сондата е подложена на малки вибрационни напрежения като част от обичайната ѝ работа. Тъй като осигурява преградна стена, се препоръчва вилката да се проверява на всеки две години за признаци на повреди.

12. Технически данни

а. Код по ATEX:

II 1/2 GD

Ex db IIC T6...T2 Ga/Gb

Ex tb IIIC T85 °C...T265 °C Db

Код по IECEx:

Ex db IIC T6...T2 Ga/Gb

Ex tb IIIC T85 °C...T265 °C Db

б. Температура:

2130*A2E*****E1****, 2130*S2E*****E1****

2130*A2E*****E7****, 2130*S2E*****E7****:

Температурни класове	Максимална температура на повърхността (T)	Максимална температура на околния въздух (T _a)	Максимална технологична температура (T _p)
T6, T5, T4, T3, T2, T1	T85 °C	75 °C	80 °C
T5, T4, T3, T2, T1	T100 °C	74 °C	95 °C
T4, T3, T2, T1	T120 °C	73 °C	115 °C
T3, T2, T1	T190 °C	68 °C	185 °C
T2, T1	T265 °C	65 °C	260 °C

Минимална температура на околния въздух (T_a) = -40 °C

Минимална технологична температура (T_p) = -70 °C

2130*A2M*****E1****, 2130*S2M*****E1****,

2130*A2M*****E7****, 2130*S2M*****E7****:

Температурни класове	Максимална температура на повърхността (Т)	Максимална температура на околния въздух (Т _а)	Максимална технологична температура (Т _р)
T6, T5, T4, T3, T2, T1	T85 °C	75 °C	75 °C
T5, T4, T3, T2, T1	T100 °C	70 °C	90 °C
T4, T3, T2, T1	T135 °C	65 °C	125 °C
T3, T2, T1	T190 °C	50 °C	180 °C

Минимална температура на околния въздух (Т_а) = -40 °C

Минимална технологична температура (Т_р) = -40 °C

- c. Не трябва да надвишава номиналните характеристики на монтираното съединение или фланец.
- d. За подробности, свързани с материала и спецификации за налягане, вижте Rosemount 2130 [Технически данни за продукта](#)
- e. Година на производство: Отпечатана на етикета на продукта.

13. Избор на кабели

- a. Температурата на входа за кабели може да надвишава 70 °C.
- b. Задължение на потребителя е да се увери, че се използва подходящ за температурата кабел.
- c. 2130**9E*****E5*** и 2130**9E*****E6***:

Клас Т	Температурен клас на кабела
T6	Над 185 °F (85 °C)
T5	Над 212 °F (100 °C)
T3	Над 190 °C

14. Специални условия за употреба

- a. Потребителят трябва да осигури монтаж на сондата по такъв начин, че да се предотвратят евентуални повреди поради удар или източник на запалване, породен от триене.

- b. Когато е с покритие с нестандартна боя, корпусът е непроводим и може да генерира ниво на електростатичен заряд, способен да предизвика запалване, под определени екстремни условия. Потребителят трябва да се увери, че оборудването не е монтирано на място, където може да бъде подложено на външни условия, които да доведат до натрупване на електростатичен заряд върху непроводими повърхности. Оборудването следва да се почиства единствено с влажна кърпа.
 - c. Потребителят трябва да гарантира, че температурата на атмосферния въздух (T_a) и технологичната температура (T_p) са в диапазона, посочен по-горе за температурен клас T на конкретните запалими газове или пари.
 - d. Потребителят трябва да гарантира, че температурата на атмосферния въздух (T_a) и технологичната температура (T_p) са в диапазона, посочен по-горе за температурен клас T на конкретните запалими прахови частици.
15. Производител:
Rosemount Tank Radar
Layoutvägen 1, 435 33 Mölnlycke, Швеция.

1.17 Инструкции за инсталации в опасни местоположения (I1 и I7)

Включени номера на модели:

2130M**E*****I1****

2130M**M*****I1****

2130M**E*****I7****

2130M**M*****I7****

2130N**E*****I1****

2130N**M*****I1****

2130N**E*****I7****

2130N**M*****I7****

(„*“ обозначава опции в конструкцията, работата и материалите).

