

Spínač hladiny Rosemount™ 2130

Vibrační vidlice



Obsah

Informace o tomto průvodci.....	3
Instalace.....	6
Příprava elektrických přípojek.....	11
Připojení vedení a napájení.....	35
Konfigurace.....	40
Provoz.....	43
Servis a odstraňování závad.....	44

1 Informace o tomto průvodci

Tento průvodce rychlým uvedením do provozu obsahuje základní pokyny pro Rosemount 2130. Další pokyny najdete v dokumentech Rosemount 2130 [Referenční příručka](#) . Příručka a tento průvodce jsou k dispozici také v elektronické podobě na internetových stránkách [Emerson.com/Rosemount](https://www.emerson.com/Rosemount).

⚠ VAROVÁNÍ

Nedodržení bezpečnostních pokynů pro instalaci a servis může mít za následek smrt nebo vážné zranění.

- Ujistěte se, že je spínač hladiny nainstalován kvalifikovaným personálem a v souladu s platným kodexem praxe.
- Používejte spínač hladiny pouze tak, jak je uvedeno v této příručce. Pokud tak neučiníte, může to narušit ochranu poskytovanou spínačem hladiny.
- Hmotnost spínače hladiny včetně těžké příruby a prodloužené vidlice může překročit 37 liber (18 kg). Před přenášením, zvedáním a instalací spínače hladiny je nutné posoudit rizika.

Výbuch může způsobit smrt nebo vážné zranění.

- Ověřte, zda je provozní atmosféra spínače hladiny v souladu s certifikacemi příslušných nebezpečných míst.
- Před připojením přenosného komunikátoru ve výbušném prostředí se ujistěte, že zařízení zapojená ve smyčce jsou nainstalována v souladu s postupy zajišťujícími jiskrovou bezpečnost nebo nehořlavé vedení buzení.
- Při instalacích odolných proti výbuchu / ohni / vzplanutí a instalacích typu n neodstraňujte kryt skříně, když je ke spínači hladiny připojeno napájení.
- Kryt skříně musí být zcela zapojen, aby splnil požadavky na odolnost proti ohni/výbuchu.

Zasažení elektrickým proudem může mít za následek smrt nebo vážné zranění.

- Nedotýkejte se svodů a svorek. Vysoké napětí, které může být přítomno na svodech, může způsobit zasažení elektrickým proudem.
 - Ujistěte se, že je napájení spínače hladiny vypnuto a že vedení připojené k jakémukoli jinému externímu kabelu je během zapojení spínače hladiny odpojeno nebo není napájeno.
 - Ujistěte se, že zapojení je vhodné pro elektrický proud a izolace je vhodná pro dané napětí, teplotu a prostředí.
-

⚠ VAROVÁNÍ

Provozní netěsnosti mohou mít za následek smrt nebo vážné zranění.

- Zajistěte, aby se se spínačem hladiny zacházelo opatrně. Pokud je procesní těsnění poškozeno, z nádoby (nádrže) nebo potrubí může unikat plyn.

Jakékoli použití neoriginálních součástí může ohrozit bezpečnost přístroje. Opravy, jako např. výměny součástí, mohou rovněž ohrozit bezpečnost přístroje, a proto nejsou za žádných okolností povoleny.

- Nepovolené změny výrobku jsou přísně zakázány, jelikož mohou neúmyslně a nepředvídatelně změnit provozní vlastnosti a ohrozit bezpečnost. Nepovolené změny, které narušují integritu svarů nebo přírub, jako například dodatečné díry, ohrožují integritu výrobku a jeho bezpečnost. Jmenovité hodnoty zařízení a certifikace ztrácejí svoji platnost, pokud byl výrobek poškozen nebo modifikován bez předchozího písemného povolení společnosti Emerson. Jakékoli další používání výrobku, který byl poškozen nebo upraven bez předchozího písemného souhlasu, je výhradně na vlastní riziko a náklady zákazníka.

⚠ VAROVÁNÍ

Fyzický přístup

Neoprávněné osoby mohou způsobit vážné poškození a/nebo konfiguraci zařízení koncových uživatelů. Může k tomu docházet záměrně i neúmyslně a je potřeba učinit potřebná opatření.

Fyzická bezpečnost je důležitou součástí jakéhokoli bezpečnostního programu a zásadním pravidlem pro ochranu vašeho systému. Zamezte fyzickému přístupu nepovolaných osob, abyste ochránili majetek koncových uživatelů. To platí pro všechny systémy používané v rámci zařízení.

⚠ POZOR



Horké plochy

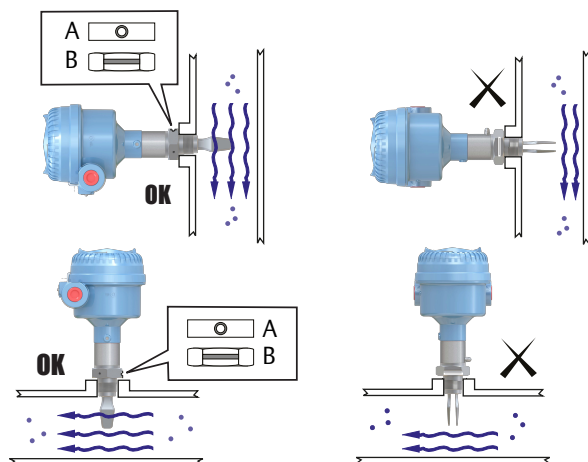
Příruba a provozní těsnění mohou být při vysokých provozních teplotách horké.

Před zahájením servisních prací nechejte zařízení ochladit.

2 Instalace

2.1 Vyrovnání vidlice v instalaci potrubí

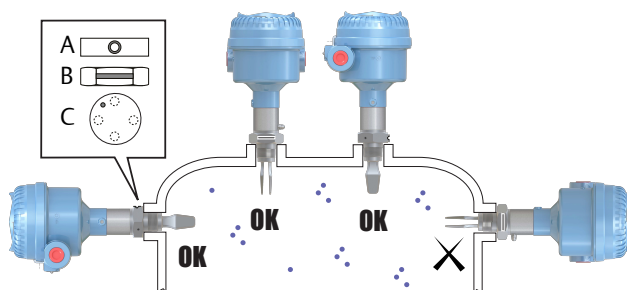
Obrázek 2-1: Správné vyrovnání vidlice pro instalaci potrubí



- A. Provozní přípojky Tri Clamp mají kruhový zářez
 B. Provozní přípojky se závitem mají drážku

2.2 Vyrovnání vidlice v instalaci nádoby (nádrže)

Obrázek 2-2: Správné vyrovnání vidlice pro instalaci nádoby (nádrže)

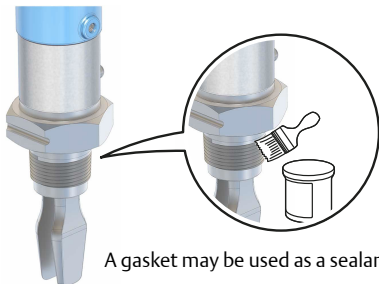


- A. Provozní přípojky Tri Clamp mají kruhový zářez
 B. Provozní přípojky se závitem mají drážku
 C. Provozní přípojky s přírubou mají kruhový zářez

2.3 Montáž provedení se závitem

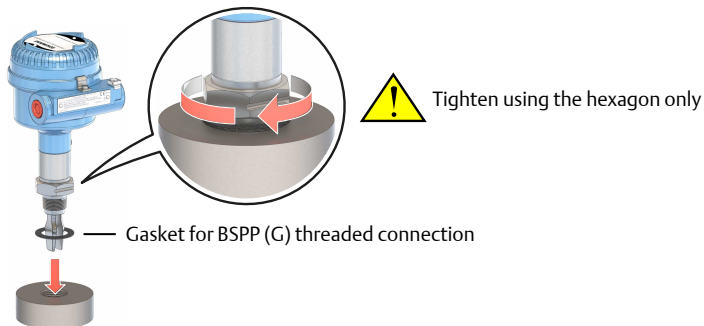
2.3.1 Utěsnění a ochrana závitů

- Použijte pastu proti zadření nebo pásku PTFE podle postupů obvyklých pro vaše pracoviště.

