

Превключвател за ниво Rosemount™ 2130

Вибрираща вилка



Съдържание

Относно това ръководство.....	3
Монтаж.....	6
Подгответе електрическите връзки.....	12
Свързване на проводниците и подаване на захранване.....	38
Конфигурация.....	43
Работа.....	46
Техническо обслужване и отстраняване на неизправности.....	48

1 Относно това ръководство

Настоящото кратко ръководство предоставя основни насоки за Rosemount 2130. Вижте Rosemount 2130 [Справочно ръководство](#) за повече инструкции. Ръководството и настоящият наръчник са налични и в електронен формат на [Emerson.com/Rosemount](https://www.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 п монтаж не сваляйте капачице 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 променяни 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

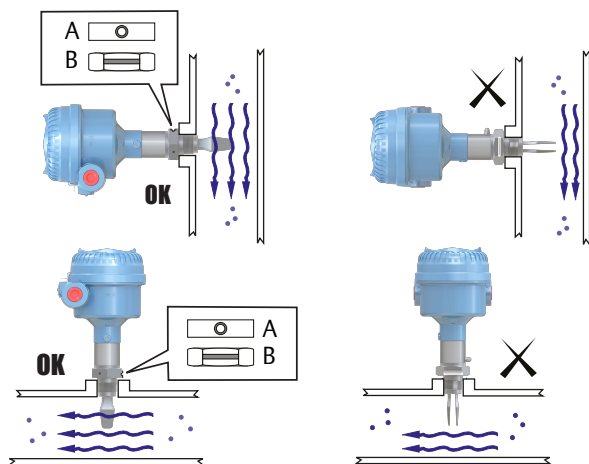
Фланецът и уплътнението на процеса може да са горещи при високи работни температури.

Преди техническо обслужване оставете оборудването да се охлади.

2 Монтаж

2.1 Подравняване на вилката при монтаж на тръби

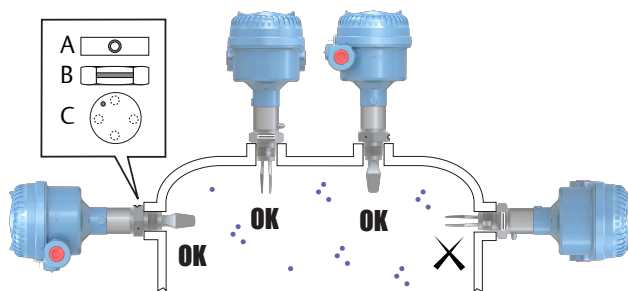
Фигура 2-1: Правилно подравняване на вилката за монтаж на тръби



- A. Трискобните технологични връзки имат кръгъл прорез
B. Резбованите технологични връзки имат жлеб

2.2 Подравняване на вилката при монтаж на съд (резервоар)

Фигура 2-2: Правилно подравняване на вилката за монтаж на съдове (резервоари)

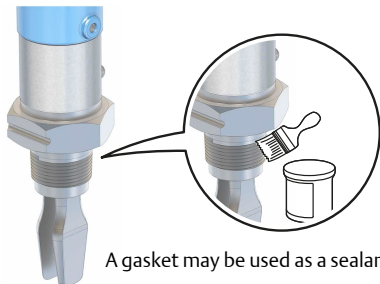


- A. Трискобните технологични връзки имат кръгъл прорез
- B. Резбованите технологични връзки имат жлеб
- C. Фланцовите технологични връзки имат кръгъл прорез

2.3 Монтиране на версията с резба

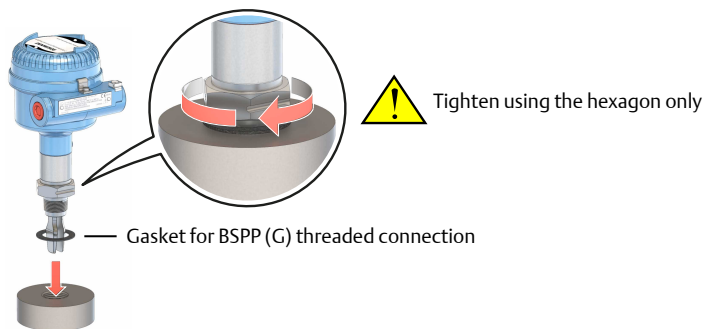
2.3.1 Уплътнете и защитете резбите

- Използвайте противозаклинваща смазка или PTFE лента съгласно процедурите на обекта.

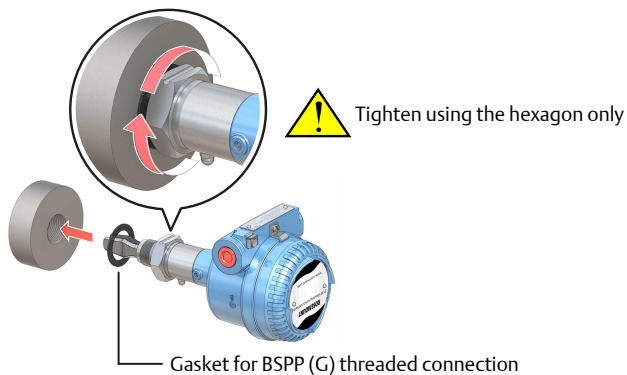


2.3.2 Резбовано съединение на съда (резервоара) или тръбата

- Вертикален монтаж.



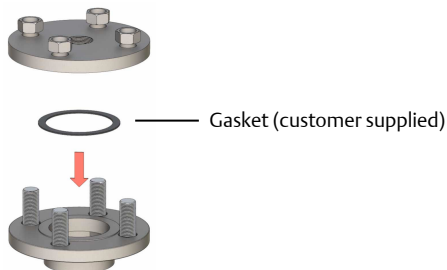
- Хоризонтален монтаж.



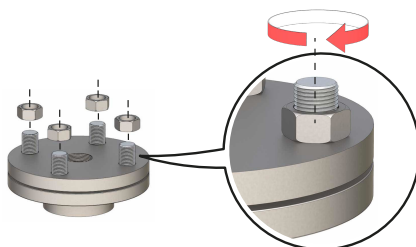
2.3.3 Свързване с резбован фланец

Процедура

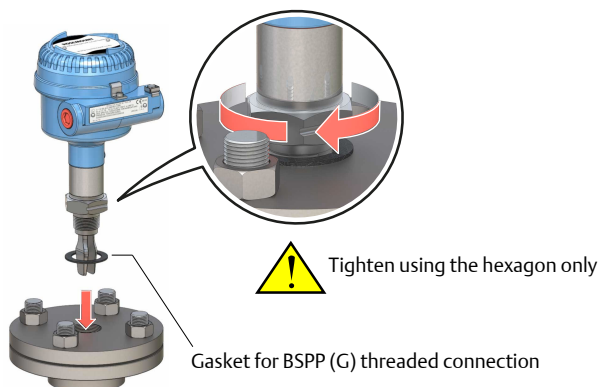
1. Фланецът и уплътнението, които клиентът си набавя, трябва да се поставят на дюзата на съда (резервоара).



2. Затегнете болтовете и гайките с достатъчна сила на затягане в зависимост от фланеца и уплътнението.