Следните инструкции се отнасят до оборудване, което се обхваща от продуктови сертификати с кодове I1 и I7:

1. Одобренията за искробезопасност версии на Rosemount 2130 може да се използват в опасни зони с взривни газове и пари с апарати от групи IIC, IIB и IIA, температурни класове T1, T2, T3, T4 и T5 [IECEx: в зона 0, 1 и 2].
2. Оборудването може да се използва с взривни прахове с апарати от групи IIIC, IIIB, и IIIA [IECEx: в зони 20, 21 и 22].
3. При сертифицирането има специално условие за температурата в корпуса на електрониката, която трябва да е в диапазона от -50 до 80 °C. Rosemount 2130 не трябва да бъде използван извън този диапазон. Ограничете външната околна температура, ако технологичната температура е висока.
4. Монтажът на това оборудване следва да се извършва от подходящо обучен персонал в съответствие с приложимите правила в практиката.
5. Потребителите не трябва да ремонтират това оборудване.
6. Ако има вероятност оборудването да осъществи контакт с агресивни вещества, задължение на потребителя е да предприеме подходящи предпазни мерки, които не позволяват неблагоприятно въздействие, като по този начин се гарантира, че видът на защитата не се компрометира.

Агресивни вещества: Киселинни течности или газове, които могат да атакуват метали или разтворители и могат да влияят на полимерните материали.

Подходящи предпазни мерки: Редовни проверки като част от рутинни инспекции или установяване от информационния лист на материала, че той е устойчив на определени химикали.

7. Rosemount 2130 покрива изискванията по клауза 6.3.12 (Изолация на вериги от земята или рамка) в EN 60079-11 (IEC 60079-11).

8. Технически данни

a. Код по ATEX:

II 1 GD

Ex ia IIC T5...T2 Ga

Ex ia IIIC T85 °C...T265 °C Da

Код по IECEx:

Ex ia IIC T5...T2 Ga

Ex ia IIIC T85 °C...T265 °C Da

b. Температура:

2130N**E*****I1****, 2130N**E*****I7****;

Газ (Ga) и прах (Da)			
Температурн и класове	Максимална температура на повърхността (T)	Максимална температура на околния въздух (T _a)	Максимална технологична температура (T _p)
T5, T4, T3, T2, T1	T85 °C	80 °C	80 °C
T4, T3, T2, T1	T120 °C	77 °C	115 °C
T3, T2, T1	T190 °C	71 °C	185 °C
T2, T1	T265 °C	65 °C	260 °C

Минимална температура на околния въздух (T_a) = -50 °C

Минимална технологична температура (T_p) = -70 °C

2130N**M*****I1****, 2130N**M*****I7****;

Газ (Ga) и прах (Da)			
Температурни класове	Максимална температура на повърхността (T)	Максимална температура на околния въздух (T _a)	Максимална технологична температура (T _p)
T5, T4, T3, T2, T1	T85 °C	80 °C	80 °C
T4, T3, T2, T1	T120 °C	69 °C	115 °C
T3, T2, T1	T185 °C	50 °C	180 °C

Минимална температура на околния въздух (T_a) = -50 °C

Минимална технологична температура (T_p) = -40 °C

2130M**E*****11****, 2130M**E*****17****:

Газ (Ga)		
Температурни класове	Максимална температура на околния въздух (T _a)	Максимална технологична температура (T _p)
T5, T4, T3, T2, T1	80 °C	80 °C
T4, T3, T2, T1	77 °C	115 °C
T3, T2, T1	71 °C	185 °C
T2, T1	65 °C	260 °C

Прах (Da)			
Температурни класове	Максимална температура на повърхността (T)	Максимална температура на околния въздух (T _a)	Максимална технологична температура (T _p)
T5, T4, T3, T2, T1	T85 °C	70 °C	80 °C
T4, T3, T2, T1	T120 °C	70 °C	115 °C
T3, T2, T1	T190 °C	70 °C	185 °C
T2, T1	T265 °C	65 °C	260 °C

Минимална температура на околния въздух (T_a) = -50 °C

Минимална технологична температура (T_p) = -70 °C

2130M**M*****11****, 2130M**M*****17****:

Газ (Ga)		
Температурни класове	Максимална температура на околния въздух (T_a)	Максимална технологична температура (T_p)
T5, T4, T3, T2, T1	80 °C	80 °C
T4, T3, T2, T1	69 °C	115 °C
T3, T2, T1	50 °C	180 °C