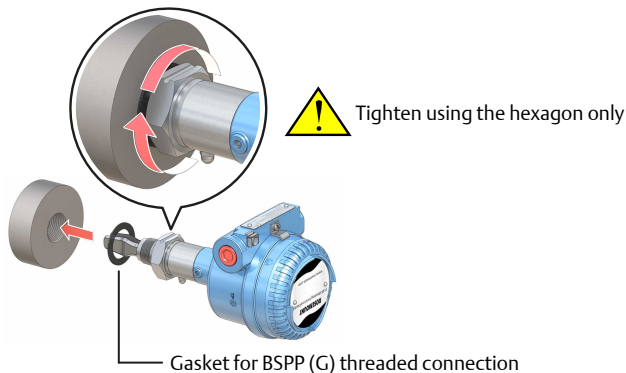


2.3.2 Připojení závitové nádoby (nádrže) nebo potrubí

- Instalace ve svislém směru.



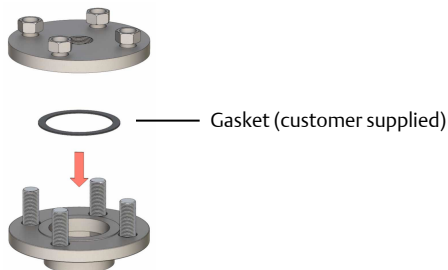
- Instalace ve vodorovném směru.



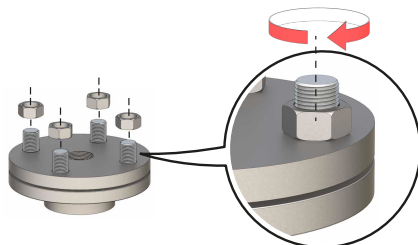
2.3.3 Přírubová přípojka se závitem

Procedura

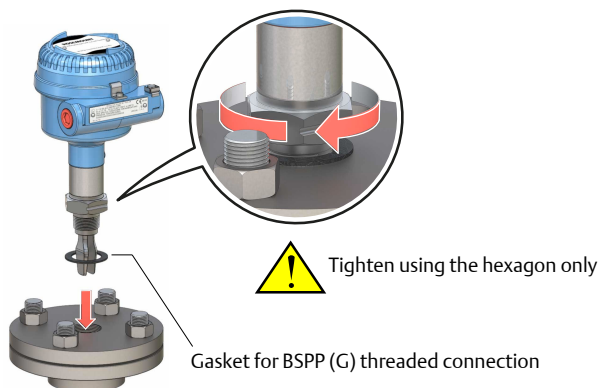
1. Umístěte přírubu a těsnění dodané zákazníkem na hrdlo nádoby (nádrže).



2. Dotáhněte šrouby a matice dostatečným utahovacím momentem, který odpovídá použité přírubě a plochému těsnění.



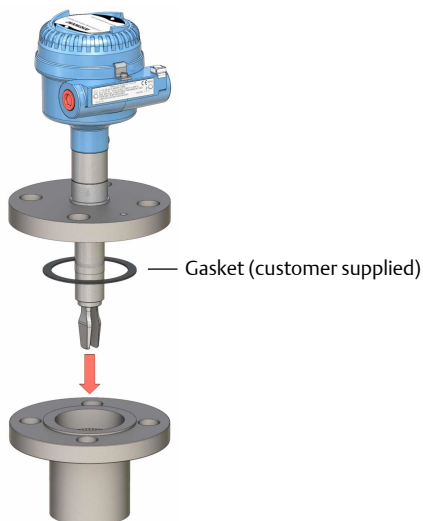
3. Zašroubujte Spínač hladiny do závitu příruby.



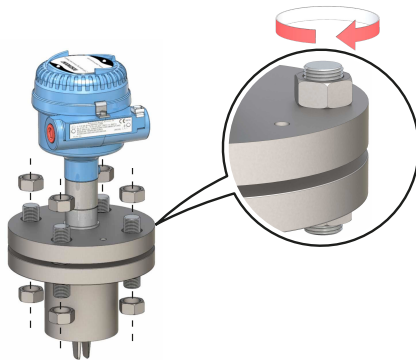
2.4 Montáž přírubového provedení

Procedura

1. Spusťte Spínač hladiny do hrdla.



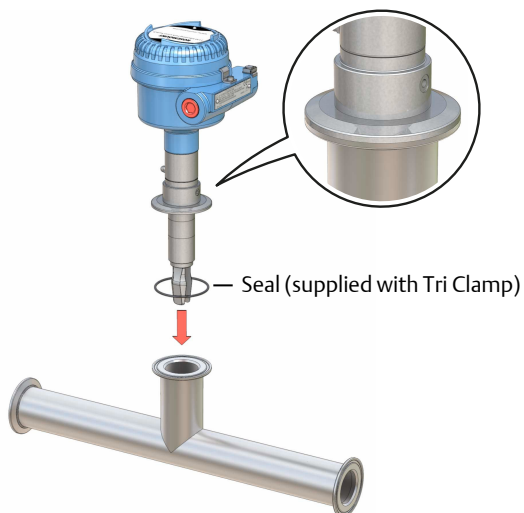
2. Dotáhněte šrouby a matice dostatečným utahovacím momentem, který odpovídá použité přírubě a plochému těsnění.



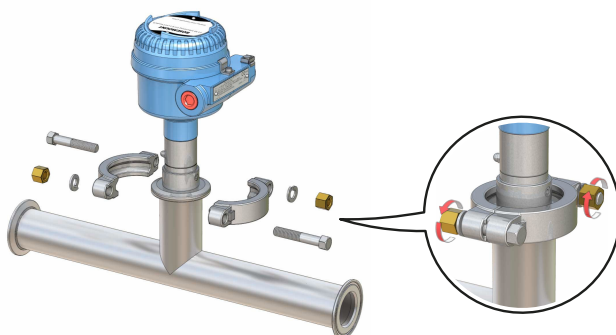
2.5 Montáž provedení Tri-Clamp

Procedura

1. Spusťte výrobek Spínač hladiny na čelní plochu příruby.



2. Namontujte přípojku Tri-Clamp.



3 Příprava elektrických přípojek

Poznámka

V dokumentu Rosemount 2130 [Datový list výrobku](#) najdete úplné elektrické specifikace.

3.1 Volba kabelu

Použijte vodiče 26–14 AWG (0,13 až 2,5 mm²). Pro prostředí s vysokou mírou EMI (elektromagnetické rušení) se doporučují kroucené dvoužilové vodiče a stíněné vedení. Ke každému šroubu svorky lze bezpečně připojit dva vodiče.

3.2 Kabelová hrdla / kabelovody

K instalacím, které jsou jiskrově bezpečné, odolné proti výbuchu a ohni a prachuvzdorné, používejte pouze certifikovaná kabelová hrdla nebo vstupy pro kabelovody. Při instalacích na běžných místech můžete použít vhodná kabelová hrdla nebo vstupy pro kabelovody, které zajistí odpovídající stupeň krytí (IP).

Nepoužité vstupy kabelovodu musí být vždy utěsněny vhodnou zásepkou.

Poznámka

Signální vodiče neumísťujte do kabelovodů ani do otevřených kabelových lávek společně s napájecími vodiči ani do blízkosti silnoproudého elektrického zařízení.

3.3 Napájecí zdroj

Požadavky na napájecí zdroj záleží na vybrané elektronice.

- Elektronika s přímou zátěží: 20–264 V ss. nebo 20–264 V stř. (50/60 Hz).
- Elektronika PNP: 18–60 V ss.
- Elektronika se standardním relé: 20–264 V ss. nebo 20–264 V stř. (50/60 Hz)
- Elektronika NAMUR: 8 V ss.
- Elektronika 8/16 mA: 24 V ss.
- Poruchová a alarmová relé: 20–264 V ss. nebo 20–264 V stř. (50/60 Hz)

3.4 Nebezpečné prostory

Když je výrobek Spínač hladiny nainstalován v nebezpečných prostorech, je nutné se řídit místními předpisy a podmínkami používání, které jsou uvedené v příslušných certifikátech. V dokumentu Rosemount 2130 [Dokument s certifikacemi výrobku](#) najdete příslušné informace.