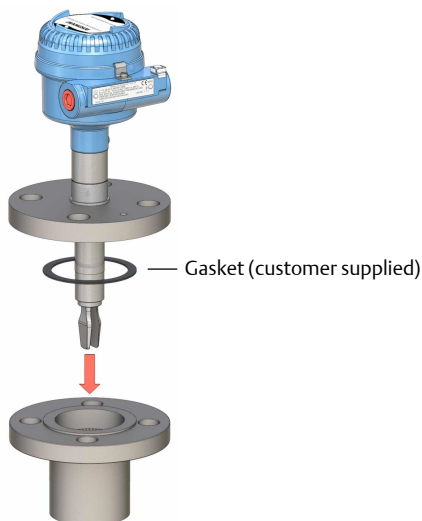
3. Завийте превключвател за ниво към резбата на фланеца.



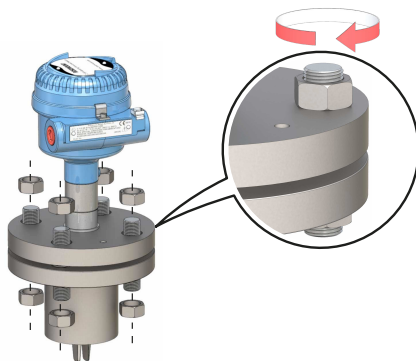
2.4 Монтиране на версията с фланец

Процедура

1. Спуснете превключвател за ниво в дюзата.



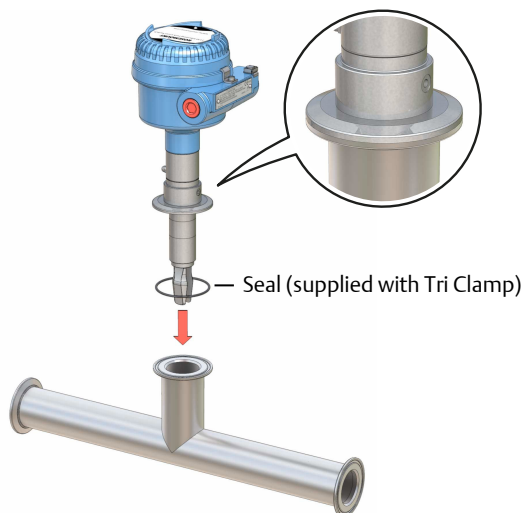
2. Затегнете болтовете и гайките с достатъчна сила на затягане в зависимост от фланеца и уплътнението.



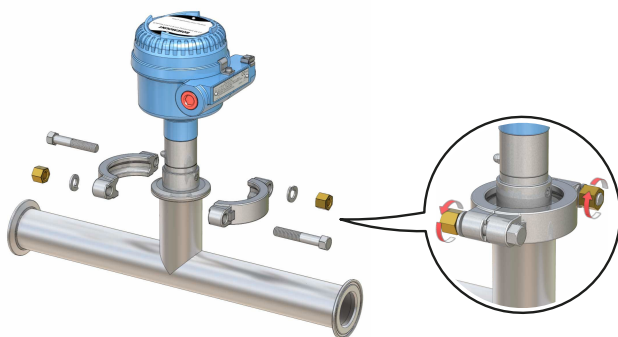
2.5 Монтиране на версията с трискобна връзка

Процедура

1. Вкарайте превключвател за ниво във фланеца.



2. Поставете трискобната връзка.



3 Подготовка на електрическите връзки

Забележка

Вижте Rosemount 2130 [Технически данни за продукта](#) за всички електрически спецификации.

3.1 Избор на кабели

Използвайте 26–14 AWG (от 0,13 до 2,5 mm² кабели. За среди с високи нива на електромагнитни смущения (EMI) трябва да се използват екранирани усукани двойни кабели. Два кабела може да се свържат безопасно към всеки винт на клемите.

3.2 Щуцери/тръби

При искробезопасен, взривобезопасен/пожаробезопасен монтаж или монтаж в запрашена атмосфера, използвайте единствено сертифицирани входни устройства за щуцери или тръби. При монтаж на обикновени места може да се използват входни устройства за щуцери или тръби с подходящи номинални характеристики за поддържане на номинална защита от напрежение (IP).

Неизползваните тръбни входове трябва винаги да се затварят със запушвателни/спирателни тапи с подходящи номинални характеристики.

Забележка

Не полагайте сигнални проводници в тръби или открити канали със захранващи кабели или в близост до електрическо оборудване с голяма консумация.

3.3 Захранване

Изискванията за захранването зависят от избраната електроника.

- Електроника за директно натоварване: 20 – 264 Vdc или 20 – 264 Vac (50/60 Hz).
- PNP електроника: 18 – 60 Vdc
- Стандартна релейна електроника: 20 – 264 Vdc или 20 – 264 Vac (50/60 Hz)
- NAMUR електроника: 8 Vdc
- 8/16 mA електроника: 24 Vdc
- Релета за неизправност и аларма: 20 – 264 Vdc или 20 – 264 Vac (50/60 Hz)

3.4 Опасни зони

Когато превключвател за ниво се монтира в опасни зони (класифицирани места), трябва да се спазват местните разпоредби и условията за употреба, посочени в приложимите сертификати. Вижте Rosemount 2130 [Документ със сертификациите на продукта](#) за информация.

3.5 Електромонтажни схеми

⚠ ВНИМАНИЕ

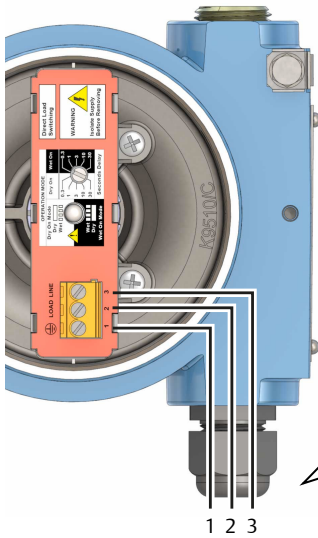
- Преди употреба проверете дали щуцерите и запушващите тапи са с подходящи номинални характеристики.
 - Изолирайте захранването, преди да свържете превключвателя или да свалите електрониката.
 - Предпазната заземителна (РЕ) клема трябва да е свързана с външна заземителна система.
-

3.5.1 Касета с електроника за превключване на директно натоварване

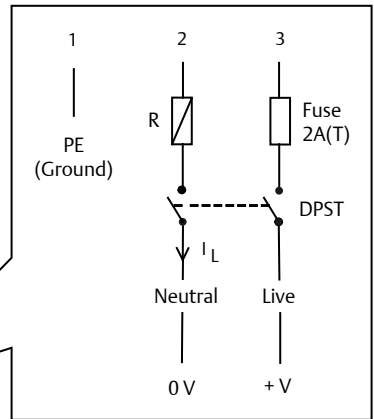
Фигура 3-1: Превключване на директно натоварване (двупроводниково, червен етикет)



Isolate supply before making connections.



Example of external wiring



R = External load (must be fitted)

$$U = 20 - 264 \text{ V } \sim (\text{ac}) (50/60 \text{ Hz})$$

$$I_{\text{OFF}} < 4 \text{ mA}$$

$$I_L = 20 - 500 \text{ mA}$$

$$I_{\text{PK}} = 5 \text{ A}, 40 \text{ ms (inrush)}$$

$$U = 20 - 60 \text{ V } \dots (\text{dc})$$

$$I_{\text{OFF}} < 4 \text{ mA}$$

$$I_L = 20 - 500 \text{ mA}$$

$$I_{\text{PK}} = 5 \text{ A}, 40 \text{ ms (inrush)}$$

Таблица 3-1: Функции на директното натоварване

Режим: включено сухо състояние, аларма за високо ниво		Режим: включено мокро състояние, аларма за ниско ниво	

3.5.2 Касета с електроника PNP/PLC

Фигура 3-2: PNP изход за натоварване и превключване на директен PLC (жълт етикет)



Isolate supply before making connections.