Прах (Da)			
Температурни класове	Максимална температура на повърхността (T)	Максимална температура на околния въздух (T_a)	Максимална технологична температура (T_p)
T5, T4, T3, T2, T1	T85 °C	70 °C	80 °C
T4, T3, T2, T1	T120 °C	69 °C	115 °C
T3, T2, T1	T185 °C	50 °C	180 °C

Минимална температура на околния въздух (T_a) = -50 °C

Минимална технологична температура (T_p) = -40 °C

- c. Входящи параметри:
 Електроника NAMUR:
 $V_{max}=15\text{ V}$, $I_{max}=32\text{ mA}$, $P_i=0.1\text{ W}$, $C_i=12\text{ nF}$, $L_i=0.06\text{ mH}$
 Електроника 8/16 mA:
 $V_{max}=30\text{ V}$, $I_{max}=93\text{ mA}$, $P_i=0.65\text{ W}$, $C_i=12\text{ nF}$, $L_i=0.035\text{ mH}$
- d. Материали: Вижте и Rosemount 2130 [Технически данни за продукта](#)
- e. Година на производство: Отпечатана на етикета на продукта.

9. Специални условия за употреба



- a. Ако корпусът е изработен от сплав или пластмасов материал, следва да се спазват следните предпазни мерки:
1. Металната сплав, използвана за корпуса, може да бъде част от достъпната повърхност на това оборудване; в случай на редки инциденти може да се появят източници на запалване поради удар или искри от триене. Това трябва да се има предвид,

когато Rosemount 2130 се монтира на места, които специално изискват ниво на защита на оборудването Ga или Da [ATEX: група II, категория оборудване 1G или 1D] [IECEx: в зона 0 или 20 места]



2. При определени екстремни обстоятелства неметалните части, внедрени в корпуса на Rosemount 2130, може да генерират електростатичен заряд, способен да предизвика запалване. Ето защо, когато се използва за приложения, които конкретно изискват ниво на защита на оборудването Ga или Da [ATEX: група II, категория оборудване 1G или 1D] [IECEx: в зона 0 или 20 места], Rosemount 2130 не трябва да се монтира на местоположения, където външните условия водят до натрупване на електростатичен заряд по тези повърхности. Оборудването следва да се почиства единствено с влажна кърпа.
- b. Потребителят трябва да гарантира, че температурата на атмосферния въздух (T_a) и технологичната температура (T_p) са в диапазона, посочен по-горе за температурен клас T на конкретните запалими газове или пари.
 - c. Потребителят трябва да гарантира, че температурата на атмосферния въздух (T_a) и технологичната температура (T_p) са в диапазона, посочен по-горе за температурен клас T на конкретните запалими прахови частици.

1.18 ЕС декларация за съответствие



Фигура 1-1: ЕС декларация за съответствие (стр. 1)

	
ЕС декларация за съответствие №: RMD 1075 Ред. М	
Ние,	
Rosemount Tank Radar AB Layoutvägen 1 S-435 33 MÖLNLYCKE Швеция,	
декларираме на своя собствена отговорност, че продуктът	
Превключвател за вибрираща вилка за измерване на ниво на течности Rosemount™ 2130,	
произведен от	
Rosemount Tank Radar AB Layoutvägen 1 S-435 33 MÖLNLYCKE Швеция,	
за който се отнася тази декларация, съответства на разпоредбите на директивите на Европейския съюз, включително последните изменения, както е показано в приложението.	
Заключението за съответствие се основава на прилагането на хармонизираните стандарти и когато е приложимо или се изисква, на сертифициране от нотифициран орган на Европейския съюз, както е показано в приложението.	
_____ (подпис) Даяна Прастало _____ (име)	_____ Мениджър „Продуктови одобрения“ _____ (длъжност) 15.6.2020 г.; _____ (дата на издаване)
Стр. 1 от 4 bul	



Фигура 1-2: ЕС декларация за съответствие (стр. 2)