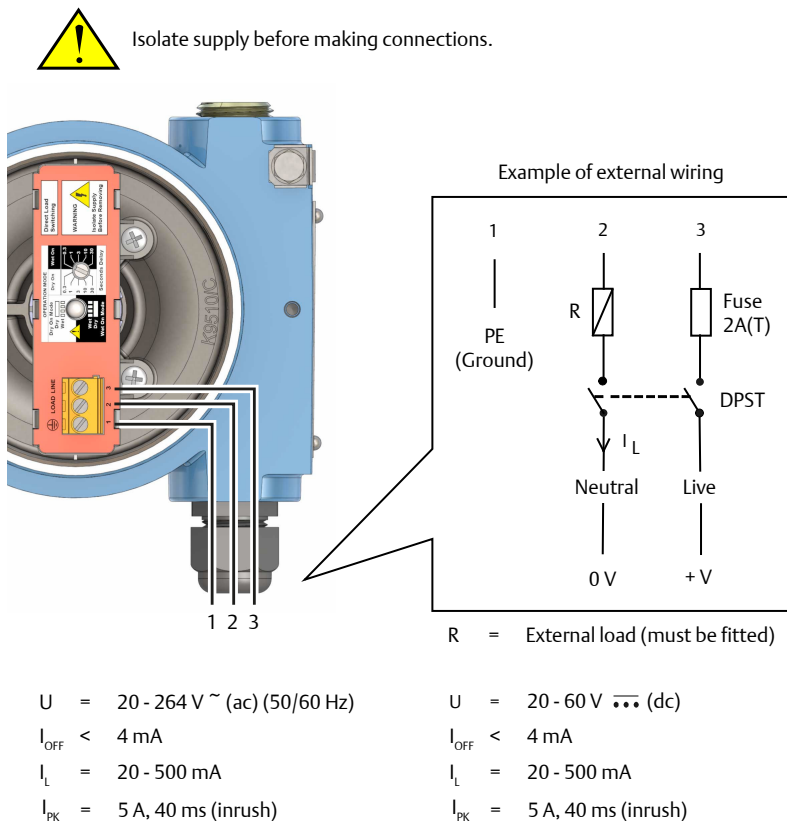
3.5 Schémata zapojení

⚠ POZOR

- Před použitím zkontrolujte, zda jsou kabelová hrdla a záslepky vyhovující.
- Před připojením spínače nebo demontáží elektroniky zaizolujte napájecí kabely.
- Uzemňovací svorka (PE) musí být připojená k externímu uzemňovacímu systému.

3.5.1 Spínací elektronická skříň přímé zátěže

Obrázek 3-1: Spínání přímé zátěže (dva vodiče, červený štítek)



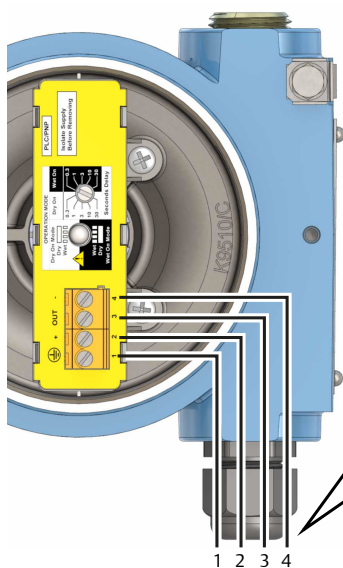
Tabulka 3-1: Funkce přímé zátěže

Režim: suchý zapnuto, alarm při dosažení vysoké hladiny		Režim: mokřý zapnuto, alarm při dosažení nízké hladiny	
= Load on		= Load off	

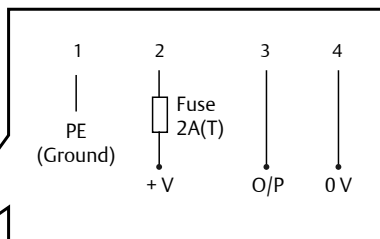
3.5.2 Elektronická skříň PNP/PLC

Obrázek 3-2: Výstup PNP pro přepínání zátěže a přímé přepínání PLC (žlutý štítek)

Isolate supply before making connections.



Example of external wiring



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

$$I < 4 \text{ mA} + I_L$$

$$I_{L(\text{MAX})} = 0 - 500 \text{ mA}$$

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

$$U_{\text{OUT(ON)}} = U - 2.5 \text{ Vac (20 } ^\circ\text{C)}$$

$$U_{\text{OUT(ON)}} = U - 2.75 \text{ Vac (-40 to 80 } ^\circ\text{C)}$$

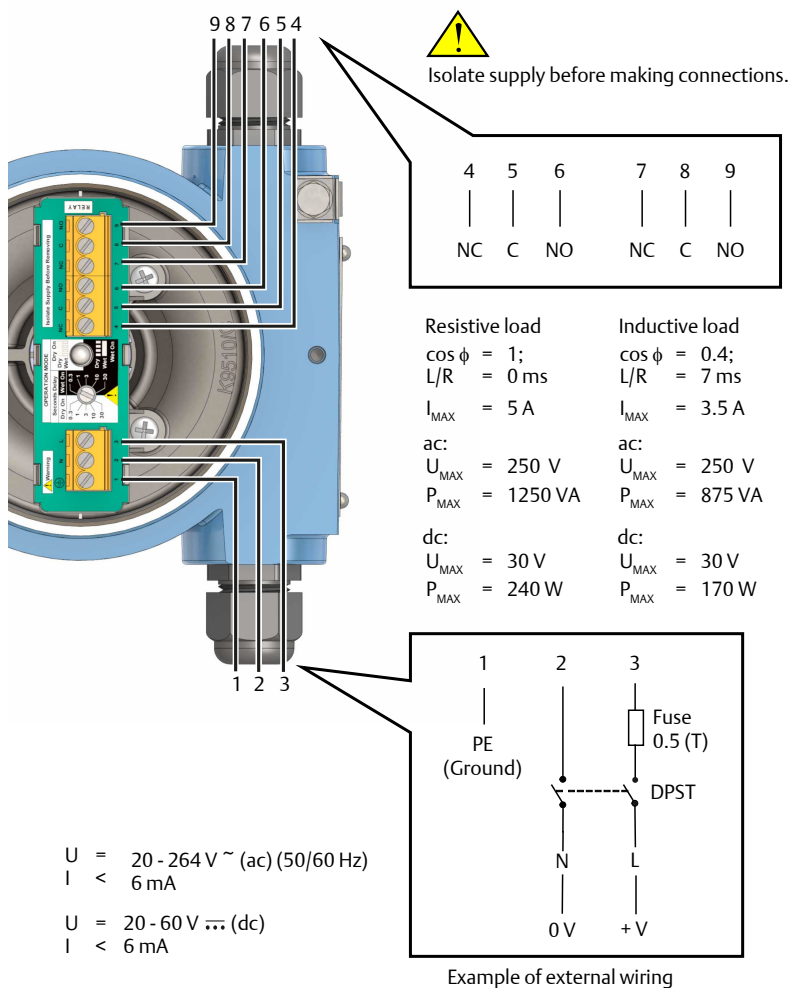
$$I_{L(\text{OFF})} < 100 \text{ } \mu\text{A}$$

Tabulka 3-2: Funkce skříně PNP/PLC

Režim: suchý zapnuto, alarm při dosažení vysoké hladiny		Režim: mokřý zapnuto, alarm při dosažení nízké hladiny	
PLC (kladný vstup)			
PNP ss.			
= Load on		= Load off	

3.5.3 Elektronická skříň reléového výstupu (standardní provedení)

Obrázek 3-3: Reléový výstup, DPCO (zelený štítek, standardní skříň)

**Poznámka**

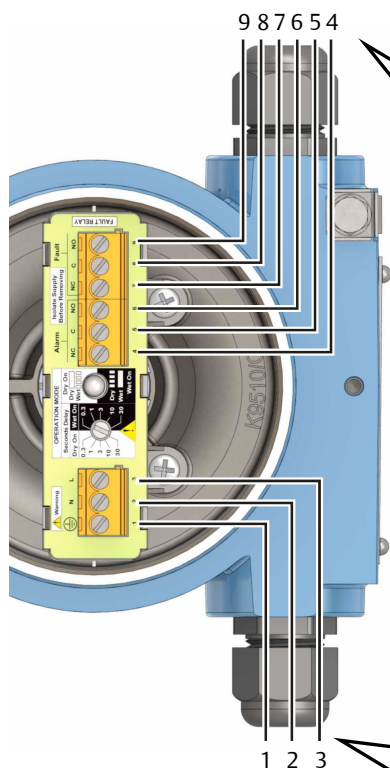
Pro bezpečné odpojení napájecího zdroje musí být namontován dvoupólový jednopólový spínač. Namontujte spínač DPST (Double Pole, Single Throw – dvoupólový jednopólový spínač) co možná nejbližší ke Rosemount 2130. Ponechte okolo spínače DPST volný prostor bez překážek. Označte spínač DPST tak, aby bylo zřejmé, že se jedná o odpojovací zařízení napájení pro Rosemount 2130.