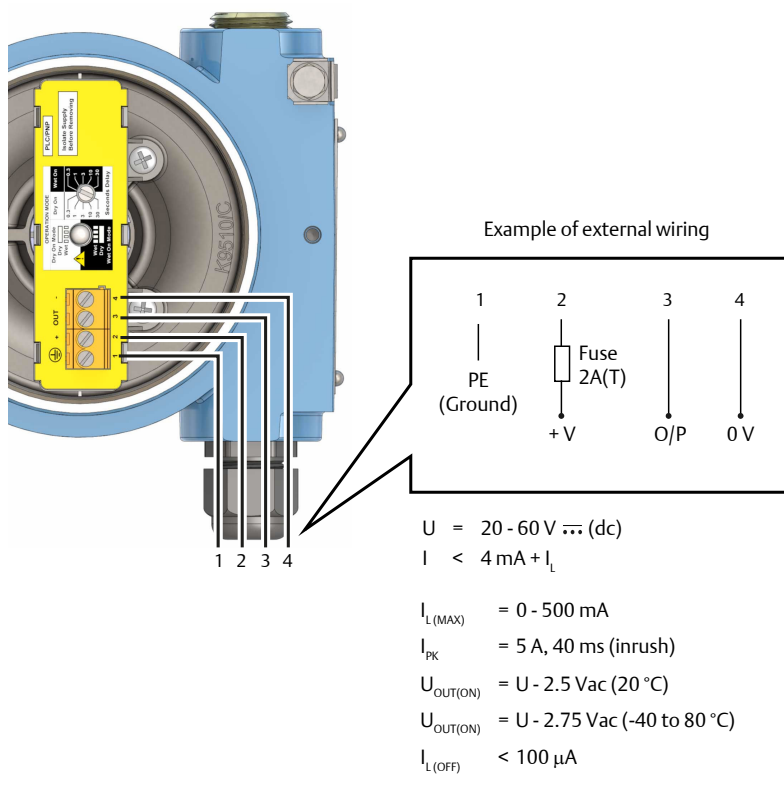
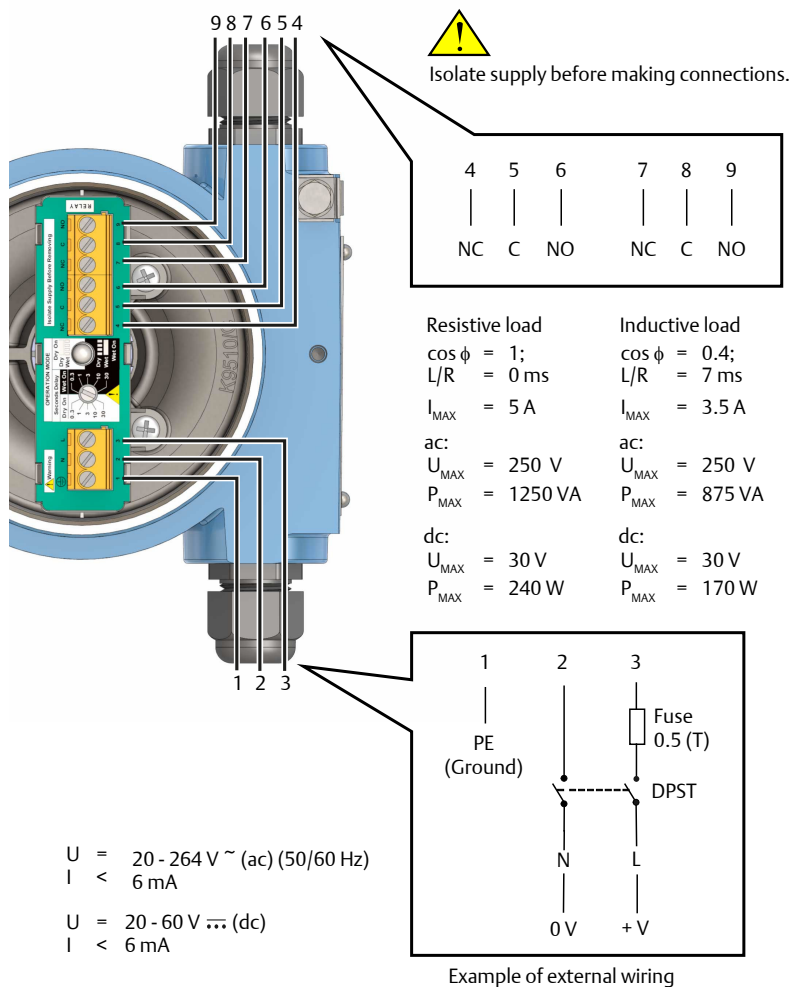


Таблица 3-2: Функции на касетата PNP/PLC

Режим: включено сухо състояние, аларма за високо ниво		Режим: включено мокро състояние, аларма за ниско ниво	
PLC (положителен входен сигнал)			
PNP постоянен ток			
= Load on		= Load off	

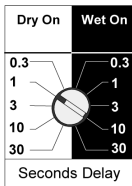
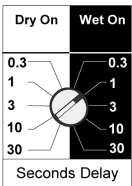
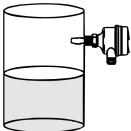
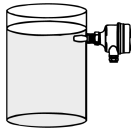
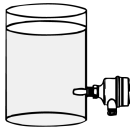
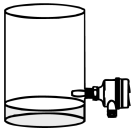

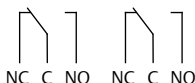






3.5.3 Релейна касета на изходната електроника (стандартна версия)

Фигура 3-3: Релеен изход, DPCO (зелен етикет, стандартна касета)

**Забележка**

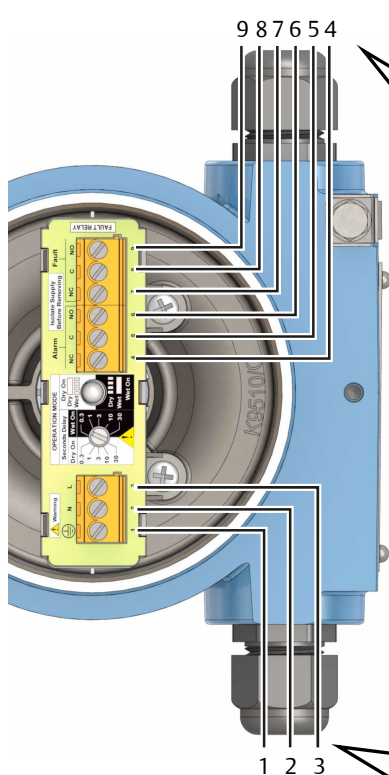
Двуполюсен, едноходов прекъсвач за включване/изключване (DPST) трябва да се монтира за безопасно изключване на захранването. Монтирайте DPST прекъсвача възможно най-близо до Rosemount 2130. Поддържайте DPST прекъсвача свободен от препятствия. Поставете етикет върху DPST прекъсвача, за да посочите, че е устройството за изключване на захранването за Rosemount 2130.

Таблица 3-3: Функции на релейната касета

Режим: включено сухо състояние, аларма за високо ниво		Режим: включено мокро състояние, аларма за ниско ниво	
			
			
			
			

3.5.4 Електронни касети за релета за повреда и аларма (2 x SPCO)

Фигура 3-4: Повреди и аларми на релейните изходи (светлозелен етикет)



Изолирайте захранването, преди да направите връзките.