	
ЕС декларация за съответствие №: RMD 1075 Ред. М	
Директива EMC (2014/30/ЕС)	
Rosemount 2130N***** (касета Namur)	Хармонизирани стандарти: EN 61326-1:2013; EN 61326-2-3:2013;
	EN 60947-5-6:2001
	Други използвани стандарти: EN 61326-3-1:2008
Rosemount 2130D***** (касета за релейно захранване)	
Rosemount 2130P***** (касета PNP/PLC)	
Rosemount 2130M***** (касета 8/16mA)	
Rosemount 2130F***** (касета за реле за неизправност)	
	Хармонизирани стандарти: EN 61326-1:2013; EN 61326-2-3:2013
	Други използвани стандарти: EN 61326-3-1:2008
Rosemount 2130L***** (касета за директно натоварване)	
	Хармонизирани стандарти: EN 61326-1:2013; EN 61326-2-3:2013
Директива за ниско напрежение (2014/35/ЕС)	
Rosemount 2130D***** (касета за релейно захранване)	
Rosemount 2130L***** (касета за директно натоварване)	
Rosemount 2130F***** (касета за реле за неизправност)	
	Хармонизирани стандарти: EN 61010-1:2010
Стр. 2 от 4	bul

Фигура 1-3: ЕС декларация за съответствие (стр. 3)

	
ЕС декларация за съответствие №: RMD 1075 Ред. М	
Директива ATEX (2014/34/ЕС)	
Rosemount 2130N*****П* (касета Namur)	
Rosemount 2130M*****П* (касета 8/16mA)	
Искробезопасност (газ и прах) – Sira 05ATEX2130X	
Оборудване от група II, категория 1 GD Ex ia IIC T5...T2 Ga	
Ex ia IIIС Т85°С...Т265°С Da	
Хармонизирани стандарти: EN 60079-0:2012/A11:2013; EN 60079-11:2012; EN 60079-26:2015	
Rosemount 2130N*****IB*; Rosemount 2130N*****П*R2364 (касета Namur)	
Rosemount 2130M*****IB*; Rosemount 2130M*****П*R2634 (касета 8/16 mA)	
Искробезопасност (газ и прах) – Sira 05ATEX2130X	
Оборудване от група II, категория 1/2G Ex ib IIC T5...T2 Ga/Gb	
Оборудване от група II, категория 2D Ex ib IIIС Т85°С...Т265°С Db	
Хармонизирани стандарти: EN 60079-0:2012/A11:2013; EN 60079-11:2012; EN 60079-26:2015	
Rosemount 2130*A2*****E1*; Rosemount 2130*S2*****E1* (Всички касети, гръбни канали M20)	
Взривонепроницаем – Sira 05ATEX1129X	
Оборудване от група II, категория 1/2 GD Ex db IIC T6...T2 Ga/Gb	
Ex tb IIIС Т85°С...Т265°С Db	
Хармонизирани стандарти: EN 60079-0:2012/A11:2013; EN 60079-1:2014; EN 60079-26:2015; EN 60079-31:2014	
Директива RoHS (2011/65/ЕС)	
Модел 2130 съответства на Директива 2011/65/ЕС на Европейския парламент и Съвета за ограничаването на употребата на определени опасни вещества в електрическото и електронното оборудване.	
(Незначителните изменения в дизайна с цел покриване изискванията на приложението и/или монтажното са посочени с бившето число и знаци на местата, обозначени с * по-горе)	
Стр. 3 от 4	
bul	

Фигура 1-4: ЕС декларация за съответствие (стр. 4)

	
ЕС декларация за съответствие №: RMD 1075 Ред. М	
Нотифициран орган по АТЕХ	
CSA Group Netherlands B.V. [номер на нотифициран орган: 2813] Utrechtseweg 310, 6812 AR, Arnhem, Нидерландия	
Нотифициран орган по АТЕХ за осигуряване на качество	
DNV Nemko Presafe AS [номер на нотифициран орган: 2460] Veritasveien 1, 1322 HØVIK Норвегия	
Стр. 4 от 4	
bul	

1.19 Директива за ограничаване на опасните вещества (RoHS) – Китай

含有China RoHS管控物质超过最大浓度限值的部件型号列表 Rosemount 2130
List of Rosemount 2130 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.



Сертификати на продукта
00825-0223-4130, Rev. AA
Юни 2020 г.

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

Представителен офис на Емерсон Процес Мениджмънт Румъния СРЛ

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

- +359 2 962 94 20
- Bulgaria.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)

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 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 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

©2020 Emerson. Всички права запазени.

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.