Tabulka 3-3: Funkce reléové skříně

Režim: suchý zapnuto, alarm při dosažení vysoké hladiny		Režim: mokrá zapnuto, alarm při dosažení nízké hladiny	
 NC C NO NC C NO	 NC C NO NC C NO	 NC C NO NC C NO	 NC C NO NC C NO

3.5.4 Poruchová a alarmová relé (2 × SPCO) – skříňka elektroniky

Obrázek 3-4: Výstupy poruchových a alarmových relé (světle zelená skříňka)



Před připojením odpojte napájení.

(alarm)			(porucha)		
4	5	6	7	8	9
NC	C	NO	NC	C	NO

Odporové zatížení

$\cos \phi = 1;$
 $L/R = 0 \text{ ms}$
 $I_{\text{MAX}} = 5 \text{ A}$

střídavý proud:

$U_{\text{MAX}} = 250 \text{ V}$
 $P_{\text{MAX}} = 1250 \text{ VA}$

stejnsměrný proud:

$U_{\text{MAX}} = 30 \text{ V}$
 $P_{\text{MAX}} = 240 \text{ W}$

Indukční zatížení

$\cos \phi = 0,4;$
 $L/R = 7 \text{ ms}$
 $I_{\text{MAX}} = 3,5 \text{ A}$

střídavý proud:

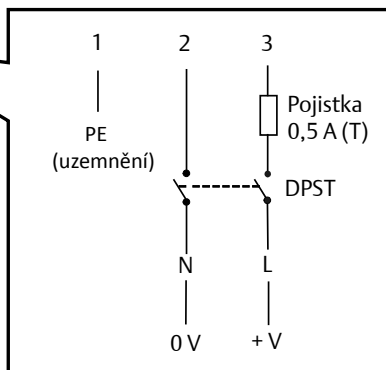
$U_{\text{MAX}} = 250 \text{ V}$
 $P_{\text{MAX}} = 875 \text{ VA}$

stejnsměrný proud:

$U_{\text{MAX}} = 30 \text{ V}$
 $P_{\text{MAX}} = 170 \text{ W}$

$U = 20\text{--}264 \text{ V} \sim$ (střídavý proud) (50/60 Hz)
 $I < 6 \text{ mA}$

$U = 20\text{--}60 \text{ V} \dots$ (stejnsměrný proud)
 $I < 6 \text{ mA}$

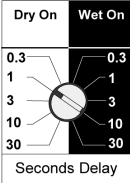
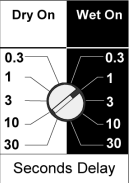
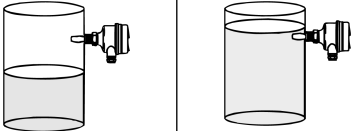
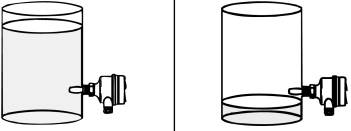


Příklad externího zapojení

Poznámka

Pro bezpečné odpojení napájecího zdroje musí být namontován dvoupólový jednopoložový vypínač. Namontujte vypínač DPST (Double Pole, Single Throw – dvoupólový jednopoložový vypínač) co možná nejbližší ke Rosemount 2130. Ponechte okolo vypínače DPST volný prostor bez překážek. Označte vypínač DPST tak, aby bylo zřejmé, že se jedná o odpojovací zařízení napájení pro Rosemount 2130.





Tabulka 3-4: Funkce reléové skříňky

Režim: suchý zapnuto, alarm při dosažení vysoké hladiny	Režim: mokrá zapnuto, alarm při dosažení nízké hladiny																								
 <p>Dial settings for high level alarm mode:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Dry On</th> <th>Wet On</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.3</td> <td>0.3</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>30</td> <td>30</td> </tr> </tbody> </table> <p>Seconds Delay</p>	Dry On	Wet On	0.3	0.3	1	1	3	3	10	10	30	30	 <p>Dial settings for low level alarm mode:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Dry On</th> <th>Wet On</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.3</td> <td>0.3</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>30</td> <td>30</td> </tr> </tbody> </table> <p>Seconds Delay</p>	Dry On	Wet On	0.3	0.3	1	1	3	3	10	10	30	30
Dry On	Wet On																								
0.3	0.3																								
1	1																								
3	3																								
10	10																								
30	30																								
Dry On	Wet On																								
0.3	0.3																								
1	1																								
3	3																								
10	10																								
30	30																								
																									

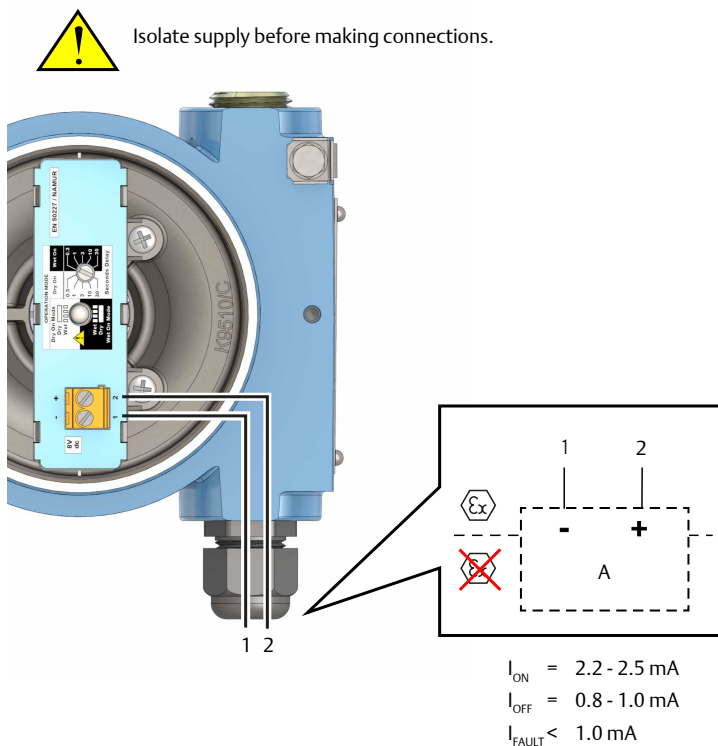
Tabulka 3-4: Funkce reléové skříňky (pokračování)

Režim: suchý zapnuto, alarm při dosažení vysoké hladiny		Režim: mokrý zapnuto, alarm při dosažení nízké hladiny	
<p>(žádný alarm) (žádná porucha)</p> <p>NC C NO NC C NO</p>	<p>(alarm) (žádná porucha)</p> <p>NC C NO NC C NO</p>	<p>(žádný alarm) (žádná porucha)</p> <p>NC C NO NC C NO</p>	<p>(alarm) (žádná porucha)</p> <p>NC C NO NC C NO</p>

Tabulka 3-4: Funkce reléové skříňky (pokračování)

Režim: suchý zapnuto, alarm při dosažení vysoké hladiny		Režim: mokrý zapnuto, alarm při dosažení nízké hladiny	
			

3.5.5 Elektronická skříň NAMUR

Obrázek 3-5: Výstup NAMUR (světle modrý štítek)

A. Certifikovaný jiskrově bezpečný oddělovací zesilovač podle IEC 60947-5-6

Poznámka

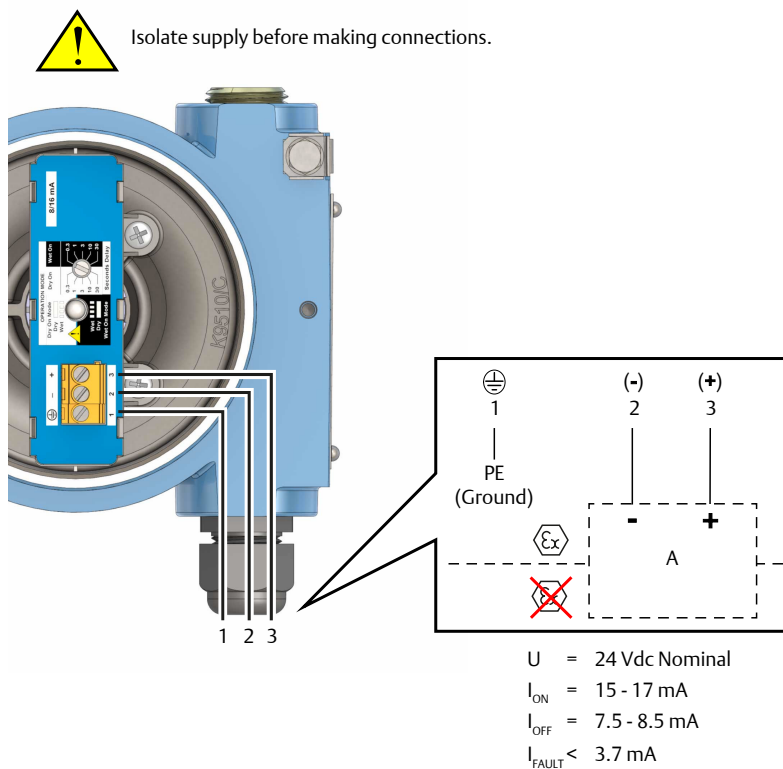
- Tato skříň je vhodná pro jiskrově bezpečné (IS) a vyžaduje certifikovanou oddělovací bariéru. Certifikace pro jiskrovou bezpečnost viz Rosemount 2130 [Dokument s certifikacemi výrobku](#) .
- Tato elektronická skříň je také vhodná pro aplikace v bezpečných místech. Lze ji zaměnit pouze za skříň 8/16 mA.
- Nepřekračujte stejnosměrné napětí 8 V.