(Аларма)			(Повреда)		
4	5	6	7	8	9
NC	C	NO	NC	C	NO

Съпротивително натоварване

$$\cos \phi = 1;$$

$$L/R = 0 \text{ ms}$$

$$I_{\text{MAX}} = 5 \text{ A}$$

променлив ток:

$$U_{\text{MAX}} = 250 \text{ V}$$

$$P_{\text{MAX}} = 1250 \text{ VA}$$

Индуктивно натоварване

$$\cos \phi = 0,4;$$

$$L/R = 7 \text{ ms}$$

$$I_{\text{MAX}} = 3,5 \text{ A}$$

променлив ток:

$$U_{\text{MAX}} = 250 \text{ V}$$

$$P_{\text{MAX}} = 875 \text{ VA}$$

прав ток:

$$U_{\text{MAX}} = 30 \text{ V}$$

$$P_{\text{MAX}} = 240 \text{ W}$$

прав ток:

$$U_{\text{MAX}} = 30 \text{ V}$$

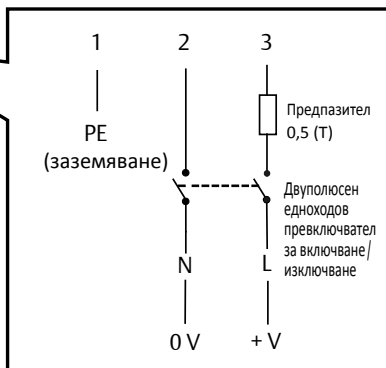
$$P_{\text{MAX}} = 170 \text{ W}$$

$$U = 20 - 264 \text{ V} \sim (\text{променлив ток}) (50/60 \text{ Hz})$$

$$I < 6 \text{ mA}$$

$$U = 20 - 60 \text{ V} \dots (\text{прав ток})$$

$$I < 6 \text{ mA}$$



Пример за външно окабеляване

Забележка

За безопасното изключване от захранването трябва да се монтира двуполюсен едноходов превключвател за включване/изключване. Монтирайте двуполюсния едноходов превключвател за включване/изключване колкото се може по-близо до Rosemount 2130. Пазете двуполюсния едноходов превключвател за включване/изключване далеч от препятствия. Поставете етикет върху двуполюсния едноходов превключвател за включване/изключване, за да посочите, че това е устройството за изключване на захранването за Rosemount 2130.

Таблица 3-4: Функции на касетата на релето

Режим: включено сухо, аларма за високо ниво		Режим: включено мокро, аларма за ниско ниво	

Таблица 3-4: Функции на касетата на релето (продължение)













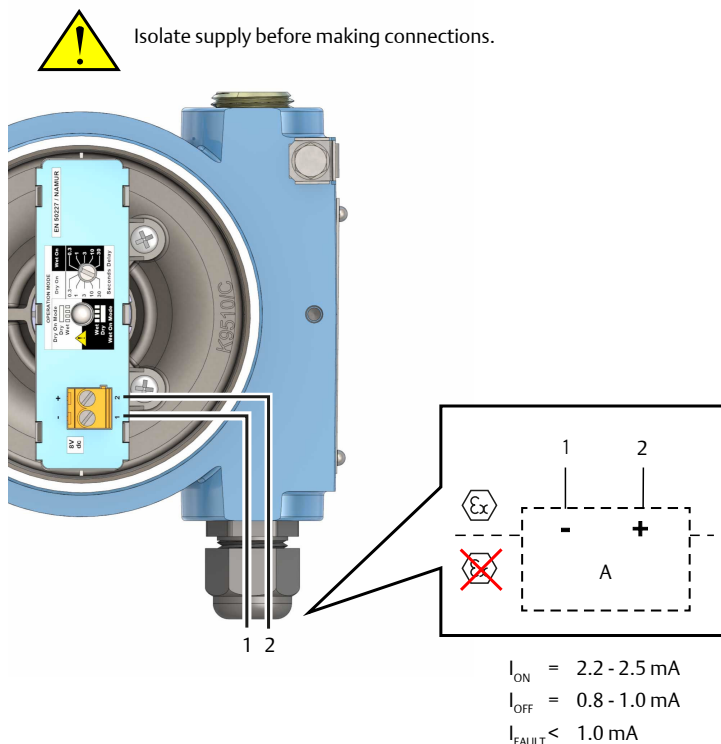
Режим: включено сухо, аларма за високо ниво		Режим: включено мокро, аларма за ниско ниво	
<p>(Няма аларма)</p>  <p>NC C NO</p> <p>(Няма неизправност)</p>  <p>NC C NO</p>	<p>(Аларма)</p>  <p>NC C NO</p> <p>(Няма неизправност)</p>  <p>NC C NO</p>	<p>(Няма аларма)</p>  <p>NC C NO</p> <p>(Няма неизправност)</p>  <p>NC C NO</p>	<p>(Аларма)</p>  <p>NC C NO</p> <p>(Няма неизправност)</p>  <p>NC C NO</p>

Таблица 3-4: Функции на касетата на релето (продължение)

Режим: включено сухо, аларма за високо ниво		Режим: включено мокро, аларма за ниско ниво	
			

3.5.5 Касета с електроника NAMUR

Фигура 3-5: Изход NAMUR (светлосин етикет)



A. Искробезопасен буферен усилвател, сертифициран по IEC 60947-5-6

Забележка

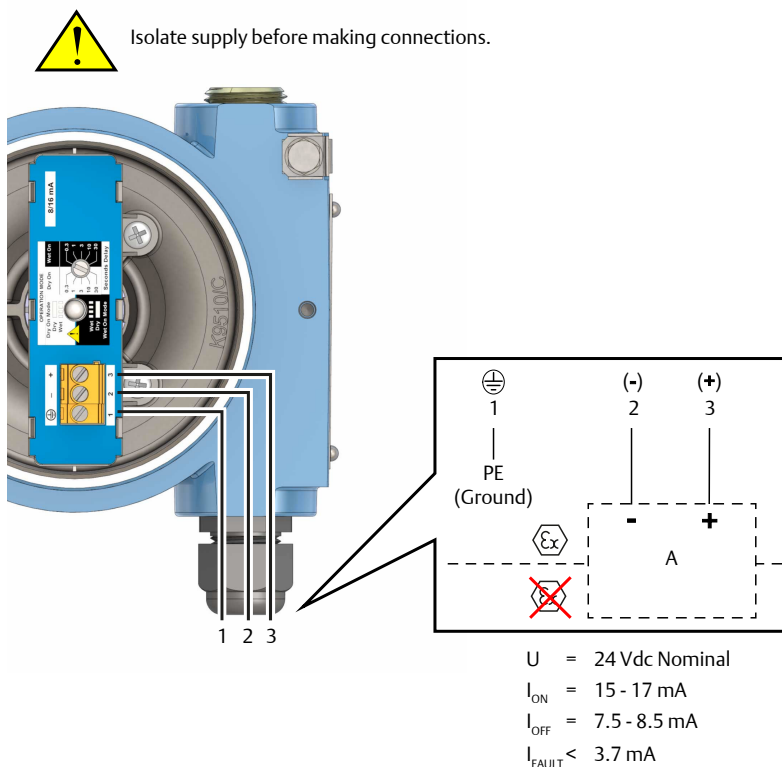
- Тази касета е подходяща за искробезопасни (IS) приложения и изисква сертифицирана изолираща бариера. Вижте Rosemount 2130 [Документ със сертификациите на продукта](#) за одобрения за искробезопасност.
- Касетата с електроника е подходяща и за приложения в неопасни (безопасни) зони. Тя може да бъде заменена само с касета 8/16 mA.
- Да не се надвишава 8 V постоянен ток.

Таблица 3-5: Функции на касетата NAMUR

Режим: включено сухо състояние, аларма за високо ниво		Режим: включено мокро състояние, аларма за ниско ниво	
(-) (+) 1 2 $> 2.2 \text{ mA}$	(-) (+) 1 2 $< 1.0 \text{ mA}$	(-) (+) 1 2 $> 2.2 \text{ mA}$	(-) (+) 1 2 $< 1.0 \text{ mA}$

3.5.6 Касета с електроника 8/16 mA

Фигура 3-6: Изход 8/16 mA (тъмносин етикет)

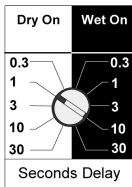
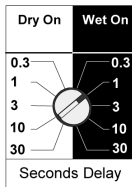
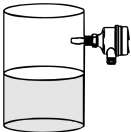
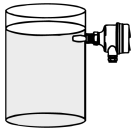
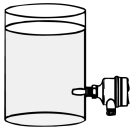
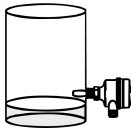
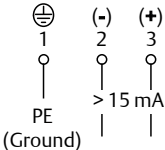
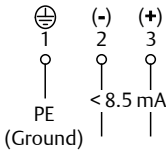
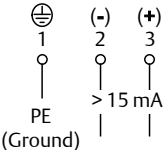
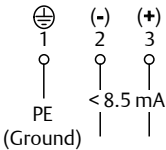






A. Искробезопасен буферен усилвател, сертифициран по IEC 60947-5-6

Забележка

- Тази касета е подходяща за искробезопасни (IS) приложения и изисква сертифицирана изолираща бариера. Вижте [Rosemount 2130 Документ със сертифициациите на продукта](#) за одобрения за искробезопасност.
- Касетата с електроника е подходяща и за приложения в неопасни (безопасни) зони. Тя може да бъде заменяна само с касета NAMUR.
- Да не се надвишава 8 V постоянен ток.

Таблица 3-6: Функции на касета 8/16 mA

Режим: включено сухо състояние, аларма за високо ниво		Режим: включено мокро състояние, аларма за ниско ниво	
			
			
			
			

3.5.7 Установяване на повредено състояние (само в режим на самостоятелна проверка)

Когато по време на режим за самостоятелна проверка бъде установено повредено състояние, пулсовият светодиода премигва веднъж на всяка половин секунда, като се пропуска всяко трето премигване. Изходният сигнал от преклювачателя за ниво ще бъде като Таблица 3-7.

Забележка

Вижте Светодиодна индикация за причините за други честоти на премигване на светодиода.

Таблица 3-7: Установяване на повредено състояние (само в режим на самостоятелна проверка)

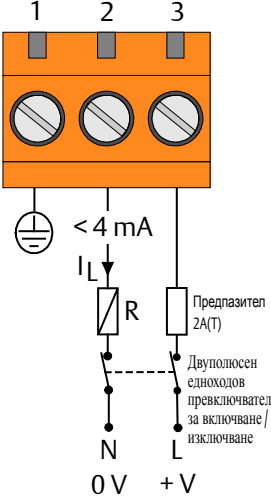
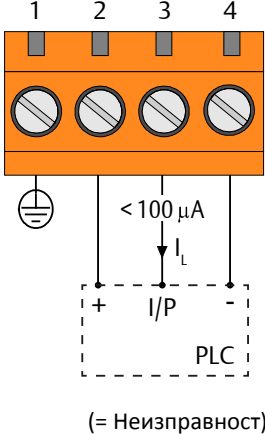
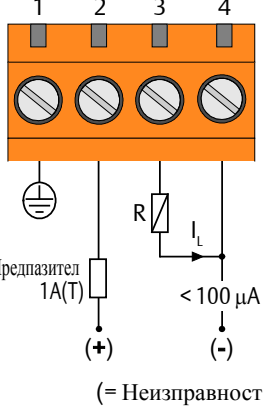
Директно натоварване	PLC	PNP постоянен ток
 <p>(= Неизправност)</p>	 <p>(= Неизправност)</p>	 <p>(= Неизправност)</p>

Таблица 3-7: Установяване на повредено състояние (само в режим на самостоятелна проверка) (продължение)

Директно натоварване	PLC	PNP постоянен ток
DPCO реле	NAMUR	8/16 mA

Таблица 3-7: Установяване на повредено състояние (само в режим на самостоятелна проверка) (продължение)

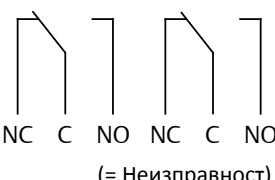
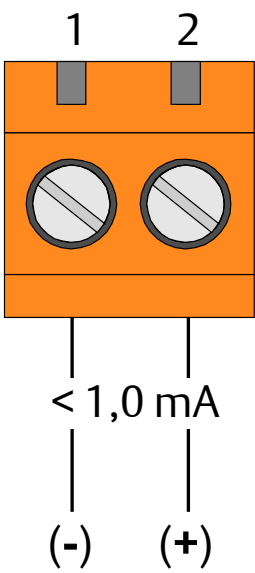
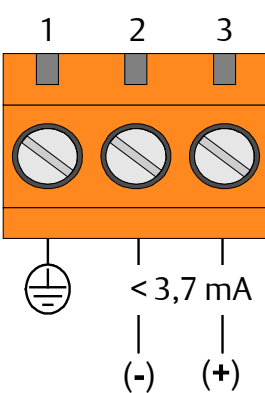


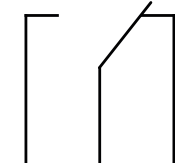
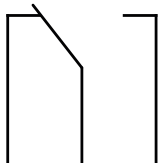
Директно натоварване	PLC	PNP постоянен ток
 <p data-bbox="191 998 372 1031">(= Неизправност)</p>	 <p data-bbox="404 1201 670 1250">(= Неизправност)</p>	 <p data-bbox="712 1112 957 1161">(= Неизправност)</p>

Таблица 3-7: Установяване на повредено състояние (само в режим на самостоятелна проверка) (продължение)

Директно натоварване	PLC	PNP постоянен ток
	Релета за повреда и аларма (2 x SPCO)	

Таблица 3-7: Установяване на повредено състояние (само в режим на самостоятелна проверка) (продължение)

Директно натоварване	PLC	PNP постоянен ток
 Изключено натоварване  Включено натоварване	<p style="text-align: center;">Реле за аларма</p>  <p style="text-align: center;">NC C NO</p> <p style="text-align: center;">(= Няма аларма)</p>	<p style="text-align: center;">Реле за повреда</p>  <p style="text-align: center;">NC C NO</p> <p style="text-align: center;">(= Неизправност)</p>

3.6 Заземяване

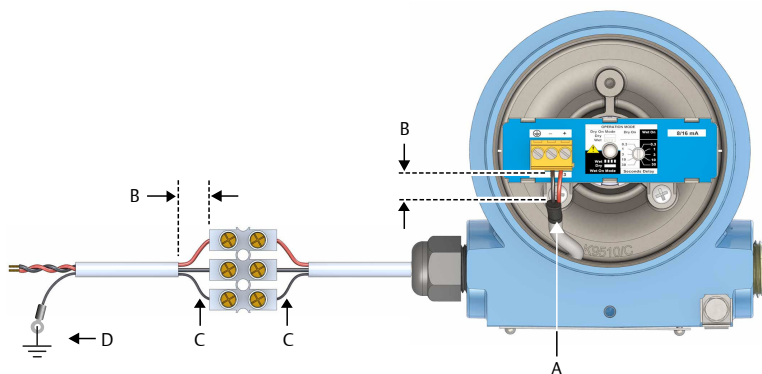
⚠ Винаги заземявайте корпуса в съответствие с националните и местните закони.