Tabulka 3-5: Funkce skříně NAMUR

Režim: suchý zapnuto, alarm při dosažení vysoké hladiny		Režim: mokrá zapnuto, alarm při dosažení nízké hladiny	
(-) (+) 1 2 ○ ○ > 2.2 mA 	(-) (+) 1 2 ○ ○ < 1.0 mA 	(-) (+) 1 2 ○ ○ > 2.2 mA 	(-) (+) 1 2 ○ ○ < 1.0 mA

3.5.6 Elektronická skříň 8/16 mA:

Obrázek 3-6: Výstup 8/16 mA (tmavě modrý štítek)



A. Certifikovaný jiskrově bezpečný oddělovací zesilovač podle IEC 60947-5-6

Poznámka

- Tato skříň je vhodná pro jiskrově bezpečné (IS) a vyžaduje certifikovanou oddělovací bariéru. Certifikace pro jiskrovou bezpečnost viz Rosemount 2130 [Dokument s certifikacemi výrobku](#).
- Tato elektronická skříň je také vhodná pro aplikace v bezpečných místech. Lze ji zaměnit pouze za skříň NAMUR.
- Nepřekračujte stejnosměrné napětí 8 V.

Tabulka 3-6: Funkce skříně 8/16 mA

Režim: suchý zapnuto, alarm při dosažení vysoké hladiny		Režim: mokřý zapnuto, alarm při dosažení nízké hladiny																																																													
<table border="0"> <tr> <td>⊕</td> <td>(-)</td> <td>(+)</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>PE</td> <td>> 15 mA</td> <td></td> </tr> <tr> <td>(Ground)</td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>	⊕	(-)	(+)	1	2	3	○	○	○	PE	> 15 mA		(Ground)			<table border="0"> <tr> <td>⊕</td> <td>(-)</td> <td>(+)</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>PE</td> <td>< 8.5 mA</td> <td></td> </tr> <tr> <td>(Ground)</td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>	⊕	(-)	(+)	1	2	3	○	○	○	PE	< 8.5 mA		(Ground)			<table border="0"> <tr> <td>⊕</td> <td>(-)</td> <td>(+)</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>PE</td> <td>> 15 mA</td> <td></td> </tr> <tr> <td>(Ground)</td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>	⊕	(-)	(+)	1	2	3	○	○	○	PE	> 15 mA		(Ground)			<table border="0"> <tr> <td>⊕</td> <td>(-)</td> <td>(+)</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>PE</td> <td>< 8.5 mA</td> <td></td> </tr> <tr> <td>(Ground)</td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>	⊕	(-)	(+)	1	2	3	○	○	○	PE	< 8.5 mA		(Ground)		
⊕	(-)	(+)																																																													
1	2	3																																																													
○	○	○																																																													
PE	> 15 mA																																																														
(Ground)																																																															
⊕	(-)	(+)																																																													
1	2	3																																																													
○	○	○																																																													
PE	< 8.5 mA																																																														
(Ground)																																																															
⊕	(-)	(+)																																																													
1	2	3																																																													
○	○	○																																																													
PE	> 15 mA																																																														
(Ground)																																																															
⊕	(-)	(+)																																																													
1	2	3																																																													
○	○	○																																																													
PE	< 8.5 mA																																																														
(Ground)																																																															

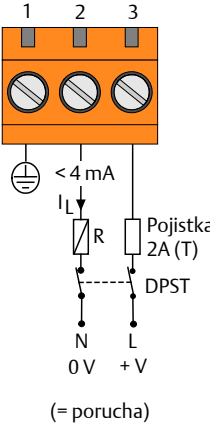
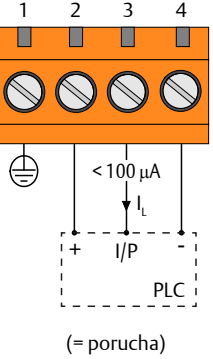
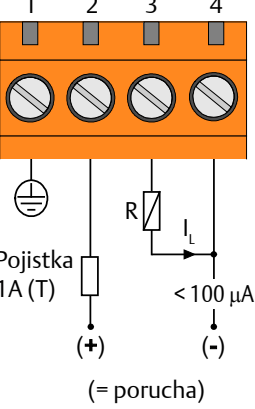
3.5.7 Zjištění poruchového stavu (pouze režim vlastní diagnostiky)

Pokud je v režimu vlastní diagnostiky zjištěn poruchový stav, indikační LED dioda bliká jednou za každou půl vteřinu a chybí každé třetí bliknutí. Spínač hladiny bude mít následující výstup: [Tabulka 3-7](#).

Poznámka

Příčiny jiných rychlostí blikání světelné diody viz [Indikace světelnou diodou](#).

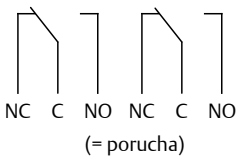
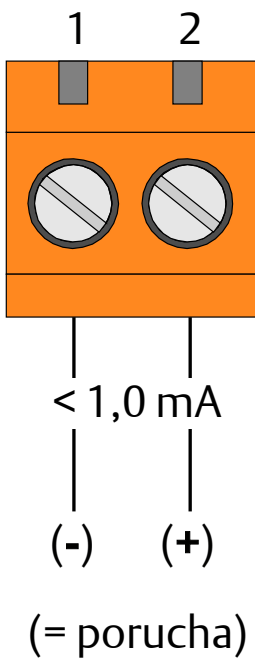
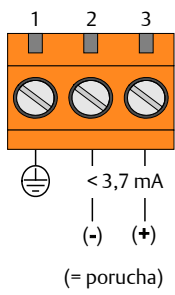
Tabulka 3-7: Zjištění poruchového stavu (pouze režim vlastní diagnostiky)

Přímá zátěž	PLC (řídící jednotka programovací logiky)	PNP stejnosměrný proud
 <p>(= porucha)</p>	 <p>(= porucha)</p>	 <p>(= porucha)</p>

**Tabulka 3-7: Zjištění poruchového stavu (pouze režim vlastní diagnostiky)
(pokračování)**

Přímá zátěž	PLC (řídící jednotka programovací logiky)	PNP stejnosměrný proud
Relé DPCO (dvoupólové přepínací)	NAMUR (konsorcium pro normalizaci měřicí a regulační techniky v chemickém průmyslu)	8/16 mA



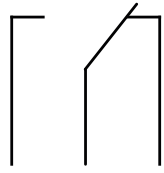
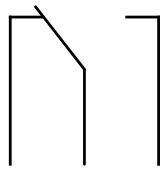
**Tabulka 3-7: Zjištění poruchového stavu (pouze režim vlastní diagnostiky)
(pokračování)**

Přímá zátěž	PLC (řídící jednotka programovací logiky)	PNP stejnosměrný proud
 <p>NC C NO NC C NO (= porucha)</p>	 <p>1 2</p> <p>< 1,0 mA</p> <p>(-) (+)</p> <p>(= porucha)</p>	 <p>1 2 3</p> <p>< 3,7 mA</p> <p>(-) (+)</p> <p>(= porucha)</p>

**Tabulka 3-7: Zjištění poruchového stavu (pouze režim vlastní diagnostiky)
(pokračování)**

Přímá zátěž	PLC (řídící jednotka programovací logiky)	PNP stejnosměrný proud
Poruchová a alarmová relé (2 · SPCO)		