3.6.1 Заземяване чрез кабелното екраниране

Уверете се, че кабелното екраниране на инструмента е:

- Подкъсено и изолирано от съприкосновение с корпуса на превключвател за ниво.
- Свързано непрекъснато в целия сегмент.
- Свързано към добро заземяване в края на електрозахранването.

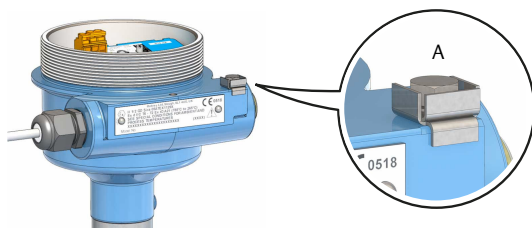
Фигура 3-7: Заземяване на екранирането на сигнален кабел в края на електрозахранването



- А. Подрежете екранировката и я изолирайте*
- В. Сведете до минимум разстоянието*
- С. Подрежете екранирането*
- Д. Свържете екранировката към нулата на електрозахранването*

3.6.2 Заземяване на корпуса на превключвател за ниво

Фигура 3-8: Заземителни винтове



A. Външен заземителен винт

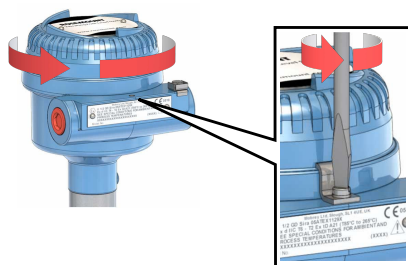
4 Свързване на проводниците и подаване на захранване

Процедура

1. ⚠ Уверете се, че електрозахранването е прекъснато.
2. Отстранете капака на полевите клеми.

При взривобезопасен/огнеустойчив монтаж не отстранявайте капака на превключвател за ниво при подаване на електрозахранване към уреда. Освен това капакът не трябва да се отстранява при екстремни условия на околната среда.

- Версиите на Rosemount 2130 с одобрения за взривобезопасен/огнеустойчив монтаж имат ключалка с покритие, която първо трябва да бъде отключена.

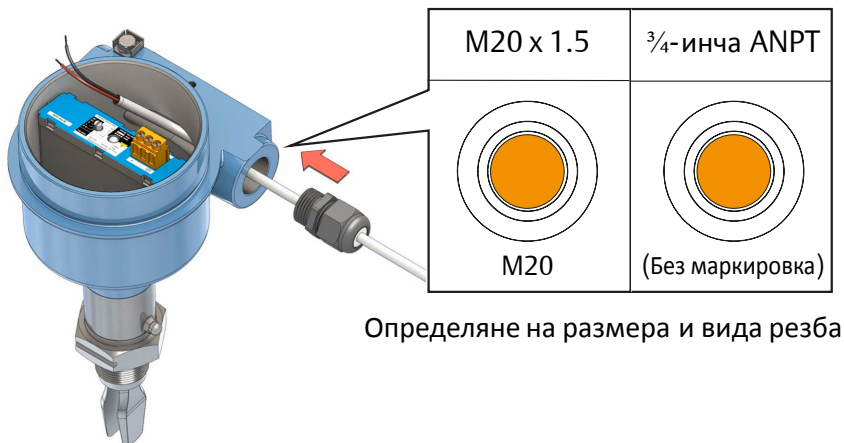


3. Отстранете пластмасовите тапи.

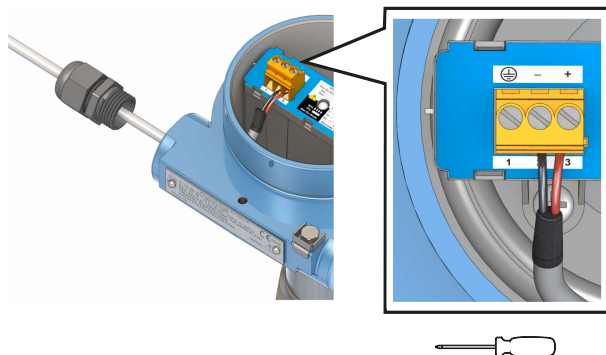


4. Изтеглете кабелите през щуцера/тръбопроводите.

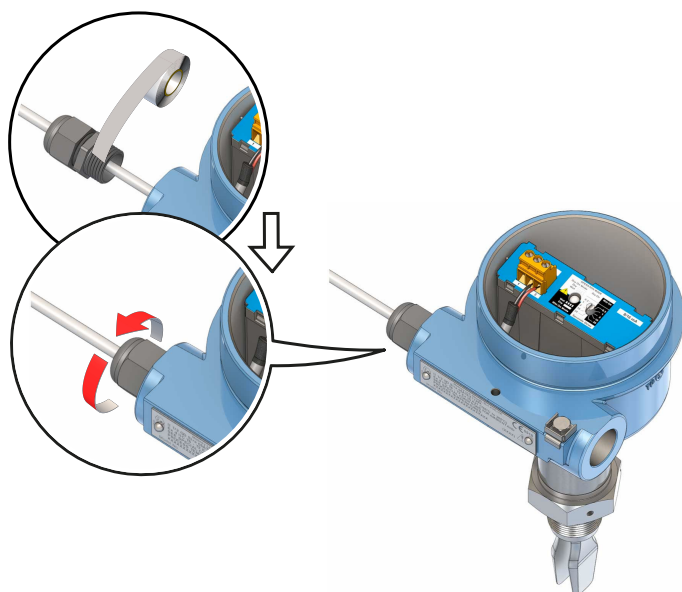
- Касетите с една клемма се нуждаят само от един кабел.



5. Свържете жиците на кабела (вижте [Електромонтажни схеми](#) за други касети).



6. Осигурете подходящо заземяване (вижте [Заземяване](#)).
7. Затегнете щуцерите.
Поставете PTFE лента или друг уплътнител на резбите.



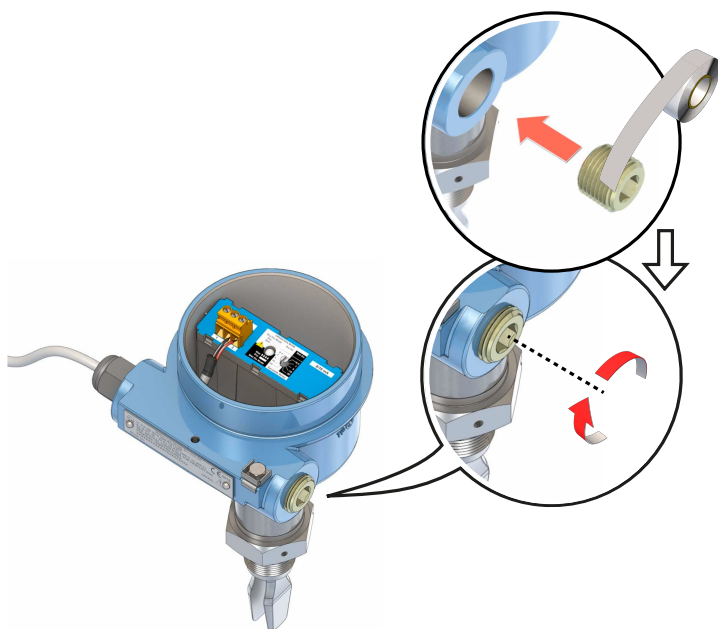
Забележка

Погрижете се за осигуряване на навивка за оттичане за кабелите.

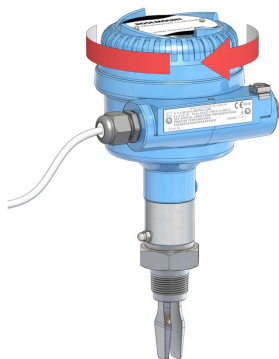


8. Изолирайте и запечатайте неизползваната връзка за тръбопроводи, за да избегнете натрупване на влага и прах по корпуса.

Поставете PTFE лента или друг уплътнител на резбите.



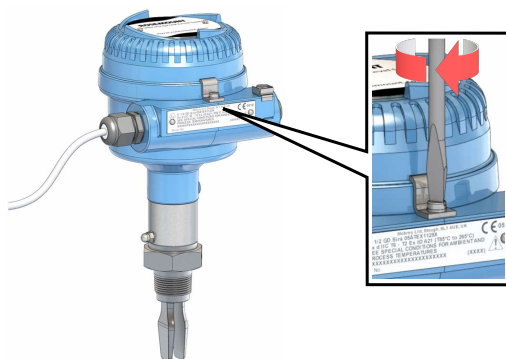
9. Поставете и затегнете капака.
Уверете се, че капакът е плътно поставен.



10. ⚠ Изисква се само за взривобезопасни/пожаробезопасни инсталации:

Капакът трябва да е добре поставен, за да са спазени изискванията за взривобезопасност.

11. Заклучете отново капака.



12. Свържете захранването.

5 Конфигурация

5.1 Задаване на режима и времето забавяне

Всички касети с електроника имат ротационен превключвател за задаване на електрическия изход така, че да е включен, когато вилката е достатъчно суха („Dry on“ (Включено сухо състояние) или когато вилката е достатъчно мокра („Wet On“ (Включено мокро състояние).

Електрониката използва хистерезис, за да предотврати постоянно превключване на изхода поради напръскване или междинни условия. За по-нататъшно предотвратяване на това постоянно превключване, ротационният превключвател също задава времево забавяне до 30 секунди, преди изходът да се промени.

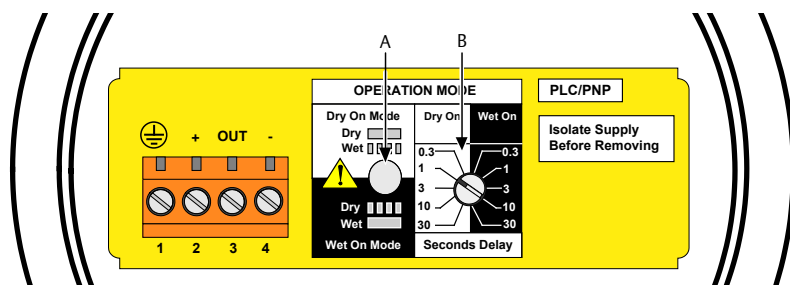
Малък прорез върху ротационния превключвател показва текущия режим и забавянето.

Препоръчителният режим за монтаж с аларма за високо ниво е режимът „Dry on“ (Включено сухо състояние) (Фигура 5-2). Режимът „Wet On“ (Включено мокро състояние) е препоръчителен за монтаж с аларма за ниско ниво (Фигура 5-3).

Забележка

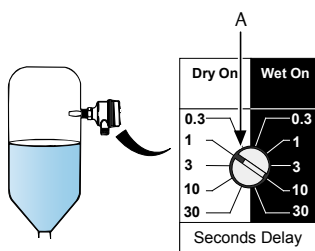
Има забавяне от пет секунди, преди да се активират промените в режима и времето забавяне.

Фигура 5-1: Изглед от горе надолу: Примерна касета в корпуса

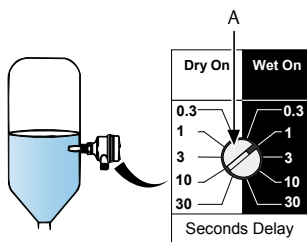


A. „Пулсиращ“ светодиод

B. Ротационен превключвател за задаване на изхода и времето забавяне

Фигура 5-2: Характерни настройки за приложения за високо ниво

A. Режим „Dry on“ (Включено сухо състояние) и времево забавяне от 1 секунда

Фигура 5-3: Характерни настройки за приложения за ниско ниво

A. Режим „Dry on“ (Включено сухо състояние) и времево забавяне от 1 секунда

5.2 Задаване на работен режим

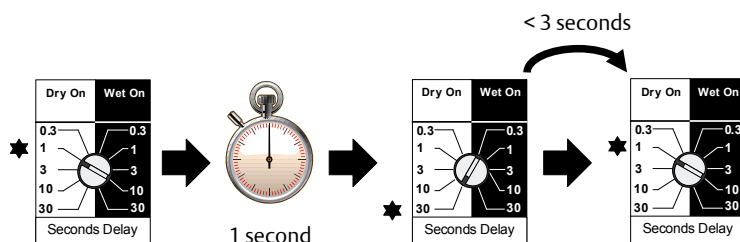
Всички версии на Rosemount 2130 имат два работни режима:

- Нормален режим (червен светодиод)
- Режим на самопроверка (жълт светодиод)

Забележка

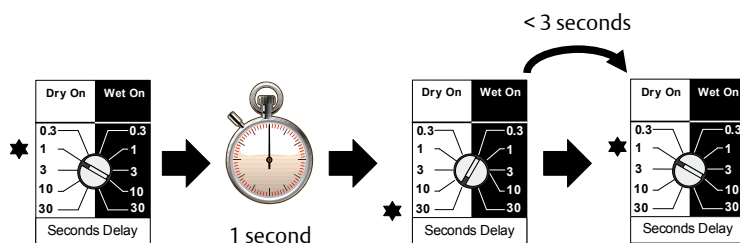
За съответствие с интегрираното ниво на сигурност (Safety Integrity Level (SIL) 2 трябва да е активиран режимът на самопроверка. Вижте Rosemount 2130 [Ръководство за функционална безопасност](#) за повече информация относно SIL.

Фигура 5-4: Избор на работен режим на самопроверка



„Пулсиращият“ светодиод е жълт в режим на самопроверка ([Таблица 6-2](#)).

Фигура 5-5: Избиране на нормален работен режим



„Пулсиращият“ светодиод е червен в нормален режим ([Таблица 6-2](#)).

6 Работа

6.1 Светодиодна индикация

Таблица 6-1: Светодиодни индикации (работен режим)

Цвят на светодиода	Работни режими ⁽¹⁾	Описание на режима
Червен	Нормален	Когато светодиодът премигва в червено, това означава, че Rosemount 2130 вероятно не е калибриран, калибриран е успешно, има проблем с електрическото натоварване или има вътрешна повреда на печатната платка. Вижте Таблица 6-2 за подробности.
Жълт	Самопроверка	Когато светодиодът е жълт и премигва, това означава същото като Нормалния режим, но освен това означава, че може да има външна повреда по вилките, корозия по тях или вътрешна повреда на сензора. Вижте Таблица 6-2 за подробности.

(1) Вж. [Задаване на работен режим](#).