**Tabulka 3-7: Zjištění poruchového stavu (pouze režim vlastní diagnostiky)
(pokračování)**

Přímá zátěž	PLC (řídící jednotka programovací logiky)	PNP stejnosměrný proud
 Zátěž vypnuta  Zátěž zapnuta	<p style="text-align: center;">Alarmové relé</p>  <p style="text-align: center;">NC C NO</p> <p style="text-align: center;">(= žádný alarm)</p>	<p style="text-align: center;">Poruchové relé</p>  <p style="text-align: center;">NC C NO</p> <p style="text-align: center;">(= porucha)</p>

3.6 Uzemnění

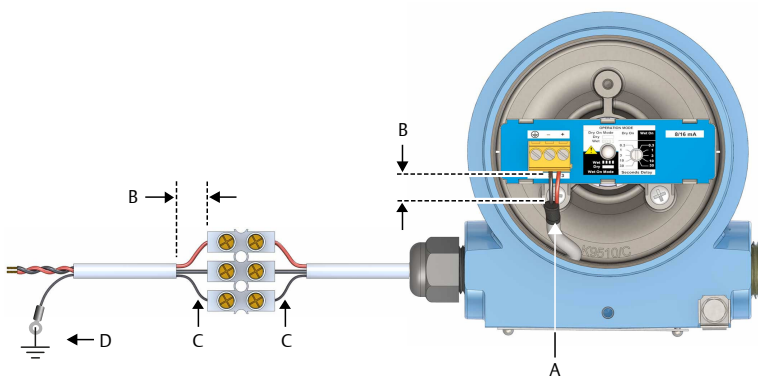
⚠ Skříň vždy uzemněte v souladu s národními a místně platnými zákony.

3.6.1 Uzemnění pomocí stínění kabelu

Zajistěte, aby stínění kabelu přístroje bylo:

- odříznuto v blízkosti skříně převodníku a izolováno tak, aby se nedotýkalo skříně výrobku Spínač hladiny;
- nepřerušeným způsobem připojené v celém segmentu;
- připojeno k řádnému uzemnění na straně napájecího zdroje.

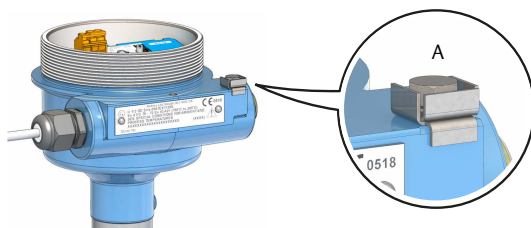
Obrázek 3-7: Uzemnění stínění signálního kabelu na straně napájecího zdroje



- Odříznutí a izolace stínění
- Minimalizace vzdálenosti
- Odříznutí stínění
- Připojení stínění zpět k uzemnění napájecího zdroje

3.6.2 Uzemnění skříně pro Spínač hladiny

Obrázek 3-8: Uzemňovací šrouby

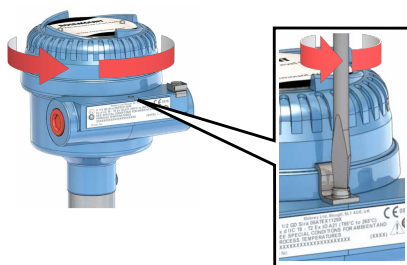


A. Vnější uzemňovací šroub

4 Připojení vedení a napájení

Procedura

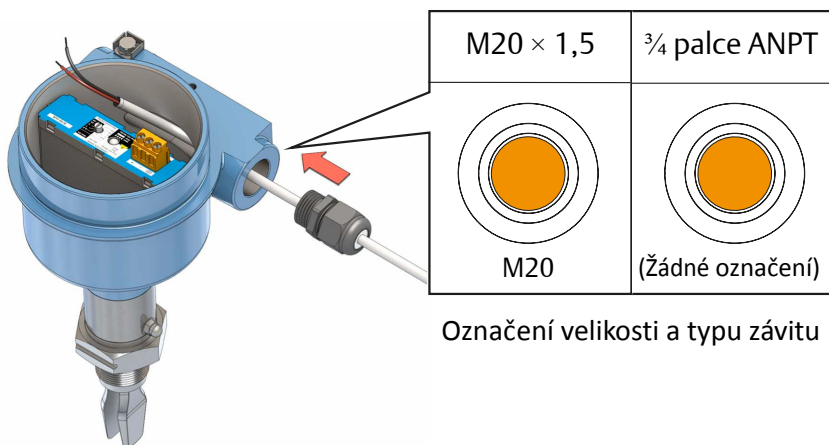
1. ⚠️ Ověřte, zda je napájení odpojeno.
2. Demontujte kryt s nápisem Field terminals (Svorky buzení).
U instalace v nevybušném provedení / provedení odolném proti vznícení neodstraňujte Spínač hladiny kryt, když je jednotka připojena ke zdroji napájení. Kryt nesmí být odstraněn ani v extrémních podmínkách prostředí.
 - Verze Rosemount 2130 se schválením typu nevybušné provedení / provedení odolné proti vznícení jsou opatřeny zámek krytu, který musí být demontován první.



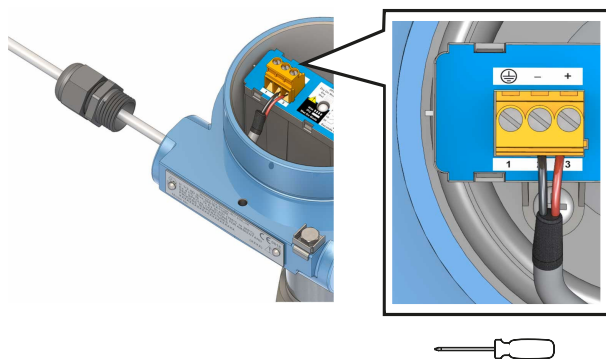
3. Odstraňte plastové záslepky.



4. Protáhněte kabely kabelovým hrdlem / elektroinstalační trubicou.
 - Skříňky s jednou svorkou vyžadují pouze jeden kabel.



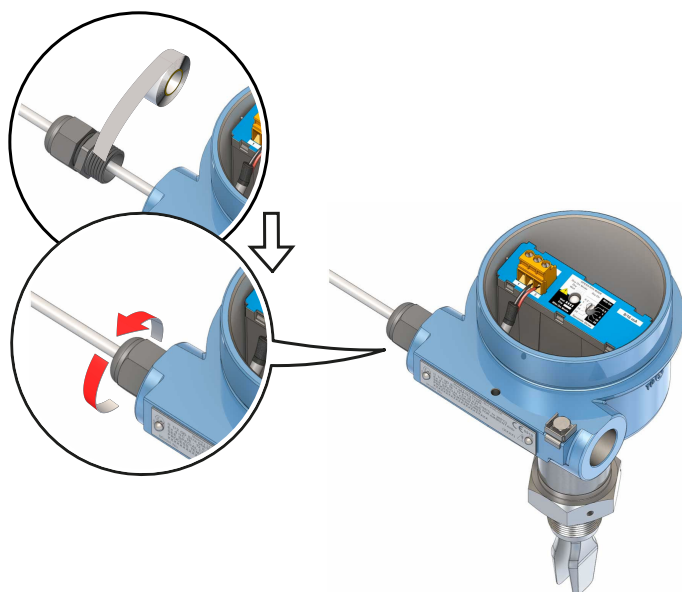
5. Připojte vodiče kabelů (viz [Schémata zapojení](#) pro další kazety).



6. Zajistěte řádné uzemnění (viz [Uzemnění](#)).

7. Utáhněte kabelová hrdla.

Na závity použijte pásku z materiálu PTFE nebo jiný těsnící prostředek.