Таблица 6-2: Светодиодни индикации (Работни състояния)









Светодиод	Честота на премигване на светодиода	Състояние на превключателя
	Постоянно	Исходното състояние е включено
	1 на всяка ½ секунда, като се пропуска всяко трето премигване.	Външна повреда на вилките, корозия по вилките, вътрешна повреда на кабелите или вътрешна повреда на сензора (само за режим Самостоятелна проверка ⁽¹⁾)
	1 на всяка секунда	Исходното състояние е изключено
	1 на всеки 2 секунди	Некалибриран
	1 на всеки 4 секунди	Проблем с натоварването; токово натоварване твърде високо; късо съединение на натоварването
	2 пъти/секунда	Индикация за успешно калибриране

Таблица 6-2: Светодиодни индикации (Работни състояния)
(продължение)

Светодиод	Честота на премигване на светодиода	Състояние на превключателя
	3 пъти/секунда	Свържете се с Emerson, за да съобщите, че е открита повреда на печатната платка.
	Изключен	Проблем (напр. захранване)

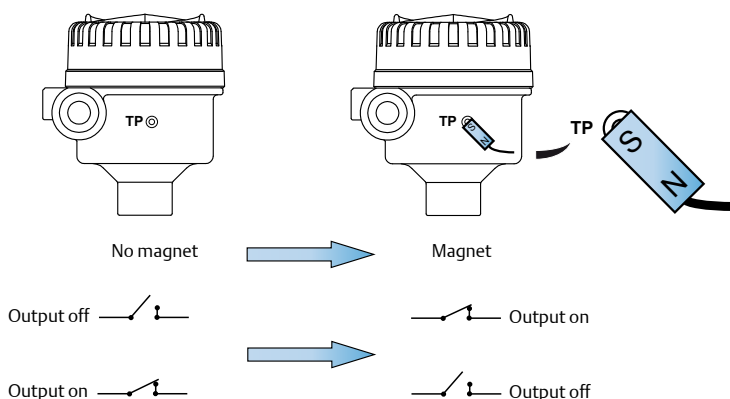
(1) Вж. *Задаване на работен режим*.

7 Техническо обслужване и отстраняване на неизправности

7.1 Магнитна тестова точка

Магнитната тестова точка е отбелязана от страни на корпуса, което позволява извършването на функционален тест на Rosemount 2130 в цялата система. Чрез докосването на магнит към целта, изходът от превключвател за ниво ще промени състоянието, докато магнитът е наличен.

Фигура 7-1: Функция на магнитната тестова точка

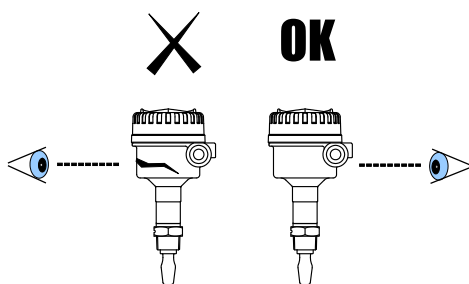


7.2 Визуален преглед

Прегледайте превключвател за ниво и не използвайте уреда, ако е повреден. Проверете дали:

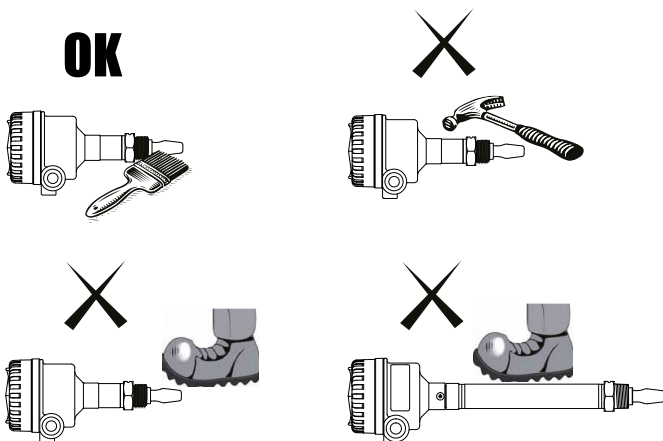
- Капакът на корпуса, щуцерите и запушващите тапи са добре поставени.

Фигура 7-2: Визуален преглед



7.3 Поддръжка

Фигура 7-3: Поддръжка



Забележка

Използвайте само мека четка за почистване.

7.4 Резервни части

Вижте Rosemount 2130 [Технически данни за продукта](#) за актуална информация относно резервни части.

7.5 Подмяна и калибриране на касети

При подмяна на повредена или дефектна електронна касета е необходимо новата касета да се калибрира с работната честота на сензора на вилката.

Вижте Rosemount 2130 [Справочно ръководство](#) или предоставените инструкции за процедури за подмяна и калибриране.

7.6 Отстраняване на неизправности

Ако има неизправност, отстранете проблема с помощта на [Таблица 7-1](#).

Таблица 7-1: Таблица за отстраняване на неизправности

Повреда	Симптом или индикация	Препоръчвани действия
Не превключва	Светодиодът не свети, няма мощност.	<ul style="list-style-type: none"> Проверете захранването. Проверете натоварването при модела на електрониката с превключване на директно натоварване.
	Светодиодът премигва веднъж в секунда.	<ul style="list-style-type: none"> Свържете се с Emerson,, за да съобщите, че е открита вътрешна повреда.
	Светодиодът премигва веднъж на всеки две секунди.	<ul style="list-style-type: none"> Свържете се с Emerson,, за да съобщите за открито некалибрирано устройство.
	Светодиодът премигва веднъж на всеки четири секунди.	<ul style="list-style-type: none"> Проверете електрическата инсталация за проблем с натоварването (твърде силен ток или късо съединение).
	При визуален оглед е открита повреда на вилката.	<ul style="list-style-type: none"> Свържете се с Emerson,, за да съобщите за повредата и да обсъдите как да бъде направена подмяна.
	При визуален оглед е открита плътна кора по вилките.	<ul style="list-style-type: none"> Внимателно почистете вилката (Вж. Поддръжка).
	Винаги има забавяне от пет секунди след смяна на режима или забавянето.	<ul style="list-style-type: none"> Това е нормална функционалност при промени в настройките.
Неправилно превключване	Сухо състояние = включено, мокро състояние = включено е правилно зададено.	<ul style="list-style-type: none"> Проверете кабелните връзки (вж. Електромонтajни схеми).

Таблица 7-1: Таблица за отстраняване на неизправности
(продължение)

Повреда	Симптом или индикация	Препоръчвани действия
Погрешно превключване	Турбулентност.	<ul style="list-style-type: none">• Задайте по-дълго времево забавяне при превключване.
	Прекомерен електрически шум.	<ul style="list-style-type: none">• Премахнете причината за смущението.
	Касетата е взета от друг Rosemount 2130.	<ul style="list-style-type: none">• Поставете доставената от завода касета и след това калибрирайте. (Вж. Подмяна и калибриране на касети).



Кратко начално ръководство
00825-0123-4130, Rev. DA
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 Европа

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

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

Регионален офис за Северна Америка

Emerson Automation Solutions
8200 Market Blvd.
Chanhassen, MN 55317, САЩ

- +1 800 999 9307 или
- +1 952 906 8888
- +1 952 949 7001
- RMT-NA.RCCRFQ@Emerson.com

Регионален офис за Близкия изток и Африка

Emerson Automation Solutions
Emerson FZE Пощенска кутия 17033
Jebel Ali Free Zone - South 2
Дубай, Обединени арабски емирства

- +971 4 8118100
- +971 4 8865465
- RFQ.RMTMEA@Emerson.com

Представителен офис на Емерсон Процес Мениджмънт Румъния СРЛ


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


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

Emerson Process Management Romania SRL

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

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

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

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

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

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

©2020 Emerson. Всички права запазени.

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