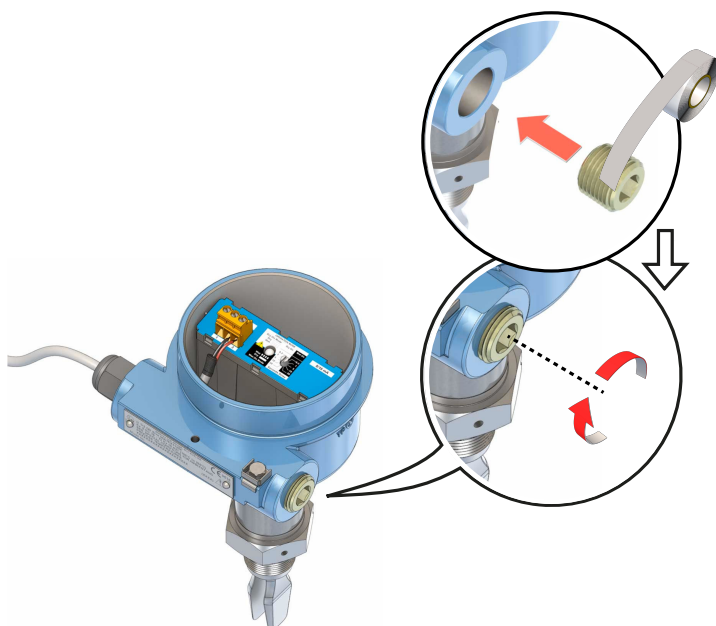


Poznámka

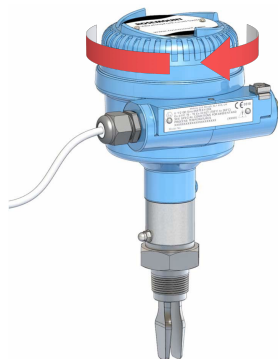
Zkontrolujte, že je zapojeno vedení s kondenzační smyčkou.




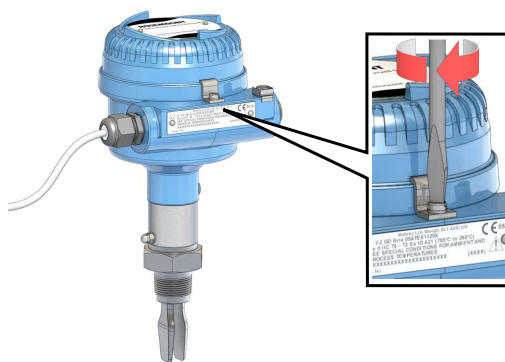
8. Zasuňte a utěsněte nepoužitou přípojku kabelovodu, abyste zabránili hromadění vlhkosti a prachu uvnitř pouzdra.
Na závity použijte pásku z materiálu PTFE nebo jiný těsnicí prostředek.



- Namontujte a dotáhněte kryt.
Ujistěte se, že kryt zcela zapadl.



-  Požadováno pouze pro instalace odolné proti výbuchu/vzplanutí:
Kryt musí zcela zapadnout, aby byly splněny požadavky pro prostředí s nebezpečím výbuchu.
- Kryt znovu zajistěte/uzamkněte.



- Připojte napájecí zdroj.

5 Konfigurace

5.1 Nastavení režimu a časové prodlevy výstupu

Všechny elektronické skříně mají otočný spínač pro nastavení elektrického výstupu, když je vidlice dostatečně suchá („Suchý zapnuto“) nebo když je vidlice dostatečně mokrá („Mokrý zapnuto“).

Elektronika používá hysterezi, která pomáhá bránit neustálému přepínání výstupu kvůli postřikání nebo jiným přechodným podmínkám. Kvůli ochraně před neustálým přepínáním má otočný spínač také nastavenou časovou prodlevu až 30 sekund před změnou výstupu.

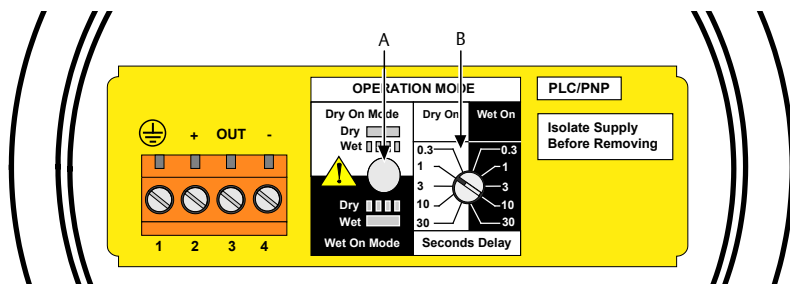
Malý výřez na otočném spínači udává aktuální režim a časovou prodlevu.

Pro instalace s alarmem při dosažení vysoké hladiny je doporučený režim „Suchý zapnuto“ (Obrázek 5-2). Režim „Mokrý zapnuto“ je doporučený pro instalace s alarmem při dosažení nízké hladiny (Obrázek 5-3).

Poznámka

Změna režimu a časové prodlevy se projeví s pětisekundovým zpožděním.

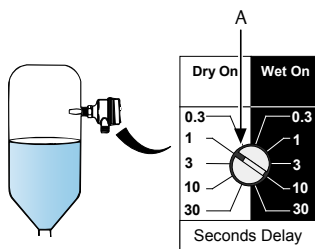
Obrázek 5-1: Pohled shora: Příklad skříně uvnitř těla skříně



A. Indikační světelná dioda

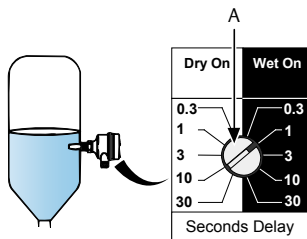
B. Otočný spínač pro nastavení režimu výstupu a časové prodlevy

Obrázek 5-2: Typická nastavení pro aplikace s vysokou hladinou



A. Režim „Suchý Zapnuto“ a časová prodleva 1 sekunda

Obrázek 5-3: Typická nastavení pro aplikace s nízkou hladinou



A. Režim „Suchý Zapnuto“ a časová prodleva 1 sekunda

5.2 Nastavení provozního režimu

Všechny verze výrobku Rosemount 2130 mají dva provozní režimy:

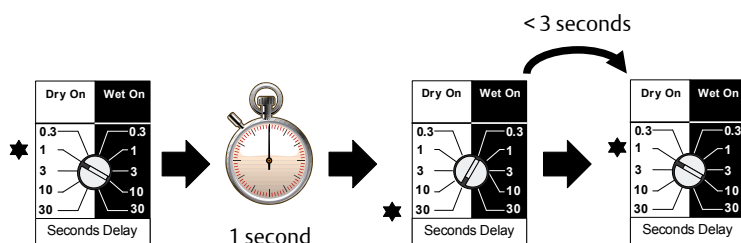
- Normální režim (červená světelná dioda)
- Režim vlastní diagnostiky (žlutá světelná dioda)

Poznámka

Z důvodu shody se SIL 2 musí být povolený režim vlastní diagnostiky.

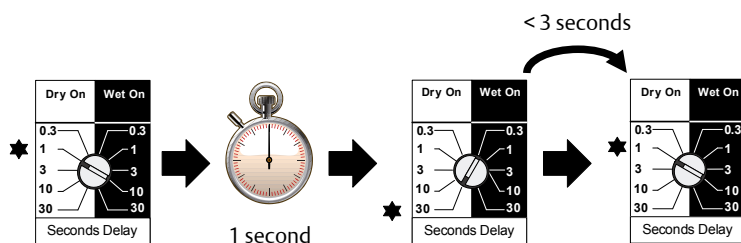
V dokumentu Rosemount 2130 [Bezpečnostní příručka k funkcím](#) najdete další informace o SIL.

Obrázek 5-4: Volba provozního režimu vlastní diagnostiky



V provozním režimu vlastní diagnostiky svítí indikační světelná dioda žlutě ([Tabulka 6-2](#)).

Obrázek 5-5: Volba normálního provozního režimu



V normálním provozním režimu svítí indikační světelná dioda červeně ([Tabulka 6-2](#)).

6 Provoz









6.1 Indikace světelnou diodou

Tabulka 6-1: Indikace světelnou diodou (provozní režim)

Barva světelné diody	Provozní režimy ⁽¹⁾	Popis režimu
Červená	Normální	Pokud dioda svítí červeně a bliká, znamená to, že výrobek Rosemount 2130 může být nekalibrováný, úspěšně nakalibrováný, má problém s elektrickým zatížením nebo má interní závadu desky s plošnými spoji. Další informace naleznete v Tabulka 6-2 .
Žlutá	Vlastní diagnostika	Pokud má světelná dioda žlutou barvu a bliká, indikuje to činnost normálního režimu, ale indikuje to také možné vnější poškození vidlic, zkorodované vidlice nebo poškození vnitřního snímače. Další informace naleznete v Tabulka 6-2 .

(1) viz [Nastavení provozního režimu](#).

Tabulka 6-2: Indikace světelnou diodou (provozní stav)

Světelná dioda	Frekvence blikání světelné diody	Stav spínače
	Nepřerušované světlo	Výstupní stav je „zapnuto“
	1krát každou půlvteřinu a každé třetí bliknutí chybí.	Vnější poškození vidlic, zkorodované vidlice, poškození vnitřního vodiče nebo poškození vnitřního snímače (pouze režim vlastní diagnostiky, ⁽¹⁾)
	1krát za sekundu	Výstupní stav je „vypnuto“
	1krát za 2 sekundy	Bez kalibrace
	1krát za 4 sekundy	Závada zátěže; zátěžový proud příliš vysoký; zkrat zátěže
	2krát za sekundu	Indikace úspěšné kalibrace
	3krát za sekundu	Indikována interní závada desky s plošnými spoji, kontaktujte společnost Emerson.
	Vypnuto	Závada (např. napájení)

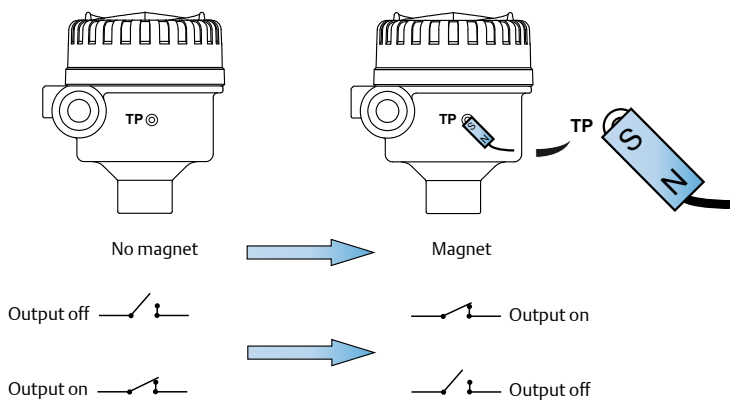
(1) viz [Nastavení provozního režimu](#).

7 Servis a odstraňování závad

7.1 Magnetický testovací bod

Magnetický testovací bod je vyznačený na boku skříně a umožňuje funkční test výrobku Rosemount 2130 v celém systému. Výstup z výrobku Spínač hladiny po dobu dotyku magnetu s terčem změní stav.

Obrázek 7-1: Funkce magnetického testovacího bodu

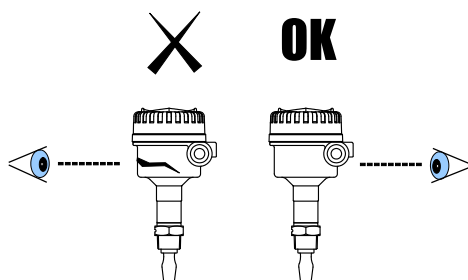


7.2 Vizuální kontrola

Vizuálně zkontrolujte Spínač hladiny a nepoužívejte je, pokud je poškozené. Zkontrolujte:

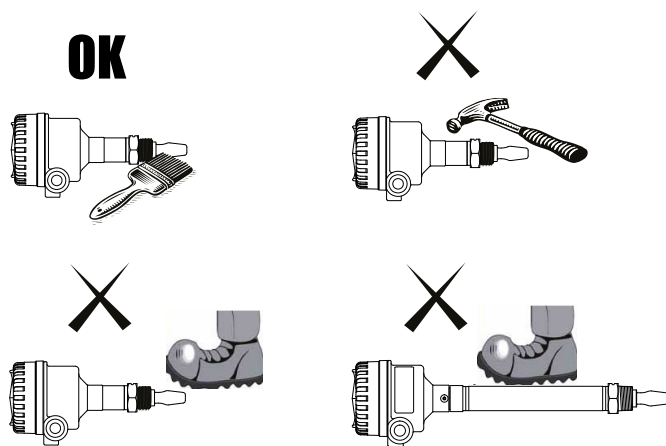
- Kryt pouzdra, kabelová hrdla a záslepky jsou bezpečně namontovány.

Obrázek 7-2: Vizuální kontrola



7.3 Údržba

Obrázek 7-3: Údržba



Poznámka

K čištění používejte pouze měkký kartáč.

7.4 Náhradní díly

V dokumentu Rosemount 2130 [Datový list výrobku](#) najdete nejnovější informace o náhradních dílech.

7.5 Výměna a kalibrace skříněk

Při výměně poškozené nebo vadné elektronické skříně je nutné zkalibrovat náhradní skříňku na provozní frekvenci snímače vidlice.

Postup výměny a kalibrace najdete v dokumentu Rosemount 2130 [Referenční příručka](#) nebo v dodávaných pokynech.

7.6 Odstraňování závad

V případě závady se řiďte pokyny, které obsahuje [Tabulka 7-1](#).

Tabulka 7-1: Tabulka odstraňování závad

Porucha	Příznak nebo projev	Doporučené akce
Nespíná	Světelná dioda nesvítí, nefunguje napájení.	<ul style="list-style-type: none"> Zkontrolujte napájecí zdroj. Zkontrolujte zátěž na modelu se spínací elektronikou přímé zátěže.
	Světelná dioda bliká jednou za sekundu.	<ul style="list-style-type: none"> Kontaktujte Emerson a nahlaste upozornění na interní závadu.
	Světelná dioda bliká jednou za dvě sekundy.	<ul style="list-style-type: none"> Kontaktujte Emerson a nahlaste upozornění na nekalibrované zařízení.
	Světelná dioda bliká jednou za čtyři sekundy.	<ul style="list-style-type: none"> Zkontrolujte elektroinstalaci, zda nedošlo k poruše zátěže (příliš vysoký proud nebo zkrat).
	Při vizuální kontrole bylo zjištěno poškození vidlice.	<ul style="list-style-type: none"> Kontaktujte Emerson, abyste mohli nahlásit poškození a domluvit se na výměně.
	Při vizuální kontrole byly na vidlicích nalezeny usazeniny kotelního kamene.	<ul style="list-style-type: none"> Vidlici opatrně očistěte (viz Údržba).
	Při změně režimu nebo časové prodlevy dochází k pětisekundové prodlevě.	<ul style="list-style-type: none"> Jedná se o normální chování při změnách nastavení.
Nesprávné spínání	Suchý (Dry) = zapnuto, Mokrý (Wet) = zapnuto; správné nastavení.	<ul style="list-style-type: none"> Zkontrolujte přípojky vedení (viz Schémata zapojení).
Chybné spínání	Turbulence.	<ul style="list-style-type: none"> Nastavte delší prodlevu doby spínání.
	Nadměrný elektrický šum.	<ul style="list-style-type: none"> Odstraňte příčinu rušení.

Tabulka 7-1: Tabulka odstraňování závad (pokračování)

Porucha	Příznak nebo projev	Doporučené akce
	Byla namontována skříň z jiného výrobku Rosemount 2130.	<ul style="list-style-type: none"><li data-bbox="700 219 941 349">• Namontujte skříň dodanou z výrobního závodu a proveďte kalibraci. (Viz Výměna a kalibrace skříněk.)



Průvodce rychlým uvedením do provozu
00825-0117-4130, Rev. DA
Červen 2020

Emerson Automation Solutions

6021 Innovation Blvd.
Shakopee, MN 55379, USA

- +1 800 999 9307, nebo
- +1 952 906 8888
- +1 952 949 7001
- RFQ.RMD-RCC@Emerson.com

Oblastní kancelář pro Jižní Ameriku

Emerson Automation Solutions
1300 Concord Terrace, Suite 400
Sunrise, FL 33323, USA

- +1 954 846 5030
- +1 954 846 5121
- RFQ.RMD-RCC@Emerson.com

Oblastní kancelář pro Severní Ameriku

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

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

Oblastní kancelář pro Evropu

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

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

ZASTOUPENÍ PRO ČR:

Emerson Process Management, s.r.o.
Hájkova 22
130 00 Praha 3, CZ

- +420 271 035 600
- +420 271 035 655
- info.cz@emersonprocess.com

www.emersonprocess.cz


ZASTOUPENÍ PRO SR:


Emerson Process Management, s.r.o.
Železničiariska 13
811 04 Bratislava, SK

- +421 2 5245 1196, nebo
- +421 2 5245 1197
- +421 2 5244 2194

info.sk@emersonprocess.com

www.emersonprocess.sk

 [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. Všechna práva vyhrazena.

Prodejní a dodací podmínky společnosti Emerson jsou k dispozici na požádání. Logo Emerson je obchodní značka a ochranná značka pro služby společnosti Emerson Electric Co. Rosemount je značka jedné ze skupiny firem společnosti Emerson. Všechny ostatní značky jsou vlastnictvím příslušných právoplatných vlastníků.

ROSEMOUNT™


EMERSON®